



**REPÚBLICA DEL PERU
MINISTERIO DE AGRICULTURA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**



**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE PROYECTOS HIDRAULICOS
MULTISECTORIALES**

MEJORAMIENTO DEL CANAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA IRRIGACIÓN SISA

(Estudio a nivel de Perfil)



VOLUMEN III INGENIERÍA DEL PROYECTO

**Anexo 5: Infraestructura de Riego,
Metrados y Presupuesto**

Lima, Enero 2010

ANEXO 5 INFRAESTRUCTURA DE RIEGO METRADOS Y PRESUPUESTOS

CONTENIDO

CAPITULO I: INTRODUCCION

- 1.1 ANTECEDENTES
- 1.2 UBICACION
- 1.3 OBJETO
- 1.4 ESTADO ACTUAL

CAPITULO II: ESTUDIOS BASICOS

- 2.1 CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA
 - 2.1.1 Levantamiento Topográfico 2 009
- 2.2 HIDROLOGIA
 - 2.2.1 Generalidades
 - 2.2.2 Demanda Hídrica
 - 2.2.3 Balance Hídrico
 - 2.2.4 Caudales Máximos
- 2.3 GEOLOGIA Y GEOTECNIA
 - 2.3.1 Geología Regional
 - 2.3.2 Sismicidad
 - 2.3.3 Canal Margen Izquierda SISA
 - 2.3.3.1 Sectorización Ingeniero Geológica
 - 2.3.4 Propiedades Físicas y Parámetros Geotécnicos
 - 2.3.4.1 Parámetros Geotécnicos
 - 2.3.4.2 Cálculo de las Cargas Admisibles
 - 2.3.4.3 Cimientos continuos:
 - 2.3.4.4 Cimientos cuadrados:
 - 2.3.4.5 Evaluación del Riesgo de Licuefacción
 - 2.3.4.6 Evaluación del Riesgo de Colapsibilidad y Compresibilidad
 - 2.3.4.7 Evaluación del Potencial de Expansión
 - 2.3.5 Gravas Limosas y Arenas Limosas
 - 2.3.6 Arcillas Arenosas y Arenas Arcillosas (SUCS = CL Y SC)
 - 2.3.7 Arcillas Arenosas y Limos Arcillosos (SUCS = CH Y MH)
 - 2.3.8 Rocas con Cobertura Areno Limo Arcillosa
 - 2.3.9 Areas de Préstamo y Canteras
 - 2.3.9.1 Investigaciones Ejecutadas
 - 2.3.9.2 Agregados Río Huallaga
 - 2.3.9.2.1 Características Físicas
 - 2.3.9.2.2 Análisis Químicos
 - 2.3.9.2.3 Interpretación Geotécnica
 - 2.3.9.3 Material de Relleno de Cantera

- 2.3.9.3.1 Características Físicas
- 2.3.9.3.2 Análisis Químicos
- 2.3.9.3.3 Interpretación Geotécnica
- 2.3.9.4 Material de Relleno Propio
 - 2.3.9.4.1 Características Físicas
 - 2.3.9.4.2 Interpretación Geotécnica
- 2.3.9.5 Conclusiones y Recomendaciones
 - 2.3.9.5.1 Conclusiones
 - 2.3.9.5.2 Recomendaciones

CAPITULO III: PLANEAMIENTO DEL PROYECTO

- 3.1 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
 - 3.1.1 Alternativa I
 - 3.1.2 Alternativa II
- 3.2 CAPACIDAD DEL CANAL

CAPITULO IV: INGENIERIA DEL PROYECTO

- 4.1 PREMISAS DE DISEÑO GENERALES PARA MEJORAMIENTO DEL CANAL
 - 4.1.1 Consideraciones Geológicas - Geotécnicas
 - 4.1.2 Criterios de Diseño Generales
- 4.2 CRITERIOS DE DISEÑO ESPECÍFICOS PARA MEJORAMIENTO DEL CANAL
- 4.3 DETERMINACIÓN DE LA PENDIENTE Y LA SECCIÓN HIDRÁULICA

CAPITULO V: DESCRIPCION DE LAS OBRAS

- 5.1 DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA

CAPITULO VI: PRESUPUESTO DE OBRA DE LOS CANALES

- 6.1 METRADOS Y PRESUPUESTOS
- 6.2 ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS
- 6.3 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA Y DESEMBOLSOS MENSUALES

RELACION DE CUADROS

CUADRO 5 – 01	CUADRO DEL INVENTARIO TRAMOS DE CANAL REVESTIDOS DE CONCRETO Y EN TIERRA
CUADRO 5 – 02	RELACIÓN DE BMs
CUADRO 5 – 03	DEMANDA DE AGUA BRUTA PARA LA SITUACIÓN ACTUAL SIN PROYECTO [1000 M ³ /MES]
CUADRO 5 – 04	DEMANDA DE AGUA BRUTA PARA LA SITUACIÓN FUTURA CON PROYECTO [1000 M ³ /MES]
CUADRO 5 – 05	DISPONIBILIDAD HÍDRICA PARA LA MARGEN IZQUIERDA DE LA IRRIGACIÓN SISA [1000 M ³ /MES]
CUADRO 5 – 06	DISPONIBILIDAD HÍDRICA PARA LA MARGEN IZQUIERDA DE LA IRRIGACIÓN SISA [1000 M ³ /MES]
CUADRO 5 – 07	BALANCE HÍDRICO, SITUACIÓN FUTURA – CON PROYECTO [1000 M ³ /MES]
CUADRO 5 – 08	PARÁMETROS DE LA FORMULA DE CREAGER PARA LA ZONA DE ESTUDIO
CUADRO 5 – 09	CAUDALES MÁXIMOS PARA DIFERENTES PERIODOS DE RETORNO
CUADRO 5 – 10	CAUDALES ESPECÍFICOS PARA DIFERENTES PERIODOS DE RETORNO
CUADRO 5 – 11	CARACTERÍSTICAS HIDRAULICAS
CUADRO 5 – 12	PRESUPUESTO CONSOLIDADO ALTERNATIVAS PLANTEADAS
CUADRO 5 – 13	CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA Y DESEMBOLSOS MENSUALES

ANEXOS

ANEXO 5.1	PRESUPUESTO DE LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS
ANEXO 5.2	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, PRECIOS Y CANTIDAD DE INSUMOS REQUERIDOS
ANEXO 5.3	PLANILLAS DE METRADO
ANEXO 5.4	CUADRO DE COORDENADAS DE LA POLIGONAL ABIERTA

ANEXO 5

INFRAESTRUCTURA DE RIEGO METRADOS Y PRESUPUESTOS

CAPITULO I: INTRODUCCION

1.1 ANTECEDENTES

En Octubre del 2008, la Junta de Usuarios Huallaga Central de la Provincia de Bellavista Región San Martín, solicitó a la Intendencia de Recursos Hídricos del INRENA, el requerimiento de apoyo técnico para que se elabore a Nivel de Perfil el Proyecto Mejoramiento del Canal Existente de la Margen Izquierda del Río SISA, orientado principalmente a proponer sobre la base del trazo actual, la proyección del revestimiento de la sección del canal de 50 km de longitud total.

Al respecto, la IRH comprometida con el manejo racional, eficiente y económico de los recursos hídricos de las cuencas del país, inicialmente dispuso a través de la oficina de Afianzamiento Hídrico realizar el reconocimiento del canal, con el objeto de tomar conocimiento sobre el estado actual de la infraestructura existente y realizar acuerdos en la oficina de la Junta de Usuarios con asistencia de los interesados; orientados a posibilitar el desarrollo del proyecto y mejoramiento de la oferta de agua para atención de las demandas de agua.

Concluida esta etapa, se priorizaron los siguientes acuerdos:

- a) La IRH, deberá elaborar el Estudio de Mejoramiento del Canal de la Margen Izquierda, incidiendo principalmente en el revestimiento de la sección del canal de aproximadamente 50 km de longitud, cuyo origen se ubica en la bocatoma San Pablo y al final entrega al río Huallaga, dominando un área agrícola bruta de 7,047 ha, cuya superficie está limitada por el río Sisa y el desarrollo del canal.
- b) La Junta de Usuarios se compromete a proporcionar oportunamente a la IRH la información básica de campo, necesaria para realizar el desarrollo del proyecto, incluyendo dentro de esta, el levantamiento topográfico del canal y estudios geológico e hidroológico.
- c) Los beneficiarios del canal se comprometen a financiar el 20% del costo total de la obra cuando este entre en ejecución y el 100% del costo de mantenimiento del canal cuando entre en operación.
- d) Sobre la base de la información alcanzada, el estudio deberá incluir el estudio agrológico del área que domina el canal con determinación de las características de los suelos, diseño hidráulico de las obras civiles, costos y presupuestos y evaluación económica.

1.2 UBICACION

El área de la irrigación Sisa se encuentra ubicada en la zona baja y media de la cuenca del río Sisa, en el ámbito de las Provincias de Picota y Bellavista de la Región San Martín, siendo los principales centros poblados Chimbote, Caspizapa y Picota. Geográficamente comprendida entre los paralelos 6° 50' y 7° 05' de latitud sur y entre los meridianos 76° 22', y 76° 38' de longitud oeste.

Actualmente la Irrigación Sisa domina un área total de 18, 000 ha, de las cuales 7, 050 ha, pertenecen a la margen izquierda. Con un área neta regable de 13,500 ha, de las cuales 6,500 ha corresponden a la margen izquierda.

Se accede a la zona del proyecto desde la ciudad de Tarapoto través de la vía de penetración asfaltada Marginal de la Selva.

1.3 OBJETO

El presente proyecto Mejoramiento del Canal de la Margen Izquierda del Río SISA, desarrollado a nivel de perfil, esta orientado principalmente a mejorar la eficiencia de riego y distribución del caudal de demanda de agua en el canal de 50 km. de longitud, con incidencia en 7,050 ha agrícolas, de las cuales 6,500 ha, actualmente son desarrolladas y por ende propiciar el mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores asentados en las localidades de Nueva Esperanza, San Pablo, José Pardo, Nuevo Chimbote, Caserío Egipto, Gaspizapa La Unión y San Hilarión.

Dentro de esta concepción, el proyecto propone sobre la base del desarrollo del canal existente, la proyección del revestimiento de concreto de la sección telescópica del canal en toda su longitud, con capacidad para conducir inicialmente un caudal máximo de diseño de 6.0 m³/s. y al final un caudal mínimo de 3.0 m³/s. Para lo cual, el proyecto contempla mantener el trazo del canal existente y la ubicación de las obras de arte existentes dispuestas a lo largo del canal, como: conductos cubiertos, caídas, rápidas, tomas laterales y sifón en los cruces de quebradas.

1.4 ESTADO ACTUAL

En Junio del 2,009 la DEPHM en coordinación con el gerente técnico de la Junta de Usuarios, elaboró el "Inventario del Canal de la Margen Izquierda", cuya información se refiere a la evaluación del estado actual e identificación de los tramos de canal revestidos y sin revestir, desde la progresiva km 0+000 hasta el km 50+000; debido a la necesidad de conocer el estado de la conducción para programar y elaborar el diseño del revestimiento de los tramos de canal, señalando que debido a las necesidades de realizar el riego programado no se pudo secar el canal.

El Canal de la Irrigación de la Margen Izquierda del Río Sisa, se origina a partir de la bocatoma San Pablo emplazada en el cauce del río Sisa, conformada por una estructura de concreto en buen estado, implementada con un barraje móvil conformado por compuertas radiales y dos bocales de captación ubicadas una en cada margen, observándose la acción de la erosión evidenciada aguas abajo de la bocatoma con el desplome de muros de encauzamiento conformados con bloques de concreto y enrocado, así como en la zona del cauce, acentuada probablemente por la falta de mantenimiento y la inadecuada conformación de la estructura requerida para responder a la solicitud de las condiciones de la zona.

En cuanto al canal, este cumple la función de conducción del caudal de agua para riego de aproximadamente a 4,200 ha, bajo riego, presentando actualmente problemas de funcionamiento y operatividad, ocasionados principalmente por la falta de una adecuada infraestructura de riego como una sección hidráulica revestida para facilitar la conducción a través de todo el canal y minimizar las pérdidas de agua por infiltración y además del requerimiento de convenientes obras de arte para garantizar la distribución del agua.

El Canal de la Margen Izquierda, en su mayor longitud se desarrolla sobre una plataforma existente conformada sobre suelo estable, paralela al curso del Río Sisa de aproximadamente 50 km, de longitud culminando en al cauce del Río Huallaga, incluyendo sobre la margen derecha del canal un camino de mantenimiento de 5.0 m, de ancho promedio y sobre la margen izquierda una berma de ancho variable entre 0.5 m, y 1.0 m.

La sección del canal existente de forma trapezoidal, fue determinada para conducir inicialmente un caudal máximo de 6.0 m³/s, presentando tramos de canal alternados revestidos de concreto simple y tierra. Presentando 35 tramos de canal revestidos de concreto que hacen una longitud total de 10,867.54 m, de los cuales 2,388.58 m, se encuentran en condición de colapso. Por otro lado, se observan 26 tramos de canal en tierra, alcanzando una longitud total de 37,905.55 m, además de obras de arte emplazadas en la conducción que hacen una longitud total de 234.38. m.

En general el desarrollo del canal a partir del km 0+104 hasta el final, presenta una rasante ondulante, con losas en mal estado levantadas, fisuradas y fracturadas. Particularmente en el caso del los tramos de canal revestido, se observa en su mayor longitud taludes con presencia de pequeñas fisuras y pérdida de material elástico en las juntas, en otros tramos menores se observa el colapso de taludes que requieren ser demolidos y reemplazados.

En el caso de tramos de canal existente de sección en tierra, estos se desarrollan con pendiente obligada entre tramos de canal revestidos, presentando una sección irregular con taludes y ancho de caja variable, cubiertos con densa vegetación y material sedimentado, raíces de árboles y vegetación aledaña,.

Las obras de arte existentes, incluyen obras de conducción como: conductos cubiertos, sifón, caídas y de distribución como: tomas y retenciones para elevación del tirante de agua frente a las compuertas en las tomas. Estas obras de arte en general presentan mal estado de conservación, por desprendimiento de la masa de concreto, asentamiento y figuración; en el caso de las tomas laterales, se observa que la operación de las compuertas no se puede realizar de manera adecuada debido a que en algunos casos están incompletas, descuadradas y cubiertas parcialmente con sedimento. Estimando para efectos de recuperación y mejoramiento de las obras de arte, un costo aproximado del 5 % del costo directo del mejoramiento del canal.

En base a los trabajos de campo, se identificaron los tramos de canal de sección revestida de concreto con determinación de tramos en mal estado de conservación, los que se prevé serán demolidos y tramos en tierra (con losas de concreto en la base). A continuación se presenta en el siguiente cuadro resumen.

**Cuadro 5-01 CUADRO DEL INVENTARIO
TRAMOS DE CANAL REVESTIDOS DE CONCRETO Y EN TIERRA**

Item	Tramos		Longitud	Descripción
	De (Km)	A (Km)		
1	0+000.00	a 0+104.70	104.70	Conducto cubierto - revestimiento existente
2	0+104.70	a 0+902.62	797.92	Canal revestido existente
3	0+902.62	a 0+954.96	52.34	Sifón existente
4	0+954.96	a 2+154.74	1,199.78	Canal revestido existente
5	2+154.74	a 2+633.46	478.72	Canal en tierra
6	2+633.46	a 2+654.61	21.15	Canal revestido a demoler
7	2+654.61	a 3+436.41	781.80	Canal en tierra
8	3+436.41	a 3+457.96	21.55	Canal revestido a demoler
9	3+457.96	a 4+960.58	1,502.62	Canal en tierra
10	4+960.58	a 4+987.68	27.10	Canal revestido a demoler
11	4+987.68	a 6+078.22	1,090.54	Canal en tierra
12	6+078.22	a 6+117.38	39.16	Canal revestido a demoler
13	6+117.38	a 7+584.19	1,466.81	Canal en tierra
14	7+584.19	a 7+600.00	15.81	Canal revestido a demoler
15	7+600.00	a 8+002.27	402.27	Canal en tierra
16	8+002.27	a 8+232.29	230.02	Canal revestido existente
17	8+232.29	a 8+400.91	168.62	Canal en tierra
18	8+400.91	a 8+427.94	27.03	Canal revestido a demoler
19	8+427.94	a 8+534.05	106.11	Canal en tierra
20	8+534.05	a 9+786.20	1,252.15	Canal revestido existente
21	9+786.20	a 10+304.21	518.01	Canal en tierra
22	10+304.21	a 10+660.42	356.21	Canal revestido existente
23	10+660.42	a 10+707.02	46.60	Sifón existente
24	10+707.02	a 11+326.30	619.28	Canal revestido existente
25	11+326.30	a 11+725.10	398.80	Canal en tierra
26	11+725.10	a 11+741.61	16.51	Canal revestido a demoler
27	11+741.61	a 12+461.42	719.81	Canal en tierra
28	12+461.42	a 12+485.07	23.65	Canal revestido a demoler
29	12+485.07	a 13+017.32	532.25	Canal en tierra
30	13+017.32	a 13+023.04	5.72	Canal revestido a demoler
31	13+023.04	a 13+523.72	500.68	Canal en tierra
32	13+523.72	a 13+535.59	11.87	Canal revestido a demoler
33	13+535.59	a 13+563.02	27.43	Canal en tierra
34	13+563.02	a 13+569.90	6.88	Canal revestido a demoler
35	13+569.90	a 14+098.95	529.05	Canal en tierra
36	14+098.95	a 14+214.49	115.54	Canal revestido existente
37	14+214.49	a 14+362.49	148.00	Canal en tierra
38	14+362.49	a 14+372.20	9.71	Canal revestido a demoler
39	14+372.20	a 14+582.40	210.20	Canal en tierra
40	14+582.40	a 14+588.91	6.51	Canal revestido a demoler
41	14+588.91	a 14+695.02	106.11	Canal en tierra
42	14+695.02	a 14+764.10	69.08	Canal revestido a demoler
43	14+764.10	a 14+907.76	143.66	Canal en tierra
44	14+907.76	a 15+016.11	108.35	Canal revestido existente
45	15+016.11	a 15+072.90	56.79	Canal en tierra
46	15+072.90	a 15+191.14	118.24	Canal revestido existente
47	15+191.14	a 15+722.71	531.57	Canal en tierra
48	15+722.71	a 15+829.25	106.54	Canal revestido existente
49	15+829.25	a 16+028.70	199.45	Canal en tierra
50	16+028.70	a 16+036.68	7.98	Canal revestido a demoler
51	16+036.68	a 17+072.45	1,035.77	Canal en tierra
52	17+072.45	a 17+082.88	10.43	Canal revestido a demoler
53	17+082.88	a 17+537.31	454.43	Canal en tierra
54	17+537.31	a 17+615.72	78.41	Canal revestido existente

Cuadro 5-01 CUADRO DEL INVENTARIO TRAMOS DE CANAL REVESTIDOS DE CONCRETO Y EN TIERRA

Item	Tramos		Longitud	Descipción
	De (Km)	A (Km)		
55	17+615.72	a 17+815.16	199.44	Canal en tierra
56	17+815.16	a 17+835.30	20.14	Canal revestido <u>a demoler</u>
57	17+835.30	a 18+073.51	238.21	Canal en tierra
58	18+073.51	a 18+084.75	11.24	Canal revestido <u>a demoler</u>
59	18+084.75	a 18+236.27	151.52	Canal en tierra
60	18+236.27	a 18+257.43	21.16	Canal revestido <u>a demoler</u>
61	18+257.43	a 19+081.54	824.11	Canal en tierra
62	19+081.54	a 19+263.04	181.50	Canal revestido existente
63	19+263.04	a 19+400.00	136.96	Canal en tierra
64	19+400.00	a 19+435.06	35.06	Canal revestido <u>a demoler</u>
65	19+435.06	a 19+711.40	276.34	Canal en tierra
66	19+711.40	a 19+741.11	29.71	Canal revestido <u>a demoler</u>
67	19+741.11	a 20+197.09	455.98	Canal en tierra
68	20+197.09	a 20+204.72	7.63	Canal revestido <u>a demoler</u>
69	20+204.72	a 20+226.93	22.21	Canal en tierra
70	20+226.93	a 20+242.19	15.26	Canal revestido <u>a demoler</u>
71	20+242.19	a 20+538.03	295.84	Canal en tierra
72	20+538.03	a 20+596.41	58.38	Canal revestido existente
73	20+596.41	a 21+212.67	616.26	Canal en tierra
74	21+212.67	a 21+225.55	12.88	Caída existente
75	21+225.55	a 21+338.33	112.78	Canal revestido existente
76	21+338.33	a 21+479.36	141.03	Canal en tierra
77	21+479.36	a 21+485.57	6.21	Canal revestido <u>a demoler</u>
78	21+485.57	a 21+519.64	34.07	Canal en tierra
79	21+519.64	a 21+589.48	69.84	Canal revestido existente
80	21+589.48	a 22+124.45	534.97	Canal en tierra
81	22+124.45	a 22+136.50	12.05	Canal revestido <u>a demoler</u>
82	22+136.50	a 22+337.99	201.49	Canal en tierra
83	22+337.99	a 22+353.57	15.58	Canal revestido <u>a demoler</u>
84	22+353.57	a 22+715.13	361.56	Canal en tierra
85	22+715.13	a 22+729.52	14.39	Canal revestido <u>a demoler</u>
86	22+729.52	a 22+910.08	180.56	Canal en tierra
87	22+910.08	a 22+936.85	26.77	Canal revestido <u>a demoler</u>
88	22+936.85	a 23+098.59	161.74	Canal en tierra
89	23+098.59	a 23+112.29	13.70	Canal revestido <u>a demoler</u>
90	23+112.29	a 23+520.51	408.22	Canal en tierra
91	23+520.51	a 23+530.31	9.80	Canal revestido <u>a demoler</u>
92	23+530.31	a 23+865.25	334.94	Canal en tierra
93	23+865.25	a 23+870.37	5.12	Canal revestido <u>a demoler</u>
94	23+870.37	a 23+984.34	113.97	Canal en tierra
95	23+984.34	a 23+997.80	13.46	Canal revestido <u>a demoler</u>
96	23+997.80	a 24+079.11	81.31	Canal en tierra
97	24+079.11	a 24+086.26	7.15	Canal revestido <u>a demoler</u>
98	24+086.26	a 24+229.47	143.21	Canal en tierra
99	24+229.47	a 24+430.22	200.75	Canal revestido existente
100	24+430.22	a 24+719.46	289.24	Canal en tierra
101	24+719.46	a 24+731.54	12.08	Canal revestido <u>a demoler</u>
102	24+731.54	a 24+875.71	144.17	Canal en tierra
103	24+875.71	a 24+883.44	7.73	Canal revestido <u>a demoler</u>
104	24+883.44	a 24+898.09	14.65	Canal en tierra
105	24+898.09	a 24+909.88	11.79	Canal revestido <u>a demoler</u>
106	24+909.88	a 25+033.04	123.16	Canal en tierra
107	25+033.04	a 25+047.57	14.53	Canal revestido <u>a demoler</u>
108	25+047.57	a 25+082.68	35.11	Canal en tierra

Cuadro 5-01 CUADRO DEL INVENTARIO TRAMOS DE CANAL REVESTIDOS DE CONCRETO Y EN TIERRA

Item	Tramos		Longitud	Descipción
	De (Km)	A (Km)		
109	25+082.68	a 25+226.01	143.33	Canal revestido existente
110	25+226.01	a 25+617.24	391.23	Canal en tierra
111	25+617.24	a 25+627.59	10.35	Canal revestido <u>a demoler</u>
112	25+627.59	a 25+690.23	62.64	Canal en tierra
113	25+690.23	a 25+715.47	25.24	Canal revestido <u>a demoler</u>
114	25+715.47	a 25+758.08	42.61	Canal en tierra
115	25+758.08	a 25+769.51	11.43	Canal revestido <u>a demoler</u>
116	25+769.51	a 25+869.07	99.56	Canal en tierra
117	25+869.07	a 25+889.19	20.12	Canal revestido <u>a demoler</u>
118	25+889.19	a 25+943.60	54.41	Canal en tierra
119	25+943.60	a 25+969.04	25.44	Canal revestido <u>a demoler</u>
120	25+969.04	a 26+230.85	261.81	Canal en tierra
121	26+230.85	a 26+258.63	27.78	Canal revestido <u>a demoler</u>
122	26+258.63	a 26+367.88	109.25	Canal en tierra
123	26+367.88	a 26+403.79	35.91	Canal revestido <u>a demoler</u>
124	26+403.79	a 26+580.54	176.75	Canal en tierra
125	26+580.54	a 26+636.08	55.54	Canal revestido <u>a demoler</u>
126	26+636.08	a 26+713.94	77.86	Canal en tierra
127	26+713.94	a 26+768.50	54.56	Canal revestido <u>a demoler</u>
128	26+768.50	a 27+021.38	252.88	Canal en tierra
129	27+021.38	a 27+028.49	7.11	Canal revestido <u>a demoler</u>
130	27+028.49	a 27+409.93	381.44	Canal en tierra
131	27+409.93	a 27+436.54	26.61	Canal revestido <u>a demoler</u>
132	27+436.54	a 27+812.44	375.90	Canal en tierra
133	27+812.44	a 27+819.24	6.80	Canal revestido <u>a demoler</u>
134	27+819.24	a 27+982.34	163.10	Canal en tierra
135	27+982.34	a 27+997.21	14.87	Canal revestido <u>a demoler</u>
136	27+997.21	a 28+787.48	790.27	Canal en tierra
137	28+787.48	a 28+811.14	23.66	Canal revestido <u>a demoler</u>
138	28+811.14	a 29+140.00	328.86	Canal en tierra
139	29+140.00	a 29+151.84	11.84	Canal revestido <u>a demoler</u>
140	29+151.84	a 29+375.27	223.43	Canal en tierra
141	29+375.27	a 29+377.57	2.30	Canal revestido <u>a demoler</u>
142	29+377.57	a 29+503.78	126.21	Canal en tierra
143	29+503.78	a 29+574.17	70.39	Canal revestido existente
144	29+574.17	a 29+642.19	68.02	Canal en tierra
145	29+642.19	a 29+649.26	7.07	Canal revestido <u>a demoler</u>
146	29+649.26	a 29+924.41	275.15	Canal en tierra
147	29+924.41	a 29+973.05	48.64	Canal revestido <u>a demoler</u>
148	29+973.05	a 30+054.11	81.06	Canal en tierra
149	30+054.11	a 30+300.52	246.41	Canal revestido existente
150	30+300.52	a 30+362.05	61.53	Canal en tierra
151	30+362.05	a 30+392.47	30.42	Canal revestido <u>a demoler</u>
152	30+392.47	a 30+423.25	30.78	Canal en tierra
153	30+423.25	a 30+694.72	271.47	Canal revestido existente
154	30+694.72	a 30+713.83	19.11	Canal en tierra
155	30+713.83	a 30+936.77	222.94	Canal revestido existente
156	30+936.77	a 30+958.04	21.27	Canal en tierra
157	30+958.04	a 30+988.97	30.93	Canal revestido <u>a demoler</u>
158	30+988.97	a 31+026.66	37.69	Canal en tierra
159	31+026.66	a 31+074.10	47.44	Canal revestido existente
160	31+074.10	a 31+190.57	116.47	Canal en tierra
161	31+190.57	a 31+205.58	15.01	Canal revestido <u>a demoler</u>
162	31+205.58	a 31+243.84	38.26	Canal en tierra

Cuadro 5-01 CUADRO DEL INVENTARIO TRAMOS DE CANAL REVESTIDOS DE CONCRETO Y EN TIERRA

Item	Tramos		Longitud	Descipción
	De (Km)	A (Km)		
163	31+243.84	a 31+286.34	42.50	Canal revestido <u>a demoler</u>
164	31+286.34	a 31+296.11	9.77	Canal en tierra
165	31+296.11	a 31+425.82	129.71	Canal revestido existente
166	31+425.82	a 31+614.98	189.16	Canal en tierra
167	31+614.98	a 31+620.00	5.02	Canal revestido <u>a demoler</u>
168	31+620.00	a 31+654.54	34.54	Canal en tierra
169	31+654.54	a 31+858.04	203.50	Canal revestido existente
170	31+858.04	a 31+934.24	76.20	Canal en tierra
171	31+934.24	a 32+034.10	99.86	Canal revestido existente
172	32+034.10	a 32+184.62	150.52	Canal en tierra
173	32+184.62	a 32+238.52	53.90	Canal revestido <u>a demoler</u>
174	32+238.52	a 32+306.24	67.72	Canal en tierra
175	32+306.24	a 32+817.41	511.17	Canal revestido existente
176	32+817.41	a 33+002.54	185.13	Canal en tierra
177	33+002.54	a 33+008.70	6.16	Canal revestido <u>a demoler</u>
178	33+008.70	a 33+614.16	605.46	Canal en tierra
179	33+614.16	a 33+694.97	80.81	Canal revestido existente
180	33+694.97	a 34+007.16	312.19	Canal en tierra
181	34+007.16	a 34+020.40	13.24	Canal revestido <u>a demoler</u>
182	34+020.40	a 34+221.29	200.89	Canal en tierra
183	34+221.29	a 34+227.65	6.36	Canal revestido <u>a demoler</u>
184	34+227.65	a 34+629.71	402.06	Canal en tierra
185	34+629.71	a 34+660.95	31.24	Canal revestido <u>a demoler</u>
186	34+660.95	a 34+931.77	270.82	Canal en tierra
187	34+931.77	a 34+955.78	24.01	Canal revestido <u>a demoler</u>
188	34+955.78	a 34+984.46	28.68	Canal en tierra
189	34+984.46	a 35+062.95	78.49	Canal revestido existente
190	35+062.95	a 35+392.43	329.48	Canal en tierra
191	35+392.43	a 35+412.98	20.55	Canal revestido <u>a demoler</u>
192	35+412.98	a 35+593.77	180.79	Canal en tierra
193	35+593.77	a 35+599.60	5.83	Canal revestido <u>a demoler</u>
194	35+599.60	a 35+766.67	167.07	Canal en tierra
195	35+766.67	a 35+773.46	6.79	Canal revestido <u>a demoler</u>
196	35+773.46	a 36+263.86	490.40	Canal en tierra
197	36+263.86	a 36+326.39	62.53	Canal revestido existente
198	36+326.39	a 36+619.47	293.08	Canal en tierra
199	36+619.47	a 36+625.61	6.14	Canal revestido <u>a demoler</u>
200	36+625.61	a 37+075.51	449.90	Canal en tierra
201	37+075.51	a 37+084.60	9.09	Canal revestido <u>a demoler</u>
202	37+084.60	a 37+256.85	172.25	Canal en tierra
203	37+256.85	a 37+266.95	10.10	Canal revestido <u>a demoler</u>
204	37+266.95	a 37+398.29	131.34	Canal en tierra
205	37+398.29	a 37+455.77	57.48	Canal revestido <u>a demoler</u>
206	37+455.77	a 37+619.39	163.62	Canal en tierra
207	37+619.39	a 37+663.97	44.58	Canal revestido <u>a demoler</u>
208	37+663.97	a 37+768.15	104.18	Canal en tierra
209	37+768.15	a 37+772.86	4.71	Canal revestido <u>a demoler</u>
210	37+772.86	a 37+882.98	110.12	Canal en tierra
211	37+882.98	a 37+932.17	49.19	Canal revestido <u>a demoler</u>
212	37+932.17	a 38+166.33	234.16	Canal en tierra
213	38+166.33	a 38+175.25	8.92	Canal revestido <u>a demoler</u>
214	38+175.25	a 38+375.37	200.12	Canal en tierra
215	38+375.37	a 38+405.12	29.75	Canal revestido <u>a demoler</u>
216	38+405.12	a 38+473.01	67.89	Canal en tierra

**Cuadro 5-01 CUADRO DEL INVENTARIO
TRAMOS DE CANAL REVESTIDOS DE CONCRETO Y EN TIERRA**

Item	Tramos		Longitud	Descripción
	De (Km)	A (Km)		
217	38+473.01	a 38+481.47	8.46	Canal revestido <u>a demoler</u>
218	38+481.47	a 38+540.94	59.47	Canal en tierra
219	38+540.94	a 38+549.34	8.40	Canal revestido <u>a demoler</u>
220	38+549.34	a 38+721.60	172.26	Canal en tierra
221	38+721.60	a 38+728.04	6.44	Canal revestido <u>a demoler</u>
222	38+728.04	a 38+800.00	71.96	Canal en tierra
223	38+800.00	a 38+811.87	11.87	Canal revestido <u>a demoler</u>
224	38+811.87	a 39+545.57	733.70	Canal en tierra
225	39+545.57	a 39+550.56	4.99	Canal revestido <u>a demoler</u>
226	39+550.56	a 40+044.83	494.27	Canal en tierra
227	40+044.83	a 40+085.18	40.35	Canal revestido <u>a demoler</u>
228	40+085.18	a 40+308.12	222.94	Canal en tierra
229	40+308.12	a 40+329.81	21.69	Canal revestido <u>a demoler</u>
230	40+329.81	a 40+457.54	127.73	Canal en tierra
231	40+457.54	a 40+466.88	9.34	Canal revestido <u>a demoler</u>
232	40+466.88	a 40+550.34	83.46	Canal en tierra
233	40+550.34	a 40+577.05	26.71	Canal revestido <u>a demoler</u>
234	40+577.05	a 40+694.45	117.40	Canal en tierra
235	40+694.45	a 40+746.38	51.93	Canal revestido <u>a demoler</u>
236	40+746.38	a 40+903.15	156.77	Canal revestido existente
237	40+903.15	a 41+019.61	116.46	Canal en tierra
238	41+019.61	a 41+026.05	6.44	Canal revestido <u>a demoler</u>
239	41+026.05	a 41+068.18	42.13	Canal en tierra
240	41+068.18	a 41+079.60	11.42	Canal revestido <u>a demoler</u>
241	41+079.60	a 41+277.99	198.39	Canal en tierra
242	41+277.99	a 41+339.39	61.40	Canal revestido <u>a demoler</u>
243	41+339.39	a 41+545.50	206.11	Canal en tierra
244	41+545.50	a 41+566.24	20.74	Canal revestido <u>a demoler</u>
245	41+566.24	a 41+600.52	34.28	Canal en tierra
246	41+600.52	a 41+626.24	25.72	Canal revestido <u>a demoler</u>
247	41+626.24	a 41+680.26	54.02	Canal en tierra
248	41+680.26	a 41+704.18	23.92	Canal revestido <u>a demoler</u>
249	41+704.18	a 42+034.79	330.61	Canal en tierra
250	42+034.79	a 42+040.47	5.68	Canal revestido <u>a demoler</u>
251	42+040.47	a 42+072.11	31.64	Canal en tierra
252	42+072.11	a 42+095.58	23.47	Canal revestido <u>a demoler</u>
253	42+095.58	a 42+414.92	319.34	Canal en tierra
254	42+414.92	a 42+422.59	7.67	Canal revestido <u>a demoler</u>
255	42+422.59	a 42+604.82	182.23	Canal en tierra
256	42+604.82	a 42+684.51	79.69	Canal revestido existente
257	42+684.51	a 42+740.00	55.49	Canal en tierra
258	42+740.00	a 42+814.07	74.07	Canal revestido <u>a demoler</u>
259	42+814.07	a 42+832.14	18.07	Canal en tierra
260	42+832.14	a 42+836.64	4.50	Canal revestido <u>a demoler</u>
261	42+836.64	a 43+094.53	257.89	Canal en tierra
262	43+094.53	a 43+148.44	53.91	Canal revestido <u>a demoler</u>
263	43+148.44	a 43+414.19	265.75	Canal en tierra
264	43+414.19	a 43+426.21	12.02	Canal revestido <u>a demoler</u>
265	43+426.21	a 43+592.80	166.59	Canal en tierra
266	43+592.80	a 43+788.24	195.44	Canal revestido existente
267	43+788.24	a 43+825.22	36.98	Canal en tierra
268	43+825.22	a 43+910.17	84.95	Canal revestido existente
269	43+910.17	a 44+049.29	139.12	Canal en tierra
270	44+049.29	a 44+131.53	82.24	Canal revestido existente

**Cuadro 5-01 CUADRO DEL INVENTARIO
TRAMOS DE CANAL REVESTIDOS DE CONCRETO Y EN TIERRA**

Item	Tramos		Longitud	Descripción
	De (Km)	A (Km)		
271	44+131.53	a 44+430.44	298.91	Canal en tierra
272	44+430.44	a 44+460.48	30.04	Canal revestido <u>a demoler</u>
273	44+460.48	a 44+544.69	84.21	Canal en tierra
274	44+544.69	a 44+574.32	29.63	Canal revestido <u>a demoler</u>
275	44+574.32	a 44+632.62	58.30	Canal en tierra
276	44+632.62	a 44+639.12	6.50	Canal revestido <u>a demoler</u>
277	44+639.12	a 44+693.28	54.16	Canal en tierra
278	44+693.28	a 44+723.06	29.78	Canal revestido <u>a demoler</u>
279	44+723.06	a 45+482.87	759.81	Canal en tierra
280	45+482.87	a 45+498.09	15.22	Canal revestido <u>a demoler</u>
281	45+498.09	a 45+723.94	225.85	Canal en tierra
282	45+723.94	a 45+736.15	12.21	Canal revestido <u>a demoler</u>
283	45+736.15	a 45+836.61	100.46	Canal en tierra
284	45+836.61	a 45+842.92	6.31	Canal revestido <u>a demoler</u>
285	45+842.92	a 46+053.33	210.41	Canal en tierra
286	46+053.33	a 46+058.21	4.88	Canal revestido <u>a demoler</u>
287	46+058.21	a 46+306.21	248.00	Canal en tierra
288	46+306.21	a 46+323.76	17.55	Canal revestido <u>a demoler</u>
289	46+323.76	a 46+520.35	196.59	Canal en tierra
290	46+520.35	a 46+535.47	15.12	Canal revestido <u>a demoler</u>
291	46+535.47	a 46+767.28	231.81	Canal en tierra
292	46+767.28	a 46+775.02	7.74	Canal revestido <u>a demoler</u>
293	46+775.02	a 47+027.24	252.22	Canal en tierra
294	47+027.24	a 47+114.23	86.99	Canal revestido <u>a demoler</u>
295	47+114.23	a 47+436.70	322.47	Canal en tierra
296	47+436.70	a 47+463.56	26.86	Caída existente
297	47+463.56	a 47+667.19	203.63	Canal en tierra
298	47+667.19	a 47+670.42	3.23	Canal revestido <u>a demoler</u>
299	47+670.42	a 47+782.92	112.50	Canal en tierra
300	47+782.92	a 47+889.05	106.13	Canal revestido existente
301	47+889.05	a 47+919.32	30.27	Canal en tierra
302	47+919.32	a 47+923.32	4.00	Canal revestido <u>a demoler</u>
303	47+923.32	a 48+225.97	302.65	Canal en tierra
304	48+225.97	a 48+230.07	4.10	Canal revestido <u>a demoler</u>
305	48+230.07	a 48+317.15	87.08	Canal en tierra
306	48+317.15	a 48+346.91	29.76	Canal revestido <u>a demoler</u>
307	48+346.91	a 48+705.21	358.30	Canal en tierra
308	48+705.21	a 48+711.70	6.49	Canal revestido <u>a demoler</u>
309	48+711.70	a 49+016.47	304.77	Canal en tierra
	Longitud Total		49,016.47	

En consecuencia, en base a lo anteriormente indicado, será de necesidad de ejecutar obras de mejoramiento en este canal, a fin de recuperar y mejorar la eficiencia de riego y distribución del caudal de demanda de agua en menor tiempo. Así mismo mejorar la capacidad del canal, mediante la ejecución del revestimiento de la sección del canal en toda su longitud, complementado con obras de arte que ayuden al tránsito y distribución del caudal.

CAPITULO II: ESTUDIOS BASICOS

Durante el desarrollo del presente proyecto, se realizaron trabajos de campo y gabinete específicos, orientadas a obtener la información básica necesaria, con fines de plantear la solución más conveniente para aprovechamiento de los recursos hídricos que discurren por el cauce del río Sisa; cuyo resultado fue utilizado en la elaboración de los diseños de las estructuras proyectadas. Incluyendo el inventario de la infraestructura existente, levantamiento topográfico del trazo del canal, la geología y geotecnia e hidrología.

2.1 CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA

Inicialmente se utilizó información cartográfica suministrada por la Oficina del Sistema de Información Geográfica de la ANA, a escalas 1:25 000 y 1:100 000, relacionada con el mapa de demarcación de la cuenca del río Sisa, con curvas de nivel espaciadas cada 50 m, la misma que sirviera de base para programar los trabajos de campo y elaboración de los planos generales.

2.1.1 Levantamiento Topográfico 2 009

Este trabajo se refiere al levantamiento topográfico de 50 km de canal existente, realizado por la Junta de Usuarios Huallaga Central en Junio del 2,009, entre la Bocatoma San Pablo ubicada en el cauce del río Sisa (km 0+000) hasta su entrega en el río Huallaga, con la finalidad de obtener información de campo sobre las formas y características geométricas que presenta el trazo y sección del canal dentro de un ancho de franja de aproximadamente 20 m de ancho, para lo cual se realizó la fijación de puntos de control vertical y horizontal con una densidad de puntos (800 por km).

En campo se procedió a la monumentación de los vértices de la poligonal de apoyo de la Red horizontal, realizándose en gabinete el procesamiento de los datos topográficos en sistema computarizado utilizando el software Auto Cad Land Development Desktop 2 006 y para elaboración de planos el software Auto Cad 2008.

Representando la información topográfica en planos de planta, perfil longitudinal y secciones transversales, conteniendo las características topográficas del canal, a escalas (H:V) 1:2 000 y 1:200, con curvas de nivel espaciadas cada 1.0 m, referidas a cotas absolutas. Las secciones transversales se representan en planos a escala 1:200.

Cuadro 5 - 02 RELACIÓN DE BMs

NOMENCLATURA	DESNIVELES			COTAS PROMEDIO m.s.n.m	DESCRIPCION - UBICACIÓN
	1	2	PROM +-		
BM-1	-0.1740	-0.1710	-0.1725	300.0000	BM - 1 Sobre PISO de concreto Margen Izquierdo Rio SISA . BOCATOMA SAN PABLO Inicio Canal Margen Izquierdo Irrigacion sisa se adjunta Croquis y Foto
BM-2	-2.0720	-2.0750	-2.0735	299.8275	BM - 2 Sobre MURO de Concreto en la Salida del Sifon -1 Margen derecha del Canal KM 0 + 955
BM-3	-0.2820	-0.2740	-0.2780	297.7540	BM - 3 Sobre MURO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal KM 1 + 823
BM-4	-0.5490	-0.5550	-0.5520	297.4760	BM - 4 Sobre MURO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal KM 3 + 086
BM-5	0.1850	0.1820	0.1835	296.9240	BM - 5 Sobre MURO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal KM 4 + 030
BM-6	-0.8380	-0.8380	-0.8380	297.1075	BM - 6 Sobre MURO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal KM 5 + 161
BM-7	-0.7710	-0.7720	-0.7715	296.2695	BM - 7 Sobre MURO de una Alcantarilla Puente Baden de Concreto Margen derecha del Canal KM 6 + 106
BM-8	-0.5310	-0.5330	-0.5320	295.4980	BM - 8 Sobre MURO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal frente al KM 7 + 097
BM-9	-1.0060	-1.0020	-1.0040	294.9660	BM - 9 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 3/8" Margen derecha del Canal frente al KM 8+ 000
BM-10	-0.1060	-0.1010	-0.1035	293.9620	BM - 10 Sobre PARED de Concreto del Canal Existente Margen derecha del Canal Frente al KM 9+111
BM-11	0.2170	0.2250	0.2210	293.8585	BM - 11 Sobre PISO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal frente al KM 9+996
BM-12	-0.4160	-0.4120	-0.4140	294.0795	BM - 12 Sobre MURO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal frente al KM 11+ 019
BM-13	-1.5120	-1.5160	-1.5140	293.6655	BM - 13 Sobre MURO de un Puente Baden de Concreto Margen derecha del Canal Frente al KM 12 + 064
BM-14	0.6480	0.6470	0.6475	292.1515	BM - 14 Sobre PISO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal frente al KM 13 + 028
BM-15	-1.5160	1.5160	-1.5160	292.7990	BM - 15 Sobre MURO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal Frente al KM 13 + 919
BM-16	-0.0100	-0.0160	-0.0130	291.2830	BM - 16 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 1/2" Margen Izquierda del Canal frente al KM 14 + 993
BM-17				291.2700	BM - 17 Sobre PLATINA de Fierro de la TOMA IBERIA Margen derecha del Canal frente al KM 16 + 031

Cuadro 5 - 02
RELACIÓN DE BMs
(Continuación)

NOMENCLATURA	DESNIVELES			COTAS PROMEDIO m.s.n.m	DESCRIPCION - UBICACIÓN
	1	2	PROM +-		
BM-17	-1.3130	-1.3170	-1.3150	291.2700	BM - 17 Sobre PLATINA de Fierro de la TOMA IBERIA Margen derecha del Canal frente al KM 16 + 031
BM-18	-0.3320	-0.3380	-0.3350	289.9550	BM - 18 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 1/2" Margen Izquierda del Canal frente al KM 17 + 076
BM-19	0.0640	0.0610	0.0625	289.6200	BM - 19 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 1/2" Margen derecha del Canal frente al KM 18+ 073
BM-20	-0.5360	-0.5370	-0.5365	289.6825	BM - 20 Sobre PARED de Concreto de la TOMA COSTANERA Margen derecha del Canal frente al KM 18 + 974
BM-21	-1.2040	-1.2020	-1.2030	289.1460	BM - 21 Sobre MURO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal frente al KM 19+ 929
BM-22	-5.8850	-5.8890	-5.8870	287.9430	BM - 22 Sobre PISO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal frente al KM 21+ 195
BM-23	-0.4510	-0.4510	-0.4510	282.0560	BM - 23 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 1/2" Margen Derecha del Canal frente al KM 22 + 121
BM-24	-1.1290	-1.1210	-1.1250	281.6050	BM - 24 Sobre MURO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal frente al KM 23+ 105
BM-25	-0.0080	-0.0050	-0.0065	280.4800	BM - 25 Sobre PARED de Concreto de la TOMA SANTA ROSA Margen derecha del Canal frente al KM 24 + 083
BM-26	-0.5130	-0.5160	-0.5145	280.4735	BM - 26 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 1/2" Margen Derecho del Canal frente al KM 24 + 991
BM-27	-0.1500	-0.1400	-0.1450	279.9590	BM - 27 Sobre PARED de Concreto de la TOMA FIRMEZA Margen derecha del Canal frente al KM 25 + 967
BM-28	-0.8620	-0.8680	-0.8650	279.8140	BM - 28 Sobre MURO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal frente al KM 26+ 891
BM-29	-0.1660	-0.1630	-0.1645	278.9490	BM - 29 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 1/2" Margen Derecha del Canal frente al KM 28 + 000
BM-30	-0.7500	-0.7530	-0.7515	278.7845	BM - 30 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 1/2" Margen Derecha del Canal frente al KM 29 + 004
BM-31	-1.0000	-1.0010	-1.0005	278.0330	BM - 31 Sobre PISO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal frente al KM 29 + 907
BM-32	-0.5800	-0.5800	-0.5800	277.0325	BM - 32 Sobre PISO de Concreto Salida del Canal Rectangular Margen derecha del Canal frente al KM 30 + 900
BM-33				276.4525	BM - 33 Sobre PARED de Concreto Final del Canal Rectangular Existente Margen derecha del Canal Frente al KM 32 + 034

**Cuadro 5 - 02
RELACIÓN DE BMs
(Continuación)**

NOMENCLATURA	DESNIVELES					COTAS PROMEDIO m.s.n.m	DESCRIPCION - UBICACIÓN
	1	2	3	4	PROM +-		
BM - 33	0.2150	0.2140			0.2145	276.4525	BM - 33 Sobre PARED de Concreto Final del Canal Rectangular Existente Margen derecha del Canal Frente al KM 32 + 034
BM - 34	-1.3390	-1.3460			-1.3425	276.6670	BM - 34 Sobre MURO de Concreto en la Salida de la TOMA EL TREBOL Margen derecha del Canal frente al KM 33+ 005
BM - 35	0.8130	0.8130			0.8130	275.3245	BM - 35 Sobre PARED de Concreto del Canal Existente Margen derecha del Canal Frente al KM 34 + 011
BM - 36	-2.0030	-2.0040			-2.0035	276.1375	BM - 36 Sobre MURO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal frente al KM 34+ 806
BM - 37	0.1530	0.1510			0.1520	274.1340	BM - 37 Sobre PISO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal frente al KM 36+ 264
BM - 38	-0.5200	-0.5270			-0.5235	274.2860	BM - 38 Sobre MURO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal frente al KM 37+059
BM - 39	-0.6440	-0.6430			-0.6435	273.7625	BM - 39 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 1/2" Margen Derecho del Canal frente al KM 37 + 977
BM - 40	0.3110	0.3080			0.3095	273.1190	BM - 40 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 1/2" Margen Derecha del Canal frente al KM 38 + 977
BM - 41	-2.0660	-2.0680			-2.0670	273.4285	BM - 41 Sobre MURO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal frente al KM 39 + 905
BM - 42	0.2820	0.2800			0.2810	271.3615	BM - 42 Sobre PARED de Concreto del Canal Existente Margen derecha del Canal Frente al KM 40 + 901
BM - 43	-1.1120	-1.1120			-1.1120	271.6425	BM - 43 Sobre MURO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal frente al KM 41 + 839
BM - 44	-1.0820	-1.0790			-1.0805	270.5305	BM - 44 Sobre PARED de Concreto del Canal Existente Margen derecha del Canal Frente al KM 42 + 814
BM - 45	-0.2590	-0.2600			-0.2595	269.4500	BM - 45 Sobre MURO de un Puente Canoa de Concreto Margen derecha del Canal frente al KM 44 + 018
BM - 46	0.2310	0.2310			0.2310	269.1905	BM - 46 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 1/2" Margen Derecho del Canal frente al KM 44 + 971
BM - 47	-0.9350	-0.9330			-0.9340	269.4215	BM - 47 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 1/2" Margen Derecho del Canal frente al KM 45 + 982
BM - 48	-7.7350	-7.7450			-7.7400	268.4875	BM - 48 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 1/2" Margen Derecho del Canal frente al KM 46 + 972
BM - 49						260.7475	BM - 49 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 1/2" Margen Derecho del Canal frente al KM 47 + 972
BM - 49	-1.234	-1.232			-1.233	260.7475	BM - 49 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 1/2" Margen Derecho del Canal frente al KM 47 + 972
BM - 50	-10.172	-10.173			-10.1725	259.5145	BM - 50 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 1/2" Margen Derecho del Canal Fin del Canal frente al KM 48 + 970
BM - 51						249.342	BM - 51 Sobre HITO de Concreto Centro Fierro de 1/2" Borde Izquierdo Rio Huallaga y Margen Derecho Fin del Canal frente al KM 49 + 688

2.2 HIDROLOGIA

2.2.1 Generalidades

La hidrología del estudio a nivel de perfil del Proyecto “Mejoramiento del Canal de la Margen Izquierda de la Irrigación Sisa”, fue elaborada por la Comisión de Regantes de la Margen Izquierda – Irrigación Sisa con participación de la Autoridad Nacional del Agua – ANA del Ministerio de Agricultura en la supervisión.

El presente estudio hidrológico tiene como objeto analizar los aspectos relacionados con los recursos hídricos superficiales de las cuencas del río Sisa, específicamente la disponibilidad hídrica en la Bocatoma San Pablo de la Irrigación Sisa, la demanda agrícola de la Comisión de Regantes de la Margen Izquierda – Irrigación Sisa y el Balance Hídrico.

2.2.2 Demanda Hídrica

En la sección 3.2.3 del Estudio Hidrológico se ha generado las descargas medias mensuales en el Punto de Control San Pablo, desde 1964 a 2008, teniendo un periodo de información de 45 años, si ha obtenido una oferta hídrica con una probabilidad de 75%.

La demanda de agua en la Margen Izquierda de la Irrigación Sisa se ha calculado a partir de los siguientes componentes: cedula de cultivo, coeficientes de cultivo, precipitación efectiva y eficiencia de riego.

En los Cuadros 5 – 03 y 5 - 04 se presenta la demanda bruta para la Situación Actual y para la Situación con Proyecto.

**Cuadro Nº 5 - 03
DEMANDA DE AGUA BRUTA PARA LA SITUACIÓN ACTUAL
SIN PROYECTO [1000 M³/MES]**

Cultivo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Arroz	11,692.2	5,104.5	4,723.5	3,306.9	3,008.1	0.0	0.0	5,817.0	4,263.0	4,396.3	5,793.3	4,147.8	52,252.7
Frijol	0.0	0.0	177.5	384.4	284.2	0.0	0.0	183.9	222.8	395.3	263.6	0.0	1,911.8
Maiz	0.0	6.4	17.8	64.8	101.2	0.0	0.0	26.3	22.3	52.8	62.4	0.0	354.1
Yuca	100.5	25.4	17.8	3.2	46.6	61.3	82.7	85.8	0.0	0.0	0.0	0.0	423.4
Pastos	111.6	34.9	27.7	12.0	55.7	69.6	91.5	95.7	65.9	65.6	99.7	120.0	850.0
Frutales	78.4	6.4	0.0	0.0	28.4	44.8	65.1	65.9	35.4	32.3	65.9	85.1	507.7
Total	11,982.7	5,177.8	4,964.2	3,771.5	3,524.2	175.7	239.4	6,274.5	4,609.3	4,942.3	6,285.1	4,352.8	56,299.5

**Cuadro Nº 5 - 04
DEMANDA DE AGUA BRUTA PARA LA SITUACIÓN FUTURA
CON PROYECTO [1000 M³/MES]**

Cultivo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Arroz	10,021.9	4,375.3	4,048.8	2,834.5	2,578.4	0.0	0.0	6,980.4	5,115.6	5,275.6	6,952.0	4,977.3	53,159.7
Frijol	0.0	0.0	160.8	348.3	257.5	0.0	0.0	275.8	334.2	593.0	395.5	0.0	2,365.0
Maiz	0.0	7.7	21.3	77.8	121.4	0.0	0.0	39.5	33.4	79.2	93.7	0.0	474.1
Yuca	120.6	30.5	21.3	3.9	55.9	73.6	99.3	102.9	0.0	0.0	0.0	0.0	508.0
Pastos	133.9	41.9	33.2	14.5	66.8	83.5	109.8	114.8	79.1	78.7	119.7	144.0	1,020.0
Frutales	470.2	38.7	0.0	0.0	170.5	268.9	390.6	395.2	212.1	194.0	395.5	510.3	3,045.9
Total	10,746.7	4,494.2	4,285.4	3,278.9	3,250.6	425.9	599.7	7,908.6	5,774.4	6,220.4	7,956.2	5,631.7	60,572.7

2.2.3 Balance Hídrico

En la Sección 3.2.3 del Estudio Hidrológico se ha generado las descargas medias mensuales en el punto de Control San Pablo, para el periodo 1964 – 2008, a partir de esta información se ha obtenido la disponibilidad hídrica al 75% de probabilidad y en la Sección 4.6 se ha estimado la demanda hídrica para riego para la situación actual (sin proyecto) y para la situación futura (con proyecto); con esta información es posible hacer los balances hídricos respectivos para cada situación a fin de establecer la existencia de un superávit o déficit hídrico.

De la oferta hídrica disponible en el punto de control San Pablo hay un acuerdo entre las Irrigaciones de la Margen Izquierda y Margen Derecha de la Irrigación Sisa de repartirse el agua en 50% para cada margen, a partir de este acuerdo se ha estimado la disponibilidad de agua para la Margen Izquierda (ver Cuadro N° 5 -05).

**Cuadro N° 5 – 05
DISPONIBILIDAD HÍDRICA PARA LA MARGEN IZQUIERDA
DE LA IRRIGACIÓN SISA [1000 M³/MES]**

Oferta Hídrica	Unidad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Q75%	m ³ /s	10.0	16.1	24.4	28.1	21.3	13.5	7.6	8.1	12.8	19.0	16.0	9.3	
Q75%	1000 * m ³ /mes	26,898.6	38,963.2	65,455.1	72,811.2	57,043.2	35,088.7	20,472.8	21,823.6	33,090.1	50,918.3	41,450.6	25,001.6	489,016.9
Q75% para M. I.	1000 * m ³ /mes	13,449.3	19,481.6	32,727.5	36,405.6	28,521.6	17,544.4	10,236.4	10,911.8	16,545.0	25,459.1	20,725.3	12,500.8	244,508.4
Q75% para M. D.	1000 * m ³ /mes	13,449.3	19,481.6	32,727.5	36,405.6	28,521.6	17,544.4	10,236.4	10,911.8	16,545.0	25,459.1	20,725.3	12,500.8	244,508.4

En los Cuadros N° 5 - 06 y 5 - 07, se presenta el Balance Hídrico para la situación actual (Sin Proyecto) y para la situación futura (Con Proyecto) respectivamente.

**Cuadro N° 5 - 06
BALANCE HÍDRICO, SITUACIÓN ACTUAL – SIN PROYECTO [1000 M³/MES]**

Variable	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Oferta	13,449.3	19,481.6	32,727.5	36,405.6	28,521.6	17,544.4	10,236.4	10,911.8	16,545.0	25,459.1	20,725.3	12,500.8	244,508.4
Demanda	11,982.7	5,177.8	4,964.2	3,771.5	3,524.2	175.7	239.4	6,274.5	4,609.3	4,942.3	6,285.1	4,352.8	56,299.5
Superavit	1,466.5	14,303.8	27,763.3	32,634.1	24,997.4	17,368.7	9,997.0	4,637.3	11,935.7	20,516.8	14,440.2	8,148.0	188,208.9
Deficit	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**Cuadro N° 5 - 07
BALANCE HÍDRICO, SITUACIÓN FUTURA – CON PROYECTO [1000 M³/MES]**

Variable	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Oferta	13,449.3	19,481.6	32,727.5	36,405.6	28,521.6	17,544.4	10,236.4	10,911.8	16,545.0	25,459.1	20,725.3	12,500.8	244,508.4
Demanda	10,746.7	4,494.2	4,285.4	3,278.9	3,250.6	425.9	599.7	7,908.6	5,774.4	6,220.4	7,956.2	5,631.7	60,572.7
Superavit	2,702.6	14,987.4	28,442.1	33,126.6	25,271.0	17,118.5	9,636.7	3,003.2	10,770.7	19,238.7	12,769.1	6,869.1	183,935.7
Deficit	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Del balance hídrico en la situación actual y futura observamos que en ningún mes del año se presentan déficits.

2.2.4 Caudales Máximos

La determinación de los caudales máximos para diferentes periodos de retorno permitirá contar con los elementos necesarios para la definición de los caudales de diseño para diferentes estructuras.

La Comisión Multisectorial del Plan Nacional de Ordenamiento de los Recursos Hidráulicos con el Dr. Wolfgang Trau y el Ing. Raúl Gutiérrez Yrigoyen desarrollaron en el año 1979 el trabajo de investigación “Análisis Regional de las Avenidas en los Ríos del Perú”, quienes determinan unas envolventes de las descargas máximas en función del área para siete regiones del Perú. Para ello emplearon la ecuación de Creager que se adapta a las formas de las envolventes. Esta ecuación expresada en función del área de la cuenca y el período de retorno es la siguiente:

$$Q_{\text{máx.}} = (C_1 + C_2) \log (T) A^z$$

$$z = m \cdot A^{-n}$$

Donde:

A	=	Área de la cuenca Km ²
Q _{máx}	=	Caudal máximo en m ³ /s
T	=	Período de retorno en años

La subcuenca del Punto de Control San Pablo esta ubicado en la Región 7, cuyos valores de los parámetros son los siguientes:

C ₁	=	0.22
C ₂	=	0.37
m	=	1.24
n	=	0.04

Los parámetros para el punto de control San Pablo se muestra en el Cuadro N° 5 - 08; los caudales máximos para diferentes periodos de retorno se muestran en el Cuadro N° 5 - 09, y los caudales específicos para diferentes periodos de retorno se muestran en el Cuadro N° 5 - 10.

Cuadro N° 5 - 08
PARÁMETROS DE LA FORMULA DE CREAGER
PARA LA ZONA DE ESTUDIO

Punto de Control	Area de Cuenca (Km ²)	PARAMETROS				
		C ₁	C ₂	m	n	Z
San Pablo	1,526.84	0.22	0.37	1.24	0.04	0.92

Cuadro N° 5 - 09
CAUDALES MÁXIMOS PARA DIFERENTES
PERIODOS DE RETORNO

Punto de Control	PERIODOS DE RETORNO [m ³ /s]						
	10	20	25	50	100	1000	10000
San Pablo	519.2	675.6	725.9	882.2	1,038.5	1,557.7	2,077.0

Cuadro N° 5 - 10 CAUDALES ESPECÍFICOS PARA DIFERENTES PERIODOS DE RETORNO

Punto de Control	PERIODOS DE RETORNO [m ³ /s/km ²]						
	10	20	25	50	100	1000	10000
San Pablo	0.34	0.44	0.48	0.58	0.68	1.02	1.36

2.3 GEOLOGIA Y GEOTECNIA

2.3.1 Geología Regional

Las condiciones geológicas y geomorfológicas se evaluaron tomando como referencia los levantamientos geológicos de campo a Escala 1:100,000 realizados por el INGEMMET. El área de estudio se localiza entre los Cuadrángulos de Saposoa, Utcucarca y San Rafael, en donde se han delimitado las diferentes unidades de roca y suelos, grado de meteorización de las rocas, evolución del relieve, procesos físico geológicos y estructuras geológicas, localizadas en la zona del presente Proyecto.

Geológicamente la cuenca del río SISA se halla en la región del río Huallaga Central que constituye una cuenca estructural ubicada en el flanco este de la cordillera oriental de los andes. Esta cuenca estructural ha sido denominada Cuenca Huallaga y tiene una forma alargada de dirección NNW-SSE, que alcanza un espesor de 8000 m.

2.3.2 Sismicidad

Según la Carta de Regionalización Sismotectónica del Perú, el área de estudio se ubica en la Zona N° 2, con actividad sísmica del tipo Intermedio, sismo activa en el presente siglo, con ocurrencia de sismos intermedios (Observar Figura N° G - 1 "Zonificación Sísmica del Perú").

La distribución y características de los sismos del área deben ser tomadas en cuenta para efecto de los diseños (factor sísmico) de las obras hidráulicas; en tal sentido se deberán adoptar los parámetros considerados para la Zona N° 2 (Norma Técnica de Construcciones N° E - 30).

A cada zona se le asigna un factor Z, que se interpreta como la aceleración máxima del terreno con una probabilidad del 10% de ser excedida en 50 años; el área de estudio se localiza en la Zona 2, y le corresponde un factor de zona Z (g) de 0.3.

Para una mayor referencia, en el Estudio Gerológico observar el Cuadro N° G - 20 "Factores Sísmicos del Area de Estudio", que incluyen los valores representativos para cada tipo de material.

2.3.3 Canal Margen Izquierda SISA

El Canal Principal de la Margen Izquierda de la Irrigación SISA, tiene una longitud de 49.74 Km desde su captación en el río Sisa hasta su entrega en el río Huallaga. Canal que la mayor parte se encuentra sin revestimiento de concreto.

Mayormente el canal se desarrolla bordeando laderas y a lo largo del trazo, predominan los depósitos aluviales que varían entre arcillas arenosas y arenas arcillosas; suelos que

presentan similares características con una clasificación SUCS = CL y SC, con ligera a mediana plasticidad y que muestran diferentes grados de compactación.

Se han encontrado depósitos coluvio residuales, con predominio de suelos arcillo arenosos (SUCS = CL) de mediana plasticidad, cuya exposición es inferior a los aluviales.

Los materiales aluviales y coluviales, como cimentación muestran aceptable capacidad de carga; suelos que podrían utilizarse en la conformación de rellenos.

Como parte de las investigaciones, se procedió a delimitar los tramos con similares características Ingeniero Geológicas (ver anexo Cuadro de Caracterización Ingeniero Geológicas).

2.3.3.1 Sectorización Ingeniero Geológica

En base a la revisión y evaluación de la información existente, se realizó una primera sectorización del canal, delimitado tramos con similares características Ingeniero Geológicas (Geología, morfología, clasificación SUCS, tipo de excavación, niveles freáticos, tipos de materiales etc.).

Por las características de las obras (Revestimiento de canal existente) las excavaciones serán de poco rango; no obstante y para fines de medición y estimación de costos, las excavaciones en superficie serán clasificadas según el tipo de material a excavar de acuerdo a la siguiente descripción:

- ✓ **Excavación en Roca Fija.-** Las excavación en roca fija consiste en la remoción de todos los materiales que no pueden ser removidos por pala mecánica o por equipos de movimiento de tierra, sin continuos y sistemáticos disparos o voladuras, barrenos y acuñamientos; la remoción de rocas individuales de más de un metro cúbico de volumen será clasificado como excavación en roca fija.
- ✓ **Excavación en Roca descompuesta.-** Consiste en la remoción de todos los materiales que pueden ser removidos con pala mecánica o equipo pesado de movimiento de tierras, con uso ocasional de cargas explosivas; la remoción de piedras y bloques individuales de menos de 1.00 metro cúbico y mayor de 0.5 metro cúbico de volumen, será clasificada como excavación en roca descompuesta.
- ✓ **Excavación en Material Suelto.-** La excavación consiste en el levantamiento de todos los materiales que pueden ser removidos a mano, con excavadoras con equipos de movimiento de tierras.

Las investigaciones de mecánica de suelos con fines de cimentación, realizadas en 1982 por la Asociación Alphaconsult y Promoconsult, no cuenta con resultados granulométricos completos, habiéndose utilizado solamente las mallas límites (del Estudio Geológico Geotécnico Observar los Cuadros N° G - 3 y G - 4 "Resultados de Ensayos de Laboratorio - Asociación Alphaconsult y Promoconsult (1982)". En la presente etapa, se realizará un tamizado completo, según las normas del SUCS.

Es conveniente indicar, que las investigaciones geotécnicas complementarias, se ubicaron incidiendo en los sectores no investigados anteriormente (Año 1982), en dicha etapa las investigaciones geotécnicas se realizaron solamente hasta el Km 37+985m, por lo que no existen resultados de mecánica de suelos, después de esa progresiva del canal.

Los resultados de las investigaciones geotécnicas complementarias ejecutadas en abril del presente año, se adjuntan en el Estudio Geológico Geotécnico, Cuadros del N° G - 5 al G - 8 y del N° G - 15 al G - 19 "Resultados de Ensayos de Laboratorio - Año 2009".

Se acompañan los Cuadros del N° G - 12, G - 13 y G - 14, que incluye la Sectorización Ingeniero Geológica del Canal Margen Izquierda del SISA, que está basada en los resultados de las Investigaciones de Mecánica de Suelos (Años 1982 y 2009) correlacionados con el reconocimiento geológico de campo realizado en la presente etapa de investigaciones.

Según lo observado en la mayoría de los casos, los cortes efectuados para la construcción del canal existente, se muestran estables; en tal sentido no se incluyen taludes de corte, ya que estos prácticamente no se realizarán.

2.3.4 Propiedades Físicas y Parámetros Geotécnicos

La definición de los parámetros geotécnicos del material de fundación de las estructuras, se ha realizado en base a la correlación de los resultados de las investigaciones de mecánica de suelos y de las clasificaciones geomecánicas ejecutadas.

En el presente rubro se darán las principales características geotécnicas de los materiales de cimentación de las obras de conducción; para los límites o contactos de cada tramo, se han considerado los niveles de cimentación propuestos y la proyección de los contactos geológicos en profundidad.

El Proyecto plantea un total de 49,740ml de conducción; en función de los resultados de las investigaciones de mecánica de suelos, se determinaron de cada uno de los materiales de las cimentaciones los parámetros geotécnicos y sus propiedades que interesan para los diseños respectivos.

En el caso de cimentaciones en suelos, los criterios técnicos utilizados en la presente interpretación geotécnica, se adjuntan en los Cuadros del N° G - 9 y G - 10 "Suelos granulares con finos y Suelos finos".

Como parte de la evaluación geotécnica, durante la fase de campo se procedió a observar preliminarmente, las características actuales de los revestimientos de concreto del canal. Se acompaña el Cuadro N° G - 21 "Principales tramos Revestidos del Canal SISA - Margen Izquierda"

2.3.4.1 Parámetros Geotécnicos

En el análisis de los parámetros geotécnicos de los suelos granulares gravosos con escaso contenido de finos (SUCS = GM - SM) se ha considerado el grado de compacidad, lo que ha permitido inferir los ángulos de fricción.

En los suelos arcillo arenosos y arena arcillosos (SUCS = CL y SC), los parámetros de cohesión y ángulo de fricción, se han determinado función del cálculo de los Índices de Consistencia.

Para los casos de cimentaciones en roca, los parámetros se han inferido mediante la aplicación de las Clasificaciones Geomecánicas "RMR".

Los parámetros geotécnicos obtenidos, han servido para determinar las cargas admisibles para cada tipo de material que conformarán la cimentación del canal.

2.3.4.2 Cálculo de las Cargas Admisibles

Las cargas admisibles según cada caso se determinarán aplicando los criterios de Terzaghi para suelos: Granulares, cohesivos y mezcla de granulares con finos; se han considerado factores de seguridad por falla y debido a la presencia de niveles freáticos.

En los suelos granulares se calcularon las cargas admisibles mediante las siguientes expresiones:

2.3.4.3 Cimientos continuos:

$$q_a = (CN'c + d (DfN'q + 0.5B \cdot N'd)) / FS$$

2.3.4.4 Cimientos cuadrados:

$$q_a = (CN'c + d (DfN'q + 0.4B \cdot N'd)) / FS$$

En donde:

q_a = Capacidad de carga admisible

Df = Profundidad o nivel de cimentación

B = ancho de cimiento

d = peso unitario del terreno

$N'd$ = factor de capacidad de carga

$N'q$ = factor de capacidad de sobrecarga

Fs = Factor de seguridad entre 3 y 5

En el caso de suelos arcillosos, para el cálculo de las presiones admisibles, considerando solamente el valor de la cohesión, se utilizará la siguiente expresión:

$$q_d = C \times N_c$$

Siendo:

C = cohesión en Kg/cm^2

N_c = factor de capacidad de soporte = 5.14 a 6.30

Se incluye un coeficiente de seguridad a fin de tomar en cuenta la posible compresibilidad de los suelos tipo CL.

2.3.4.5 Evaluación del Riesgo de Licuefacción

En el análisis de licuefacción se ha considerado los estados de compactación, coeficientes de uniformidad y el diámetro d_{10} ; parámetros que complementados con las densidades naturales, permitieron determinar si el estado de los suelos es crítico a este proceso.

2.3.4.6 Evaluación del Riesgo de Colapsibilidad y Compresibilidad

Para efecto de determinar el riesgo de colapso de los suelos, se ha utilizado el criterio del Bureau of Reclamation, que se basa en la correlación de los límites líquidos, pesos volumétricos secos y pesos específicos de las partículas.

2.3.4.7 Evaluación del Potencial de Expansión

Para el análisis del potencial de expansión de los suelos, se ha utilizado el método de Mac Dowell, Raganathan/Stayanarayana y Bureau of Reclamation.

Las evaluación del potencial de expansión se indica en los Cuadros N° G - 11 "Análisis del Potencial de Expansión de los materiales de cimentación del Canal.

2.3.5 Gravas Limosas y Arenas Limosas

Corresponden a suelos granulares, que gradan entre gravas areno limosas y arenas limosas con inclusiones de gravas; en general corresponden a suelos que carecen de plasticidad, que por sectores muestran en su composición cantos rodados.

Estos materiales se encontrarán entre las progresivas del Km 16+000 al Km 28+000m y representan 12,000ml. (24.13%) de la cimentación del canal.

Los resultados de las investigaciones de mecánica de suelos, han determinado que los materiales reúnen las siguientes características físicas y mecánicas:

- ✓ SUCS: Clasificación GM y SM.
- ✓ Densidad natural: Superior a 1.79 gr/cm³.
- ✓ Densidad Relativa: 55.00 a 60.00%
- ✓ Compacidad: Media; parcial cementación por presencia de finos y óxidos.
- ✓ Colapso y Licuefacción: No susceptibles a los procesos de colapso y licuefacción; por su distribución granulométrica, densidad y grado de compacidad.

Adicionalmente una de las condiciones es que los suelos se encuentren saturados durante la ocurrencia de un sismo de fuerte intensidad (Ambas, condiciones que no se presentarán en el presente caso).

- ✓ Angulo de Fricción: 33 a 34°
- ✓ Cohesión: 0.00 Kg/cm².
- ✓ Carga admisible: Superior a 2.00Kg/cm². (Considerando la presencia de limos)
- ✓ Permeabilidad: 1.5 x 10⁻³ a 6.5 x 10⁻⁵ cm/seg.

Medidas Constructivas: Retirar los suelos con materia orgánica, previa evaluación de la zanja del canal al estado seco; a continuación densificar el material existente al 98% de la máxima densidad del ensayo proctor estándar y al contenido óptimo de humedad.

Los terraplenes con material seleccionado, deberán compactarse al 98.00% de la máxima densidad del ensayo proctor estándar.

Los suelos no muestran agresividad al concreto, los valores de contenido de sulfatos, se consideran como Leves (A.C.I - 201. 2R. 77).

2.3.6 Arcillas Arenosas y Arenas Arcillosas (SUCS = CL Y SC)

Materiales arcillo arenosos y areno arcillosos, que están constituidos por suelos con alto contenido de finos plásticos. Materiales encontrados entre las siguientes progresivas: Del Km 0+000 al Km 5+500m, Km 9+300 al Km 16+000m y del Km 33+930 al 49+740m. Materiales que alcanzan una longitud acumulada de 28,010ml (56.31%).

Según las investigaciones geotécnicas, estos suelos reúnen las siguientes características físicas y mecánicas:

- ✓ SUCS: CL y SC; a veces como intercalaciones.
- ✓ Plasticidad: Ligera a mediana.
- ✓ Densidad natural: 1.500 a 1.589 gr/cm³.
- ✓ Índice de Consistencia: 0.714 a 1.564
- ✓ Consistencia: Semi Dura.
- ✓ Colapso y Licuefacción: No susceptibles a los procesos de colapso y licuefacción.
- ✓ qu: 0.75 a 1.50 Kg/cm².
- ✓ Compresibilidad: Media.
- ✓ Potencial de Expansión: Bajo.
- ✓ Carga admisible: 1.25 a 1.75 Kg/cm².
- ✓ Permeabilidad: 4.0 x 10⁻⁵ a 1.5 x 10⁻⁶ cm/seg (Baja permeabilidad)

Medidas Constructivas: Retirar los suelos con materia orgánica (Raíces), rango a determinarse previa evaluación de la zanja del canal al estado seco; a continuación densificar el material natural al 98% de la máxima densidad del ensayo proctor estándar y al contenido óptimo de humedad.

Los terraplenes con material seleccionado, deberán compactarse al 98.00% de la máxima densidad del ensayo proctor estándar. No hay evidencias de campo, que indiquen la presencia de suelos con signos de agresividad al concreto.

2.3.7 Arcillas Arenosas y Limos Arcillosos (SUCS = CH Y MH)

Materiales que están constituidos por suelos con alto contenido de finos de mediana plasticidad; materiales encontrados entre las siguientes progresivas: Del Km 5+500 al 9+300m, con una longitud acumulada de 3,800m (7.64%).

Según las investigaciones, los suelos reúnen las siguientes características geotécnicas:

- ✓ SUCS: CH y MH; a veces como intercalaciones.
- ✓ Plasticidad: Mediana.
- ✓ Densidad natural: 1.598 gr/cm³.
- ✓ Índice de Consistencia: 1.137
- ✓ Consistencia: Semi Dura.
- ✓ Colapso y Licuefacción: No susceptibles a los procesos de colapso y licuefacción.
- ✓ q_u : 1.50 Kg/cm².
- ✓ Compresibilidad: Media.
- ✓ Potencial de Expansión: Mediano a Bajo.
- ✓ Carga admisible: Superior a 1.50 Kg/cm².
- ✓ Permeabilidad: 4.0×10^{-5} a 1.5×10^{-6} cm/seg (Baja permeabilidad)

Medidas Constructivas: En base a la evaluación de los índices de plasticidad, densidades naturales y contenido de finos, el rango de expansión varía entre mediano a bajo. Observar el Cuadro N° .G - 11 "Análisis del Potencial de Expansión".

Sin embargo la evaluación de campo en los tramos revestidos existentes entre las Progresivas del Km 5+500 al Km 9+300m, no manifiestan signos de haberse producido procesos de expansión que hallan afectado el revestimiento existente.

Por tratarse de un canal mayormente sin revestimiento, ya se ha originado la expansión primaria de los suelos naturales; en tal sentido y teniendo en cuenta que se deben proyectar rellenos con material seleccionado y no expansivo, no se prevén problemas críticos de expansión. Sin embargo en posteriores etapas de estudios se deben ampliar las investigaciones geotécnicas aprovechando la zanja del canal sin la presencia de agua.

Se ha detectado un tramo crítico entre las progresivas del Km 8+000 al Km 8+200m que involucra a la plataforma y parte del revestimiento (Un paño del revestimiento con rajaduras (Foto N° 3. del Km 8+080m). Sector en donde se debe reconstruir el terraplén con material seleccionado, con un mayor rango en el lado derecho de la plataforma (Coincide con curva). Observar el Cuadro N° G - 21 "Principales tramos Revestidos del Canal SISA - Margen Izquierda"

Durante las excavaciones, retirar la parte superficial contaminada con materia orgánica y raíces; rango a determinarse previa evaluación de la zanja del canal al estado seco; a

continuación densificar el material natural al 98% de la máxima densidad del ensayo proctor estándar y al contenido óptimo de humedad.

Los terraplenes con material seleccionado, deberán compactarse al 98.00% de la máxima densidad del ensayo proctor estándar. No hay evidencias de campo, que indiquen la presencia de suelos con signos de agresividad al concreto.

2.3.8 Rocas con Cobertura Areno Limo Arcillosa

Tramo en donde el canal bordea afloramientos de rocas tipo areniscas y limolitas (Formación Iporuro) que se alternan con suelos mayormente de origen coluvial (Arenas limo arcillosas). Materiales que se ubican entre las Progresivas del Km 28+000 al 33+930m, que alcanzan 5,930ml (11.92%)

En los suelos las cargas admisibles se estiman superiores a 1.50Kg/cm^2 . (Considerando el contenido de limos); mientras que en roca son superiores a 7.50Kg/cm^2 . considerando la presencia de rocas con RMR III (Regular)

Medidas Constructivas: De las zanjas de excavación, retirar la parte superficial contaminada con materia orgánica y raíces; rango a determinarse al inicio de las obras.; a continuación en zonas con presencia de suelos, proceder a densificarlo al 98% de la máxima densidad del ensayo proctor estándar y al contenido óptimo de humedad.

Los terraplenes con material seleccionado, deberán compactarse al 98.00% de la máxima densidad del ensayo proctor estándar.

No hay evidencias de campo, que indiquen la presencia de suelos con signos de agresividad al concreto.

2.3.9 Areas de Préstamo y Canteras

Se han prospectado y/o verificado áreas de préstamos que aporten los materiales factibles de ser utilizados durante el proceso constructivo de las obras proyectadas; para tal fin se procedió inicialmente a una selección de las áreas más aparentes de ser utilizadas, las que se han verificado mediante los ensayos de laboratorio de mecánica de suelos y análisis químicos.

Las investigaciones fueron orientadas con el objetivo de aportar las características físicas y mecánicas de los materiales que se puedan utilizar para la construcción de la obra proyectada y para la estimación de los volúmenes de explotación.

Areas para la explotación de agregados se han localizado en el río Huallaga; como material de relleno se plantea la utilización de material propio; en tal sentido se han aprovechado las excavaciones a lo largo del canal para verificar su utilización como material de terraplén.

Las zonas para explotación de agregados presentan un alto porcentaje de cantos rodados en su composición, que pueden incluso proporcionar los materiales para la construcción de los canales con mampostería de roca.

De cada área se han obtenido las muestras representativas, para los ensayos de laboratorio (Mecánica de suelos y químicos); anexo al presente informe se acompañan los resultados parciales de laboratorio obtenidos, en cuadros resúmenes, los que han permitido la interpretación y correlación geotécnica.

2.3.9.1 Investigaciones Ejecutadas

Durante la ejecución del presente estudio, se procedió a las siguientes fases de investigación:

- ✓ Exploración de áreas de préstamos
- ✓ Ubicación de las áreas en los planos existentes
- ✓ Cálculo preliminar de volúmenes de explotación
- ✓ Excavaciones exploratorias
- ✓ Toma de muestras representativas
- ✓ Ejecución de los ensayos de laboratorio (Mecánica de suelos y químicos).

La correlación, evaluación y análisis geotécnico de la información técnica obtenida en el campo y laboratorio, permitirá caracterizar las principales propiedades ingenieriles de cada área.

2.3.9.2 Agregados Río Huallaga

Se localiza a lo largo del río Huallaga, las principales áreas se localizan entre Bellavista - El Limón - Caspisapa; corresponden a los depósitos aluviales del cauce, mezcla de gravas y arenas.

Los depósitos fluvio aluviales del cauce, corresponden a una mezcla de arenas y gravas, con cantos rodados y bolones; los clastos varían de subangulosos a subredondeados, que se han derivado litológicamente de rocas igneas y sedimentarias.

Materiales granulares, que actualmente son explotados en la zona de Limón y que proporcionan los agregados para las diferentes obras de la zona.

Debido a que la etapa de campo coincidió con el período de avenidas del río Huallaga, solamente se ha podido realizar un muestreo representativo en la zona El Limón, en tal sentido se aprovecho las acumulaciones existentes como producto del proceso de explotación.

2.3.9.2.1 Características Físicas

Basado en la evaluación de campo y laboratorio, se procederá a describir las principales características de los depósitos fluvio-aluviales:

- | | | |
|---------------------------|---|---|
| ✓ Geología | | Depósitos fluvio aluviales, mezcla de arenas y gravas, con presencia de bolonería y/o cantos rodados. Los clastos varían de subangulosos a subredondeados. |
| ✓ Clasificación SUCS | : | GP (Arenas gravosas mal gradadas). |
| ✓ Porcentaje de gravas | : | Superior a 65% |
| ✓ Porcentaje de arenas | : | Inferior a 35%. |
| ✓ Porcentaje de finos | : | Inferior a 1.50%. |
| ✓ Peso específico (s.s.s) | : | Gravas = 2.690 Arenas = 2.700 |
| ✓ Absorción | : | Gravas = 0.73% Arenas = 0.28% |
| ✓ Utilización | | Explotación selectiva durante la época de estiaje del río Huallaga; determinando las acumulaciones más representativas a lo largo del cauce (Margen izquierda). |

Los materiales debidamente procesados pueden aportar los porcentajes con las granulometrías requeridas para su utilización como agregados.

Considerando tamaños máximos de agregados de 1.5", se estima un porcentaje de utilización del 65 %, para una potencia de explotación mínima de 1.50m.

Los volúmenes de explotación calculados, son superiores a los requerimientos de las obras proyectadas.

2.3.9.2.2 Análisis Químicos

Se realizaron análisis químicos con muestras; los resultados son los siguientes:

✓ SST	=	227.70ppm
✓ Sulfatos	=	34.94ppm
✓ Cloruros	=	30.80ppm
✓ Ph	=	8.32

Los valores obtenidos están entre los límites permisibles para su utilización en la elaboración de concretos, según los parámetros del Earth Manual.

2.3.9.2.3 Interpretación Geotécnica

Los materiales evaluados (SUCS = GP), presentan una aceptable distribución granulométrica, forma de sus elementos, similar origen litológico y grado de resistencia de sus elementos (Gravas y arenas).

En base a las observaciones de campo, se puede afirmar que las áreas prospectadas reúnen aceptables condiciones por su grado de resistencia, conservación, forma de sus elementos y estabilidad química.

Los pesos específicos (s.s.s) de gravas y arenas, alcanzan valores superiores a 2.65 (Mínimo recomendable es de 2.58), con porcentajes de absorción entre 0.28% a 0.73% (Valores aceptables).

Los resultados de los análisis químicos indican una nula a débil agresividad al concreto, no representando ninguna limitación técnica para su utilización en las obras de concreto.

2.3.9.3 Material de Relleno de Cantera

Se considera como material cantera a lo afloramientos del conglomerado Juanjui que predominan entre las Progresivas del Km 16+000 al Km 26+000m del canal existente; en algunos casos las áreas se encuentran a distancias entre 150 a 250m del canal (Margen izquierda).

El principal frente de explotación se localiza entre el Km 22+760 al 22+820m; también existen otros de menor área que están localizados en las siguientes progresivas: Km 16+900 (Nuevo Chimbote), 29+930 y 34+850m; esta última es la más distante del canal y representa un menor área de explotación.

Los materiales prospectados por su origen geológico, corresponden a los depósitos aluviales antiguos (Formación Juanjui) y que mayormente están constituidos por gravas limosas y arenas limosas.

2.3.9.3.1 Características Físicas

A continuación se procederá a la descripción de las principales características de los depósitos prospectados.

✓ Geología : Formación Juanjui.

✓ Clasificación SUCS	:	GM - SM, predominan las gravas limosas.
✓ Porcentaje de gravas	:	Superior a 60.00%
✓ Porcentaje de arenas	:	Inferior a 35.00%.
✓ Porcentaje de finos	:	7.00 a 12.00%
✓ Índice de Plasticidad	:	No plásticos.
✓ Densidad Proctor St.	:	1.900gr/cm ³ .
✓ Humedad Optima	:	10.98%
✓ Utilización	:	Previa selección, se pueden utilizar como material de relleno para terraplenes; los materiales encontrados reúnen similares características y permiten satisfacer los requerimientos de las obras.

2.3.9.3.2 Análisis Químicos

Se realizaron análisis químicos con muestras; los resultados son los siguientes:

✓ SST	=	192.60ppm
✓ Sulfatos	=	47.52ppm
✓ Cloruros	=	35.70ppm
✓ Ph	=	7.45

Los valores obtenidos están entre los límites permisibles para su utilización en la elaboración de concretos, según los parámetros del Earth Manual.

2.3.9.3.3 Interpretación Geotécnica

Se pueden utilizar para la ejecución de terraplenes, debiéndose utilizar tamaños inferiores a 2.5".

El grado de compactación requerida será del 98% de la máxima densidad del ensayo proctor estándar y al óptimo contenido de humedad.

Los resultados de los análisis químicos indican una nula a débil agresividad al concreto, no representando ninguna limitación técnica para su utilización en las obras.

2.3.9.4 Material de Relleno Propio

Se considera como material propio, aparente para la construcción de los rellenos, al existente acumulado en la plataforma en ambos márgenes del canal, como producto de la excavación de la caja del canal actual; material que debidamente procesado se puede utilizar en las obras de relleno. También se incluye con esta clasificación a los materiales aluviales que conforman las áreas cultivadas.

Para la evaluación de estos materiales se han utilizado las excavaciones realizadas a lo largo del canal, correlacionadas con otras ejecutadas en las acumulaciones existentes (Excavación del Km 3+080m).

Los materiales prospectados por su origen geológico, corresponden a los depósitos aluviales que se localizan a lo largo del canal existente y que mayormente están constituidos por arcillas arenosas y arenas arcillosas, con ligera a mediana plasticidad.

Con muestras representativas obtenidas durante las investigaciones a lo largo del canal, se han realizado ensayos de compactación proctor estándar y los respectivos ensayos de clasificación SUCS.

2.3.9.4.1 Características Físicas

A continuación se procederá a la descripción de las principales características de los depósitos prospectados.

✓ Geología	Depósitos aluviales y antrópicos, mezcla de arcillas, arenas y limos.
✓ Clasificación SUCS	CL (Arcillas arenosas) y SC (Arenas arcillosas); suelos de ligera a mediana plasticidad.
✓ Porcentaje de gravas	: 0.00%
✓ Porcentaje de arenas	: 7.00 a 66.00%
✓ Porcentaje de finos	: 34.00 a 93.00%
✓ Índice de Plasticidad	: 12.00 a 24.0% (Ligera a media plasticidad)
✓ Densidad Proctor St.	: 1.740gr/cm ³ .
✓ Humedad Optima	: 15.45%
✓ Utilización	Rellenos para terraplenes; los materiales encontrados reúnen aceptables características y los volúmenes encontrados, permiten satisfacer los requerimientos de las obras.

2.3.9.4.2 Interpretación Geotécnica

Se pueden utilizar para la ejecución de terraplenes, previa eliminación de la materia orgánica superficial (Potencia inferior a 0.30m).

El grado de compactación requerida será del 98% de la máxima densidad del ensayo proctor estándar y al óptimo contenido de humedad.

Basado en los resultados de los análisis químicos efectuados en las otras áreas de préstamos, los materiales no presentarán limitación técnica para su utilización en las obras de relleno.

2.3.9.5 Conclusiones y Recomendaciones

Como resultado de las investigaciones geológicas, se tienen las siguientes conclusiones y recomendaciones.

2.3.9.5.1 Conclusiones

Como parte de las investigaciones geotécnicas, se han delimitados tramos con similares características Ingeniero Geológicas (Geología, morfología, clasificación SUCS, tipo de excavación, niveles freáticos, tipos de materiales etc.) y está basado en los resultados de las Investigaciones de Mecánica de Suelos, tipo de estructura, nivel de la caja y la topografía a lo largo del canal. Se adjuntan, los Cuadros de Sectorización Ingeniero Geológica (Cuadros del N° G - 12 al G - 14, del Estudio Geológico)).

En el tramo del Km 5+500 al Km 9+300m, con presencia de suelos de mediana plasticidad, no se han encontrado evidencias de campo que indiquen la presencia de procesos críticos de expansión.

Se ha detectado un tramo afectado entre las progresivas del Km 8+000 al Km 8+200m que involucra a la plataforma y parte del revestimiento (Un paño del revestimiento con rajaduras (Foto N° 3. del Km 8+080m), que coincide con una curva.

En la zona se han determinado materiales de construcción en calidad y cantidad para ser utilizados en las obras; la explotación debe ser selectiva; en el caso de los agregados del río Huallaga, deben orientarse a las mayores acumulaciones de material granular con menor presencia de cantos rodados y bolonería.

2.3.9.5.2 Recomendaciones

Los materiales de las Areas de Préstamos para la obtención de los agregados, deben ser convenientemente procesados para obtener los porcentajes y granulometrías requeridas por las obras.

Para la ejecución de los rellenos de la caja del canal, es preferible utilizar las áreas denominadas como material propio: Suelos acumulados de la excavación del canal y los depósitos aluviales. El grado de compactación requerida será del 98% de la máxima densidad del ensayo proctor estándar y al óptimo contenido de humedad.

Con fines de estimación de los costos de las obras, se acompaña el Cuadro N° G - 22 "Características de las Areas de Préstamos - Canal SISA", con indicación de las distancias promedios a las obras

CAPITULO III: PLANEAMIENTO DEL PROYECTO

El presente proyecto contempla, mejorar la infraestructura actual del Canal Principal de la Margen Izquierda de la Irrigación Sisa, con incidencia en 6,550 ha agrícolas, de las cuales actualmente 4,200 ha están desarrolladas; proponiendo el revestimiento de la sección del canal en todo su desarrollo, complementado con la rehabilitación y mejoramiento de las obras de arte existentes; teniendo como base la información de campo generada, como es el inventario de la infraestructura existente, levantamiento topográfico del trazo del canal, estudio geológico geotécnico a nivel semidetallado y estudio hidrológico, elaborados por la Junta de Usuarios Huallaga Central entre junio a noviembre del 2 009, además del estudio agrológico elaborado por la DEPHM..

3.1 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Para este fine, el proyecto propone dos alternativas de solución, siendo estas las siguientes:

3.1.3 Alternativa I

Esta alternativa contempla recuperar en el canal, la mayor parte de los tramos existentes revestidos de concreto, proponiendo el mejoramiento de la rasante del canal en toda su longitud mediante el remplazo de la losa de fondo, además del tratamiento de fisuras en los taludes y sellado de juntas principalmente; complementando en los tramos de sección en tierra, con nuevo revestimiento de concreto; además de la rehabilitación y mejoramiento de las obras de arte existentes.

3.1.4 Alternativa II

Esta alternativa contempla realizar en el canal la eliminación total del revestimiento de concreto existente, proponiendo el revestimiento de la sección del canal en toda la longitud del canal, complementado con nuevas obras de arte.

3.2 CAPACIDAD DEL CANAL

Se realizó la evaluación de la capacidad del canal (km 0+000 al km 50+000) para las condiciones actuales, observándose que en su desarrollo este presenta diferentes características hidráulicas y de construcción, conformado por tramos alternados revestidos de concreto y de sección en tierra, con diferentes capacidades para la conducción del caudal.

La capacidad de la conducción fue determinada en 6.0 m³/s, de acuerdo con la distribución del caudal de máxima demanda para riego que opera la Junta de Usuarios Huallaga Central; habiéndose verificado con el cálculo de la máxima demanda mensual para atender el riego de 6,550 ha, en función de la cedula de cultivo proyectada con incidencia en, alfalfa, papa, maíz y trigo principalmente, señalando que el detalle de la determinación de la cedula de cultivo se muestra en el Anexo 2.

El desarrollo del canal proyectado de sección telescópica trapecial, revestida de concreto, contempla la disminución de la capacidad del canal, determinando 26 tramos de canal con igual número de secciones, con las capacidades siguientes:

- ✓ Q = 6.0 m³/s. Tramo Km. 00+000 - Km. 29+503 (12 secciones)
- ✓ Q = 4.5 m³/s. Tramo Km. 29+503 - Km. 36+263 (09 secciones)
- ✓ Q = 3.0 m³/s. Tramo Km. 36+263 - Km. 49+000 (04 secciones)

CAPITULO IV: INGENIERIA DEL PROYECTO

4.1 PREMISAS DE DISEÑO GENERALES PARA MEJORAMIENTO DEL CANAL

4.1.1 Consideraciones Geológicas - Geotécnicas

- a) Prevé en los tramos de canal de sección en tierra, eliminar el material orgánico presente en la sección del canal y densificar los suelos soporte de la caja del canal.
- b) Recomienda usar taludes de corte: roca 0.1/1 a 0.2/1, arcillas arenosas y arenas limosas 1/1.
- c) Las áreas prospectadas como material de préstamo y canteras, reúnen condiciones que cubren los requerimientos técnicos y de volúmenes para la ejecución de la obra, específicamente para material de relleno y concreto.

4.1.2 Criterios de Diseño Generales

El diseño del revestimiento del canal y obras de arte proyectadas se realizaron siguiendo los criterios técnicos establecidos por el USBR y por las prácticas usuales de ingeniería utilizadas en proyectos similares, señalando entre éstas las siguientes:

- ✓ Respetar el alineamiento actual del canal existente, de modo de no alterar el desarrollo del trazo, así como los puntos de toma y cruce con caminos.
- ✓ Mejorar la infraestructura de conducción de 50 km de longitud, a fin de minimizar las pérdidas por infiltración y distribución del caudal, mediante el revestimiento de la sección del canal con desarrollo telescópico, utilizando concreto ciclópeo, de espesor 7.5 cm, en los taludes y 10 cm, en la base, con

capacidad para transitar un caudal máximo de diseño de 6.0 m³/s y un mínimo de 3.0m³/s.

- ✓ Mejorar la rasante de fondo, aceptando un régimen uniforme que determine la sección hidráulica con capacidad para transitar el caudal de diseño en el canal, incluyendo el mejoramiento de la rasante de los tramos revestidos existentes, mediante el reemplazo de la losa de fondo.
- ✓ Proponer el sellado de juntas de dilatación existentes en los tramos de canal revestidos, previa eliminación de escombros de material antiguo; así como reparar las fisuras en los taludes revestidos mediante el empleo de material elastomerito.
- ✓ Reemplazar las compuertas de regulación existentes, por otras compuertas metálicas de tipo tarjeta, básicamente manteniendo la ubicación del proyecto original, señalando que en general la ubicación final de estas compuertas será precisada en campo durante el proceso de ejecución de la obra, previa aprobación de la Comisión de Regantes.
- ✓ En general, el material producto de las excavaciones para la fundación de la sección hidráulica del canal, bermas y camino de acceso, se clasifican de acuerdo a lo indicado en el estudio geológico, como material suelto, roca suelta y roca fija representativos de cada uno de los tramos.
- ✓ En relación con los materiales de excavación, este se utilizará para relleno en la conformación de la sección del canal y camino y el excedente se colocará lateralmente en el límite del camino fuera de la obra. En caso de no ser suficiente el material de excavación para la conformación del relleno, se puede utilizar material del sitio.

4.2 CRITERIOS DE DISEÑO ESPECÍFICOS PARA MEJORAMIENTO DEL CANAL

- ✓ La forma trapezoidal de la sección hidráulica proyectada, considera taludes 1:1 y desarrollo telescópico con capacidad máxima de 6.0 m³/s y un mínimo de 3.0 m³/s.
- ✓ La velocidad máxima permisible en el canal revestido en ningún caso será mayor de 2.0 m³/s. para evitar problemas de cavitación, debiendo el Número de Froude no ser mayor de 0.70, a fin de evitar ondas significativas en el flujo. Proponiéndose en los tramos del canal donde se tengan previstos captaciones, velocidades no mayores de 1.4 m/s.
- ✓ La velocidad mínima de diseño será de 1 m/s. a fin de no producir sedimentación en el canal.
- ✓ Los valores de coeficiente de rugosidad son variables, se adoptará para el revestimiento de concreto el valor de $n=0.014$.
- ✓ El borde libre de los canales se establecerá en función del caudal, de acuerdo con las recomendaciones del Bureau of Reclamation, estimándose un valor aproximado máximo de 0.45 m.
- ✓ Para todo el canal, el espesor del revestimiento de concreto se proyecta de 0.075 m, en los taludes y de 0.10 m, en la base

- ✓ En los tramos de pendiente pronunciada donde el canal opere a flujo supercrítico, se proyectará rápidas de sección rectangular, con paredes de 0.15 m. de espesor como mínimo.
- ✓ Lateralmente al costado del canal se prevé conservar el camino de mantenimiento de 5.0 m de ancho promedio hasta el final del canal.

4.3 DETERMINACIÓN DE LA PENDIENTE Y LA SECCIÓN HIDRÁULICA

La suave pendiente que presenta el canal existente, con tramos de canal alternadamente revestidos y sin revestir, obliga a que la pendiente de la rasante de los tramos por revestir quede determinada por los tramos revestidos existentes. Proponiendo para pendientes suaves secciones hidráulicas trapezoidales trabajando a flujo subcrítico en el mayor desarrollo del canal, y para pendientes pronunciadas el tendido de rápidas de sección rectangular trabajando a flujo supercrítico que absorban la diferencia de niveles.

En los tramos de canal sin revestir, con la finalidad de contribuir a facilitar la construcción del revestimiento de los 50.0 km de longitud del canal, se estandarizo el ancho de la base del revestimiento, adoptándose tres anchos de base, siendo estos 1.8 m, 2.2 m, y 1.5 m. señalando que en el cuadro de características hidráulicas y geométricas se menciona las progresivas en las que se ubican estos anchos.

Utilizando para el cálculo hidráulico la expresión de Manning:

$$Q = AR^{2/3}S^{1/2} / n$$

$$AR^{2/3} = Qn / S^{1/2} \text{ (módulo de la sección).}$$

Definiendo los factores del módulo de sección para los diferentes caudales a transitar, en función de la sección de máxima eficiencia hidráulica.

Para determinar el dimensionamiento de las secciones trapezoidales, se ha tenido en cuenta que la velocidad máxima permisible será de 2.0 m/s. a fin de evitar problemas de cavitación y el N° de Froude no será mayor de 0.70 con la finalidad de evitar el oleaje en el flujo.

El espesor del revestimiento de las secciones trapezoidales se determinó en función del caudal, de acuerdo con la experiencia obtenida para revestimiento de canales en proyectos similares, siendo este el siguiente:

$$3.0 < Q < 6.0 \quad m^3/s \quad e = 0.075 \text{ m}$$

El Bureau of Reclamation recomienda.

$$\text{Para : } Q < 6.0 \quad m^3/s \quad e_2 = 0.075 \text{ m}$$

Las juntas de Contracción según el Bureau of Reclamation, se construyen para prevenir el agrietamiento transversal y longitudinal, debido a la disminución del volumen de concreto para cambios de temperatura y pérdida de humedad, el estudio contempla los siguientes valores:

Separación entre juntas transversales	espesor revestimiento
3.0 m.	5 a 7 cm.

Borde libre

El Bureau of Reclamation recomienda, estimar el borde libre en base al cuadro adjunto.

Asi para $Q : 6.0 \text{ m}^3/\text{s}$ $BL = 0.45 \text{ m}$.

Según al Secretaría de Recursos Hidráulicos de México, recomienda valores de BL en función del caudal.

Adoptándose los siguientes valores de BL

Para $Q = 6.0 \text{ m}^3/\text{s}$ $BL = 0.45 \text{ m}$.

CAPITULO V: DESCRIPCION DE LAS OBRAS

5.1 DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA

Como se indica anteriormente la Alternativa I, prevé la recuperación de los tramos revestidos de concreto que presenta el canal, además de proponer el revestimiento de los tramos de canal en tierra.

La rasante de la conducción con proyecto se inicia a la cota 296.48 msnm, (Km 0+000) culminando el revestimiento a la cota 258.00 msnm, (Km 49+016), continuando con un tramo de sección en tierra hasta su entrega al rio Huallaga aproximadamente en el Km 50+000.

En cuanto a la recuperación de 35 tramos de canal revestidos existentes, estos suman una longitud total de 10,867.54 m, previendo dentro de estos demoler 118 pequeños tramos en condición de colapso, los que suman una longitud total de 2,388.58 m. En consecuencia se prevé recuperar una longitud de canal actualmente revestido de 8,478.96 m, incluyendo el reemplazo de la base del canal, limpieza y eliminación de sellado de juntas de contracción antiguas y sellado de las juntas de contracción.

El revestimiento proyectado, incluye los 26 tramos de canal actualmente en tierra los que sumados dan una longitud total de 37,905.55 m, y más la longitud total que hacen los tramos revestidos a demoler equivalente a 2,388.58 m. En conclusión el proyecto prevé revestir un total de 40,294.13 m, de canal.

Asimismo, el proyecto contempla la recuperación de las obras de arte existentes ubicadas en el desarrollo de la conducción haciendo una longitud total de 243.38 m, además del reemplazo de las obras de toma existentes, incluyendo la obra civil y compuertas.

Desde el punto de vista constructivo, se proyecta realizar el revestimiento del canal aplicando concreto ciclópeo de resistencia $f'c=175 \text{ kg/cm}^2+30\%$ de PG, de espesor 0.075 m en los taludes y de 0.10m de espesor en la base, con juntas transversales de contracción espaciadas cada 3.0 m, selladas con material elastomérico. Previamente se deberá eliminar una capa de material orgánico de 0.30 m de espesor, compactándose la base para luego de ser necesario rellenar y compactar la base y zona de taludes previendo un sobre ancho de 0.30 m; excedente de material que será eliminado con herramienta manual hasta alcanzar la forma de la sección del canal.

El cuadro N° 5 – 11 siguiente muestra las características de la conducción principal proyectada.

Cuadro 5-11

Características Hidráulicas de la Conducción Principal

Item	Estación		L (m)	Q (m3/s)	S (m/m)	Z	n	B (m)	Y (m)	H (m)	V (m/s)	E (m-Kg/k)	F	fb (m)	Observaciones
	De	A													
1	0+104.70	0+395.34	290.64	6.00	0.00060	1	0.014	1.80	1.33	2.00	1.44	1.43	0.470	0.67	Revestimiento existente
2	0+395.34	0+472.55	77.21	6.00	0.00060	1	0.014	1.60	1.39	2.00	1.44	1.49	0.470	0.61	Canal cubierto existente
3	0+472.55	0+902.62	430.07	6.00	0.00600	1	0.014	1.80	1.33	2.10	1.44	1.43	0.470	0.77	Revestimiento existente
4	0+902.62	0+954.96	52.34	6.00											Sifón Existente 1
5	0+954.96	2+154.74	1,199.78	6.00	0.00044	1	0.014	1.80	1.44	1.80	1.28	1.53	0.411	0.36	Revestimiento existente
6	2+154.74	8+002.27	5,847.53	6.00	0.00044	1	0.014	1.80	1.44	1.85	1.28	1.53	0.411	0.41	Revestimiento proyectado
7	8+002.27	8+232.29	230.02	6.00	0.00104	1	0.014	2.40	1.01	1.70	1.74	1.16	0.628	0.69	
8	8+232.29	8+534.05	301.76	6.00	0.00066	1	0.014	1.80	1.30	1.70	1.49	1.41	0.499	0.40	Revestimiento proyectado
9	8+534.05	9+786.20	1,252.15	6.00	0.00039	1	0.014	2.50	1.30	1.80	1.21	1.37	0.394	0.50	
10	9+786.20	10+304.21	518.01	6.00	0.00039	1	0.014	1.80	1.48	1.70	1.23	1.56	0.388	0.21	Revestimiento proyectado
11	10+304.21	10+660.42	356.21	6.00	0.00059	1	0.014	2.30	1.21	2.00	1.42	1.31	0.478	0.79	
12	10+660.42	10+707.02	46.60	6.00											Sifón Existente 2
13	10+707.02	11+326.30	619.28	6.00	0.00057	1	0.014	2.50	1.17	2.00	1.40	1.27	0.473	0.83	Revestimiento existente
14	11+326.30	14+098.95	2,772.65	6.00	0.00052	1	0.014	2.20	1.27	1.70	1.36	1.37	0.449	0.43	Revestimiento proyectado
15	14+098.95	14+214.49	115.54	6.00	0.00061	1	0.014	2.40	1.17	1.90	1.43	1.28	0.487	0.73	Revestimiento existente
16	14+214.49	14+907.76	693.27	6.00	0.00045	1	0.014	2.20	1.32	1.70	1.29	1.41	0.419	0.38	Revestimiento proyectado
17	14+907.76	15+016.11	108.35	6.00	0.00037	1	0.014	2.60	1.29	1.80	1.19	1.37	0.385	0.51	Revestimiento existente
18	15+016.11	15+072.90	56.79	6.00	0.00106	1	0.014	2.20	1.39	1.70	1.19	1.47	0.382	0.31	Revestimiento proyectado
19	15+072.90	15+191.14	118.24	6.00	0.00059	1	0.014	2.80	1.10	1.90	1.40	1.19	0.482	0.80	Revestimiento existente
20	15+191.14	15+722.71	531.57	6.00	0.00043	1	0.014	2.20	1.34	1.70	1.27	1.42	0.410	0.36	Revestimiento proyectado
21	15+722.71	15+829.25	106.54	6.00	0.00056	1	0.014	2.30	1.22	1.80	1.39	1.32	0.467	0.58	Revestimiento existente
22	15+829.25	17+537.31	1,708.06	6.00	0.00026	1	0.014	2.20	1.54	1.70	1.05	1.58	0.320	0.16	Revestimiento proyectado
23	17+537.31	17+615.72	78.41	6.00	0.00612	1	0.014	3.00	0.54	1.70	3.14	1.04	1.470	1.16	Revestimiento existente
24	17+615.72	19+081.54	1,465.82	6.00	0.00046	1	0.014	2.20	1.31	1.70	1.30	1.40	0.424	0.39	Revestimiento proyectado
25	19+081.54	19+263.04	181.50	6.00	0.00033	1	0.014	2.70	1.31	2.00	1.14	1.38	0.365	0.69	Revestimiento existente
26	19+263.04	20+538.03	1,274.99	6.00	0.00056	1	0.014	2.20	1.25	1.70	1.40	1.35	0.465	0.45	Revestimiento proyectado
27	20+538.03	20+596.41	58.38	6.00	0.00017	1	0.014	2.50	1.62	2.00	0.89	1.66	0.265	0.38	Revestimiento existente
28	20+596.41	21+207.20	610.79	6.00	0.00043	1	0.014	2.20	1.34	1.70	1.27	1.42	0.410	0.36	
29	21+207.20	21+230.19	22.99	6.00											Caída Nº 1
30	21+230.19	21+338.33	108.14	6.00	0.00055	1	0.014	2.50	1.18	1.60	1.38	1.28	0.464	0.42	Revestimiento existente
31	21+338.33	21+519.64	181.31	6.00	0.00160	1	0.014	2.20	0.94	1.70	2.04	1.15	0.769	0.76	Revestimiento proyectado
32	21+519.64	21+589.48	69.84	6.00	0.00043	1	0.014	2.60	1.24	1.70	1.25	1.32	0.410	0.46	Revestimiento existente
33	21+589.48	24+229.47	2,639.99	6.00	0.00052	1	0.014	2.20	1.28	1.70	1.35	1.37	0.449	0.42	Revestimiento proyectado
34	24+229.47	24+430.22	200.75	6.00	0.00065	1	0.014	1.70	1.33	1.90	1.49	1.44	0.490	0.57	Revestimiento existente
35	24+430.22	25+082.68	652.46	6.00	0.00058	1	0.014	2.20	1.24	1.70	1.41	1.34	0.474	0.46	Revestimiento proyectado
36	25+082.68	25+226.01	143.33	6.00	0.00028	1	0.014	1.80	1.62	2.00	1.08	1.67	0.331	0.38	Revestimiento existente
37	25+226.01	29+503.79	4,277.78	6.00	0.00047	1	0.014	2.20	1.30	1.70	1.31	1.39	0.428	0.40	Revestimiento proyectado
38	29+503.79	29+579.26	75.47	6.00	0.00079	1	0.014	2.30	1.11	1.80	1.58	1.24	0.550	0.69	Revestimiento existente
39	29+579.26	30+054.11	474.85	4.50	0.00046	1	0.014	1.80	1.22	1.60	1.22	1.30	0.414	0.38	Revestimiento proyectado
40	30+054.11	30+300.52	246.41	4.50	0.00016	1	0.014	2.00	1.55	1.70	0.82	1.58	0.250	0.15	Revestimiento existente
41	30+300.52	30+423.25	122.73	4.50	0.00106	1	0.014	1.80	0.99	1.60	1.64	1.12	0.617	0.61	Revestimiento proyectado
42	30+423.25	30+694.72	271.47	4.50	0.00070	1	0.014	1.70	1.12	1.80	1.42	1.23	0.510	0.68	Revestimiento existente
43	30+694.72	30+713.83	19.11	4.50	0.00052	1	0.014	1.80	1.19	1.60	1.27	1.26	0.440	0.41	Revestimiento proyectado
44	30+713.83	30+936.77	222.94	4.50	0.00081	1	0.014	4.00	0.70	1.80	1.36	0.79	0.560	1.10	Revestimiento existente
45	30+936.77	31+296.11	359.34	4.50	0.00042	1	0.014	1.80	1.25	1.60	1.17	1.33	0.396	0.35	Revestimiento proyectado
46	31+296.11	31+425.82	129.71	4.50	0.00085	1	0.014	1.60	1.10	1.80	1.53	1.21	0.550	0.70	Revestimiento existente
47	31+425.82	31+654.54	228.72	4.50	0.00039	1	0.014	1.80	1.28	1.60	1.14	1.35	0.383	0.32	Revestimiento proyectado
48	31+654.54	31+858.04	203.50	4.50	0.00049	1	0.014	1.50	1.29	2.20	1.25	1.37	0.420	0.91	Revestimiento existente
49	31+858.04	31+934.24	76.20	4.50	0.00039	1	0.014	1.80	1.28	1.60	1.14	1.35	0.383	0.32	Revestimiento proyectado
50	31+934.24	32+034.00	99.76	4.50	0.00050	1	0.014	2.10	1.12	1.70	1.24	1.20	0.430	0.58	Revestimiento existente
51	32+034.00	32+306.24	272.24	4.50	0.00048	1	0.014	2.00	1.16	1.80	1.23	1.24	0.420	0.64	Revestimiento proyectado
52	32+306.24	32+817.41	511.17	4.50	0.00490	1	0.014	1.40	0.73	2.20	2.92	1.16	1.268	1.47	Revestimiento existente
53	32+817.41	33+614.16	796.75	4.50	0.00049	1	0.014	1.80	1.21	1.60	1.24	1.28	0.427	0.39	Revestimiento proyectado
54	33+614.16	33+694.97	80.81	4.50	0.00049	1	0.014	1.60	1.26	2.30	1.24	1.34	0.425	1.04	Revestimiento existente
55	33+694.97	34+984.46	1,289.49	4.50	0.00057	1	0.014	1.80	1.16	1.60	1.31	1.25	0.459	0.44	Revestimiento proyectado
56	34+984.46	35+062.95	78.49	4.50	0.00051	1	0.014	2.00	1.14	1.50	1.25	1.22	0.438	0.36	Revestimiento existente
57	35+062.95	36+263.86	1,200.91	3.00	0.00047	1	0.014	1.50	1.06	1.45	1.10	1.12	0.408	0.39	Revestimiento proyectado
58	36+263.86	36+326.39	62.53	3.00	0.00448	1	0.014	2.30	0.46	1.50	2.38	0.75	1.212	1.04	Revestimiento existente
59	36+326.39	40+746.38	4,419.99	3.00	0.00045	1	0.014	1.50	1.07	1.45	1.09	1.13	0.399	0.38	Revestimiento proyectado
60	40+746.38	40+903.12	156.74	3.00	0.00128	1	0.014	1.50	0.81	1.30	1.60	0.94	0.660	0.49	Revestimiento existente
61	40+903.12	42+604.82	1,701.70	3.00	0.00035	1	0.014	1.50	1.14	1.45	1.00	1.19	0.354	0.31	Revestimiento proyectado
62	42+604.82	42+684.51	79.69	3.00	0.00326	1	0.014	1.50	0.63	1.20	2.24	0.88	1.028	0.57	Revestimiento existente
63	42+684.51	43+592.80	908.29	3.00	0.00052	1	0.014	1.50	1.03	1.45	1.14	1.10	0.427	0.42	Revestimiento proyectado
64	43+592.80	43+788.24	195.44	3.00	0.00254	1	0.014	1.40	0.70	1.40	2.06	0.91	0.910	0.70	Revestimiento existente
65	43+788.24	43+825.22	36.98	3.00	0.00708	1	0.014	1.50	0.50	1.45	2.96	0.95	1.488	0.95	Revestimiento proyectado
66	43+825.22	43+910.17	84.95	3.00	0.00071	1	0.014	2.00	0.84	1.20	1.27	0.92	0.500	0.36	Revestimiento existente
67	43+910.17	44+049.29	139.12	3.00	0.00050	1	0.014	1.50	1.04	1.45	1.13	1.11	0.419	0.41	Revestimiento proyectado
68	44+049.29	44+131.53	82.24	3.00	0.00024	1	0.014	1.00	1.43	1.50	0.86	1.47	0.290	0.07	Revestimiento existente
69	44+131.53	47+027.24	2,895.71	3.00	0.00046	1	0.014	1.50	1.06	1.45	1.10	1.12	0.403	0.39	Revestimiento proyectado
70	47+027.24	47+114.23	86.99	3.00	0.00034	1	0.014	1.50	1.15	1.45	0.98	1.20	0.349	0.30	Revestimiento existente
71	47+114.23	47+436.70	322.47	3.00	0.00047	1	0.014	1.50	1.06	1.45	1.10	1.12	0.408	0.39	Revestimiento proyectado
72	47+436.70	47+463.56	26.86												Rápida
73	47+463.56	47+782.92	319.36	3.00	0.00166	1	0.014	1.50	0.76	1.45	1.75	0.91	0.745	0.69	Revestimiento proyectado
74	47+782.92	47+889.05	106.13	3.00	0.00170	1	0.014	1.40	0.78	1.00	1.78	0.94	0.751	0.22	Revestimiento existente
75	47+889.05	49+016.47	1,127.42	3.00	0.00110	1	0.014	1.50	0.85	1.45	1.51	0.96	0.612	0.60	Revestimiento proyectado

CAPITULO VI: PRESUPUESTO DE OBRA DE LOS CANALES

6.1 METRADOS Y PRESUPUESTOS

El siguiente cuadro N° 5-12 muestra en resumen el costo de las dos alternativas planteadas, con precios al mes de noviembre del 2 009. Los costos detallados se muestran en el anexo 5.1.

Cuadro 5 - 12
Presupuesto Consolidado Alternativas Planteadas
(Precios al 30 de Noviembre del 2 009)

Item	Descripción	Alternativa N° 01				Alternativa N° 02		
		Obra Provisional	Canal Nuevo 40.294.13 m	Canal a Rehabilitar 8,478.96 m	Costo Directo (S/.)	Obra Provisional	Canal Nuevo 49.016.47 m	Costo Directo (S/.)
1.00	OBRAS PROVISIONALES	134 970.33			134 970.33	134 970.33		134 970.33
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES		532 913.15	308 073.98	840 987.13		730 482.68	730 482.68
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS		7 253 846.14	44 677.88	7 298 524.02		8 670 461.40	8 670 461.40
4.00	CONCRETOS		7 334 564.34	621 110.57	7 955 674.91		9 237 795.00	9 237 795.00
5.00	MISCELANEOS		1 981 036.72	490 902.08	2 471 938.80		2 466 039.20	2 466 039.20
6.00	OBRAS DE ARTE		855 118.02	73 238.23	928 356.24		1 055 238.91	1 055 238.91
	SUB TOTAL	134 970.33	17 957 478.37	1 538 002.74		134 970.33	22 160 017.19	
	Costo Directo				19 630 451.43			22 294 987.52
	Gastos Generales			10%	1 963 045.14		10%	2 229 498.75
	Utilidad			10%	1 963 045.14		10%	2 229 498.75
	Subtotal				23 556 541.72			26 753 985.03
	IGV			19%	4 475 742.93		19%	5 083 257.16
	PRESUPUESTO TOTAL				28 032 284.65			31 837 242.18

6.2 ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Los análisis de costos unitarios están referidos al 30 de Noviembre del presente año y consideran los siguientes insumos: materiales, jornales de construcción civil, maquinarias, equipos, fletes y todos aquellos elementos necesarios para la ejecución de los trabajos. En la parte correspondiente al análisis de precios unitarios se adjuntan cada una de las partidas analizadas.. En el anexo 5.2 se muestran los anaálisis de precios unitarios y la relación de precios y cantidades de insumos requeridos.

6.3 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA Y DESEMBOLSOS MENSUALES

A continuación se presenta en el cuadro N° 5-13 el cronograma de ejecución y desembolsos mensuales de la alternativa N° 01, el cual estima un plazo de 360 días calendario para la ejecución de todas las obras proyectadas.

**Cuadro 5 - 13 : Cronograma de Ejecución de Obra y Desembolsos Mensuales
(Precios al 30 de Noviembre del 2 009)**

Item	Descripción	Und	Costo	TIEMPO DE EJECUCION (Meses)											
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
1.00 OBRAS PROVISIONALES															
1.01	Instalación y desmontaje de campamento	m2	42 324.00	50% 21,162.0											50% 21,162.0
1.02	Mantenimiento de campamento	mes	34 987.10		10% 3,498.7	10% 3,498.7	10% 3,498.7	10% 3,498.7	10% 3,498.7	10% 3,498.7	10% 3,498.7	10% 3,498.7	10% 3,498.7	10% 3,498.7	10% 3,498.7
1.03	Movilización y desmovilización de equipos	Gbl	11 586.18	50% 5,793.1											50% 5,793.1
1.04	Construcción de caminos de acceso	Km	16 564.60	50% 8,282.3				50% 8,282.3							
1.05	Mejoramiento camino existente	Km	28 294.75			40% 11,317.9				40% 11,317.9			20% 5,659.0		
1.06	Cartel de identificación de obra de 3,60 x 3,60 m	Und	1 213.70	100% 1,213.7											
A CANAL NUEVO															
2.00 TRABAJOS PRELIMINARES															
2.01	Limpieza y desbroce	m2	407 038.11		12.50% 50,879.8	12.50% 50,879.8	12.50% 50,879.8	12.50% 50,879.8	12.50% 50,879.8	12.50% 50,879.8	12.50% 50,879.8	12.50% 50,879.8			
2.02	Trazos y replanteos topográficos	Km	51 872.00		15% 7,780.8	10% 5,187.2	10% 5,187.2	10% 5,187.2	10% 5,187.2	10% 5,187.2	10% 5,187.2	10% 5,187.2	15% 7,780.8		
2.03	Demolición obras concreto y elim. escomb, D=1.0 Km	m3	74 003.04		15% 11,100.5	15% 11,100.5	15% 11,100.5	15% 11,100.5	15% 11,100.5	15% 11,100.5	10% 7,400.3				
3.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS															
3.02	Excavación y eliminación de material orgánico	m3	675 207.24		20% 135,041.4	20% 135,041.4	20% 135,041.4	20% 135,041.4	20% 135,041.4						
3.04	Relleno compactado con material de préstamo	m3	3 060 832.55			15% 459,124.9	15% 459,124.9	15% 459,124.9	15% 459,124.9	15% 459,124.9	15% 459,124.9	10% 306,083.3			
3.05	Perfilado de taludes	m3	546 090.38				20% 109,218.1	15% 81,913.6	15% 81,913.6	15% 81,913.6	15% 81,913.6	20% 109,218.1			
3.06	Eliminación de material excedente D=1,0 km	m3	414 334.90			25% 103,583.7	25% 103,583.7	25% 103,583.7	25% 103,583.7						
3.07	Transporte de material de relleno, D=5,0 km	m3	2 557 381.07			15% 383,607.2	15% 383,607.2	15% 383,607.2	15% 383,607.2	15% 383,607.2	15% 383,607.2	10% 255,738.1			

Cuadro 5 - 13 : Cronograma de Ejecución de Obra y Desembolsos Mensuales
(Precios al 30 de Noviembre del 2 009)

Item	Descripción	Und	Costo	TIEMPO DE EJECUCION (Meses)															
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12				
4.00 CONCRETOS																			
4.02	Revestimiento de concreto f'c=175 kg/cm2, e=7.5 cm	m2	7 334 564.34			15%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	15%					
						1,100,184.7	733,456.4	733,456.4	733,456.4	733,456.4	733,456.4	733,456.4	733,456.4	1,100,184.7					
5.00 MISCELANEOS																			
5.02	Sellado de junta transversal con material elastomérico	m	1 372 938.56											35%	35%	30%			
														480,528.5	480,528.5	411,881.6			
5.03	Sellado de junta longitudinal con material elastomérico	m	608 098.16											35%	35%	30%			
														212,834.4	212,834.4	182,429.4			
6.00 OBRAS DE ARTE																			
6.01	Obras de Arte	%	855 118.02											20%	15%	15%	15%	15%	20%
														171,023.6	128,267.7	128,267.7	128,267.7	128,267.7	171,023.6
B MEJORAMIENTO SECCION DE CANAL EXISTENTE																			
2.00 TRABAJOS PRELIMINARES																			
2.01	Limpieza y desbroce	m2	67 365.90			20%	15%	15%	15%	15%	20%								
						13,473.2	10,104.9	10,104.9	10,104.9	10,104.9	13,473.2								
2.02	Trazos y replanteos topográficos	Km	11 022.80			15%	15%	15%	15%	15%	15%	10%							
						1,653.4	1,653.4	1,653.4	1,653.4	1,653.4	1,653.4	1,102.3							
2.04	Demolición manual de obras de concreto	m3	229 685.28			20%	20%	20%	20%	20%									
						45,937.1	45,937.1	45,937.1	45,937.1	45,937.1									
3.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS																			
3.01	Excavación plataforma de canal en material suelto	m3	5 958.36			20%	20%	20%	20%	20%									
						1,191.7	1,191.7	1,191.7	1,191.7	1,191.7									
3.03	Compactación de superficie	m3	22 615.00			20%	20%	20%	20%	20%	20%								
						4,523.0	4,523.0	4,523.0	4,523.0	4,523.0									
3.04	Relleno compactado con material de préstamo	m3	7 772.25			20%	15%	15%	15%	15%	20%								
						1,554.5	1,165.8	1,165.8	1,165.8	1,165.8	1,554.5								

**Cuadro 5 - 13 : Cronograma de Ejecución de Obra y Desembolsos Mensuales
(Precios al 30 de Noviembre del 2 009)**

Item	Descripción	Und	Costo	TIEMPO DE EJECUCION (Meses)												
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	
3.06	Eliminación de material excedente D=1,0 km	m3	1 846.80			25%	25%	25%	25%							
						461.7	461.7	461.7	461.7							
3.07	Transporte de material de relleno, D=5,0 km	m3	6 485.47			20%	15%	15%	15%	15%	20%					
						1,297.1	972.8	972.8	972.8	972.8	1,297.1					
4.00 CONCRETOS																
4.01	Picado y sellado de fisuras con material elastomérico	m	83 334.00				25%	25%	25%	25%						
							20,833.5	20,833.5	20,833.5	20,833.5						
4.03	Concreto simple f'c=175 Kg/cm2	m3	537 776.57			12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%			
						67,222.1	67,222.1	67,222.1	67,222.1	67,222.1	67,222.1	67,222.1	67,222.1			
5.00 MISCELANEOS																
5.01	Eliminación de juntas existentes	m	42 754.96											35%	35%	30%
														14,964.2	14,964.2	12,826.5
5.02	Sellado de junta transversal con material elastomérico	m	319 397.84											35%	35%	30%
														111,789.2	111,789.2	95,819.4
5.03	Sellado de junta longitudinal con material elastomérico	m	128 749.28											35%	35%	30%
														45,062.2	45,062.2	38,624.8
6.00 OBRAS DE ARTE																
6.01	Obras de Arte	%	73 238.23											20%	20%	20%
														14,647.6	14,647.6	14,647.6
Costo Directo			19 630 451.43	36,451.1	270,556.5	2,397,471.2	2,148,763.8	2,129,741.6	2,121,459.3	2,020,953.5	1,939,159.3	1,674,199.0	1,825,710.9	2,111,777.3	954,208.0	
Gastos Generales			10% 1 963 045.14	3,645.1	27,055.7	239,747.1	214,876.4	212,974.2	212,145.9	202,095.3	193,915.9	167,419.9	182,571.1	211,177.7	95,420.8	
Utilidad			10% 1 963 045.14	3,645.1	27,055.7	239,747.1	214,876.4	212,974.2	212,145.9	202,095.3	193,915.9	167,419.9	182,571.1	211,177.7	95,420.8	
Subtotal			23 556 541.72	43,741.3	324,667.8	2,876,965.5	2,578,516.6	2,555,689.9	2,545,751.2	2,425,144.2	2,326,991.1	2,009,038.8	2,190,853.1	2,534,132.7	1,145,049.6	
IGV			19% 4 475 742.93	8,310.8	61,686.9	546,623.4	489,918.2	485,581.1	483,692.7	460,777.4	442,128.3	381,717.4	416,262.1	481,485.2	217,559.4	
Presupuesto Total			28 032 284.65	52,052.2	386,354.7	3,423,588.9	3,068,434.7	3,041,271.0	3,029,443.9	2,885,921.6	2,769,119.4	2,390,756.1	2,607,115.2	3,015,618.0	1,362,609.0	

Anexo 5.1

Presupuestos de las Alternativas Planteadas (Precios al 30.10.09)

Presupuesto Total Alternativa 01
(Precios al 30 de Noviembre del 2 009)

Item	Descripción	Und	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Sub Total
1.00	OBRAS PROVISIONALES					134 970.33
1.01	Instalación y desmontaje de campamento	m2	200.00	211.62	42 324.00	
1.02	Mantenimiento de campamento	mes	10.00	3 498.71	34 987.10	
1.03	Movilización y desmovilización de equipos	Gbl	1.00	11 586.18	11 586.18	
1.04	Construcción de caminos de acceso	Km	2.00	8 282.30	16 564.60	
1.05	Mejoramiento camino existente	Km	5.00	5 658.95	28 294.75	
1.06	Cartel de identificación de obra de 3,60 x 3,60 m	Und	1.00	1 213.70	1 213.70	
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES					840 987.13
2.01	Limpieza y desbroce	m2	427 391.00	1.11	474 404.01	
2.02	Trazos y replanteos topográficos	Km	48.50	1 296.80	62 894.80	
2.03	Demolición de obras de concreto con equipo	m3	1 224.00	60.46	74 003.04	
2.04	Demolición manual de obras de concreto	m3	1 804.00	127.32	229 685.28	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					7 298 524.02
3.01	Excavación caja de canal en material suelto	m3	972.00	6.13	5 958.36	
3.02	Excavación y eliminación de material orgánico	m3	110 148.00	6.13	675 207.24	
3.03	Compactación de la base del canal	m2	18 092.00	1.25	22 615.00	
3.04	Relleno compactado con material de préstamo	m3	254 656.00	12.05	3 068 604.80	
3.05	Perfilado de taludes y fondo de sección canal	m3	107 923.00	5.06	546 090.38	
3.06	Eliminación de material excedente D=1,0 km	m3	219 043.00	1.90	416 181.70	
3.07	Transporte de material de relleno, D=5,0 km	m3	305 586.00	8.39	2 563 866.54	
4.00	CONCRETOS					7 955 674.91
4.01	Picado y sellado de fisuras con material elastomérico	m	3 225.00	25.84	83 334.00	
4.02	Revestimiento de concreto f'c=175 kg/cm2, e=7.5 cm	m2	269 554.00	27.21	7 334 564.34	
4.03	Concreto simple f'c=175 kg/cm2	m3	2 071.00	259.67	537 776.57	
5.00	MISCELANEOS					2 471 938.80
5.01	Eliminación de juntas existentes	m	15 604.00	2.74	42 754.96	
5.02	Sellado de junta transversal con material elastomérico	m	110 755.00	15.28	1 692 336.40	
5.03	Sellado de junta longitudinal con material elastomérico	m	48 223.00	15.28	736 847.44	
6.00	OBRAS DE ARTE					928 356.24
6.01	Obras de arte (5% Del Costo Directo)		1.00	855 118.02	855 118.02	
6.02	Obras de arte (5% Del Costo Directo)		1.00	73 238.23	73 238.23	
	Costo Directo					19 630 451.43

Presupuesto Total Alternativa 02
Canal Proyectoado Totalmente de Sección Trapezoidal Revestida de Concreto
 (Precios al 30 de Noviembre del 2 009)

Item	Descripción	Und	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Sub Total
1.00	OBRAS PROVISIONALES					134 970.33
1.01	Instalación y desmontaje de campamento	m2	200.00	211.62	42 324.00	
1.02	Mantenimiento de campamento	mes	10.00	3 498.71	34 987.10	
1.03	Movilización y desmovilización de equipos	Gbl	1.00	11 586.18	11 586.18	
1.04	Construcción de caminos de acceso	Km	2.00	8 282.30	16 564.60	
1.05	Mejoramiento camino existente	Km	5.00	5 658.95	28 294.75	
1.06	Cartel de identificación de obra de 3,60 x 3,60 m	Und	1.00	1 213.70	1 213.70	
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES					730 482.68
2.01	Limpieza y desbroce	m2	436 500.00	1.11	484 515.00	
2.02	Trazos y replanteos topográficos	Km	48.50	1 296.80	62 894.80	
2.03	Demolición obras de concreto y elimin. escombros, D=1.0 Km	m3	3 028.00	60.46	183 072.88	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					8 670 461.40
3.02	Excavación y eliminación de material orgánico	m3	130 950.00	6.13	802 723.50	
3.04	Relleno compactado con material de préstamo	m3	305 550.00	12.05	3 681 877.50	
3.05	Perfilado de taludes y fondo de sección canal	m3	123 675.00	5.06	625 795.50	
3.06	Eliminación de material excedente D=1,0 km	m3	254 625.00	1.90	483 787.50	
3.07	Transporte de material de relleno, D=5,0 km	m3	366 660.00	8.39	3 076 277.40	
4.00	CONCRETOS					9 237 795.00
4.02	Revestimiento de concreto f'c=175 kg/cm2, e=7.5 cm	m2	339 500.00	27.21	9 237 795.00	
5.00	MISCELANEOS					2 466 039.20
5.02	Sellado de junta transversal con material elastomérico	m	113 167.00	15.28	1 729 191.76	
5.03	Sellado de junta longitudinal con material elastomérico	m	48 223.00	15.28	736 847.44	
6.00	OBRAS DE ARTE					1 055 238.91
6.03	Obras de Arte (5% Del Costo Directo)	%	5%	21 104 778.28	1 055 238.91	
	Costo Directo					22 294 987.52

Presupuesto
Obras Provisionales
(Precios al 30 de Noviembre del 2 009)

Item	Descripción	Und	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Sub Total
1.00	OBRAS PROVISIONALES					134 970.33
1.01	Instalación y desmontaje de campamento	m2	200.00	211.62	42 324.00	
1.02	Mantenimiento de campamento	mes	10.00	3 498.71	34 987.10	
1.03	Movilización y desmovilización de equipos	Gbl	1.00	11 586.18	11 586.18	
1.04	Construcción de caminos de acceso	Km	2.00	8 282.30	16 564.60	
1.05	Mejoramiento camino existente	Km	5.00	5 658.95	28 294.75	
1.06	Cartel de identificación de obra de 3,60 x 3,60 m	Und	1.00	1 213.70	1 213.70	
Costo Directo						134 970.33

Presupuesto
Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto
(Precios al 30 de Noviembre del 2 009)

Item	Descripción	Und	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Sub Total
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES					532 913.15
2.01	Limpieza y desbroce	m2	366 701.00	1.11	407 038.11	
2.02	Trazos y replanteos topográficos	Km	40.00	1 296.80	51 872.00	
2.03	Demolición obras de concreto y elimin. escombros, D=1.0 Km	m3	1 224.00	60.46	74 003.04	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					7 253 846.14
3.02	Excavación y eliminación de material orgánico	m3	110 148.00	6.13	675 207.24	
3.04	Relleno compactado con material de préstamo	m3	254 011.00	12.05	3 060 832.55	
3.05	Perfilado de taludes	m3	107 923.00	5.06	546 090.38	
3.06	Eliminación de material excedente D=1,0 km	m3	218 071.00	1.90	414 334.90	
3.07	Transporte de material de relleno, D=5,0 km	m3	304 813.00	8.39	2 557 381.07	
4.00	CONCRETOS					7 334 564.34
4.02	Revestimiento de concreto f'c=175 kg/cm2, e=7.5 cm	m2	269 554.00	27.21	7 334 564.34	
5.00	MISCELANEOS					1 981 036.72
5.02	Sellado de junta transversal con material elastomérico	m	89 852.00	15.28	1 372 938.56	
5.03	Sellado de junta longitudinal con material elastomérico	m	39 797.00	15.28	608 098.16	
6.00	OBRAS DE ARTE					855 118.02
6.01	Obras de Arte (5% Del Costo Directo)	%	5%	17 102 360.35	855 118.02	
	Costo Directo					17 957 478.37

Presupuesto
Mejoramiento Sección Canal Existente - Revestido de Concreto
(Precios al 30 de Noviembre del 2 009)

Item	Descripción	Und	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Sub Total
2.00	TRABAJOS PRELIMINARES					308 073.98
2.01	Limpieza y desbroce	m2	60 690.00	1.11	67 365.90	
2.02	Trazos y replanteos topográficos	Km	8.50	1 296.80	11 022.80	
2.04	Demolición manual de obras de concreto	m3	1 804.00	127.32	229 685.28	
3.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS					44 677.88
3.01	Excavación plataforma de canal en material suelto	m3	972.00	6.13	5 958.36	
3.03	Compactación de superficie	m2	18 092.00	1.25	22 615.00	
3.04	Relleno compactado con material de préstamo	m3	645.00	12.05	7 772.25	
3.06	Eliminación de material excedente D=1,0 km	m3	972.00	1.90	1 846.80	
3.07	Transporte de material de relleno, D=5,0 km	m3	773.00	8.39	6 485.47	
4.00	CONCRETOS					621 110.57
4.01	Picado y sellado de fisuras con material elastomérico	m	3 225.00	25.84	83 334.00	
4.03	Concreto simple f'c=175 Kg/cm2	m3	2 071.00	259.67	537 776.57	
5.00	MISCELANEOS					490 902.08
5.01	Eliminación de juntas existentes	m	15 604.00	2.74	42 754.96	
5.02	Sellado de junta transversal con material elastomérico	m	20 903.00	15.28	319 397.84	
5.03	Sellado de junta longitudinal con material elastomérico	m	8 426.00	15.28	128 749.28	
6.00	OBRAS DE ARTE					73 238.23
6.02	Obras de Arte (5% Del Costo Directo)	%	5%	1 464 764.51	73 238.23	
	Costo Directo					1 538 002.74

Anexo 5.2

Análisis de Precios Unitarios y Precios y Cantidad de Insumos Requeridos (Precios al 30.10.09)

Análisis de Precios Unitarios

Proyecto ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA
 Ubicación BELLAVISTA - SAN MARTIN
 Moneda NUEVOS SOLES
 Fecha del Pspto 30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009

Partida	1.01	(900201011782-0403071-02) INSTALACION Y DESMONTAJE DE CAMPAMENTO				
Rendimiento	MO. 20.00		EQ. 20.00	Costo unitario directo por : m2		211.62
	3.0000	H.M. 0.04				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.2000	15.40	3.08
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	12.99	5.20
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	0.8000	11.58	9.26
0147010004	PEON	hh	4.0000	1.6000	10.47	16.75
						34.29
Materiales						
0210020035	APARATOS SANITARIOS	und		0.0500	215.00	10.75
0210920001	INSTALACIONES SANITARIAS CAMPAMENTO	GBL		1.0000	35.00	35.00
0212730001	INSTALACIONES ELECTRICAS CAMPAMENTO	GBL		1.0000	40.00	40.00
0221210009	CONCRETO PLATAFORMA	m3		0.1100	195.00	21.45
0226230001	VIDRIOS Y CERRAJERIA	GBL		1.0000	5.00	5.00
0243010092	ESTRUCTURA DE MADERA Y TECHO ETERNIT	pza		1.0000	18.50	18.50
0243020036	MUROS PANELES DE TRIPLAY	m2		2.5000	12.50	31.25
0254010005	PINTURA	gl		0.1000	45.00	4.50
						166.45
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	34.29	1.71
0348060003	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 10 M3	hm	0.0200	0.0080	197.64	1.58
0349040011	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	0.0200	0.0080	186.46	1.49
0349040024	RETROEXCAVADOR SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.0200	0.0080	297.16	2.38
0349040034	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	0.0200	0.0080	330.26	2.64
0349810001	GRUA S/CAMION 3 TON TIPO HIAB	hm	0.0200	0.0080	135.00	1.08
						10.88

Partida	1.02	(900201011783-0403071-02) MANTENIMIENTO DE CAMPAMENTO				
Rendimiento	MO.		EQ.	Costo unitario directo por : mes		3,498.71
	210.0000	H.M. 6.00				

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh		30.0000	12.99	389.70
0147010003	OFICIAL	hh		60.0000	11.58	694.80
0147010004	PEON	hh		120.0000	10.47	1,256.40
						2,340.90
Materiales						
0245050028	MATERIALES VARIOS	GBL		1.0000	500.00	500.00
						500.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3.0000	2,340.90	70.23
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm		3.0000	131.30	393.90
0348070001	CAMIONETA CABINA SIMPLE 4X4	hm		3.0000	64.56	193.68
						657.81

Análisis de Precios Unitarios

Proyecto **ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA**
 Ubicación **BELLAVISTA - SAN MARTIN**
 Moneda **NUEVOS SOLES**
 Fecha del Pspto **30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009**

Partida **1.03** (900201011784-0403071-02) **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION**
 Rendimiento MO. EQ. Costo unitario directo por : GBL **11,586.18**
64.0000 H.M. **114.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh		16.0000	15.40	246.40
0147010004	PEON	hh		64.0000	10.47	670.08
						916.48
Materiales						
0230000000	FLETE TERRESTRE POR VIAJE (IDA Y VUELTA)	GBL		1.0000	500.00	500.00
						500.00
Equipos						
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm		6.0000	131.30	787.80
0348040019	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 40 ton	hm		24.0000	210.25	5,046.00
0348060003	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 10 M3	hm		6.0000	197.64	1,185.84
0348130082	CAMION BARANDA 180 - 210 HP	hm		6.0000	123.05	738.30
0349040011	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm		6.0000	186.46	1,118.76
0349130002	CAMION CONCRETERO 6 X 4 300 HP 6 m3	hm		6.0000	215.50	1,293.00
						10,169.70

Partida **1.04** (900502060113-0403071-02) **CONSTRUCCION DE CAMINOS DE ACCESO**
 Rendimiento MO. 1.00 EQ. 1.00 Costo unitario directo por : km **8,282.30**
44.8000 H.M. **106.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	1.6000	15.40	24.64
0147010004	PEON	hh	4.0000	32.0000	10.47	335.04
						359.68
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	359.68	17.98
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	1.0000	8.0000	131.30	1,050.40
0348060003	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 10 M3	hm	1.0000	8.0000	197.64	1,581.12
0349030013	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	1.0000	8.0000	84.76	678.08
0349040011	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	0.5000	4.0000	186.46	745.84
0349040034	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	8.0000	330.26	2,642.08
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	1.0000	8.0000	150.89	1,207.12
						7,922.62

Partida **1.05** (900502060117-0403071-01) **MEJORAMIENTO CAMINO EXISTENTE**
 Rendimiento MO. 0.50 EQ. 0.50 Costo unitario directo por : km **5,658.95**
80.0000 H.M. **32.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	16.0000	12.99	207.84
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	32.0000	11.58	370.56
0147010004	PEON	hh	2.0000	32.0000	10.47	335.04
						913.44
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	913.44	45.67
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	1.0000	16.0000	131.30	2,100.80
0349040011	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	0.5000	8.0000	186.46	1,491.68
0349660076	RODILLO LISO VIB. AUTOPROP. 101-135 HP, 10-12 T	hm	0.5000	8.0000	138.42	1,107.36
						4,745.51

Análisis de Precios Unitarios

Proyecto **ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA**
 Ubicación **BELLAVISTA - SAN MARTIN**
 Moneda **NUEVOS SOLES**
 Fecha del Pspto **30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009**

Partida	1.06	(900502120103-0403071-02) CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 3.60 M					
Rendimiento	MO. 1.00		EQ. 1.00	Costo unitario directo por : und		1,213.70	
	32.0000	H.M.					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	12.99	103.92	
0147010004	PEON	hh	3.0000	24.0000	10.47	251.28	
						355.20	
Materiales							
0202050055	CLAVOS CON CABEZA PARA MADERA 3"	kg		3.0000	3.15	9.45	
0243010003	MADERA TORNILLO	p2		150.0000	4.20	630.00	
0244030006	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X 8' X 6 mm	pln		4.5000	27.23	122.54	
0254310001	PINTURA OLEO	gl		1.7500	45.00	78.75	
						840.74	
Equipos							
0337010030	DESGASTE DE HERRAMIENTA	%MO		5.0000	355.20	17.76	
						17.76	

Partida	2.01	(900502210103-0403071-02) LIMPIEZA Y DESBROCE					
Rendimiento	MO. 2,400.00		EQ. 2,400.00	Costo unitario directo por : m2		1.11	
	0.0178	H.M. 0.00					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	5.0000	0.0167	10.47	0.17	
						0.17	
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.17	0.01	
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	hm	1.0000	0.0033	242.32	0.80	
						0.81	
Subpartidas							
9301019203	ELIMINACION DE MATERIAL, D=0.5 KM	m3		0.1000	1.25	0.13	
						0.13	

Partida	2.02	(900502090113-0403071-02) TRAZOS Y REPLANTEOS TOPOGRAFICOS					
Rendimiento	MO. 0.90		EQ. 0.90	Costo unitario directo por : km		1,296.80	
	86.4033	H.M. 42.67					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.0000	8.8889	15.58	138.49	
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1003	0.8916	15.40	13.73	
0147010004	PEON	hh	6.0000	53.3333	10.47	558.40	
0147020004	NIVELADOR	hh	1.0000	8.8889	10.47	93.07	
						803.69	
Materiales							
0239800003	TIZA, CORDEL Y OTROAS	glb		1.0000	9.39	9.39	
0243510062	ESTACAS	glb		1.0000	21.50	21.50	
						30.89	
Equipos							
0337540009	JALON	he	1.0000	8.8889	7.00	62.22	
0337540011	TEODOLITO	he	1.0000	8.8889	22.00	195.56	
0349370008	MIRA	he	1.0000	8.8889	16.00	142.22	
0349370010	NIVEL	he	1.0000	8.8889	7.00	62.22	
						462.22	

Análisis de Precios Unitarios

Proyecto ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA
 Ubicación BELLAVISTA - SAN MARTIN
 Moneda NUEVOS SOLES
 Fecha del Pspto 30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009

Partida 2.03 (900510010803-0403071-02) DEMOLICION DE OBRAS DE CONCRETO Y ELIMINACION DE ESCOMBROS, D=1.0 KM
 Rendimiento MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m3 60.46
 4.8000 H.M. 2.8867

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.1067	15.40	1.64
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	10.47	5.58
0147010025	PERFORISTA OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	11.58	6.18
						13.40
Materiales						
0230020031	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und		0.0500	320.00	16.00
						16.00
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	13.40	0.67
0348060003	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 10 M3	hm	0.1000	0.0533	197.64	10.53
0349010003	COMPRESORA NEUMATICA 335-375 PCM, 93 HP	hm	0.2000	0.1067	85.51	9.12
0349040011	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	0.0500	0.0267	186.46	4.98
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1.0000	0.5333	10.80	5.76
						31.06

Partida 2.04 (900510060122-0403071-01) DEMOLICION MANUAL DE OBRAS DE CONCRETO Y ELIMINACION DE ESCOMBROS, D=1.0 KM
 Rendimiento MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m3 127.32
 12.2667 H.M. 0.2600

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.2667	15.40	4.11
0147010004	PEON	hh	6.0000	8.0000	10.47	83.76
						87.87
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	87.87	4.39
0348060003	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 10 M3	hm	0.1000	0.1333	197.64	26.35
0349040011	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	0.0350	0.0467	186.46	8.71
						39.45

Partida 3.01 (900504011011-0403071-01) EXCAVACION DE CAJA DE CANAL EN MATERIAL SUELTO
 Rendimiento MO. 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 6.13
 0.0592 H.M. 0.0283

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0023	15.40	0.04
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	11.58	0.27
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	10.47	0.24
						0.55
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.55	0.03
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	hm	1.0000	0.0229	242.32	5.55
						5.58

Análisis de Precios Unitarios

Proyecto ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA
 Ubicación BELLAVISTA - SAN MARTIN
 Moneda NUEVOS SOLES
 Fecha del Pspto 30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009

Partida 3.02 (900504011577-0403071-01) EXCAVACION Y ELIMINACION DE MATERIAL ORGANICO
 Rendimiento MO. 350.0000 EQ. 350.0000 Costo unitario directo por : m3 6.13
 0.0290 H.M. 0.0218

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0023	15.40	0.04
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0229	11.58	0.27
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0229	10.47	0.24
						0.55
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.55	0.03
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	hm	1.0000	0.0229	242.32	5.55
						5.58

Partida 3.03 (900504050646-0403071-01) COMPACTACION DE LA BASE DEL CANAL
 Rendimiento MO. 450.00 EQ. 450.00 Costo unitario directo por : m2 1.25
 0.1000 H.M. 0.01

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0089	15.40	0.14
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0178	12.99	0.23
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0178	10.47	0.19
						0.55
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3.0000	0.55	0.02
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.1000	0.0018	131.30	0.24
0348080002	MOTOBOMBA 12 HP 4"	hm	0.5000	0.0089	7.20	0.06
0349660076	RODILLO LISO VIB. AUTOPROP. 101-135 HP, 10-12 T	hm	0.1500	0.0027	138.42	0.37
						0.69

Partida 3.04 (90050405 (900504050480-0403071-02) RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO
 Rendimiento MO. 160.00 EQ. 160.00 Costo unitario directo por : m3 12.05
 0.5072 H.M. 0.05

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subpartidas						
9301019101	COLOCACION	m3		1.0000	7.15	7.15
9301019202	COMPACTACION	m3		1.0000	2.84	2.84
9301019202	CARGUIO	m3		1.0000	2.06	2.06
						12.05

Partida 3.05 (900504011053-0403071-01) PERFILADO DE TALUDES Y FONDO DE SECCION DEL CANAL
 Rendimiento MO. 380.00 EQ. 380.00 Costo unitario directo por : m3 5.06
 0.0800 H.M. 0.06

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0042	15.40	0.06
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0632	10.47	0.66
						0.72
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.72	0.04
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.5000	0.0105	131.30	1.38
0349660076	RODILLO LISO VIB. AUTOPROP. 101-135 HP, 10-12 T	hm	1.0000	0.0211	138.42	2.92
						4.34

Análisis de Precios Unitarios

Proyecto ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA
 Ubicación BELLAVISTA - SAN MARTIN
 Moneda NUEVOS SOLES
 Fecha del Pspto 30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009

Partida	3.06	(900504011039-0403071-01) ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE, D=1.0 KM					
Rendimiento	MO. 840.00		EQ. 840.00		Costo unitario directo por : m3		1.90
	0.0066	H.M. 0.01					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0019	10.47	0.02	0.02
Equipos							
0348060003	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 10 M3	hm	1.0000	0.0095	197.64	1.88	1.88

Partida	3.07	(900502200110-0403071-02) TRANSPORTE DE MATERIAL DE RELLENO, D=5.0 KM					
Rendimiento	MO. 575.00		EQ. 575.00		Costo unitario directo por : m3		8.39
	0.0139	H.M. 0.04					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0139	10.47	0.15	0.15
Equipos							
0348060003	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 10 M3	hm	3.0000	0.0417	197.64	8.24	8.24

Partida	4.01	(900515040116-0403071-01) PICADO Y SELLADO DE FISURAS CON MATERIAL ELASTOMERICO					
Rendimiento	MO. 40.0000		EQ. 40.0000		Costo unitario directo por : m		25.84
	1.7500	H.M. 0.0875					
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.1000	15.40	1.54	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	12.99	2.60	
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.6000	10.47	6.28	10.42
Materiales							
0230020058	MATERIAL ELASTOMERICO DINATRED O SIMILAR	gln		0.0500	162.93	8.15	
0230020059	PRIMER P-75 O SIMILAR	gln		0.0100	150.00	1.50	
0230990020	OTROS MATERIALES	%MT		10.0000	9.65	0.97	10.62
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	10.42	0.52	
0349010003	COMPRESORA NEUMATICA 335-375 PCM, 93 HP	hm	0.2500	0.0500	85.51	4.28	4.80

Análisis de Precios Unitarios

Proyecto **ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA**
 Ubicación **BELLAVISTA - SAN MARTIN**
 Moneda **NUEVOS SOLES**
 Fecha del Pspto **30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009**

Partida **4.02 (900510010321-0403071-02) REVESTIMIENTO DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2, E=7.5 CM**
 Rendimiento MO. **720.0000** EQ. **720.0000** Costo unitario directo por : m2 **27.21**
0.2378 H.M. **0.1623**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0111	15.40	0.17
0147010002	OPERARIO	hh	4.0000	0.0444	12.99	0.58
0147010003	OFICIAL	hh	4.0000	0.0444	11.58	0.51
0147010004	PEON	hh	8.0000	0.0889	10.47	0.93
						2.19
Materiales						
0221010042	CEMENTO PORTLAND TIPO I	bls		0.6000	18.50	11.10
0232000032	FLETE	kg		25.5000	0.02	0.51
						11.61
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.19	0.11
0349010003	COMPRESORA NEUMATICA 335-375 PCM, 93 HP	hm	1.0000	0.0111	85.51	0.95
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	3.0000	0.0333	9.20	0.31
0349100002	DOSIFICADORA DE CONCRETO 45 HP 50-90 m3/h	hm	1.0000	0.0111	101.30	1.12
0349130002	CAMION CONCRETERO 6 X 4 300 HP 6 m3	hm	2.0000	0.0222	215.50	4.78
0349150002	GRUPO ELECTROGENO 140 HP 90 KW	hm	1.0000	0.0111	101.14	1.12
0349510093	BOMBA DE CONCRETO 27 m3/h	hh	1.0000	0.0111	98.20	1.09
0349780001	PLATAFORMA DE ACABADO	hm	2.0000	0.0222	12.50	0.28
0349780002	REVESTIDORA DE CANAL	hm	1.0000	0.0111	12.50	0.14
						9.90
Subpartidas						
9301019101	ARENA FINA, D=5.0 KM	m3		0.0002	37.98	0.01
9301019103	AGUA, D=0.5 KM	m3		0.0225	7.89	0.18
9301019203	ARENA GRUESA, D=5.0 KM	m3		0.0338	37.98	1.28
9301019203	PIEDRA CHANCADA, D=5.0 KM	m3		0.0600	34.05	2.04
						3.51

Partida **4.03 (900510010339-0403071-01) CONCRETO SIMPLE FC=175 KG/CM2**
 Rendimiento MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **259.67**
1.3820 H.M. **0.9589**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.1333	12.99	1.73
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0667	11.58	0.77
0147010004	PEON	hh	10.0000	0.6667	10.47	6.98
						9.48
Materiales						
0221010042	CEMENTO PORTLAND TIPO I	bls		7.5000	18.50	138.75
0232000032	FLETE	kg		318.7500	0.02	6.38
						145.13
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	9.48	0.47
0349010003	COMPRESORA NEUMATICA 335-375 PCM, 93 HP	hm	1.0000	0.0667	85.51	5.70
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	4.0000	0.2667	9.20	2.45
0349100002	DOSIFICADORA DE CONCRETO 45 HP 50-90 m3/h	hm	1.0000	0.0667	101.30	6.76
0349130002	CAMION CONCRETERO 6 X 4 300 HP 6 m3	hm	2.0000	0.1333	215.50	28.73
0349150002	GRUPO ELECTROGENO 140 HP 90 KW	hm	1.0000	0.0667	101.14	6.75
0349510093	BOMBA DE CONCRETO 27 m3/h	hh	1.0000	0.0667	98.20	6.55
						57.41
Subpartidas						
9301019103	AGUA, D=0.5 KM	m3		0.1800	7.89	1.42
9301019203	ARENA GRUESA, D=5.0 KM	m3		0.5000	37.98	18.99
9301019203	PIEDRA CHANCADA, D=5.0 KM	m3		0.8000	34.05	27.24
						47.65

Análisis de Precios Unitarios

Proyecto ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA
 Ubicación BELLAVISTA - SAN MARTIN
 Moneda NUEVOS SOLES
 Fecha del Pspto 30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009

Partida 5.01 (900515040117-0403071-01) ELIMINACION DE JUNTAS EXISTENTES
 Rendimiento MO. 45.0000 EQ. 45.0000 Costo unitario directo por : m 2.74
 0.2134 H.M.

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0356	15.40	0.55
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1778	11.58	2.06
						2.61
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.61	0.13
						0.13

Partida 5.02 (900515040105-0403071-02) SELLADO DE JUNTAS TRANSVERSALES CON MATERIAL ELASTOMERICO
 Rendimiento MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m 15.28
 0.3667 H.M. 0.0067

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0320	15.40	0.49
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0640	12.99	0.83
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	0.1920	11.58	2.22
						3.54
Materiales						
0230020058	MATERIAL ELASTOMERICO DINATRED O SIMILAR	gln		0.0666	162.93	10.85
0254910002	IMPRIMANTE PARA JUNTA	gl		0.0052	45.00	0.23
						11.08
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3.0000	3.54	0.11
0349010003	COMPRESORA NEUMATICA 335-375 PCM, 93 HP	hm	0.1000	0.0064	85.51	0.55
						0.66

Partida 5.03 (900515040107-0403071-01) SELLADO DE JUNTAS LONGITUDINALES CON MATERIAL ELASTOMERICO
 Rendimiento MO. 125.0000 EQ. 125.0000 Costo unitario directo por : m 15.28
 0.3667 H.M. 0.0067

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0320	15.40	0.49
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0640	12.99	0.83
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	0.1920	11.58	2.22
						3.54
Materiales						
0230020058	MATERIAL ELASTOMERICO DINATRED O SIMILAR	gln		0.0666	162.93	10.85
0254910002	IMPRIMANTE PARA JUNTA	gl		0.0052	45.00	0.23
						11.08
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3.0000	3.54	0.11
0349010003	COMPRESORA NEUMATICA 335-375 PCM, 93 HP	hm	0.1000	0.0064	85.51	0.55
						0.66

Análisis de Precios Unitarios

Proyecto ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA
 Ubicación BELLAVISTA - SAN MARTIN
 Moneda NUEVOS SOLES
 Fecha del Pspto 30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Partida 6.01 (900539500448-0403071-01) OBRAS DE ARTE CANAL NUEVO						
Rendimiento	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : glb			855,118.02
H.H.	H.M.					
Mano de Obra						
0147000038	MANO DE OBRA	glb		0.3000	855,118.02	256,535.41
						256,535.41
Materiales						
0229130052	MATERIALES	glb		0.3000	855,118.02	256,535.41
						256,535.41
Equipos						
0348990074	EQUIPAMIENTO	glb		0.4000	855,118.01	342,047.20
						342,047.20
Partida 6.02 (900539500449-0403071-01) OBRAS DE ARTE CANAL A DEMOLER						
Rendimiento	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : glb			73,238.23
H.H.	H.M.					
Mano de Obra						
0147000067	MANO DE OBRA	glb		0.3000	73,238.23	21,971.47
						21,971.47
Materiales						
0229130053	MATERIALES	glb		0.3000	73,238.23	21,971.47
						21,971.47
Equipos						
0348990075	EQUIPAMIENTO	glb		0.4000	73,238.23	29,295.29
						29,295.29
Partida 6.03 (900539500450-0403071-01) OBRAS DE ARTE CANAL NUEVO EN TODA SU LONGITUD						
Rendimiento	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : glb			1,055,238.91
H.H.	H.M.					
Mano de Obra						
0147000068	MANO DE OBRA	glb		0.3000	1,055,238.91	316,571.67
						316,571.67
Materiales						
0229130055	MATERIALES	glb		0.3000	1,055,238.91	316,571.67
						316,571.67
Equipos						
0348990078	EQUIPAMIENTO	glb		0.4000	1,055,238.92	422,095.57
						422,095.57

Análisis de Precios Unitarios - Subpartidas

Proyecto ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA
 Ubicación BELLAVISTA - SAN MARTIN
 Moneda NUEVOS SOLES
 Fecha del Pspto 30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009

Partida (930101910113-0403071-01) COLOCACION							
Rendimiento m3/DIA		MO.36.00	EQ.36.00	Costo unitario directo por : m3			43.19
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0444	15.40	0.68	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2222	12.99	2.89	
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.8889	10.47	9.31	
							12.88
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	12.88	0.64	
0349040035	TRACTOR DE ORUGAS DE 270-295 HP	hm	0.1500	0.0333	394.76	13.15	
0349040024	RETROEXCAVADOR SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	0.2500	0.0556	297.16	16.52	
							30.31

Partida (930101910114-0403071-01) COLOCACION							
Rendimiento m3/DIA		MO.100.00	EQ.100.00	Costo unitario directo por : m3			7.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0160	15.40	0.25	
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	12.99	1.04	
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.2400	10.47	2.51	
							3.80
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3.80	0.19	
0349040035	TRACTOR DE ORUGAS DE 270-295 HP	hm	0.1000	0.0080	394.76	3.16	
							3.35

Partida (930101910166-0403071-01) CHANCADO DE AGREGADO GRUESO							
Rendimiento m3/DIA		MO.240.00	EQ.240.00	Costo unitario directo por : m3			15.03
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0333	12.99	0.43	
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0333	15.40	0.51	
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.1333	10.47	1.40	
							2.34
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3.0000	2.34	0.07	
0349150014	GRUPO ELECTROGENO 89 HP 50 KW	hm	1.0000	0.0333	82.56	2.75	
0349080097	CHANCADORA PRIMARIA SECUNDARIA 5 FAJAS 75 HP 46 - 70 ton/h	hm	1.0000	0.0333	110.00	3.66	
0349040011	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	1.0000	0.0333	186.46	6.21	
							12.69

Partida (930101910188-0403071-01) ARENA FINA, D=5.0 KM							
Rendimiento m3/DIA		MO.0.00	EQ.0.00	Costo unitario directo por : m3			37.98
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Subpartidas							
9301019102	CARGUIO DE TIERRA Y GRAVA	m3		1.0000	2.36	2.36	
9301019203	TRANSPORTE DE MATERIAL, D=5.0 KM	m3		1.0000	8.39	8.39	
9301019102	CHANCADO DE AGREGADO FINO	m3		1.0000	10.02	10.02	
9301019102	ZARANDEO Y LAVADO DE ARENAS	m3		1.0000	17.21	17.21	
							37.98

Análisis de Precios Unitarios - Subpartidas

Proyecto ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA
 Ubicación BELLAVISTA - SAN MARTIN
 Moneda NUEVOS SOLES
 Fecha del Pspto 30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009

Partida (930101910226-0403071-01) EXTRACCION Y APILAMIENTO AGREGADO GRUESO							
Rendimiento m3/DIA		MO.440.00	EQ.440.00	Costo unitario directo por : m3			6.29
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.0055	15.40	0.08	
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0182	10.47	0.19	
							0.28
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.27	0.01	
0349040034	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	0.0182	330.26	6.01	
							6.02

Partida (930101910270-0403071-01) ZARANDEO Y LAVADO DE ARENAS							
Rendimiento m3/DIA		MO.240.00	EQ.240.00	Costo unitario directo por : m3			17.21
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0333	15.40	0.51	
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.0667	12.99	0.87	
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.2000	10.47	2.09	
							3.47
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3.0000	3.47	0.10	
0349180000	FAJA TRANSPORTADORA 18" X 4' MOTOR ELECTRICO 3 KW 150 ton/l	hm	1.0000	0.0333	9.53	0.32	
0349080010	ZARANDA VIBRATORIA 4" X 6" X 14" MOTOR ELECTRICO 15 HP	hm	1.0000	0.0333	65.20	2.17	
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	0.5000	0.0167	131.30	2.19	
0349150014	GRUPO ELECTROGENO 89 HP 50 KW	hm	1.0000	0.0333	82.56	2.75	
0349040011	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	1.0000	0.0333	186.46	6.21	
							13.74

Partida (930101910271-0403071-01) CHANCADO DE AGREGADO FINO							
Rendimiento m3/DIA		MO.360.00	EQ.360.00	Costo unitario directo por : m3			10.02
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0222	12.99	0.29	
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0222	15.40	0.34	
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.0889	10.47	0.93	
							1.56
Equipos							
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		3.0000	1.56	0.05	
0349150014	GRUPO ELECTROGENO 89 HP 50 KW	hm	1.0000	0.0222	82.56	1.83	
0349080097	CHANCADORA PRIMARIA SECUNDARIA 5 FAJAS 75 HP 46 - 70 ton/h	hm	1.0000	0.0222	110.00	2.44	
0349040011	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	1.0000	0.0222	186.46	4.14	
							8.46

Partida (930101910273-0403071-01) CARGUIO DE TIERRA Y GRAVA							
Rendimiento m3/DIA		MO.650.00	EQ.650.00	Costo unitario directo por : m3			2.36
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Mano de Obra							
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.0062	11.58	0.07	
							0.07
Equipos							
0349040011	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	1.0000	0.0123	186.46	2.29	
							2.29

Análisis de Precios Unitarios - Subpartidas

Proyecto **ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA**
 Ubicación **BELLAVISTA - SAN MARTIN**
 Moneda **NUEVOS SOLES**
 Fecha del Pspto **30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009**

Partida (930101910303-0403071-01) AGUA, D=0.5 KM						
Rendimiento m3/DIA		MO.145.00	EQ.145.00	Costo unitario directo por : m3		7.89
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0552	11.58	0.64
						0.64
Equipos						
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	1.0000	0.0552	131.30	7.25
						7.25

Partida (930101920269-0403071-01) RIEGO						
Rendimiento m3/DIA		MO.200.00	EQ.200.00	Costo unitario directo por : m3		10.79
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Equipos						
0348080002	MOTOBOMBA 12 HP 4"	hm	1.0000	0.0400	7.20	0.29
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	2.0000	0.0800	131.30	10.50
						10.79

Partida (930101920271-0403071-01) COMPACTACION						
Rendimiento m3/DIA		MO.1.000.00	EQ.1.000.00	Costo unitario directo por : m3		2.84
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.0040	15.40	0.06
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0080	11.58	0.09
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0080	12.99	0.10
0147010004	PEON	hh	4.0000	0.0320	10.47	0.34
						0.59
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.59	0.03
0348080002	MOTOBOMBA 12 HP 4"	hm	1.0000	0.0080	7.20	0.06
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	1.0000	0.0080	131.30	1.05
0349660076	RODILLO LISO VIB. AUTOPROP. 101-135 HP, 10-12 T	hm	1.0000	0.0080	138.42	1.11
						2.24

Partida (930101920272-0403071-01) EXTRACCION EN CANTERA Y SELECCION						
Rendimiento m3/DIA		MO.200.00	EQ.200.00	Costo unitario directo por : m3		7.41
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0080	15.40	0.12
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	11.58	0.46
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.0800	10.47	0.84
						1.42
Materiales						
0227020011	FULMINANTE	und		0.2000	0.47	0.09
0231020003	GUIA DETONANTE	m		1.2000	0.47	0.56
0230020031	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und		0.0024	335.00	0.80
0228010001	DINAMITA AL 65%	kg		0.3000	6.92	2.08
						3.54
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.42	0.07
0348110002	MARTILLO NEUMATICO 21-24 KG	hm	2.0000	0.0800	8.54	0.68
0349010003	COMPRESORA NEUMATICA 335-375 PCM, 93 HP	hm	0.5000	0.0200	85.51	1.71
						2.46

Análisis de Precios Unitarios - Subpartidas

Proyecto ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA
 Ubicación BELLAVISTA - SAN MARTIN
 Moneda NUEVOS SOLES
 Fecha del Pspto 30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009

Partida (930101920273-0403071-01) APILAMIENTO						
Rendimiento m3/DIA	MO.850.00	EQ.850.00	Costo unitario directo por : m3			3.12
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0019	10.47	0.02
0.02						
Equipos						
0349040034	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	1.0000	0.0094	330.26	3.10
3.10						
<hr/>						
Partida (930101920275-0403071-01) CARGUIO						
Rendimiento m3/DIA	MO.580.00	EQ.580.00	Costo unitario directo por : m3			1.32
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	0.2000	0.0028	11.58	0.03
0.03						
Equipos						
0349040011	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	0.5000	0.0069	186.46	1.29
1.29						
<hr/>						
Partida (930101920298-0403071-01) CARGUIO						
Rendimiento m3/DIA	MO.750.00	EQ.750.00	Costo unitario directo por : m3			2.06
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.0053	11.58	0.06
0.06						
Equipos						
0349040011	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	1.0000	0.0107	186.46	2.00
2.00						
<hr/>						
Partida (930101920303-0403071-01) ARENA (CHANCADO-ZARANDEO-LAVADO) D=1.0 KM						
Rendimiento m3/DIA	MO.0.00	EQ.0.00	Costo unitario directo por : m3			37.98
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subpartidas						
9301019102	CARGUIO DE TIERRA Y GRAVA	m3		1.0000	2.36	2.36
9301019203	TRANSPORTE DE MATERIAL, D=5.0 KM	m3		1.0000	8.39	8.39
9301019102	CHANCADO DE AGREGADO FINO	m3		1.0000	10.02	10.02
9301019102	ZARANDEO Y LAVADO DE ARENAS	m3		1.0000	17.21	17.21
37.98						
<hr/>						
Partida (930101920308-0403071-01) COLOCADO Y COMPACTACION						
Rendimiento m3/DIA	MO.30.00	EQ.30.00	Costo unitario directo por : m3			24.06
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.1333	15.40	2.05
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2667	11.58	3.09
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.5333	10.47	5.58
10.72						
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	10.72	0.54
0348080002	MOTOBOMBA 12 HP 4"	hm	0.5000	0.1333	7.20	0.96
0349100022	PLANCHA COMPACTADORA vibratoria 7 hp	hm	2.0000	0.5333	22.21	11.84
13.34						

Análisis de Precios Unitarios - Subpartidas

Proyecto ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA
 Ubicación BELLAVISTA - SAN MARTIN
 Moneda NUEVOS SOLES
 Fecha del Pspto 30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009

Partida (930101920311-0403071-01) ELIMINACION DE MATERIAL, D=0.5 KM						
Rendimiento m3/DIA		MO.700.00	EQ.700.00	Costo unitario directo por : m3		1.25
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0114	10.47	0.12
0.12						
Equipos						
0348060003	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 10 M3	hm	0.5000	0.0057	197.64	1.13
1.13						

Partida (930101920327-0403071-01) TRANSPORTE DE MATERIAL, D=5.0 KM						
Rendimiento m3/DIA		MO.575.00	EQ.575.00	Costo unitario directo por : m3		0.15
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0139	10.47	0.15
0.15						

Partida (930101920328-0403071-01) ARENA GRUESA, D=5.0 KM						
Rendimiento m3/DIA		MO.0.00	EQ.0.00	Costo unitario directo por : m3		37.98
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subpartidas						
9301019102	CARGUIO DE TIERRA Y GRAVA	m3		1.0000	2.36	2.36
9301019203	TRANSPORTE DE MATERIAL, D=5.0 KM	m3		1.0000	8.39	8.39
9301019102	CHANCADO DE AGREGADO FINO	m3		1.0000	10.02	10.02
9301019102	ZARANDEO Y LAVADO DE ARENAS	m3		1.0000	17.21	17.21
37.98						

Partida (930101920329-0403071-01) PIEDRA CHANCADA, D=5.0 KM						
Rendimiento m3/DIA		MO.0.00	EQ.0.00	Costo unitario directo por : m3		34.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subpartidas						
9301019102	CARGUIO DE TIERRA Y GRAVA	m3		1.0000	2.36	2.36
9301019102	EXTRACCION Y APILAMIENTO AGREGADO GRUESO	m3		1.2000	6.29	7.55
9301019203	TRANSPORTE DE PIEDRA, D=5.0 KM	m3		1.0000	9.11	9.11
9301019101	CHANCADO DE AGREGADO GRUESO	m3		1.0000	15.03	15.03
34.05						

Partida (930101920330-0403071-01) TRANSPORTE DE PIEDRA, D=5.0 KM						
Rendimiento m3/DIA		MO.530.00	EQ.530.00	Costo unitario directo por : m3		0.16
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0151	10.47	0.16
0.16						

Análisis de Precios Unitarios - Subpartidas

Proyecto ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA
 Ubicación BELLAVISTA - SAN MARTIN
 Moneda NUEVOS SOLES
 Fecha del Pspto 30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009

Partida (930101920331-0403071-01) PIEDRA SELECCIONADA 6", D=5.0 KM						
Rendimiento m3/DIA	MO.0.00	EQ.0.00	Costo unitario directo por : m3			34.05
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subpartidas						
9301019102	CARGUIO DE TIERRA Y GRAVA	m3		1.0000	2.36	2.36
9301019102	EXTRACCION Y APILAMIENTO AGREGADO GRUESO	m3		1.2000	6.29	7.55
9301019203	TRANSPORTE DE PIEDRA, D=5.0 KM	m3		1.0000	9.11	9.11
9301019101	CHANCADO DE AGREGADO GRUESO	m3		1.0000	15.03	15.03
						34.05

Partida (930101920332-0403071-01) GRAVA, D=5.0 KM						
Rendimiento m3/DIA	MO.0.00	EQ.0.00	Costo unitario directo por : m3			37.98
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Subpartidas						
9301019102	CARGUIO DE TIERRA Y GRAVA	m3		1.0000	2.36	2.36
9301019203	TRANSPORTE DE MATERIAL, D=5.0 KM	m3		1.0000	8.39	8.39
9301019102	CHANCADO DE AGREGADO FINO	m3		1.0000	10.02	10.02
9301019102	ZARANDEO Y LAVADO DE ARENAS	m3		1.0000	17.21	17.21
						37.98

Cantidad y Precio de Insumos Requeridos

Proyecto **ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA - ALTERNATIVA 01**
 Ubicación **BELLAVISTA - SAN MARTIN**
 Fecha **30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio	Sub total
MANO DE OBRA					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	431.1117	15.58	6,716.72
0147000038	MANO DE OBRA	glb	0.3000	798,601.88	239,580.56
0147000067	MANO DE OBRA	glb	0.3000	82,251.22	24,675.37
0147010001	CAPATAZ	hh	16,912.0466	15.40	260,445.52
0147010002	OPERARIO	hh	47,764.1697	12.99	620,456.56
0147010003	OFICIAL	hh	52,785.2252	11.58	611,252.91
0147010004	PEON	hh	144,148.8923	10.47	1,509,238.90
0147010025	PERFORISTA OFICIAL	hh	652.7592	11.58	7,558.95
0147020004	NIVELADOR	hh	431.1117	10.47	4,513.74
					3,284,439.23
MATERIALES					
0202050055	CLAVOS CON CABEZA PARA MADERA 3"	kg	3.0000	3.15	9.45
0210020035	APARATOS SANITARIOS	und	10.0000	215.00	2,150.00
0210920001	INSTALACIONES SANITARIAS CAMPAMENTO	GBL	200.0000	35.00	7,000.00
0212730001	INSTALACIONES ELECTRICAS CAMPAMENTO	GBL	200.0000	40.00	8,000.00
0221010042	CEMENTO PORTLAND TIPO I	bls	177,264.9000	18.50	3,279,400.65
0221210009	CONCRETO PLATAFORMA	m3	22.0000	195.00	4,290.00
0226230001	VIDRIOS Y CERRAJERIA	GBL	200.0000	5.00	1,000.00
0229130052	MATERIALES	glb	0.3000	855,118.02	256,535.41
0229130053	MATERIALES	glb	0.3000	73,238.23	21,971.47
0230020031	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und	61.2000	320.00	19,584.00
0230020058	MATERIAL ELASTOMERICO DINATRED O SIMILAR	gln	10,749.1848	162.93	1,751,364.68
0230020059	PRIMER P-75 O SIMILAR	gln	32.2500	150.00	4,837.50
0230990020	OTROS MATERIALES	%MT			3,128.50
0232000000	FLETE TERRESTRE POR VIAJE (IDA Y VUELTA)	glb	1.0000	500.00	500.00
0232000032	FLETE	kg	7,533,758.2500	0.02	150,675.17
0239800003	TIZA, CORDEL Y OTROAS	glb	48.5000	9.39	455.42
0243010003	MADERA TORNILLO	p2	150.0000	4.20	630.00
0243010092	ESTRUCTURA DE MADERA Y TECHO ETERNIT	pza	200.0000	18.50	3,700.00
0243020036	MUROS PANELES DE TRIPLAY	m2	500.0000	12.50	6,250.00
0243510062	ESTACAS	glb	48.5000	21.50	1,042.75
0244030006	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X 8' X 6 mm	pln	4.5000	27.23	122.54
0245050028	MATERIALES VARIOS	GBL	10.0000	500.00	5,000.00
0254010005	PINTURA	gl	20.0000	45.00	900.00
0254310001	PINTURA OLEO	gl	1.7500	45.00	78.75
0254910002	IMPRIMANTE PARA JUNTA	gl	826.6856	45.00	37,200.85
					5,565,827.12
EQUIPOS					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO			133,200.79
0337010030	DESGASTE DE HERRAMIENTA	%MO			17.76
0337540009	JALON	he	431.1117	7.00	3,017.78
0337540011	TEODOLITO	he	431.1117	22.00	9,484.46
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	3,860.7144	131.30	506,911.80
0348040019	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 40 ton	hm	24.0000	210.25	5,046.00
0348060003	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 10 M3	hm	16,705.3655	197.64	3,301,648.45
0348070001	CAMIONETA CABINA SIMPLE 4X4	hm	30.0000	64.56	1,936.80
0348080002	MOTOBOMBA 12 HP 4"	hm	2,198.2668	7.20	15,827.52
0348130082	CAMION BARANDA 180 - 210 HP	hm	6.0000	123.05	738.30
0348990074	EQUIPAMIENTO	glb	0.4000	855,118.01	342,047.20
0348990075	EQUIPAMIENTO	glb	0.4000	73,238.23	29,295.29
0349010003	COMPRESORA NEUMATICA 335-375 PCM, 93 HP	hm	4,439.4951	85.51	379,621.23
0349030013	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	16.0000	84.76	1,356.16
0349040011	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	4,401.9794	186.46	820,793.08
0349040024	RETROEXCAVADOR SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.6000	297.16	475.46
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	hm	3,955.0383	242.32	958,384.88
0349040034	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	407.0081	330.26	134,418.50
0349040035	TRACTOR DE ORUGAS DE 270-295 HP	hm	2,037.2480	394.76	804,224.02
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	652.7592	10.80	7,049.80
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	9,528.4839	9.20	87,662.05
0349080010	ZARANDA VIBRATORIA 4" X 6" X 14" MOTOR ELECTRICO 15 HP	hm	339.6712	65.20	22,146.56
0349080097	CHANCADORA PRIMARIA SECUNDARIA 5 FAJAS 75 HP 46 - 70 ton/h	hm	820.1877	110.00	90,220.65
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	16.0000	150.89	2,414.24
0349100002	DOSIFICADORA DE CONCRETO 45 HP 50-90 m3/h	hm	3,130.1851	101.30	317,087.75
0349130002	CAMION CONCRETERO 6 X 4 300 HP 6 m3	hm	6,266.1631	215.50	1,350,358.15
0349150002	GRUPO ELECTROGENO 140 HP 90 KW	hm	3,130.1851	101.14	316,586.92
0349150014	GRUPO ELECTROGENO 89 HP 50 KW	hm	1,159.8589	82.56	95,757.95
0349180000	FAJA TRANSPORTADORA 18" X 4' MOTOR ELECTRICO 150 ton/h	hm	339.6712	9.53	3,237.07
0349370008	MIRA	he	431.1117	16.00	6,897.79
0349370010	NIVEL	he	431.1117	7.00	3,017.78
0349510093	BOMBA DE CONCRETO 27 m3/h	hh	3,130.1851	98.20	307,384.18
0349660076	RODILLO LISO VIB. AUTOPROP. 101-135 HP, 10-12 T	hm	4,403.2717	138.42	609,500.87
0349780001	PLATAFORMA DE ACABADO	hm	5,984.0988	12.50	74,801.24
0349780002	REVESTIDORA DE CANAL	hm	2,992.0494	12.50	37,400.62
0349810001	GRUA S/CAMION 3 TON TIPO HIAB	hm	1.6000	135.00	216.00
					10,780,185.08
Total					19,630,451.43

Cantidad y Precio de Insumos Requeridos

Proyecto **ESTUDIO A NIVEL DE PERFIL IRRIGACION SISA - ALTERNATIVA 02**
 Ubicación **BELLAVISTA - SAN MARTIN**
 Fecha **30 DE NOVIEMBRE DEL 2,009**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio	Sub total
MANO DE OBRA					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	431.1117	15.58	6,716.72
0147000068	MANO DE OBRA	glb	0.3000	1,115,119.98	334,535.99
0147010001	CAPATAZ	hh	17,743.4797	15.40	273,249.59
0147010002	OPERARIO	hh	54,463.6537	12.99	707,482.86
0147010003	OFICIAL	hh	54,662.7696	11.58	632,994.87
0147010004	PEON	hh	150,470.1932	10.47	1,575,422.92
0147010025	PERFORISTA OFICIAL	hh	1,614.8324	11.58	18,699.76
0147020004	NIVELADOR	hh	431.1117	10.47	4,513.74
					3,553,616.46
MATERIALES					
0202050055	CLAVOS CON CABEZA PARA MADERA 3"	kg	3.0000	3.15	9.45
0210020035	APARATOS SANITARIOS	und	10.0000	215.00	2,150.00
0210920001	INSTALACIONES SANITARIAS CAMPAMENTO	GBL	200.0000	35.00	7,000.00
0212730001	INSTALACIONES ELECTRICAS CAMPAMENTO	GBL	200.0000	40.00	8,000.00
0221010042	CEMENTO PORTLAND TIPO I	bis	203,700.0000	18.50	3,768,450.00
0221210009	CONCRETO PLATAFORMA	m3	22.0000	195.00	4,290.00
0226230001	VIDRIOS Y CERRAJERIA	GBL	200.0000	5.00	1,000.00
0229130055	MATERIALES	glb	0.3000	1,055,238.91	316,571.67
0230020031	BARRENO DE 7/8" X 3 p	und	151.4000	320.00	48,448.00
0230020058	MATERIAL ELASTOMERICO DINATRED O SIMILAR	gln	10,748.5740	162.93	1,751,265.16
0232000000	FLETE TERRESTRE POR VIAJE (IDA Y VUELTA)	glb	1.0000	500.00	500.00
0232000032	FLETE	kg	8,657,250.0000	0.02	173,145.00
0239800003	TIZA, CORDEL Y OTROAS	glb	48.5000	9.39	455.42
0243010003	MADERA TORNILLO	p2	150.0000	4.20	630.00
0243010092	ESTRUCTURA DE MADERA Y TECHO ETERNIT	pza	200.0000	18.50	3,700.00
0243020036	MUROS PANELES DE TRIPLAY	m2	500.0000	12.50	6,250.00
0243510062	ESTACAS	glb	48.5000	21.50	1,042.75
0244030006	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X 8' X 6 mm	pln	4.5000	27.23	122.54
0245050028	MATERIALES VARIOS	GBL	10.0000	500.00	5,000.00
0254010005	PINTURA	gl	20.0000	45.00	900.00
0254310001	PINTURA OLEO	gl	1.7500	45.00	78.75
0254910002	IMPRIMANTE PARA JUNTA	gl	839.2280	45.00	37,765.26
					6,136,773.99
EQUIPOS					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO			142,300.00
0337010030	DESGASTE DE HERRAMIENTA	%MO			17.76
0337540009	JALON	he	431.1117	7.00	3,017.78
0337540011	TEODOLITO	he	431.1117	22.00	9,484.46
0348040003	CAMION CISTERNA 4 X 2 (AGUA) 122 HP 2,000 gl	hm	4,489.4146	131.30	589,460.14
0348040019	CAMION SEMITRAYLER 6 X 4 330 HP 40 ton	hm	24.0000	210.25	5,046.00
0348060003	CAMION VOLQUETE 6X4, 330 HP, 10 M3	hm	19,459.7555	197.64	3,846,026.08
0348070001	CAMIONETA CABINA SIMPLE 4X4	hm	30.0000	64.56	1,936.80
0348080002	MOTOBOMBA 12 HP 4"	hm	2,444.4000	7.20	17,599.68
0348130082	CAMION BARANDA 180 - 210 HP	hm	6.0000	123.05	738.30
0348990078	EQUIPAMIENTO	glb	0.4000	1,055,238.92	422,095.57
0349010003	COMPRESORA NEUMATICA 335-375 PCM, 93 HP	hm	5,124.4336	85.51	438,190.32
0349030013	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 70-100 HP 7-9 ton	hm	16.0000	84.76	1,356.16
0349040011	CARGADOR SOBRE LLANTAS 160-195 HP 3.5 yd3	hm	5,117.3200	186.46	954,175.49
0349040024	RETROEXCAVADOR SOBRE ORUGA 170-250 HP 1.1-2.75 yd3	hm	1.6000	297.16	475.46
0349040033	TRACTOR DE ORUGAS DE 140-160 HP	hm	4,439.2050	242.32	1,075,708.16
0349040034	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-240 HP	hm	462.4808	330.26	152,738.91
0349040035	TRACTOR DE ORUGAS DE 270-295 HP	hm	2,444.4000	394.76	964,951.34
0349060006	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1,614.8324	10.80	17,440.19
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	11,305.3500	9.20	104,009.22
0349080010	ZARANDA VIBRATORIA 4" X 6" X 14" MOTOR ELECTRICO 15 HP	hm	384.3819	65.20	25,061.70
0349080097	CHANCADORA PRIMARIA SECUNDARIA 5 FAJAS 75 HP 46 - 70 ton/h	hm	934.5756	110.00	102,803.32
0349090000	MOTONIVELADORA DE 125 HP	hm	16.0000	150.89	2,414.24
0349100002	DOSIFICADORA DE CONCRETO 45 HP 50-90 m3/h	hm	3,768.4500	101.30	381,743.99
0349130002	CAMION CONCRETERO 6 X 4 300 HP 6 m3	hm	7,542.9000	215.50	1,625,494.95
0349150002	GRUPO ELECTROGENO 140 HP 90 KW	hm	3,768.4500	101.14	381,141.03
0349150014	GRUPO ELECTROGENO 89 HP 50 KW	hm	1,318.9575	82.56	108,893.13
0349180000	FAJA TRANSPORTADORA 18" X 4' MOTOR ELECTRICO 150 ton/h	hm	384.3819	9.53	3,663.16
0349370008	MIRA	he	431.1117	16.00	6,897.79
0349370010	NIVEL	he	431.1117	7.00	3,017.78
0349510093	BOMBA DE CONCRETO 27 m3/h	hh	3,768.4500	98.20	370,061.79
0349660076	RODILLO LISO VIB. AUTOPROP. 101-135 HP, 10-12 T	hm	5,093.9425	138.42	705,103.52
0349780001	PLATAFORMA DE ACABADO	hm	7,536.9000	12.50	94,211.25
0349780002	REVESTIDORA DE CANAL	hm	3,768.4500	12.50	47,105.63
0349810001	GRUA S/CAMION 3 TON TIPO HIAB	hm	1.6000	135.00	216.00
					12,604,597.07
Total					22,294,987.52

Anexo 5.3

Planillas de Metrado

Demolición y Reemplazo Losa y Rehabilitación de Taludes

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce (m)	Longitud Trazo y Replanteos (m)	Area de Demolición Manual (m2)	Area de Limpieza y Desbroce (m2)	Longitud Trazo y Replanteos (m)	Volumen Demolición Manual (m3)
0+104.70		7.04		0.17			
0+140.00	35.30	7.04	35.30	0.17	248.51	35.30	6.14
0+180.00	40.00	7.10	40.00	0.18	282.80	40.00	7.08
0+220.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
0+260.00	40.00	7.00	40.00	0.17	282.00	40.00	7.00
0+300.00	40.00	7.10	40.00	0.18	282.00	40.00	7.00
0+340.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
0+380.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
0+420.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
0+460.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
0+500.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
0+540.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
0+580.00	40.00	7.00	40.00	0.17	282.00	40.00	7.00
0+620.00	40.00	7.10	40.00	0.18	282.00	40.00	7.00
0+660.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
0+700.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
0+740.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
0+780.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
0+820.00	40.00	7.50	40.00	0.22	292.00	40.00	8.00
0+860.00	40.00	7.50	40.00	0.22	300.00	40.00	8.80
0+900.00	40.00	12.42	40.00	0.71	398.40	40.00	18.64
0+902.62	2.62	12.42	2.62	0.71	32.54	2.62	1.87
0+902.62							
0+954.96	52.34						
0+954.96		7.14	0.00	0.18	0.00		0.00
1+000.00	45.04	7.14	45.04	0.18	321.59	45.04	8.29
1+040.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.80	40.00	7.28
1+080.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
1+120.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
1+160.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
1+200.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
1+240.00	40.00	7.06	40.00	0.18	283.20	40.00	7.12
1+280.00	40.00	7.10	40.00	0.18	283.20	40.00	7.12
1+320.00	40.00	7.09	40.00	0.18	283.80	40.00	7.18
1+360.00	40.00	6.99	40.00	0.17	281.60	40.00	6.96
1+400.00	40.00	7.10	40.00	0.18	281.80	40.00	6.98
1+440.00	40.00	7.08	40.00	0.18	283.60	40.00	7.16
1+480.00	40.00	7.12	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
1+520.00	40.00	7.11	40.00	0.18	284.60	40.00	7.26
1+560.00	40.00	7.11	40.00	0.18	284.40	40.00	7.24
1+600.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.20	40.00	7.22
1+640.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
1+680.00	40.00	7.08	40.00	0.18	283.60	40.00	7.16
1+720.00	40.00	7.16	40.00	0.19	284.80	40.00	7.28
1+760.00	40.00	7.02	40.00	0.17	283.60	40.00	7.16
1+800.00	40.00	7.04	40.00	0.17	281.20	40.00	6.92
1+840.00	40.00	7.05	40.00	0.18	281.80	40.00	6.98
1+880.00	40.00	7.15	40.00	0.19	284.00	40.00	7.20
1+920.00	40.00	7.10	40.00	0.18	285.00	40.00	7.30
1+960.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
2+000.00	40.00	7.18	40.00	0.19	285.60	40.00	7.36
2+040.00	40.00	7.10	40.00	0.18	285.60	40.00	7.36

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce (m)	Longitud Trazo y Replanteos (m)	Area de Demolición Manual (m2)	Area de Limpieza y Desbroce (m2)	Longitud Trazo y Replanteos (m)	Volumen Demolición Manual (m3)
2+080.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
2+120.00	40.00	7.10	40.00	0.18	284.00	40.00	7.20
2+154.74	34.74	7.10	34.74	0.18	246.65	34.74	6.25
8+002.27		6.86					
8+040.00	37.73	6.86	37.73	0.29	258.83	37.73	5.40
8+080.00	40.00	6.90	40.00	0.29	275.20	40.00	11.52
8+120.00	40.00	6.90	40.00	0.29	276.00	40.00	11.60
8+160.00	40.00	6.40	40.00	0.24	266.00	40.00	10.60
8+200.00	40.00	6.40	40.00	0.24	256.00	40.00	9.60
8+232.29	32.29	6.40	32.29	0.24	206.66	32.29	7.75
8+534.05		7.30		0.27			
8+540.00	5.95	7.30	5.95	0.27	43.44	5.95	1.61
8+580.00	40.00	7.27	40.00	0.27	291.40	40.00	10.74
8+620.00	40.00	7.20	40.00	0.26	289.40	40.00	10.54
8+660.00	40.00	7.41	40.00	0.28	292.20	40.00	10.82
8+700.00	40.00	7.11	40.00	0.25	290.40	40.00	10.64
8+740.00	40.00	7.10	40.00	0.25	284.20	40.00	10.02
8+780.00	40.00	7.20	40.00	0.26	286.00	40.00	10.20
8+820.00	40.00	7.22	40.00	0.26	288.40	40.00	10.44
8+860.00	40.00	7.10	40.00	0.25	286.40	40.00	10.24
8+900.00	40.00	6.98	40.00	0.24	281.60	40.00	9.76
8+940.00	40.00	7.00	40.00	0.24	279.60	40.00	9.56
8+980.00	40.00	7.05	40.00	0.25	281.00	40.00	9.70
9+020.00	40.00	7.10	40.00	0.25	283.00	40.00	9.90
9+060.00	40.00	7.10	40.00	0.25	284.00	40.00	10.00
9+100.00	40.00	7.10	40.00	0.25	284.00	40.00	10.00
9+140.00	40.00	7.36	40.00	0.28	289.20	40.00	10.52
9+180.00	40.00	7.20	40.00	0.26	291.20	40.00	10.72
9+220.00	40.00	7.07	40.00	0.25	285.40	40.00	10.14
9+260.00	40.00	7.21	40.00	0.26	285.60	40.00	10.16
9+300.00	40.00	7.10	40.00	0.25	286.20	40.00	10.22
9+340.00	40.00	7.00	40.00	0.24	282.00	40.00	9.80
9+380.00	40.00	7.08	40.00	0.25	281.60	40.00	9.76
9+420.00	40.00	7.03	40.00	0.24	282.20	40.00	9.82
9+460.00	40.00	7.00	40.00	0.24	280.60	40.00	9.66
9+500.00	40.00	7.27	40.00	0.27	285.40	40.00	10.14
9+540.00	40.00	7.30	40.00	0.27	291.40	40.00	10.74
9+580.00	40.00	7.01	40.00	0.24	286.20	40.00	10.22
9+620.00	40.00	7.10	40.00	0.25	282.20	40.00	9.82
9+660.00	40.00	6.72	40.00	0.21	276.40	40.00	9.24
9+700.00	40.00	7.17	40.00	0.26	277.80	40.00	9.38
9+740.00	40.00	7.08	40.00	0.25	285.00	40.00	10.10
9+780.00	40.00	7.00	40.00	0.24	281.60	40.00	9.76
9+786.20	6.20	7.00	6.20	0.24	43.40	6.20	1.49
10+304.21		6.53		0.25			
10+320.00	15.79	6.53	15.79	0.25	103.11	15.79	3.99
10+360.00	40.00	6.40	40.00	0.24	258.60	40.00	9.86
10+400.00	40.00	6.47	40.00	0.25	257.40	40.00	9.74
10+440.00	40.00	6.46	40.00	0.25	258.60	40.00	9.86
10+480.00	40.00	6.36	40.00	0.24	256.40	40.00	9.64
10+520.00	40.00	6.25	40.00	0.23	252.20	40.00	9.22

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce (m)	Longitud Trazo y Replanteos (m)	Area de Demolición Manual (m2)	Area de Limpieza y Desbroce (m2)	Longitud Trazo y Replanteos (m)	Volumen Demolición Manual (m3)
10+560.00	40.00	6.39	40.00	0.24	252.80	40.00	9.28
10+600.00	40.00	6.48	40.00	0.25	257.40	40.00	9.74
10+640.00	40.00	6.63	40.00	0.26	262.20	40.00	10.22
10+660.42	20.42	6.63	20.42	0.26	135.38	20.42	5.37
10+660.42							
10+707.02	46.60						
10+707.02		8.66		0.22			
10+720.00	12.98	8.66	12.98	0.22	112.41	12.98	2.80
10+760.00	40.00	8.69	40.00	0.22	347.00	40.00	8.70
10+800.00	40.00	8.70	40.00	0.22	347.80	40.00	8.78
10+840.00	40.00	8.71	40.00	0.22	348.20	40.00	8.82
10+880.00	40.00	8.76	40.00	0.23	349.40	40.00	8.94
10+920.00	40.00	8.76	40.00	0.23	350.40	40.00	9.04
10+960.00	40.00	8.78	40.00	0.23	350.80	40.00	9.08
11+000.00	40.00	8.93	40.00	0.24	354.20	40.00	9.42
11+040.00	40.00	8.69	40.00	0.22	352.40	40.00	9.24
11+080.00	40.00	8.75	40.00	0.23	348.80	40.00	8.88
11+120.00	40.00	9.10	40.00	0.26	357.00	40.00	9.70
11+160.00	40.00	8.67	40.00	0.22	355.40	40.00	9.54
11+200.00	40.00	8.70	40.00	0.22	347.40	40.00	8.74
11+240.00	40.00	8.70	40.00	0.22	348.00	40.00	8.80
11+280.00	40.00	8.70	40.00	0.22	348.00	40.00	8.80
11+320.00	40.00	8.63	40.00	0.21	346.60	40.00	8.66
11+326.30	6.30	8.63	6.30	0.21	54.37	6.30	1.34
14+098.96		7.15		0.24			
14+140.00	41.04	7.15	41.04	0.24	293.44	41.04	9.64
14+180.00	40.00	7.17	40.00	0.24	286.40	40.00	9.44
14+214.49	34.49	7.17	34.49	0.24	247.29	34.49	8.17
14+907.76		8.55		0.37			
14+920.00	12.24	7.13	12.24	0.22	95.96	12.24	3.60
14+960.00	40.00	7.10	40.00	0.22	284.60	40.00	8.86
15+000.00	40.00	7.05	40.00	0.22	283.00	40.00	8.70
15+016.11	16.11	7.05	16.11	0.22	113.58	16.11	3.46
15+072.90		8.42		0.34			
15+100.00	27.10	7.12	27.10	0.21	210.57	27.10	7.51
15+140.00	40.00	7.92	40.00	0.29	300.80	40.00	10.08
15+180.00	40.00	7.32	40.00	0.23	304.80	40.00	10.48
15+191.14	11.14	7.32	11.14	0.23	81.54	11.14	2.58
15+722.71		7.30		0.25			
15+740.00	17.29	7.16	17.29	0.24	125.01	17.29	4.20
15+780.00	40.00	7.60	40.00	0.28	295.20	40.00	10.32
15+820.00	40.00	7.19	40.00	0.24	295.80	40.00	10.38
15+829.25	9.25	7.19	9.25	0.24	66.51	9.25	2.21
17+537.31		7.80		0.28			
17+540.00	2.69	7.80	2.69	0.28	20.98	2.69	0.75
17+580.00	40.00	7.38	40.00	0.24	303.60	40.00	10.36
17+615.72	35.72	7.38	35.72	0.24	263.61	35.72	8.50

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce (m)	Longitud Trazo y Replanteos (m)	Area de Demolición Manual (m2)	Area de Limpieza y Desbroce (m2)	Longitud Trazo y Replanteos (m)	Volumen Demolición Manual (m3)
19+081.54		7.75		0.23			
19+100.00	18.46	7.75	18.46	0.23	143.06	18.46	4.15
19+140.00	40.00	7.84	40.00	0.23	311.80	40.00	9.18
19+180.00	40.00	8.22	40.00	0.27	321.20	40.00	10.12
19+220.00	40.00	8.40	40.00	0.29	332.40	40.00	11.24
19+260.00	40.00	8.28	40.00	0.28	333.60	40.00	11.36
19+263.04	3.04	8.28	3.04	0.28	25.17	3.04	0.85
20+538.03		9.20		0.30			
20+540.00	1.97	9.20	1.97	0.30	18.12	1.97	0.59
20+580.00	40.00	8.88	40.00	0.27	361.60	40.00	11.36
20+596.41	16.41	8.88	16.41	0.27	145.72	16.41	4.40
21+230.19		5.15		0.24			
21+240.00	9.81	5.15	9.81	0.24	50.52	9.81	2.31
21+280.00	40.00	5.15	40.00	0.24	206.00	40.00	9.40
21+320.00	40.00	5.15	40.00	0.24	206.00	40.00	9.40
21+338.33	18.33	5.15	18.33	0.24	94.40	18.33	4.31
21+519.64		9.73		0.29			
21+540.00	20.36	9.73	20.36	0.29	198.10	20.36	5.97
21+580.00	40.00	9.27	40.00	0.25	380.00	40.00	10.80
21+589.48	9.48	9.27	9.48	0.25	87.88	9.48	2.34
24+229.47		6.87		0.17			
24+240.00	10.53	6.87	10.53	0.17	72.34	10.53	1.76
24+280.00	40.00	6.87	40.00	0.17	274.80	40.00	6.68
24+320.00	40.00	6.88	40.00	0.17	275.00	40.00	6.70
24+360.00	40.00	6.90	40.00	0.17	275.60	40.00	6.76
24+400.00	40.00	6.90	40.00	0.17	276.00	40.00	6.80
24+430.22	30.22	6.90	30.22	0.17	208.52	30.22	5.14
25+082.68		7.18		0.18			
25+100.00	17.32	7.18	17.32	0.18	124.36	17.32	3.08
25+140.00	40.00	7.24	40.00	0.18	288.40	40.00	7.24
25+180.00	40.00	7.13	40.00	0.17	287.40	40.00	7.14
25+220.00	40.00	7.17	40.00	0.18	286.00	40.00	7.00
25+226.01	6.01	7.17	6.01	0.18	43.09	6.01	1.06
29+503.78		7.20		0.24			
29+520.00	16.22	7.05	16.22	0.23	115.57	16.22	3.77
29+560.00	40.00	6.96	40.00	0.22	280.20	40.00	8.82
29+579.26	19.26	6.96	19.26	0.22	134.05	19.26	4.16
30+054.11		7.60		0.16			
30+080.00	25.89	7.65	25.89	0.17	197.41	25.89	4.21
30+120.00	40.00	7.69	40.00	0.17	306.80	40.00	6.68
30+160.00	40.00	7.69	40.00	0.17	307.60	40.00	6.76
30+200.00	40.00	8.15	40.00	0.22	316.80	40.00	7.68
30+240.00	40.00	8.18	40.00	0.22	326.60	40.00	8.66
30+280.00	40.00	8.38	40.00	0.24	331.20	40.00	9.12
30+300.52	20.52	8.38	20.52	0.24	171.96	20.52	4.88

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce (m)	Longitud Trazo y Replanteos (m)	Area de Demolición Manual (m2)	Area de Limpieza y Desbroce (m2)	Longitud Trazo y Replanteos (m)	Volumen Demolición Manual (m3)
30+423.25		8.30		0.18			
30+440.00	16.75	8.30	16.75	0.18	139.03	16.75	3.02
30+480.00	40.00	8.30	40.00	0.18	332.00	40.00	7.20
30+520.00	40.00	8.30	40.00	0.18	332.00	40.00	7.20
30+560.00	40.00	8.30	40.00	0.18	332.00	40.00	7.20
30+600.00	40.00	8.40	40.00	0.19	334.00	40.00	7.40
30+640.00	40.00	8.27	40.00	0.18	333.40	40.00	7.34
30+680.00	40.00	8.20	40.00	0.17	329.40	40.00	6.94
30+694.72	14.72	8.20	14.72	0.17	120.70	14.72	2.50
30+713.83		4.66		0.22			
30+740.00	26.17	9.32	26.17	0.68	182.93	26.17	11.75
30+780.00	40.00	8.44	40.00	0.59	355.20	40.00	25.52
30+820.00	40.00	7.90	40.00	0.54	326.80	40.00	22.68
30+860.00	40.00	7.23	40.00	0.47	302.60	40.00	20.26
30+900.00	40.00	5.70	40.00	0.32	258.60	40.00	15.86
30+936.77	36.77	5.70	36.77	0.32	209.59	36.77	11.77
31+296.11		8.72		0.22			
31+320.00	23.89	8.38	23.89	0.19	204.26	23.89	4.90
31+360.00	40.00	8.15	40.00	0.17	330.60	40.00	7.06
31+400.00	40.00	8.19	40.00	0.17	326.80	40.00	6.68
31+425.82	25.82	8.19	25.82	0.17	211.47	25.82	4.36
31+654.54		7.70		0.17			
31+680.00	25.46	7.74	25.46	0.17	196.55	25.46	4.38
31+720.00	40.00	7.70	40.00	0.17	308.80	40.00	6.88
31+760.00	40.00	7.65	40.00	0.17	307.00	40.00	6.70
31+800.00	40.00	7.69	40.00	0.17	306.80	40.00	6.68
31+840.00	40.00	7.68	40.00	0.17	307.40	40.00	6.74
31+858.04	18.04	7.68	18.04	0.17	138.55	18.04	3.03
31+934.24		4.53		0.22			
31+960.00	25.76	4.55	25.76	0.23	116.95	25.76	5.77
32+000.00	40.00	4.59	40.00	0.23	182.80	40.00	9.08
32+034.00	34.00	4.59	34.00	0.23	156.06	34.00	7.79
32+306.24		7.80		0.18			
32+320.00	13.76	7.80	13.76	0.18	107.33	13.76	2.48
32+360.00	40.00	7.79	40.00	0.18	311.80	40.00	7.18
32+400.00	40.00	7.78	40.00	0.18	311.40	40.00	7.14
32+440.00	40.00	7.79	40.00	0.18	311.40	40.00	7.14
32+480.00	40.00	7.79	40.00	0.18	311.60	40.00	7.16
32+520.00	40.00	7.79	40.00	0.18	311.60	40.00	7.16
32+560.00	40.00	7.79	40.00	0.18	311.60	40.00	7.16
32+600.00	40.00	7.80	40.00	0.18	311.80	40.00	7.18
32+640.00	40.00	7.68	40.00	0.17	309.60	40.00	6.96
32+680.00	40.00	7.69	40.00	0.17	307.40	40.00	6.74
32+720.00	40.00	7.79	40.00	0.18	309.60	40.00	6.96
32+760.00	40.00	7.79	40.00	0.18	311.60	40.00	7.16
32+800.00	40.00	7.79	40.00	0.18	311.60	40.00	7.16
32+817.41	17.41	7.79	17.41	0.18	135.62	17.41	3.12
33+614.16		8.20		0.22			

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce (m)	Longitud Trazo y Replanteos (m)	Area de Demolición Manual (m2)	Area de Limpieza y Desbroce (m2)	Longitud Trazo y Replanteos (m)	Volumen Demolición Manual (m3)
33+640.00	25.84	7.84	25.84	0.18	207.24	25.84	5.22
33+680.00	40.00	7.79	40.00	0.18	312.60	40.00	7.26
33+694.97	14.97	7.79	14.97	0.18	116.62	14.97	2.68
34+984.46		6.69		0.24			
35+000.00	15.54	6.40	15.54	0.21	101.71	15.54	3.49
35+040.00	40.00	6.36	40.00	0.21	255.20	40.00	8.32
35+062.95	22.95	6.36	22.95	0.21	145.96	22.95	4.73
36+263.86		9.43		0.39			
36+280.00	16.14	7.86	16.14	0.24	139.53	16.14	5.08
36+320.00	40.00	7.98	40.00	0.25	316.80	40.00	9.68
36+326.39	6.39	7.98	6.39	0.25	50.99	6.39	1.58
40+746.38		5.00		0.14			
40+760.00	13.62	5.00	13.62	0.14	68.10	13.62	1.91
40+800.00	40.00	5.04	40.00	0.14	200.80	40.00	5.68
40+840.00	40.00	4.95	40.00	0.14	199.80	40.00	5.58
40+880.00	40.00	4.97	40.00	0.14	198.40	40.00	5.44
40+903.12	23.12	4.97	23.12	0.14	114.91	23.12	3.17
42+604.82		5.00		0.13			
42+620.00	15.18	5.00	15.18	0.13	75.90	15.18	1.97
42+660.00	40.00	5.00	40.00	0.13	200.00	40.00	5.20
42+684.51	24.51	5.00	24.51	0.13	122.55	24.51	3.19
43+592.80		4.99		0.14			
43+600.00	7.20	4.99	7.20	0.14	35.93	7.20	1.00
43+640.00	40.00	4.95	40.00	0.14	198.80	40.00	5.48
43+680.00	40.00	4.99	40.00	0.14	198.80	40.00	5.48
43+720.00	40.00	4.99	40.00	0.14	199.60	40.00	5.56
43+760.00	40.00	4.99	40.00	0.14	199.60	40.00	5.56
43+781.42	21.42	4.99	21.42	0.14	106.89	21.42	2.98
43+825.22		8.38		0.24			
43+840.00	14.78	7.68	14.78	0.17	118.68	14.78	3.00
43+880.00	40.00	7.70	40.00	0.17	307.60	40.00	6.76
43+910.17	30.17	7.70	30.17	0.17	232.31	30.17	5.13
44+049.20		4.90		0.14			
44+080.00	30.80	4.90	30.80	0.14	150.92	30.80	4.31
44+120.00	40.00	4.81	40.00	0.13	194.20	40.00	5.42
44+131.53	11.53	4.81	11.53	0.13	55.46	11.53	1.51
47+436.70							
47+463.56	26.86						
47+782.92		4.23		0.12			
47+800.00	17.08	4.23	17.08	0.12	72.25	17.08	2.10
47+840.00	40.00	3.90	40.00	0.09	162.60	40.00	4.26
47+880.00	40.00	4.00	40.00	0.10	158.00	40.00	3.80
47+889.05	9.05	4.00	9.05	0.10	36.20	9.05	0.91
Metrado total					60,689.42	8,425.10	1,803.77

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Longitud Compactación (m)	Area Relleno (m2)	Volumen Excavación (m2)	Area de Compactación (m2)	Volumen Relleno (m3)
0+104.70			1.74	0.17			
0+140.00	35.30		1.74	0.17	0.00	61.42	6.14
0+180.00	40.00	0.88	1.80		17.64	70.80	3.48
0+220.00	40.00	0.09	1.80		19.44	72.00	0.00
0+260.00	40.00	0.07	1.70		3.16	70.00	0.00
0+300.00	40.00	0.16	1.80		4.60	70.00	0.00
0+340.00	40.00	0.11	1.80		5.40	72.00	0.00
0+380.00	40.00	0.11	1.80		4.32	72.00	0.00
0+420.00	40.00	0.11	1.80		4.32	72.00	0.00
0+460.00	40.00	0.11	1.80		4.32	72.00	0.00
0+500.00	40.00	0.11	1.80		4.32	72.00	0.00
0+540.00	40.00	0.14	1.80		5.04	72.00	0.00
0+580.00	40.00	0.14	1.70		5.60	70.00	0.00
0+620.00	40.00	0.05	1.80		3.80	70.00	0.00
0+660.00	40.00	0.07	1.80		2.52	72.00	0.00
0+700.00	40.00	0.13	1.80		3.96	72.00	0.00
0+740.00	40.00	0.16	1.80		5.76	72.00	0.00
0+780.00	40.00	0.18	1.80		6.84	72.00	0.00
0+820.00	40.00	0.22	2.20		8.00	80.00	0.00
0+860.00	40.00		2.20		4.40	88.00	0.00
0+900.00	40.00		7.12		0.00	186.40	0.00
0+902.62	2.62		7.12		0.00	18.65	0.00
0+902.62							
0+954.96	52.34						
0+954.96			1.84	0.09			
1+000.00	45.04		1.84	0.09	0.00	82.87	4.14
1+040.00	40.00		1.80	0.09	0.00	72.80	3.64
1+080.00	40.00	0.02	1.80		0.36	72.00	1.80
1+120.00	40.00		1.80	0.09	0.36	72.00	1.80
1+160.00	40.00		1.80	0.09	0.00	72.00	3.60
1+200.00	40.00		1.80	0.18	0.00	72.00	5.40
1+240.00	40.00		1.76	0.09	0.00	71.20	5.36
1+280.00	40.00		1.80	0.09	0.00	71.20	3.56
1+320.00	40.00	0.02	1.79	0.32	0.36	71.80	8.10
1+360.00	40.00		1.69	0.08	0.36	69.60	7.99
1+400.00	40.00		1.80	0.09	0.00	69.80	3.49
1+440.00	40.00		1.78	0.09	0.00	71.60	3.58
1+480.00	40.00		1.82	0.09	0.00	72.00	3.60
1+520.00	40.00	0.04	1.81		0.72	72.60	1.82
1+560.00	40.00		1.81	0.09	0.72	72.40	1.81
1+600.00	40.00	0.02	1.80		0.36	72.20	1.81
1+640.00	40.00	0.02	1.80		0.72	72.00	0.00
1+680.00	40.00		1.78	0.09	0.36	71.60	1.78
1+720.00	40.00		1.86	0.09	0.00	72.80	3.64
1+760.00	40.00		1.72	0.93	0.00	71.60	20.50
1+800.00	40.00		1.74	0.09	0.00	69.20	20.38
1+840.00	40.00		1.75	0.09	0.00	69.80	3.49
1+880.00	40.00		1.85	0.09	0.00	72.00	3.60
1+920.00	40.00		1.80	0.09	0.00	73.00	3.65
1+960.00	40.00		1.80	0.09	0.00	72.00	3.60
2+000.00	40.00		1.88	0.09	0.00	73.60	3.68
2+040.00	40.00		1.80	0.09	0.00	73.60	3.68

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Longitud Compactación (m)	Area Relleno (m2)	Volumen Excavación (m2)	Area de Compactación (m2)	Volumen Relleno (m3)
2+080.00	40.00		1.80	0.09	0.00	72.00	3.60
2+120.00	40.00		1.80	0.09	0.00	72.00	3.60
2+154.74	34.74		1.80	0.09	0.00	62.53	3.13
8+002.27		0.06	2.86				
8+040.00	37.73	0.06	2.86		2.16	107.91	0.00
8+080.00	40.00	0.29	2.90	0.15	6.94	115.20	2.90
8+120.00	40.00		2.90	0.15	5.80	116.00	5.80
8+160.00	40.00		2.40	0.12	0.00	106.00	5.30
8+200.00	40.00		2.40	0.12	0.00	96.00	4.80
8+232.29	32.29		2.40	0.12	0.00	77.50	3.87
8+534.05			2.70	0.14			
8+540.00	5.95		2.70	0.14	0.00	16.07	0.80
8+580.00	40.00	0.08	2.67		1.60	107.40	2.70
8+620.00	40.00	0.18	2.60		5.24	105.40	0.00
8+660.00	40.00	0.20	2.81		7.57	108.20	0.00
8+700.00	40.00		2.51	0.13	3.93	106.40	2.51
8+740.00	40.00	0.10	2.50		2.00	100.20	2.51
8+780.00	40.00		2.60	0.13	2.00	102.00	2.60
8+820.00	40.00		2.62	0.13	0.00	104.40	5.22
8+860.00	40.00	0.18	2.50		3.50	102.40	2.62
8+900.00	40.00		2.38	0.12	3.50	97.60	2.38
8+940.00	40.00	0.12	2.40		2.40	95.60	2.38
8+980.00	40.00	0.22	2.45		6.81	97.00	0.00
9+020.00	40.00		2.50	0.13	4.41	99.00	2.50
9+060.00	40.00		2.50	0.13	0.00	100.00	5.00
9+100.00	40.00	0.10	2.50		2.00	100.00	2.50
9+140.00	40.00		2.76	0.14	2.00	105.20	2.76
9+180.00	40.00		2.60	0.13	0.00	107.20	5.36
9+220.00	40.00	0.15	2.47		2.96	101.40	2.60
9+260.00	40.00	0.18	2.61		6.62	101.60	0.00
9+300.00	40.00	0.13	2.50		6.15	102.20	0.00
9+340.00	40.00	0.12	2.40		4.90	98.00	0.00
9+380.00	40.00	0.32	2.48		8.85	97.60	0.00
9+420.00	40.00	0.05	2.43		7.42	98.20	0.00
9+460.00	40.00	0.19	2.40		4.81	96.60	0.00
9+500.00	40.00	0.24	2.67		8.65	101.40	0.00
9+540.00	40.00	0.16	2.70		8.05	107.40	0.00
9+580.00	40.00	0.07	2.41		4.69	102.20	0.00
9+620.00	40.00		2.50	0.13	1.45	98.20	2.50
9+660.00	40.00	0.06	2.12		1.27	92.40	2.50
9+700.00	40.00	0.10	2.57		3.33	93.80	0.00
9+740.00	40.00	0.07	2.48		3.54	101.00	0.00
9+780.00	40.00		2.40	0.12	1.49	97.60	2.40
9+786.20	6.20		2.40	0.12	0.00	14.88	0.74
10+304.21		0.25	2.53				
10+320.00	15.79	0.25	2.53		3.99	39.95	0.00
10+360.00	40.00	0.14	2.40		7.94	98.60	0.00
10+400.00	40.00		2.47	0.12	2.88	97.40	2.47
10+440.00	40.00	0.32	2.46		6.40	98.60	2.47
10+480.00	40.00	0.31	2.36		12.53	96.40	0.00
10+520.00	40.00	0.38	2.25		13.79	92.20	0.00

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Longitud Compactación (m)	Area Relleno (m2)	Volumen Excavación (m2)	Area de Compactación (m2)	Volumen Relleno (m3)
10+560.00	40.00	0.24	2.39		12.43	92.80	0.00
10+600.00	40.00	0.37	2.48		12.22	97.40	0.00
10+640.00	40.00	0.26	2.63		12.70	102.20	0.00
10+660.42	20.42	0.26	2.63		5.37	53.70	0.00
10+660.42							
10+707.02	46.60						
10+707.02			2.16	0.11			
10+720.00	12.98		2.16	0.11	0.00	28.04	1.40
10+760.00	40.00	0.70	2.19		14.02	87.00	2.16
10+800.00	40.00	0.33	2.20		20.62	87.80	0.00
10+840.00	40.00	0.44	2.21		15.44	88.20	0.00
10+880.00	40.00	0.50	2.26		18.78	89.40	0.00
10+920.00	40.00	0.45	2.26		18.98	90.40	0.00
10+960.00	40.00	0.43	2.28		17.70	90.80	0.00
11+000.00	40.00	0.46	2.43		17.90	94.20	0.00
11+040.00	40.00	0.44	2.19		17.99	92.40	0.00
11+080.00	40.00	0.36	2.25		15.96	88.80	0.00
11+120.00	40.00	0.16	2.60		10.32	97.00	0.00
11+160.00	40.00	0.07	2.17		4.42	95.40	0.00
11+200.00	40.00		2.20	0.11	1.30	87.40	2.20
11+240.00	40.00	0.13	2.20		2.64	88.00	2.20
11+280.00	40.00	0.20	2.20		6.60	88.00	0.00
11+320.00	40.00	0.06	2.13		5.24	86.60	0.00
11+326.30	6.30	0.06	2.13		0.40	13.42	0.00
14+098.96			2.35	0.12			
14+140.00	41.04		2.35	0.12	0.00	96.44	4.82
14+180.00	40.00		2.37	0.12	0.00	94.40	4.72
14+214.49	34.49		2.37	0.12	0.00	81.74	4.09
14+907.76			3.65	0.37			
14+920.00	12.24		2.23	0.28	0.00	35.99	3.97
14+960.00	40.00		2.20	0.52	0.00	88.60	15.96
15+000.00	40.00		2.15	0.63	0.00	87.00	22.80
15+016.11	16.11		2.15	0.63	0.00	34.64	10.07
15+072.90			3.42	0.34			
15+100.00	27.10		2.12	0.21	0.00	75.07	7.51
15+140.00	40.00		2.92	0.29	0.00	100.80	10.08
15+180.00	40.00		2.32	0.23	0.00	104.80	10.48
15+191.14	11.14		2.32	0.23	0.00	25.84	2.58
15+722.71			2.50	0.25			
15+740.00	17.29		2.36	0.24	0.00	42.01	4.20
15+780.00	40.00		2.80	0.28	0.00	103.20	10.32
15+820.00	40.00	0.10	2.39		1.91	103.80	5.60
15+829.25	9.25	0.10	2.39		0.88	22.11	0.00
17+537.31			2.80	1.01			
17+540.00	2.69		2.80	1.01	0.00	7.53	2.72
17+580.00	40.00		2.38	0.46	0.00	103.60	29.48
17+615.72	35.72		2.38	0.46	0.00	85.01	16.47

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Longitud Compactación (m)	Area Relleno (m2)	Volumen Excavación (m2)	Area de Compactación (m2)	Volumen Relleno (m3)
19+081.54			2.25	0.23			
19+100.00	18.46		2.25	0.23	0.00	41.53	4.15
19+140.00	40.00	0.19	2.34		3.74	91.80	4.50
19+180.00	40.00	0.08	2.72		5.38	101.20	0.00
19+220.00	40.00	0.09	2.90		3.37	112.40	0.00
19+260.00	40.00		2.78	0.14	1.74	113.60	2.78
19+263.04	3.04		2.78	0.14	0.00	8.45	0.42
20+538.03			3.00	0.15			
20+540.00	1.97		3.00	0.15	0.00	5.91	0.30
20+580.00	40.00	0.21	2.68		4.29	113.60	3.00
20+596.41	16.41	0.21	2.68		3.52	43.98	0.00
21+230.19			2.35	0.12			
21+240.00	9.81		2.35	0.12	0.00	23.05	1.15
21+280.00	40.00		2.35	0.12	0.00	94.00	4.70
21+320.00	40.00		2.35	0.12	0.00	94.00	4.70
21+338.33	18.33		2.35	0.12	0.00	43.08	2.15
21+519.64			2.93	0.15			
21+540.00	20.36		2.93	0.15	0.00	59.65	2.98
21+580.00	40.00	0.12	2.47		2.47	108.00	2.93
21+589.48	9.48	0.12	2.47		1.17	23.42	0.00
24+229.47		0.03	1.67				
24+240.00	10.53	0.03	1.67		0.35	17.59	0.00
24+280.00	40.00	0.03	1.67		1.34	66.80	0.00
24+320.00	40.00	0.07	1.68		2.01	67.00	0.00
24+360.00	40.00	0.03	1.70		2.02	67.60	0.00
24+400.00	40.00	0.14	1.70		3.40	68.00	0.00
24+430.22	30.22	0.14	1.70		4.11	51.37	0.00
25+082.68		0.09	1.78				
25+100.00	17.32	0.09	1.78		1.54	30.83	0.00
25+140.00	40.00	0.06	1.84		2.88	72.40	0.00
25+180.00	40.00	0.03	1.73		1.80	71.40	0.00
25+220.00	40.00	0.25	1.77		5.65	70.00	0.00
25+226.01	6.01	0.25	1.77		1.49	10.64	0.00
29+503.78			2.40	0.12			
29+520.00	16.22		2.25	0.11	0.00	37.71	1.89
29+560.00	40.00		2.16	0.11	0.00	88.20	4.41
29+579.26	19.26		2.16	0.11	0.00	41.60	2.08
30+054.11			1.60	0.08			
30+080.00	25.89		1.65	0.08	0.00	42.07	2.10
30+120.00	40.00		1.69	0.23	0.00	66.80	6.33
30+160.00	40.00		1.69	0.08	0.00	67.60	6.37
30+200.00	40.00		2.15	0.11	0.00	76.80	3.84
30+240.00	40.00		2.18	0.11	0.00	86.60	4.33
30+280.00	40.00	0.10	2.38		1.90	91.20	2.18
30+300.52	20.52	0.10	2.38		1.95	48.84	0.00

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Longitud Compactación (m)	Area Relleno (m2)	Volumen Excavación (m2)	Area de Compactación (m2)	Volumen Relleno (m3)
30+423.25		0.05	1.80				
30+440.00	16.75	0.05	1.80		0.90	30.15	0.00
30+480.00	40.00	0.09	1.80		2.88	72.00	0.00
30+520.00	40.00	0.02	1.80		2.16	72.00	0.00
30+560.00	40.00	0.07	1.80		1.80	72.00	0.00
30+600.00	40.00	0.23	1.90		6.00	74.00	0.00
30+640.00	40.00	0.05	1.77		5.62	73.40	0.00
30+680.00	40.00		1.70	0.28	1.06	69.40	5.58
30+694.72	14.72		1.70	0.28	0.00	25.02	4.11
30+713.83			2.16	0.48			
30+740.00	26.17		6.82	0.94	0.00	117.50	18.55
30+780.00	40.00		5.94	0.30	0.00	255.20	24.78
30+820.00	40.00		5.40	0.27	0.00	226.80	11.34
30+860.00	40.00		4.73	0.24	0.00	202.60	10.13
30+900.00	40.00		3.20	0.16	0.00	158.60	7.93
30+936.77	36.77		3.20	0.16	0.00	117.66	5.88
31+296.11		0.22	2.22				
31+320.00	23.89	0.19	1.88		4.90	48.97	0.00
31+360.00	40.00	0.07	1.65		5.08	70.60	0.00
31+400.00	40.00		1.69	0.08	1.32	66.80	1.69
31+425.82	25.82		1.69	0.08	0.00	43.64	2.18
31+654.54		0.09	1.70				
31+680.00	25.46	0.09	1.74		2.19	43.79	0.00
31+720.00	40.00	0.26	1.70		6.84	68.80	0.00
31+760.00	40.00	0.40	1.65		13.02	67.00	0.00
31+800.00	40.00	0.22	1.69		12.31	66.80	0.00
31+840.00	40.00	0.12	1.68		6.75	67.40	0.00
31+858.04	18.04	0.12	1.68		2.12	30.31	0.00
31+934.24		0.16	2.23				
31+960.00	25.76	0.16	2.25		4.04	57.70	0.00
32+000.00	40.00	0.57	2.29		14.60	90.80	0.00
32+034.00	34.00	0.57	2.29		19.47	77.86	0.00
32+306.24		0.18	1.80				
32+320.00	13.76	0.18	1.80		2.48	24.77	0.00
32+360.00	40.00	0.29	1.79		9.33	71.80	0.00
32+400.00	40.00	0.34	1.78		12.49	71.40	0.00
32+440.00	40.00	0.39	1.79		14.64	71.40	0.00
32+480.00	40.00	0.47	1.79		17.18	71.60	0.00
32+520.00	40.00	0.32	1.79		15.75	71.60	0.00
32+560.00	40.00	0.30	1.79		12.53	71.60	0.00
32+600.00	40.00	0.18	1.80		9.69	71.80	0.00
32+640.00	40.00	0.64	1.68		16.37	69.60	0.00
32+680.00	40.00	0.17	1.69		16.15	67.40	0.00
32+720.00	40.00	0.68	1.79		16.98	69.60	0.00
32+760.00	40.00	0.72	1.79		27.92	71.60	0.00
32+800.00	40.00	0.38	1.79		21.84	71.60	0.00
32+817.41	17.41	0.38	1.79		6.54	31.16	0.00
33+614.16			2.20	0.22			

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponjamiento	Eliminación Material Excedente (m3)	Transporte Material de Relleno (m3)	
0+104.70		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00	
0+140.00	35.30	0.00	6.14	1.20	0.00	7.37	
0+180.00	40.00	17.64	3.48	1.20	17.64	4.18	
0+220.00	40.00	19.44	0.00	1.20	19.44	0.00	
0+260.00	40.00	3.16	0.00	1.20	3.16	0.00	
0+300.00	40.00	4.60	0.00	1.20	4.60	0.00	
0+340.00	40.00	5.40	0.00	1.20	5.40	0.00	
0+380.00	40.00	4.32	0.00	1.20	4.32	0.00	
0+420.00	40.00	4.32	0.00	1.20	4.32	0.00	
0+460.00	40.00	4.32	0.00	1.20	4.32	0.00	
0+500.00	40.00	4.32	0.00	1.20	4.32	0.00	
0+540.00	40.00	5.04	0.00	1.20	5.04	0.00	
0+580.00	40.00	5.60	0.00	1.20	5.60	0.00	
0+620.00	40.00	3.80	0.00	1.20	3.80	0.00	
0+660.00	40.00	2.52	0.00	1.20	2.52	0.00	
0+700.00	40.00	3.96	0.00	1.20	3.96	0.00	
0+740.00	40.00	5.76	0.00	1.20	5.76	0.00	
0+780.00	40.00	6.84	0.00	1.20	6.84	0.00	
0+820.00	40.00	8.00	0.00	1.20	8.00	0.00	
0+860.00	40.00	4.40	0.00	1.20	4.40	0.00	
0+900.00	40.00	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00	
0+902.62	2.62	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00	
0+902.62		SIFON					
0+954.96	52.34						
0+954.96		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00	
1+000.00	45.04	0.00	4.14	1.20	0.00	4.97	
1+040.00	40.00	0.00	3.64	1.20	0.00	4.37	
1+080.00	40.00	0.36	1.80	1.20	0.36	2.16	
1+120.00	40.00	0.36	1.80	1.20	0.36	2.16	
1+160.00	40.00	0.00	3.60	1.20	0.00	4.32	
1+200.00	40.00	0.00	5.40	1.20	0.00	6.48	
1+240.00	40.00	0.00	5.36	1.20	0.00	6.43	
1+280.00	40.00	0.00	3.56	1.20	0.00	4.27	
1+320.00	40.00	0.36	8.10	1.20	0.36	9.72	
1+360.00	40.00	0.36	7.99	1.20	0.36	9.59	
1+400.00	40.00	0.00	3.49	1.20	0.00	4.19	
1+440.00	40.00	0.00	3.58	1.20	0.00	4.30	
1+480.00	40.00	0.00	3.60	1.20	0.00	4.32	
1+520.00	40.00	0.72	1.82	1.20	0.72	2.18	
1+560.00	40.00	0.72	1.81	1.20	0.72	2.17	
1+600.00	40.00	0.36	1.81	1.20	0.36	2.17	
1+640.00	40.00	0.72	0.00	1.20	0.72	0.00	
1+680.00	40.00	0.36	1.78	1.20	0.36	2.14	
1+720.00	40.00	0.00	3.64	1.20	0.00	4.37	
1+760.00	40.00	0.00	20.50	1.20	0.00	24.60	
1+800.00	40.00	0.00	20.38	1.20	0.00	24.46	
1+840.00	40.00	0.00	3.49	1.20	0.00	4.19	
1+880.00	40.00	0.00	3.60	1.20	0.00	4.32	
1+920.00	40.00	0.00	3.65	1.20	0.00	4.38	
1+960.00	40.00	0.00	3.60	1.20	0.00	4.32	
2+000.00	40.00	0.00	3.68	1.20	0.00	4.42	
2+040.00	40.00	0.00	3.68	1.20	0.00	4.42	

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponjamiento	Eliminación Material Excedente (m3)	Transporte Material de Relleno (m3)
2+080.00	40.00	0.00	3.60	1.20	0.00	4.32
2+120.00	40.00	0.00	3.60	1.20	0.00	4.32
2+154.74	34.74	0.00	3.13	1.20	0.00	3.75
8+002.27		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
8+040.00	37.73	2.16	0.00	1.20	2.16	0.00
8+080.00	40.00	6.94	2.90	1.20	6.94	3.48
8+120.00	40.00	5.80	5.80	1.20	5.80	6.96
8+160.00	40.00	0.00	5.30	1.20	0.00	6.36
8+200.00	40.00	0.00	4.80	1.20	0.00	5.76
8+232.29	32.29	0.00	3.87	1.20	0.00	4.65
8+534.05		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
8+540.00	5.95	0.00	0.80	1.20	0.00	0.96
8+580.00	40.00	1.60	2.70	1.20	1.60	3.24
8+620.00	40.00	5.24	0.00	1.20	5.24	0.00
8+660.00	40.00	7.57	0.00	1.20	7.57	0.00
8+700.00	40.00	3.93	2.51	1.20	3.93	3.01
8+740.00	40.00	2.00	2.51	1.20	2.00	3.01
8+780.00	40.00	2.00	2.60	1.20	2.00	3.12
8+820.00	40.00	0.00	5.22	1.20	0.00	6.26
8+860.00	40.00	3.50	2.62	1.20	3.50	3.14
8+900.00	40.00	3.50	2.38	1.20	3.50	2.86
8+940.00	40.00	2.40	2.38	1.20	2.40	2.86
8+980.00	40.00	6.81	0.00	1.20	6.81	0.00
9+020.00	40.00	4.41	2.50	1.20	4.41	3.00
9+060.00	40.00	0.00	5.00	1.20	0.00	6.00
9+100.00	40.00	2.00	2.50	1.20	2.00	3.00
9+140.00	40.00	2.00	2.76	1.20	2.00	3.31
9+180.00	40.00	0.00	5.36	1.20	0.00	6.43
9+220.00	40.00	2.96	2.60	1.20	2.96	3.12
9+260.00	40.00	6.62	0.00	1.20	6.62	0.00
9+300.00	40.00	6.15	0.00	1.20	6.15	0.00
9+340.00	40.00	4.90	0.00	1.20	4.90	0.00
9+380.00	40.00	8.85	0.00	1.20	8.85	0.00
9+420.00	40.00	7.42	0.00	1.20	7.42	0.00
9+460.00	40.00	4.81	0.00	1.20	4.81	0.00
9+500.00	40.00	8.65	0.00	1.20	8.65	0.00
9+540.00	40.00	8.05	0.00	1.20	8.05	0.00
9+580.00	40.00	4.69	0.00	1.20	4.69	0.00
9+620.00	40.00	1.45	2.50	1.20	1.45	3.00
9+660.00	40.00	1.27	2.50	1.20	1.27	3.00
9+700.00	40.00	3.33	0.00	1.20	3.33	0.00
9+740.00	40.00	3.54	0.00	1.20	3.54	0.00
9+780.00	40.00	1.49	2.40	1.20	1.49	2.88
9+786.20	6.20	0.00	0.74	1.20	0.00	0.89
10+304.21		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
10+320.00	15.79	3.99	0.00	1.20	3.99	0.00
10+360.00	40.00	7.94	0.00	1.20	7.94	0.00
10+400.00	40.00	2.88	2.47	1.20	2.88	2.96
10+440.00	40.00	6.40	2.47	1.20	6.40	2.96
10+480.00	40.00	12.53	0.00	1.20	12.53	0.00
10+520.00	40.00	13.79	0.00	1.20	13.79	0.00

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponjamiento	Eliminación Material Excedente (m3)	Transporte Material de Relleno (m3)	
10+560.00	40.00	12.43	0.00	1.20	12.43	0.00	
10+600.00	40.00	12.22	0.00	1.20	12.22	0.00	
10+640.00	40.00	12.70	0.00	1.20	12.70	0.00	
10+660.42	20.42	5.37	0.00	1.20	5.37	0.00	
10+660.42							
10+707.02	46.60	SIFON					
10+707.02		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00	
10+720.00	12.98	0.00	1.40	1.20	0.00	1.68	
10+760.00	40.00	14.02	2.16	1.20	14.02	2.59	
10+800.00	40.00	20.62	0.00	1.20	20.62	0.00	
10+840.00	40.00	15.44	0.00	1.20	15.44	0.00	
10+880.00	40.00	18.78	0.00	1.20	18.78	0.00	
10+920.00	40.00	18.98	0.00	1.20	18.98	0.00	
10+960.00	40.00	17.70	0.00	1.20	17.70	0.00	
11+000.00	40.00	17.90	0.00	1.20	17.90	0.00	
11+040.00	40.00	17.99	0.00	1.20	17.99	0.00	
11+080.00	40.00	15.96	0.00	1.20	15.96	0.00	
11+120.00	40.00	10.32	0.00	1.20	10.32	0.00	
11+160.00	40.00	4.42	0.00	1.20	4.42	0.00	
11+200.00	40.00	1.30	2.20	1.20	1.30	2.64	
11+240.00	40.00	2.64	2.20	1.20	2.64	2.64	
11+280.00	40.00	6.60	0.00	1.20	6.60	0.00	
11+320.00	40.00	5.24	0.00	1.20	5.24	0.00	
11+326.30	6.30	0.40	0.00	1.20	0.40	0.00	
14+098.96		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00	
14+140.00	41.04	0.00	4.82	1.20	0.00	5.79	
14+180.00	40.00	0.00	4.72	1.20	0.00	5.66	
14+214.49	34.49	0.00	4.09	1.20	0.00	4.90	
14+907.76		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00	
14+920.00	12.24	0.00	3.97	1.20	0.00	4.76	
14+960.00	40.00	0.00	15.96	1.20	0.00	19.15	
15+000.00	40.00	0.00	22.80	1.20	0.00	27.36	
15+016.11	16.11	0.00	10.07	1.20	0.00	12.08	
15+072.90		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00	
15+100.00	27.10	0.00	7.51	1.20	0.00	9.01	
15+140.00	40.00	0.00	10.08	1.20	0.00	12.10	
15+180.00	40.00	0.00	10.48	1.20	0.00	12.58	
15+191.14	11.14	0.00	2.58	1.20	0.00	3.10	
15+722.71		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00	
15+740.00	17.29	0.00	4.20	1.20	0.00	5.04	
15+780.00	40.00	0.00	10.32	1.20	0.00	12.38	
15+820.00	40.00	1.91	5.60	1.20	1.91	6.72	
15+829.25	9.25	0.88	0.00	1.20	0.88	0.00	
17+537.31		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00	
17+540.00	2.69	0.00	2.72	1.20	0.00	3.27	
17+580.00	40.00	0.00	29.48	1.20	0.00	35.38	
17+615.72	35.72	0.00	16.47	1.20	0.00	19.76	

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponjamiento	Eliminación Material Excedente (m3)	Transporte Material de Relleno (m3)
19+081.54		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
19+100.00	18.46	0.00	4.15	1.20	0.00	4.98
19+140.00	40.00	3.74	4.50	1.20	3.74	5.40
19+180.00	40.00	5.38	0.00	1.20	5.38	0.00
19+220.00	40.00	3.37	0.00	1.20	3.37	0.00
19+260.00	40.00	1.74	2.78	1.20	1.74	3.34
19+263.04	3.04	0.00	0.42	1.20	0.00	0.51
20+538.03		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
20+540.00	1.97	0.00	0.30	1.20	0.00	0.35
20+580.00	40.00	4.29	3.00	1.20	4.29	3.60
20+596.41	16.41	3.52	0.00	1.20	3.52	0.00
21+230.19		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
21+240.00	9.81	0.00	1.15	1.20	0.00	1.38
21+280.00	40.00	0.00	4.70	1.20	0.00	5.64
21+320.00	40.00	0.00	4.70	1.20	0.00	5.64
21+338.33	18.33	0.00	2.15	1.20	0.00	2.58
21+519.64		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
21+540.00	20.36	0.00	2.98	1.20	0.00	3.58
21+580.00	40.00	2.47	2.93	1.20	2.47	3.52
21+589.48	9.48	1.17	0.00	1.20	1.17	0.00
24+229.47		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
24+240.00	10.53	0.35	0.00	1.20	0.35	0.00
24+280.00	40.00	1.34	0.00	1.20	1.34	0.00
24+320.00	40.00	2.01	0.00	1.20	2.01	0.00
24+360.00	40.00	2.02	0.00	1.20	2.02	0.00
24+400.00	40.00	3.40	0.00	1.20	3.40	0.00
24+430.22	30.22	4.11	0.00	1.20	4.11	0.00
25+082.68		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
25+100.00	17.32	1.54	0.00	1.20	1.54	0.00
25+140.00	40.00	2.88	0.00	1.20	2.88	0.00
25+180.00	40.00	1.80	0.00	1.20	1.80	0.00
25+220.00	40.00	5.65	0.00	1.20	5.65	0.00
25+226.01	6.01	1.49	0.00	1.20	1.49	0.00
29+503.78		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
29+520.00	16.22	0.00	1.89	1.20	0.00	2.26
29+560.00	40.00	0.00	4.41	1.20	0.00	5.29
29+579.26	19.26	0.00	2.08	1.20	0.00	2.50
30+054.11		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
30+080.00	25.89	0.00	2.10	1.20	0.00	2.52
30+120.00	40.00	0.00	6.33	1.20	0.00	7.60
30+160.00	40.00	0.00	6.37	1.20	0.00	7.64
30+200.00	40.00	0.00	3.84	1.20	0.00	4.61
30+240.00	40.00	0.00	4.33	1.20	0.00	5.20
30+280.00	40.00	1.90	2.18	1.20	1.90	2.62
30+300.52	20.52	1.95	0.00	1.20	1.95	0.00

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponjamiento	Eliminación Material Excedente (m3)	Transporte Material de Relleno (m3)
30+423.25		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
30+440.00	16.75	0.90	0.00	1.20	0.90	0.00
30+480.00	40.00	2.88	0.00	1.20	2.88	0.00
30+520.00	40.00	2.16	0.00	1.20	2.16	0.00
30+560.00	40.00	1.80	0.00	1.20	1.80	0.00
30+600.00	40.00	6.00	0.00	1.20	6.00	0.00
30+640.00	40.00	5.62	0.00	1.20	5.62	0.00
30+680.00	40.00	1.06	5.58	1.20	1.06	6.70
30+694.72	14.72	0.00	4.11	1.20	0.00	4.93
30+713.83		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
30+740.00	26.17	0.00	18.55	1.20	0.00	22.27
30+780.00	40.00	0.00	24.78	1.20	0.00	29.74
30+820.00	40.00	0.00	11.34	1.20	0.00	13.61
30+860.00	40.00	0.00	10.13	1.20	0.00	12.16
30+900.00	40.00	0.00	7.93	1.20	0.00	9.52
30+936.77	36.77	0.00	5.88	1.20	0.00	7.06
31+296.11		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
31+320.00	23.89	4.90	0.00	1.20	4.90	0.00
31+360.00	40.00	5.08	0.00	1.20	5.08	0.00
31+400.00	40.00	1.32	1.69	1.20	1.32	2.03
31+425.82	25.82	0.00	2.18	1.20	0.00	2.62
31+654.54		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
31+680.00	25.46	2.19	0.00	1.20	2.19	0.00
31+720.00	40.00	6.84	0.00	1.20	6.84	0.00
31+760.00	40.00	13.02	0.00	1.20	13.02	0.00
31+800.00	40.00	12.31	0.00	1.20	12.31	0.00
31+840.00	40.00	6.75	0.00	1.20	6.75	0.00
31+858.04	18.04	2.12	0.00	1.20	2.12	0.00
31+934.24		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
31+960.00	25.76	4.04	0.00	1.20	4.04	0.00
32+000.00	40.00	14.60	0.00	1.20	14.60	0.00
32+034.00	34.00	19.47	0.00	1.20	19.47	0.00
32+306.24		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
32+320.00	13.76	2.48	0.00	1.20	2.48	0.00
32+360.00	40.00	9.33	0.00	1.20	9.33	0.00
32+400.00	40.00	12.49	0.00	1.20	12.49	0.00
32+440.00	40.00	14.64	0.00	1.20	14.64	0.00
32+480.00	40.00	17.18	0.00	1.20	17.18	0.00
32+520.00	40.00	15.75	0.00	1.20	15.75	0.00
32+560.00	40.00	12.53	0.00	1.20	12.53	0.00
32+600.00	40.00	9.69	0.00	1.20	9.69	0.00
32+640.00	40.00	16.37	0.00	1.20	16.37	0.00
32+680.00	40.00	16.15	0.00	1.20	16.15	0.00
32+720.00	40.00	16.98	0.00	1.20	16.98	0.00
32+760.00	40.00	27.92	0.00	1.20	27.92	0.00
32+800.00	40.00	21.84	0.00	1.20	21.84	0.00
32+817.41	17.41	6.54	0.00	1.20	6.54	0.00
33+614.16		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Concretos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area Concreto f'c=175 Kg/cm2 (m2)	Picado y Sellado Fisuras (m)	Volumen Concreto f'c=175 Kg/cm2 (m3)	Picado y Sellado Fisuras (m)
0+104.70		0.210	5.80		777.20
0+140.00	35.30	0.210	5.80	7.41	
0+180.00	40.00	0.283	5.80	9.86	
0+220.00	40.00	0.202	5.80	9.70	
0+260.00	40.00	0.216	5.80	8.36	
0+300.00	40.00	0.205	5.80	8.42	
0+340.00	40.00	0.203	5.80	8.16	
0+380.00	40.00	0.203	5.80	8.12	
0+420.00	40.00	0.203	5.80	8.12	
0+460.00	40.00	0.203	5.80	8.12	
0+500.00	40.00	0.203	5.80	8.12	
0+540.00	40.00	0.204	5.80	8.14	
0+580.00	40.00	0.205	5.80	8.18	
0+620.00	40.00	0.196	5.80	8.02	
0+660.00	40.00	0.201	5.80	7.94	
0+700.00	40.00	0.204	5.80	8.10	
0+740.00	40.00	0.205	5.80	8.18	
0+780.00	40.00	0.206	5.80	8.22	
0+820.00	40.00	0.249	5.80	9.10	
0+860.00	40.00		5.80	4.98	
0+900.00	40.00		5.80	0.00	
0+902.62	2.62		5.80	0.00	
0+902.62		SIFON			
0+954.96	52.34				
0+954.96		0.198	5.80		
1+000.00	45.04	0.194	5.80	8.83	
1+040.00	40.00	0.199	5.80	7.86	
1+080.00	40.00	0.199	5.80	7.96	
1+120.00	40.00	0.200	5.80	7.98	
1+160.00	40.00	0.205	5.80	8.10	
1+200.00	40.00	0.218	5.80	8.46	
1+240.00	40.00	0.201	5.80	8.38	
1+280.00	40.00	0.200	5.80	8.02	
1+320.00	40.00	0.199	5.80	7.98	
1+360.00	40.00	0.228	5.80	8.54	
1+400.00	40.00	0.202	5.80	8.60	
1+440.00	40.00	0.203	5.80	8.10	
1+480.00	40.00	0.198	5.80	8.02	
1+520.00	40.00	0.196	5.80	7.88	
1+560.00	40.00	0.182	5.80	7.56	
1+600.00	40.00	0.199	5.80	7.62	
1+640.00	40.00	0.199	5.80	7.96	
1+680.00	40.00	0.203	5.80	8.04	
1+720.00	40.00	0.210	5.80	8.26	
1+760.00	40.00	0.279	5.80	9.78	
1+800.00	40.00	0.210	5.80	9.78	
1+840.00	40.00	0.203	5.80	8.26	
1+880.00	40.00	0.207	5.80	8.20	
1+920.00	40.00	0.205	5.80	8.24	
1+960.00	40.00	0.200	5.80	8.10	
2+000.00	40.00	0.202	5.80	8.04	
2+040.00	40.00	0.200	5.80	8.04	

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Concretos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area Concreto f'c=175 Kg/cm2 (m2)	Picado y Sellado Fisuras (m)	Volumen Concreto f'c=175 Kg/cm2 (m3)	Picado y Sellado Fisuras (m)
2+080.00	40.00	0.202	5.80	8.04	
2+120.00	40.00	0.199	5.80	8.02	
2+154.74	34.74	0.199	5.80	6.91	
8+002.27		0.312	4.50		
8+040.00	37.73	0.312	4.50	11.77	
8+080.00	40.00	0.348	4.50	13.20	
8+120.00	40.00	0.314	4.50	13.24	
8+160.00	40.00	0.273	4.50	11.73	
8+200.00	40.00	0.259	4.50	10.63	
8+232.29	32.29	0.259	4.50	8.36	
8+534.05		0.286	5.10		
8+540.00	5.95	0.286	5.10	1.70	
8+580.00	40.00	0.287	5.10	11.46	
8+620.00	40.00	0.284	5.10	11.42	
8+660.00	40.00	0.327	5.10	12.22	
8+700.00	40.00	0.268	5.10	11.90	
8+740.00	40.00	0.273	5.10	10.82	
8+780.00	40.00	0.285	5.10	11.16	
8+820.00	40.00	0.281	5.10	11.32	
8+860.00	40.00	0.273	5.10	11.08	
8+900.00	40.00	0.255	5.10	10.56	
8+940.00	40.00	0.262	5.10	10.34	
8+980.00	40.00	0.272	5.10	10.68	
9+020.00	40.00	0.268	5.10	10.80	
9+060.00	40.00	0.268	5.10	10.72	
9+100.00	40.00	0.270	5.10	10.76	
9+140.00	40.00	0.292	5.10	11.24	
9+180.00	40.00	0.278	5.10	11.40	
9+220.00	40.00	0.270	5.10	10.96	
9+260.00	40.00	0.285	5.10	11.10	
9+300.00	40.00	0.270	5.10	11.10	
9+340.00	40.00	0.262	5.10	10.64	
9+380.00	40.00	0.278	5.10	10.80	
9+420.00	40.00	0.261	5.10	10.78	
9+460.00	40.00	0.263	5.10	10.48	
9+500.00	40.00	0.292	5.10	11.10	
9+540.00	40.00	0.292	5.10	11.68	
9+580.00	40.00	0.261	5.10	11.06	
9+620.00	40.00	0.277	5.10	10.76	
9+660.00	40.00	0.236	5.10	10.26	
9+700.00	40.00	0.279	5.10	10.30	
9+740.00	40.00	0.268	5.10	10.94	
9+780.00	40.00	0.265	5.10	10.66	
9+786.20	6.20	0.265	5.10	1.64	
10+304.21		0.281	4.50		
10+320.00	15.79	0.281	4.50	4.44	
10+360.00	40.00	0.263	4.50	10.88	
10+400.00	40.00	0.265	4.50	10.56	
10+440.00	40.00	0.276	4.50	10.82	
10+480.00	40.00	0.265	4.50	10.82	
10+520.00	40.00	0.259	4.50	10.48	
					72.00
					428.40
					108.00

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Concretos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area Concreto f'c=175 Kg/cm2 (m2)	Picado y Sellado Fisuras (m)	Volumen Concreto f'c=175 Kg/cm2 (m3)	Picado y Sellado Fisuras (m)
10+560.00	40.00	0.266	4.50	10.50	
10+600.00	40.00	0.280	4.50	10.92	
10+640.00	40.00	0.286	4.50	11.32	
10+660.42	20.42	0.286	4.50	5.84	
10+660.42					
10+707.02	46.60				
					294.00
10+707.02		0.236	7.00		
10+720.00	12.98	0.236	7.00	3.06	
10+760.00	40.00	0.256	7.00	9.84	
10+800.00	40.00	0.250	7.00	10.12	
10+840.00	40.00	0.266	7.00	10.32	
10+880.00	40.00	0.254	7.00	10.40	
10+920.00	40.00	0.259	7.00	10.26	
10+960.00	40.00	0.260	7.00	10.38	
11+000.00	40.00	0.270	7.00	10.60	
11+040.00	40.00	0.252	7.00	10.44	
11+080.00	40.00	0.250	7.00	10.04	
11+120.00	40.00	0.244	7.00	9.88	
11+160.00	40.00	0.244	7.00	9.76	
11+200.00	40.00	0.269	7.00	10.26	
11+240.00	40.00	0.276	7.00	10.90	
11+280.00	40.00	0.247	7.00	10.46	
11+320.00	40.00	0.236	7.00	9.66	
11+326.30	6.30	0.236	7.00	1.49	
14+098.96		0.262	5.30		
14+140.00	41.04	0.262	5.30	10.75	
14+180.00	40.00	0.255	5.30	10.34	
14+214.49	34.49	0.255	5.30	8.79	
14+907.76		0.371	5.40		
14+920.00	12.24	0.235	5.40	3.71	
14+960.00	40.00	0.253	5.40	9.76	
15+000.00	40.00	0.259	5.40	10.24	
15+016.11	16.11	0.259	5.40	4.17	
15+072.90		0.248	5.50		
15+100.00	27.10	0.248	5.50	6.72	
15+140.00	40.00	0.328	5.50	11.52	
15+180.00	40.00	0.266	5.50	11.88	
15+191.14	11.14	0.266	5.50	2.96	
15+722.71		0.257	5.30		
15+740.00	17.29	0.257	5.30	4.44	
15+780.00	40.00	0.250	5.30	10.14	
15+820.00	40.00	0.260	5.30	10.20	
15+829.25	9.25	0.260	5.30	2.41	
17+537.31		0.330	5.50		
17+540.00	2.69	0.330	5.50	0.89	
17+580.00	40.00	0.263	5.50	11.86	
17+615.72	35.72	0.263	5.50	9.39	

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Concretos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area Concreto f'c=175 Kg/cm2 (m2)	Picado y Sellado Fisuras (m)	Volumen Concreto f'c=175 Kg/cm2 (m3)	Picado y Sellado Fisuras (m)
19+081.54		0.246	6.00		78.00
19+100.00	18.46	0.246	6.00	4.54	
19+140.00	40.00	0.396	6.00	12.84	
19+180.00	40.00	0.295	6.00	13.82	
19+220.00	40.00	0.316	6.00	12.22	
19+260.00	40.00	0.303	6.00	12.38	
19+263.04	3.04	0.303	6.00	0.92	
20+538.03		0.365	6.70		26.80
20+540.00	1.97	0.365	6.70	0.72	
20+580.00	40.00	0.293	6.70	13.16	
20+596.41	16.41	0.293	6.70	4.81	
21+230.19		0.230	3.30		26.40
21+240.00	9.81	0.230	3.30	2.26	
21+280.00	40.00	0.295	3.30	10.50	
21+320.00	40.00	0.271	3.30	11.32	
21+338.33	18.33	0.271	3.30	4.97	
21+519.64		0.308	7.30		36.50
21+540.00	20.36	0.308	7.30	6.27	
21+580.00	40.00	0.271	7.30	11.58	
21+589.48	9.48	0.271	7.30	2.57	
24+229.47		0.188	5.70		79.80
24+240.00	10.53	0.188	5.70	1.98	
24+280.00	40.00	0.187	5.70	7.50	
24+320.00	40.00	0.190	5.70	7.54	
24+360.00	40.00	0.190	5.70	7.60	
24+400.00	40.00	0.285	5.70	9.50	
24+430.22	30.22	0.285	5.70	8.61	
25+082.68		0.233	5.90		59.00
25+100.00	17.32	0.233	5.90	4.04	
25+140.00	40.00	0.197	5.90	8.60	
25+180.00	40.00	0.195	5.90	7.84	
25+220.00	40.00	0.207	5.90	8.04	
25+226.01	6.01	0.207	5.90	1.24	
29+503.78		0.239	5.30		31.80
29+520.00	16.22	0.239	5.30	3.88	
29+560.00	40.00	0.244	5.30	9.66	
29+579.26	19.26	0.244	5.30	4.70	
30+054.11		0.205	6.50		110.50
30+080.00	25.89	0.205	6.50	5.31	
30+120.00	40.00	0.217	6.50	8.44	
30+160.00	40.00	0.209	6.50	8.52	
30+200.00	40.00	0.236	6.50	8.90	
30+240.00	40.00	0.245	6.50	9.62	
30+280.00	40.00	0.264	6.50	10.18	
30+300.52	20.52	0.264	6.50	5.42	

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Concretos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area Concreto f'c=175 Kg/cm2 (m2)	Picado y Sellado Fisuras (m)	Volumen Concreto f'c=175 Kg/cm2 (m3)	Picado y Sellado Fisuras (m)
30+423.25		0.204	7.00		133.00
30+440.00	16.75	0.204	7.00	3.42	
30+480.00	40.00	0.205	7.00	8.18	
30+520.00	40.00	0.202	7.00	8.14	
30+560.00	40.00	0.205	7.00	8.14	
30+600.00	40.00	0.226	7.00	8.62	
30+640.00	40.00	0.218	7.00	8.88	
30+680.00	40.00	0.245	7.00	9.26	
30+694.72	14.72	0.245	7.00	3.61	
30+713.83		0.704	3.00		
30+740.00	26.17	0.704	3.00	18.42	
30+780.00	40.00	0.718	3.00	28.44	
30+820.00	40.00	0.718	3.00	28.72	
30+860.00	40.00	0.718	3.00	28.72	
30+900.00	40.00	0.297	3.00	20.30	
30+936.77	36.77	0.297	3.00	10.92	
					63.00
31+296.11		0.213	7.00		
31+320.00	23.89	0.213	7.00	5.09	
31+360.00	40.00	0.188	7.00	8.02	
31+400.00	40.00	0.202	7.00	7.80	
31+425.82	25.82	0.202	7.00	5.22	91.00
31+654.54		0.219	6.50		
31+680.00	25.46	0.219	6.50	5.58	
31+720.00	40.00	0.201	6.50	8.40	
31+760.00	40.00	0.200	6.50	8.02	
31+800.00	40.00	0.198	6.50	7.96	
31+840.00	40.00	0.194	6.50	7.84	
31+858.04	18.04	0.194	6.50	3.50	
					19.60
31+934.24		0.255	2.80		
31+960.00	25.76	0.255	2.80	6.57	
32+000.00	40.00	0.333	2.80	11.76	
32+034.00	34.00	0.333	2.80	11.32	227.50
32+306.24		0.060	6.50		
32+320.00	13.76	0.060	6.50	0.83	
32+360.00	40.00	0.211	6.50	5.42	
32+400.00	40.00	0.210	6.50	8.42	
32+440.00	40.00	0.214	6.50	8.48	
32+480.00	40.00	0.216	6.50	8.60	
32+520.00	40.00	0.211	6.50	8.54	
32+560.00	40.00	0.211	6.50	8.44	
32+600.00	40.00	0.207	6.50	8.36	
32+640.00	40.00	0.222	6.50	8.58	
32+680.00	40.00	0.207	6.50	8.58	
32+720.00	40.00	0.223	6.50	8.60	
32+760.00	40.00	0.226	6.50	8.98	
32+800.00	40.00	0.212	6.50	8.76	
32+817.41	17.41	0.212	6.50	3.69	
					39.00
33+614.16		0.237	6.50		

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Concretos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area Concreto f'c=175 Kg/cm2 (m2)	Picado y Sellado Fisuras (m)	Volumen Concreto f'c=175 Kg/cm2 (m3)	Picado y Sellado Fisuras (m)
33+640.00	25.84	0.237	6.50	6.12	
33+680.00	40.00	0.203	6.50	8.80	
33+694.97	14.97	0.203	6.50	3.04	
34+984.46		0.249	4.80		28.80
35+000.00	15.54	0.249	4.80	3.87	
35+040.00	40.00	0.239	4.80	9.76	
35+062.95	22.95	0.239	4.80	5.49	
36+263.86		0.291	6.00		30.00
36+280.00	16.14	0.291	6.00	4.70	
36+320.00	40.00	0.269	6.00	11.20	
36+326.39	6.39	0.269	6.00	1.72	
40+746.38		0.164	4.10		45.10
40+760.00	13.62	0.164	4.10	2.23	
40+800.00	40.00	0.167	4.10	6.62	
40+840.00	40.00	0.159	4.10	6.52	
40+880.00	40.00	0.160	4.10	6.38	
40+903.12	23.12	0.160	4.10	3.70	
42+604.82		0.162	4.20		25.20
42+620.00	15.18	0.162	4.20	2.46	
42+660.00	40.00	0.161	4.20	6.46	
42+684.51	24.51	0.161	4.20	3.95	
43+592.80		0.168	4.10		53.30
43+600.00	7.20	0.168	4.10	1.21	
43+640.00	40.00	0.154	4.10	6.44	
43+680.00	40.00	0.164	4.10	6.36	
43+720.00	40.00	0.169	4.10	6.66	
43+760.00	40.00	0.162	4.10	6.62	
43+781.42	21.42	0.162	4.10	3.47	
43+825.22		0.370	6.50		39.00
43+840.00	14.78	0.227	6.50	4.41	
43+880.00	40.00	0.241	6.50	9.36	
43+910.17	30.17	0.241	6.50	7.27	
44+049.20		0.187	4.00		24.00
44+080.00	30.80	0.187	4.00	5.76	
44+120.00	40.00	0.191	4.00	7.56	
44+131.53	11.53	0.191	4.00	2.20	
47+436.70		RAPIDA			
47+463.56	26.86				
47+782.92		0.147	3.50		28.00
47+800.00	17.08	0.147	3.50	2.51	
47+840.00	40.00	0.113	3.50	5.20	
47+880.00	40.00	0.840	3.50	19.06	
47+889.05	9.05	0.840	3.50	7.60	
Metrado total				2,070.03	3,224.90

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Eliminación Juntas Existentes (m)	Sellado de Junta Transversal (m)	Sellado de Junta Longitudinal (m)	Eliminación Juntas Existentes (m)	Sellado de Junta Transversal (m)	Sellado de Junta Longitudinal (m)
0+104.70		5.80	7.54				
0+140.00	35.30	5.80	7.54	35.30	68.25	88.72	35.30
0+180.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	100.93	40.00
0+220.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
0+260.00	40.00	5.80	7.50	40.00	77.33	100.67	40.00
0+300.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	100.67	40.00
0+340.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
0+380.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
0+420.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
0+460.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
0+500.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
0+540.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
0+580.00	40.00	5.80	7.50	40.00	77.33	100.67	40.00
0+620.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	100.67	40.00
0+660.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
0+700.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
0+740.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
0+780.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
0+820.00	40.00	5.80	8.00	40.00	77.33	104.00	40.00
0+860.00	40.00	5.80	8.00	40.00	77.33	106.67	40.00
0+900.00	40.00	5.80	12.92	40.00	77.33	139.47	40.00
0+902.62	2.62	5.80	12.92	2.62	5.07	11.28	2.62
0+902.62							
0+954.96	52.34						
0+954.96		5.80	7.64				
1+000.00	45.04	5.80	7.64	45.04	87.08	114.70	45.04
1+040.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.60	40.00
1+080.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
1+120.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
1+160.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
1+200.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
1+240.00	40.00	5.80	7.56	40.00	77.33	101.07	40.00
1+280.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.07	40.00
1+320.00	40.00	5.80	7.59	40.00	77.33	101.27	40.00
1+360.00	40.00	5.80	7.49	40.00	77.33	100.53	40.00
1+400.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	100.60	40.00
1+440.00	40.00	5.80	7.58	40.00	77.33	101.20	40.00
1+480.00	40.00	5.80	7.62	40.00	77.33	101.33	40.00
1+520.00	40.00	5.80	7.61	40.00	77.33	101.53	40.00
1+560.00	40.00	5.80	7.61	40.00	77.33	101.47	40.00
1+600.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.40	40.00
1+640.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
1+680.00	40.00	5.80	7.58	40.00	77.33	101.20	40.00
1+720.00	40.00	5.80	7.66	40.00	77.33	101.60	40.00
1+760.00	40.00	5.80	7.52	40.00	77.33	101.20	40.00
1+800.00	40.00	5.80	7.54	40.00	77.33	100.40	40.00
1+840.00	40.00	5.80	7.55	40.00	77.33	100.60	40.00
1+880.00	40.00	5.80	7.65	40.00	77.33	101.33	40.00
1+920.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.67	40.00
1+960.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
2+000.00	40.00	5.80	7.68	40.00	77.33	101.87	40.00
2+040.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.87	40.00

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Eliminación Juntas Existentes (m)	Sellado de Junta Transversal (m)	Sellado de Junta Longitudinal (m)	Eliminación Juntas Existentes (m)	Sellado de Junta Transversal (m)	Sellado de Junta Longitudinal (m)
2+080.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
2+120.00	40.00	5.80	7.60	40.00	77.33	101.33	40.00
2+154.74	34.74	5.80	7.60	34.74	67.16	88.01	34.74
8+002.27		4.50					
8+040.00	37.73	4.50	7.36	37.73	56.59	46.28	37.73
8+080.00	40.00	4.50	7.40	40.00	60.00	98.40	40.00
8+120.00	40.00	4.50	7.40	40.00	60.00	98.67	40.00
8+160.00	40.00	4.50	6.90	40.00	60.00	95.33	40.00
8+200.00	40.00	4.50	6.90	40.00	60.00	92.00	40.00
8+232.29	32.29	4.50	6.90	32.29	48.44	74.27	32.29
8+534.05		5.10					
8+540.00	5.95	5.10	7.80	5.95	10.12	7.74	5.95
8+580.00	40.00	5.10	7.77	40.00	68.00	103.80	40.00
8+620.00	40.00	5.10	7.70	40.00	68.00	103.13	40.00
8+660.00	40.00	5.10	7.91	40.00	68.00	104.07	40.00
8+700.00	40.00	5.10	7.61	40.00	68.00	103.47	40.00
8+740.00	40.00	5.10	7.60	40.00	68.00	101.40	40.00
8+780.00	40.00	5.10	7.70	40.00	68.00	102.00	40.00
8+820.00	40.00	5.10	7.72	40.00	68.00	102.80	40.00
8+860.00	40.00	5.10	7.60	40.00	68.00	102.13	40.00
8+900.00	40.00	5.10	7.48	40.00	68.00	100.53	40.00
8+940.00	40.00	5.10	7.50	40.00	68.00	99.87	40.00
8+980.00	40.00	5.10	7.55	40.00	68.00	100.33	40.00
9+020.00	40.00	5.10	7.60	40.00	68.00	101.00	40.00
9+060.00	40.00	5.10	7.60	40.00	68.00	101.33	40.00
9+100.00	40.00	5.10	7.60	40.00	68.00	101.33	40.00
9+140.00	40.00	5.10	7.86	40.00	68.00	103.07	40.00
9+180.00	40.00	5.10	7.70	40.00	68.00	103.73	40.00
9+220.00	40.00	5.10	7.57	40.00	68.00	101.80	40.00
9+260.00	40.00	5.10	7.71	40.00	68.00	101.87	40.00
9+300.00	40.00	5.10	7.60	40.00	68.00	102.07	40.00
9+340.00	40.00	5.10	7.50	40.00	68.00	100.67	40.00
9+380.00	40.00	5.10	7.58	40.00	68.00	100.53	40.00
9+420.00	40.00	5.10	7.53	40.00	68.00	100.73	40.00
9+460.00	40.00	5.10	7.50	40.00	68.00	100.20	40.00
9+500.00	40.00	5.10	7.77	40.00	68.00	101.80	40.00
9+540.00	40.00	5.10	7.80	40.00	68.00	103.80	40.00
9+580.00	40.00	5.10	7.51	40.00	68.00	102.07	40.00
9+620.00	40.00	5.10	7.60	40.00	68.00	100.73	40.00
9+660.00	40.00	5.10	7.22	40.00	68.00	98.80	40.00
9+700.00	40.00	5.10	7.67	40.00	68.00	99.27	40.00
9+740.00	40.00	5.10	7.58	40.00	68.00	101.67	40.00
9+780.00	40.00	5.10	7.50	40.00	68.00	100.53	40.00
9+786.20	6.20	5.10	7.50	6.20	10.54	15.50	6.20
10+304.21		4.50					
10+320.00	15.79	4.50	7.03	15.79	23.69	18.50	15.79
10+360.00	40.00	4.50	6.90	40.00	60.00	92.87	40.00
10+400.00	40.00	4.50	6.97	40.00	60.00	92.47	40.00
10+440.00	40.00	4.50	6.96	40.00	60.00	92.87	40.00
10+480.00	40.00	4.50	6.86	40.00	60.00	92.13	40.00
10+520.00	40.00	4.50	6.75	40.00	60.00	90.73	40.00

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Eliminación Juntas Existentes (m)	Sellado de Junta Transversal (m)	Sellado de Junta Longitudinal (m)	Eliminación Juntas Existentes (m)	Sellado de Junta Transversal (m)	Sellado de Junta Longitudinal (m)
10+560.00	40.00	4.50	6.89	40.00	60.00	90.93	40.00
10+600.00	40.00	4.50	6.98	40.00	60.00	92.47	40.00
10+640.00	40.00	4.50	7.13	40.00	60.00	94.07	40.00
10+660.42	20.42	4.50	7.13	20.42	30.63	48.53	20.42
10+660.42							
10+707.02	46.60						
10+707.02		7.00					
10+720.00	12.98	7.00	9.16	12.98	30.29	19.82	12.98
10+760.00	40.00	7.00	9.19	40.00	93.33	122.33	40.00
10+800.00	40.00	7.00	9.20	40.00	93.33	122.60	40.00
10+840.00	40.00	7.00	9.21	40.00	93.33	122.73	40.00
10+880.00	40.00	7.00	9.26	40.00	93.33	123.13	40.00
10+920.00	40.00	7.00	9.26	40.00	93.33	123.47	40.00
10+960.00	40.00	7.00	9.28	40.00	93.33	123.60	40.00
11+000.00	40.00	7.00	9.43	40.00	93.33	124.73	40.00
11+040.00	40.00	7.00	9.19	40.00	93.33	124.13	40.00
11+080.00	40.00	7.00	9.25	40.00	93.33	122.93	40.00
11+120.00	40.00	7.00	9.60	40.00	93.33	125.67	40.00
11+160.00	40.00	7.00	9.17	40.00	93.33	125.13	40.00
11+200.00	40.00	7.00	9.20	40.00	93.33	122.47	40.00
11+240.00	40.00	7.00	9.20	40.00	93.33	122.67	40.00
11+280.00	40.00	7.00	9.20	40.00	93.33	122.67	40.00
11+320.00	40.00	7.00	9.13	40.00	93.33	122.20	40.00
11+326.30	6.30	7.00	9.13	6.30	14.70	19.17	6.30
14+098.96		5.30					
14+140.00	41.04	5.30	7.65	41.04	72.50	52.33	41.04
14+180.00	40.00	5.30	7.67	40.00	70.67	102.13	40.00
14+214.49	34.49	5.30	7.67	34.49	60.93	88.18	34.49
14+907.76		5.40					
14+920.00	12.24	5.40	7.63	12.24	22.03	15.57	12.24
14+960.00	40.00	5.40	7.60	40.00	72.00	101.53	40.00
15+000.00	40.00	5.40	7.55	40.00	72.00	101.00	40.00
15+016.11	16.11	5.40	7.55	16.11	29.00	40.54	16.11
15+072.90		5.50					
15+100.00	27.10	5.50	7.62	27.10	49.68	34.42	27.10
15+140.00	40.00	5.50	8.42	40.00	73.33	106.93	40.00
15+180.00	40.00	5.50	7.82	40.00	73.33	108.27	40.00
15+191.14	11.14	5.50	7.82	11.14	20.42	29.04	11.14
15+722.71		5.30					
15+740.00	17.29	5.30	7.66	17.29	30.55	22.07	17.29
15+780.00	40.00	5.30	8.10	40.00	70.67	105.07	40.00
15+820.00	40.00	5.30	7.69	40.00	70.67	105.27	40.00
15+829.25	9.25	5.30	7.69	9.25	16.34	23.71	9.25
17+537.31		5.50					
17+540.00	2.69	5.50	8.30	2.69	4.93	3.72	2.69
17+580.00	40.00	5.50	7.88	40.00	73.33	107.87	40.00
17+615.72	35.72	5.50	7.88	35.72	65.49	93.82	35.72

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Eliminación Juntas Existentes (m)	Sellado de Junta Transversal (m)	Sellado de Junta Longitudinal (m)	Eliminación Juntas Existentes (m)	Sellado de Junta Transversal (m)	Sellado de Junta Longitudinal (m)
19+081.54		6.00					
19+100.00	18.46	6.00	8.25	18.46	36.92	25.38	18.46
19+140.00	40.00	6.00	8.34	40.00	80.00	110.60	40.00
19+180.00	40.00	6.00	8.72	40.00	80.00	113.73	40.00
19+220.00	40.00	6.00	8.90	40.00	80.00	117.47	40.00
19+260.00	40.00	6.00	8.78	40.00	80.00	117.87	40.00
19+263.04	3.04	6.00	8.78	3.04	6.08	8.90	3.04
20+538.03		6.70					
20+540.00	1.97	6.70	9.70	1.97	4.40	3.18	1.97
20+580.00	40.00	6.70	9.38	40.00	89.33	127.20	40.00
20+596.41	16.41	6.70	9.38	16.41	36.65	51.31	16.41
21+230.19		3.30					
21+240.00	9.81	3.30	5.65	9.81	10.79	9.24	9.81
21+280.00	40.00	3.30	5.65	40.00	44.00	75.33	40.00
21+320.00	40.00	3.30	5.65	40.00	44.00	75.33	40.00
21+338.33	18.33	3.30	5.65	18.33	20.16	34.52	18.33
21+519.64		7.30					
21+540.00	20.36	7.30	10.23	20.36	49.54	34.71	20.36
21+580.00	40.00	7.30	9.77	40.00	97.33	133.33	40.00
21+589.48	9.48	7.30	9.77	9.48	23.07	30.87	9.48
24+229.47		5.70					
24+240.00	10.53	5.70	7.37	10.53	20.01	12.93	10.53
24+280.00	40.00	5.70	7.37	40.00	76.00	98.27	40.00
24+320.00	40.00	5.70	7.38	40.00	76.00	98.33	40.00
24+360.00	40.00	5.70	7.40	40.00	76.00	98.53	40.00
24+400.00	40.00	5.70	7.40	40.00	76.00	98.67	40.00
24+430.22	30.22	5.70	7.40	30.22	57.42	74.54	30.22
25+082.68		5.90					
25+100.00	17.32	5.90	7.68	17.32	34.06	22.17	17.32
25+140.00	40.00	5.90	7.74	40.00	78.67	102.80	40.00
25+180.00	40.00	5.90	7.63	40.00	78.67	102.47	40.00
25+220.00	40.00	5.90	7.67	40.00	78.67	102.00	40.00
25+226.01	6.01	5.90	7.67	6.01	11.82	15.37	6.01
29+503.78		5.30					
29+520.00	16.22	5.30	7.55	16.22	28.66	20.41	16.22
29+560.00	40.00	5.30	7.46	40.00	70.67	100.07	40.00
29+579.26	19.26	5.30	7.46	19.26	34.03	47.89	19.26
30+054.11		6.50					
30+080.00	25.89	6.50	8.15	25.89	56.09	35.17	25.89
30+120.00	40.00	6.50	8.19	40.00	86.67	108.93	40.00
30+160.00	40.00	6.50	8.19	40.00	86.67	109.20	40.00
30+200.00	40.00	6.50	8.65	40.00	86.67	112.27	40.00
30+240.00	40.00	6.50	8.68	40.00	86.67	115.53	40.00
30+280.00	40.00	6.50	8.88	40.00	86.67	117.07	40.00
30+300.52	20.52	6.50	8.88	20.52	44.46	60.74	20.52

Demolición de Losa de Canal y Rehabilitación de Taludes

Planilla de Metrados - Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Eliminación Juntas Existentes (m)	Sellado de Junta Transversal (m)	Sellado de Junta Longitudinal (m)	Eliminación Juntas Existentes (m)	Sellado de Junta Transversal (m)	Sellado de Junta Longitudinal (m)
30+423.25		7.00					
30+440.00	16.75	7.00	8.80	16.75	39.08	24.57	16.75
30+480.00	40.00	7.00	8.80	40.00	93.33	117.33	40.00
30+520.00	40.00	7.00	8.80	40.00	93.33	117.33	40.00
30+560.00	40.00	7.00	8.80	40.00	93.33	117.33	40.00
30+600.00	40.00	7.00	8.90	40.00	93.33	118.00	40.00
30+640.00	40.00	7.00	8.77	40.00	93.33	117.80	40.00
30+680.00	40.00	7.00	8.70	40.00	93.33	116.47	40.00
30+694.72	14.72	7.00	8.70	14.72	34.35	42.69	14.72
30+713.83		3.00					
30+740.00	26.17	3.00	9.82	26.17	26.17	42.83	26.17
30+780.00	40.00	3.00	8.94	40.00	40.00	125.07	40.00
30+820.00	40.00	3.00	8.40	40.00	40.00	115.60	40.00
30+860.00	40.00	3.00	7.73	40.00	40.00	107.53	40.00
30+900.00	40.00	3.00	6.20	40.00	40.00	92.87	40.00
30+936.77	36.77	3.00	6.20	36.77	36.77	75.99	36.77
31+296.11		7.00					
31+320.00	23.89	7.00	8.88	23.89	55.74	35.36	23.89
31+360.00	40.00	7.00	8.65	40.00	93.33	116.87	40.00
31+400.00	40.00	7.00	8.69	40.00	93.33	115.60	40.00
31+425.82	25.82	7.00	8.69	25.82	60.25	74.79	25.82
31+654.54		6.50					
31+680.00	25.46	6.50	8.24	25.46	55.16	34.97	25.46
31+720.00	40.00	6.50	8.20	40.00	86.67	109.60	40.00
31+760.00	40.00	6.50	8.15	40.00	86.67	109.00	40.00
31+800.00	40.00	6.50	8.19	40.00	86.67	108.93	40.00
31+840.00	40.00	6.50	8.18	40.00	86.67	109.13	40.00
31+858.04	18.04	6.50	8.18	18.04	39.09	49.19	18.04
31+934.24		2.80					
31+960.00	25.76	2.80	5.05	25.76	24.04	21.68	25.76
32+000.00	40.00	2.80	5.09	40.00	37.33	67.60	40.00
32+034.00	34.00	2.80	5.09	34.00	31.73	57.69	34.00
32+306.24		6.50					
32+320.00	13.76	6.50	8.30	13.76	29.81	19.03	13.76
32+360.00	40.00	6.50	8.29	40.00	86.67	110.60	40.00
32+400.00	40.00	6.50	8.28	40.00	86.67	110.47	40.00
32+440.00	40.00	6.50	8.29	40.00	86.67	110.47	40.00
32+480.00	40.00	6.50	8.29	40.00	86.67	110.53	40.00
32+520.00	40.00	6.50	8.29	40.00	86.67	110.53	40.00
32+560.00	40.00	6.50	8.29	40.00	86.67	110.53	40.00
32+600.00	40.00	6.50	8.30	40.00	86.67	110.60	40.00
32+640.00	40.00	6.50	8.18	40.00	86.67	109.87	40.00
32+680.00	40.00	6.50	8.19	40.00	86.67	109.13	40.00
32+720.00	40.00	6.50	8.29	40.00	86.67	109.87	40.00
32+760.00	40.00	6.50	8.29	40.00	86.67	110.53	40.00
32+800.00	40.00	6.50	8.29	40.00	86.67	110.53	40.00
32+817.41	17.41	6.50	8.29	17.41	37.72	48.11	17.41
33+614.16		6.50					

Anexo 5.3

Planillas de Metrado

Revestimiento con Concreto de la Sección del Canal

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Area de Demolición	Area (m2) Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Volumen Demolición
2+154.74		13.60		0.00			
2+180.00	25.26	13.22	25.26	0.00	338.74	25.26	0.00
2+220.00	40.00	13.22	40.00	0.00	528.80	40.00	0.00
2+260.00	40.00	15.55	40.00	0.00	575.40	40.00	0.00
2+300.00	40.00	11.20	40.00	0.00	535.00	40.00	0.00
2+340.00	40.00	11.80	40.00	0.00	460.00	40.00	0.00
2+380.00	40.00	11.20	40.00	0.00	1.00	40.00	0.00
2+420.00	40.00	11.00	40.00	0.00	444.00	40.00	0.00
2+460.00	40.00	11.50	40.00	0.00	450.00	40.00	0.00
2+500.00	40.00	11.00	40.00	0.00	450.00	40.00	0.00
2+540.00	40.00	11.50	40.00	0.00	450.00	40.00	0.00
2+580.00	40.00	12.40	40.00	0.00	478.00	40.00	0.00
2+620.00	40.00	11.20	40.00	0.00	472.00	40.00	0.00
2+660.00	40.00	11.00	40.00	0.00	444.00	40.00	0.00
2+700.00	40.00	12.80	40.00	0.00	476.00	40.00	0.00
2+740.00	40.00	14.00	40.00	0.00	536.00	40.00	0.00
2+780.00	40.00	11.80	40.00	0.00	516.00	40.00	0.00
2+820.00	40.00	12.30	40.00	0.00	482.00	40.00	0.00
2+860.00	40.00	11.40	40.00	0.00	474.00	40.00	0.00
2+900.00	40.00	11.50	40.00	0.00	458.00	40.00	0.00
2+940.00	40.00	11.50	40.00	0.00	460.00	40.00	0.00
2+980.00	40.00	12.80	40.00	0.00	486.00	40.00	0.00
3+020.00	40.00	12.50	40.00	0.00	506.00	40.00	0.00
3+060.00	40.00	13.00	40.00	0.00	510.00	40.00	0.00
3+100.00	40.00	12.80	40.00	0.00	516.00	40.00	0.00
3+140.00	40.00	11.30	40.00	0.00	482.00	40.00	0.00
3+180.00	40.00	11.00	40.00	0.00	446.00	40.00	0.00
3+220.00	40.00	10.50	40.00	0.00	430.00	40.00	0.00
3+260.00	40.00	10.60	40.00	0.00	422.00	40.00	0.00
3+300.00	40.00	10.60	40.00	0.00	424.00	40.00	0.00
3+340.00	40.00	12.80	40.00	0.00	468.00	40.00	0.00
3+380.00	40.00	13.00	40.00	0.00	516.00	40.00	0.00
3+420.00	40.00	10.80	40.00	0.00	476.00	40.00	0.00
3+460.00	40.00	10.00	40.00	0.00	416.00	40.00	0.00
3+500.00	40.00	10.80	40.00	0.00	416.00	40.00	0.00
3+540.00	40.00	10.20	40.00	0.00	420.00	40.00	0.00
3+580.00	40.00	11.00	40.00	0.00	424.00	40.00	0.00
3+620.00	40.00	10.50	40.00	0.00	430.00	40.00	0.00
3+660.00	40.00	11.20	40.00	0.00	434.00	40.00	0.00
3+700.00	40.00	11.00	40.00	0.00	444.00	40.00	0.00
3+740.00	40.00	11.00	40.00	0.00	440.00	40.00	0.00
3+780.00	40.00	11.40	40.00	0.00	448.00	40.00	0.00
3+820.00	40.00	10.20	40.00	0.00	432.00	40.00	0.00
3+860.00	40.00	11.10	40.00	0.00	426.00	40.00	0.00
3+900.00	40.00	11.40	40.00	0.00	450.00	40.00	0.00
3+940.00	40.00	12.10	40.00	0.00	470.00	40.00	0.00
3+980.00	40.00	12.50	40.00	0.00	492.00	40.00	0.00
4+020.00	40.00	11.10	40.00	0.00	472.00	40.00	0.00
4+060.00	40.00	11.00	40.00	0.00	442.00	40.00	0.00
4+100.00	40.00	10.80	40.00	0.00	436.00	40.00	0.00
4+140.00	40.00	11.40	40.00	0.00	444.00	40.00	0.00
4+180.00	40.00	10.50	40.00	0.00	438.00	40.00	0.00
4+220.00	40.00	12.00	40.00	0.00	450.00	40.00	0.00
4+260.00	40.00	12.40	40.00	0.00	488.00	40.00	0.00
4+300.00	40.00	13.80	40.00	0.00	524.00	40.00	0.00
4+340.00	40.00	14.30	40.00	0.00	562.00	40.00	0.00
4+380.00	40.00	12.10	40.00	0.00	528.00	40.00	0.00
4+420.00	40.00	12.70	40.00	0.00	496.00	40.00	0.00
4+460.00	40.00	11.20	40.00	0.00	478.00	40.00	0.00
4+500.00	40.00	11.50	40.00	0.00	454.00	40.00	0.00
4+540.00	40.00	10.50	40.00	0.00	440.00	40.00	0.00
4+580.00	40.00	10.60	40.00	0.00	422.00	40.00	0.00
4+620.00	40.00	8.70	40.00	0.00	386.00	40.00	0.00
4+660.00	40.00	11.50	40.00	0.00	404.00	40.00	0.00
4+700.00	40.00	10.20	40.00	0.00	434.00	40.00	0.00
4+740.00	40.00	7.90	40.00	0.00	362.00	40.00	0.00
4+780.00	40.00	10.50	40.00	0.00	368.00	40.00	0.00
4+820.00	40.00	10.60	40.00	0.00	422.00	40.00	0.00
4+860.00	40.00	11.50	40.00	0.00	442.00	40.00	0.00
4+900.00	40.00	10.30	40.00	0.00	436.00	40.00	0.00
4+940.00	40.00	11.00	40.00	0.00	426.00	40.00	0.00
4+980.00	40.00	8.90	40.00	0.00	398.00	40.00	0.00
5+020.00	40.00	10.40	40.00	0.00	386.00	40.00	0.00
5+060.00	40.00	11.10	40.00	0.00	430.00	40.00	0.00
5+100.00	40.00	11.30	40.00	0.00	448.00	40.00	0.00
5+140.00	40.00	12.20	40.00	0.00	470.00	40.00	0.00
5+180.00	40.00	11.70	40.00	0.00	478.00	40.00	0.00
5+220.00	40.00	10.80	40.00	0.00	450.00	40.00	0.00
5+260.00	40.00	11.00	40.00	0.00	436.00	40.00	0.00
5+300.00	40.00	11.70	40.00	0.00	454.00	40.00	0.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Area de Demolición	Area (m2) Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Volumen Demolición
5+340.00	40.00	12.10	40.00	0.00	476.00	40.00	0.00
5+380.00	40.00	11.60	40.00	0.00	474.00	40.00	0.00
5+420.00	40.00	11.60	40.00	0.00	464.00	40.00	0.00
5+460.00	40.00	11.90	40.00	0.00	470.00	40.00	0.00
5+500.00	40.00	13.20	40.00	0.00	502.00	40.00	0.00
5+540.00	40.00	12.00	40.00	0.00	504.00	40.00	0.00
5+580.00	40.00	12.00	40.00	0.00	480.00	40.00	0.00
5+620.00	40.00	11.30	40.00	0.00	466.00	40.00	0.00
5+660.00	40.00	11.60	40.00	0.00	458.00	40.00	0.00
5+700.00	40.00	11.90	40.00	0.00	470.00	40.00	0.00
5+740.00	40.00	13.00	40.00	0.00	498.00	40.00	0.00
5+780.00	40.00	11.40	40.00	0.00	488.00	40.00	0.00
5+820.00	40.00	11.00	40.00	0.00	448.00	40.00	0.00
5+860.00	40.00	11.00	40.00	0.00	440.00	40.00	0.00
5+900.00	40.00	11.20	40.00	0.00	444.00	40.00	0.00
5+940.00	40.00	11.20	40.00	0.00	448.00	40.00	0.00
5+980.00	40.00	11.20	40.00	0.00	448.00	40.00	0.00
6+020.00	40.00	10.10	40.00	0.00	426.00	40.00	0.00
6+060.00	40.00	11.80	40.00	0.00	438.00	40.00	0.00
6+100.00	40.00	10.10	40.00	0.00	438.00	40.00	0.00
6+140.00	40.00	10.70	40.00	0.00	416.00	40.00	0.00
6+180.00	40.00	10.70	40.00	0.00	428.00	40.00	0.00
6+220.00	40.00	10.20	40.00	0.00	418.00	40.00	0.00
6+260.00	40.00	10.60	40.00	0.00	416.00	40.00	0.00
6+300.00	40.00	10.30	40.00	0.00	418.00	40.00	0.00
6+340.00	40.00	10.00	40.00	0.00	406.00	40.00	0.00
6+380.00	40.00	11.00	40.00	0.00	420.00	40.00	0.00
6+420.00	40.00	11.10	40.00	0.00	442.00	40.00	0.00
6+460.00	40.00	11.50	40.00	0.00	452.00	40.00	0.00
6+500.00	40.00	11.30	40.00	0.00	456.00	40.00	0.00
6+540.00	40.00	10.60	40.00	0.00	438.00	40.00	0.00
6+580.00	40.00	10.70	40.00	0.00	426.00	40.00	0.00
6+620.00	40.00	11.40	40.00	0.00	442.00	40.00	0.00
6+660.00	40.00	10.00	40.00	0.00	428.00	40.00	0.00
6+700.00	40.00	11.60	40.00	0.00	432.00	40.00	0.00
6+740.00	40.00	11.20	40.00	0.00	456.00	40.00	0.00
6+780.00	40.00	11.30	40.00	0.00	450.00	40.00	0.00
6+820.00	40.00	11.60	40.00	0.00	458.00	40.00	0.00
6+860.00	40.00	11.60	40.00	0.00	464.00	40.00	0.00
6+900.00	40.00	11.00	40.00	0.00	452.00	40.00	0.00
6+940.00	40.00	13.00	40.00	0.00	480.00	40.00	0.00
6+980.00	40.00	12.80	40.00	0.00	516.00	40.00	0.00
7+020.00	40.00	11.40	40.00	0.00	484.00	40.00	0.00
7+060.00	40.00	11.00	40.00	0.00	448.00	40.00	0.00
7+100.00	40.00	11.00	40.00	0.00	440.00	40.00	0.00
7+140.00	40.00	10.60	40.00	0.00	432.00	40.00	0.00
7+180.00	40.00	10.40	40.00	0.00	420.00	40.00	0.00
7+220.00	40.00	10.50	40.00	0.00	418.00	40.00	0.00
7+260.00	40.00	10.50	40.00	0.00	420.00	40.00	0.00
7+300.00	40.00	10.40	40.00	0.00	418.00	40.00	0.00
7+340.00	40.00	11.00	40.00	0.00	428.00	40.00	0.00
7+380.00	40.00	11.00	40.00	0.00	440.00	40.00	0.00
7+420.00	40.00	11.50	40.00	0.00	450.00	40.00	0.00
7+460.00	40.00	11.40	40.00	0.00	458.00	40.00	0.00
7+500.00	40.00	12.00	40.00	0.00	468.00	40.00	0.00
7+540.00	40.00	12.00	40.00	0.00	480.00	40.00	0.00
7+580.00	40.00	12.60	40.00	0.00	492.00	40.00	0.00
7+620.00	40.00	11.60	40.00	0.00	484.00	40.00	0.00
7+660.00	40.00	12.40	40.00	0.00	480.00	40.00	0.00
7+700.00	40.00	10.60	40.00	0.00	460.00	40.00	0.00
7+740.00	40.00	10.00	40.00	0.00	412.00	40.00	0.00
7+780.00	40.00	11.00	40.00	0.00	420.00	40.00	0.00
7+820.00	40.00	11.50	40.00	0.00	450.00	40.00	0.00
7+860.00	40.00	10.50	40.00	0.00	440.00	40.00	0.00
7+900.00	40.00	11.10	40.00	0.00	432.00	40.00	0.00
7+940.00	40.00	11.30	40.00	0.00	448.00	40.00	0.00
7+980.00	40.00	11.30	40.00	0.00	452.00	40.00	0.00
8+002.27	22.27						
8+232.29		9.80		0.00			
8+240.00	7.71	9.80	7.71	0.00	75.56	7.71	0.00
8+280.00	40.00	10.40	40.00	0.00	404.00	40.00	0.00
8+320.00	40.00	10.00	40.00	0.00	408.00	40.00	0.00
8+360.00	40.00	10.00	40.00	0.00	400.00	40.00	0.00
8+400.00	40.00	9.00	40.00	0.00	380.00	40.00	0.00
8+440.00	40.00	9.20	40.00	0.00	364.00	40.00	0.00
8+480.00	40.00	9.80	40.00	0.00	380.00	40.00	0.00
8+520.00	40.00	9.30	40.00	0.00	382.00	40.00	0.00
8+534.05	14.05						

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Area de Demolición	Area (m2) Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Volumen Demolición
9+786.20		12.10		0.00			
9+800.00	13.80	12.10	13.80	0.00	166.98	13.80	0.00
9+840.00	40.00	10.50	40.00	0.00	452.00	40.00	0.00
9+880.00	40.00	10.50	40.00	0.00	420.00	40.00	0.00
9+920.00	40.00	9.70	40.00	0.00	404.00	40.00	0.00
9+960.00	40.00	11.10	40.00	0.00	416.00	40.00	0.00
10+000.00	40.00	10.70	40.00	0.00	436.00	40.00	0.00
10+040.00	40.00	13.60	40.00	0.00	486.00	40.00	0.00
10+080.00	40.00	12.20	40.00	0.00	516.00	40.00	0.00
10+120.00	40.00	12.00	40.00	0.00	484.00	40.00	0.00
10+160.00	40.00	12.20	40.00	0.00	484.00	40.00	0.00
10+200.00	40.00	13.00	40.00	0.00	504.00	40.00	0.00
10+240.00	40.00	10.80	40.00	0.00	476.00	40.00	0.00
10+280.00	40.00	13.50	40.00	0.00	486.00	40.00	0.00
10+304.21	24.21						
11+326.30		11.00		0.00			
11+340.00	13.70	11.00	13.70	0.00	150.70	13.70	0.00
11+380.00	40.00	10.60	40.00	0.00	432.00	40.00	0.00
11+420.00	40.00	10.70	40.00	0.00	426.00	40.00	0.00
11+460.00	40.00	10.30	40.00	0.00	420.00	40.00	0.00
11+500.00	40.00	9.60	40.00	0.00	398.00	40.00	0.00
11+540.00	40.00	9.90	40.00	0.00	390.00	40.00	0.00
11+580.00	40.00	9.40	40.00	0.00	386.00	40.00	0.00
11+620.00	40.00	9.40	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
11+660.00	40.00	9.80	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
11+700.00	40.00	9.80	40.00	0.00	392.00	40.00	0.00
11+740.00	40.00	9.70	40.00	0.00	390.00	40.00	0.00
11+780.00	40.00	10.10	40.00	0.00	396.00	40.00	0.00
11+820.00	40.00	10.30	40.00	0.00	408.00	40.00	0.00
11+860.00	40.00	11.70	40.00	0.00	440.00	40.00	0.00
11+900.00	40.00	10.60	40.00	0.00	446.00	40.00	0.00
11+940.00	40.00	10.50	40.00	0.00	422.00	40.00	0.00
11+980.00	40.00	10.60	40.00	0.00	422.00	40.00	0.00
12+020.00	40.00	10.40	40.00	0.00	420.00	40.00	0.00
12+060.00	40.00	9.60	40.00	0.00	400.00	40.00	0.00
12+100.00	40.00	10.40	40.00	0.00	400.00	40.00	0.00
12+140.00	40.00	10.60	40.00	0.00	420.00	40.00	0.00
12+180.00	40.00	9.80	40.00	0.00	408.00	40.00	0.00
12+220.00	40.00	10.90	40.00	0.00	414.00	40.00	0.00
12+260.00	40.00	11.60	40.00	0.00	450.00	40.00	0.00
12+300.00	40.00	11.00	40.00	0.00	452.00	40.00	0.00
12+340.00	40.00	10.80	40.00	0.00	436.00	40.00	0.00
12+380.00	40.00	17.00	40.00	0.00	556.00	40.00	0.00
12+420.00	40.00	10.00	40.00	0.00	540.00	40.00	0.00
12+460.00	40.00	9.80	40.00	0.00	396.00	40.00	0.00
12+500.00	40.00	11.70	40.00	0.00	430.00	40.00	0.00
12+540.00	40.00	11.20	40.00	0.00	458.00	40.00	0.00
12+580.00	40.00	11.80	40.00	0.00	460.00	40.00	0.00
12+620.00	40.00	12.00	40.00	0.00	476.00	40.00	0.00
12+660.00	40.00	11.00	40.00	0.00	460.00	40.00	0.00
12+700.00	40.00	11.90	40.00	0.00	458.00	40.00	0.00
12+740.00	40.00	11.30	40.00	0.00	464.00	40.00	0.00
12+780.00	40.00	11.40	40.00	0.00	454.00	40.00	0.00
12+820.00	40.00	10.00	40.00	0.00	428.00	40.00	0.00
12+860.00	40.00	10.20	40.00	0.00	404.00	40.00	0.00
12+900.00	40.00	9.40	40.00	0.00	392.00	40.00	0.00
12+940.00	40.00	11.00	40.00	0.00	408.00	40.00	0.00
12+980.00	40.00	11.80	40.00	0.00	456.00	40.00	0.00
13+020.00	40.00	10.90	40.00	0.00	454.00	40.00	0.00
13+060.00	40.00	10.90	40.00	0.00	436.00	40.00	0.00
13+100.00	40.00	10.80	40.00	0.00	434.00	40.00	0.00
13+140.00	40.00	11.50	40.00	0.00	446.00	40.00	0.00
13+180.00	40.00	11.60	40.00	0.00	462.00	40.00	0.00
13+220.00	40.00	10.60	40.00	0.00	444.00	40.00	0.00
13+260.00	40.00	12.00	40.00	0.00	452.00	40.00	0.00
13+300.00	40.00	11.30	40.00	0.00	466.00	40.00	0.00
13+340.00	40.00	12.00	40.00	0.00	466.00	40.00	0.00
13+380.00	40.00	11.00	40.00	0.00	460.00	40.00	0.00
13+420.00	40.00	11.80	40.00	0.00	456.00	40.00	0.00
13+460.00	40.00	12.20	40.00	0.00	480.00	40.00	0.00
13+500.00	40.00	12.60	40.00	0.00	496.00	40.00	0.00
13+540.00	40.00	12.20	40.00	0.00	496.00	40.00	0.00
13+580.00	40.00	10.30	40.00	0.00	450.00	40.00	0.00
13+620.00	40.00	11.50	40.00	0.00	436.00	40.00	0.00
13+660.00	40.00	10.50	40.00	0.00	440.00	40.00	0.00
13+700.00	40.00	9.20	40.00	0.00	394.00	40.00	0.00
13+740.00	40.00	10.00	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
13+780.00	40.00	10.00	40.00	0.00	400.00	40.00	0.00
13+820.00	40.00	11.10	40.00	0.00	422.00	40.00	0.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Area de Demolición	Area (m2) Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Volumen Demolición
13+860.00	40.00	11.70	40.00	0.00	456.00	40.00	0.00
13+900.00	40.00	11.20	40.00	0.00	458.00	40.00	0.00
13+940.00	40.00	12.30	40.00	0.00	470.00	40.00	0.00
13+980.00	40.00	10.30	40.00	0.00	452.00	40.00	0.00
14+020.00	40.00	10.50	40.00	0.00	416.00	40.00	0.00
14+060.00	40.00	9.70	40.00	0.00	404.00	40.00	0.00
14+098.95	38.95						
14+214.49		10.00		0.00			
14+240.00	25.51	10.00	25.51	0.00	255.10	25.51	0.00
14+280.00	40.00	10.30	40.00	0.00	406.00	40.00	0.00
14+320.00	40.00	9.50	40.00	0.00	396.00	40.00	0.00
14+360.00	40.00	10.80	40.00	0.00	406.00	40.00	0.00
14+400.00	40.00	10.00	40.00	0.00	416.00	40.00	0.00
14+440.00	40.00	9.80	40.00	0.00	396.00	40.00	0.00
14+480.00	40.00	8.60	40.00	0.00	368.00	40.00	0.00
14+520.00	40.00	9.30	40.00	0.00	358.00	40.00	0.00
14+560.00	40.00	9.80	40.00	0.00	382.00	40.00	0.00
14+600.00	40.00	9.40	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
14+640.00	40.00	9.80	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
14+680.00	40.00	9.90	40.00	0.00	394.00	40.00	0.00
14+720.00	40.00	8.90	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
14+760.00	40.00	8.60	40.00	0.00	350.00	40.00	0.00
14+800.00	40.00	9.90	40.00	0.00	370.00	40.00	0.00
14+840.00	40.00	9.70	40.00	0.00	392.00	40.00	0.00
14+880.00	40.00	9.40	40.00	0.00	382.00	40.00	0.00
14+907.76	27.76						
15+016.11		10.70		0.00			
15+020.00	3.89	10.70	3.89	0.00	41.62	3.89	0.00
15+060.00	40.00	11.00	40.00	0.00	434.00	40.00	0.00
15+072.90	12.90						
15+191.14		10.00		0.00			
15+200.00	8.86	10.00	8.86	0.00	88.60	8.86	0.00
15+240.00	40.00	10.20	40.00	0.00	404.00	40.00	0.00
15+280.00	40.00	9.50	40.00	0.00	394.00	40.00	0.00
15+320.00	40.00	9.70	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
15+360.00	40.00	9.00	40.00	0.00	374.00	40.00	0.00
15+400.00	40.00	9.30	40.00	0.00	366.00	40.00	0.00
15+440.00	40.00	9.40	40.00	0.00	374.00	40.00	0.00
15+480.00	40.00	10.00	40.00	0.00	388.00	40.00	0.00
15+520.00	40.00	9.40	40.00	0.00	388.00	40.00	0.00
15+560.00	40.00	10.10	40.00	0.00	390.00	40.00	0.00
15+600.00	40.00	9.60	40.00	0.00	394.00	40.00	0.00
15+640.00	40.00	9.80	40.00	0.00	388.00	40.00	0.00
15+680.00	40.00	9.50	40.00	0.00	386.00	40.00	0.00
15+720.00	40.00	9.90	40.00	0.00	388.00	40.00	0.00
15+722.71	2.71						
15+829.25		10.10		0.00			
15+840.00	10.75	10.10	10.75	0.00	108.58	10.75	0.00
15+880.00	40.00	9.50	40.00	0.00	392.00	40.00	0.00
15+920.00	40.00	10.50	40.00	0.00	400.00	40.00	0.00
15+960.00	40.00	11.80	40.00	0.00	446.00	40.00	0.00
16+000.00	40.00	10.70	40.00	0.00	450.00	40.00	0.00
16+040.00	40.00	9.60	40.00	0.00	406.00	40.00	0.00
16+080.00	40.00	10.00	40.00	0.00	392.00	40.00	0.00
16+120.00	40.00	10.50	40.00	0.00	410.00	40.00	0.00
16+160.00	40.00	9.80	40.00	0.00	406.00	40.00	0.00
16+200.00	40.00	10.50	40.00	0.00	406.00	40.00	0.00
16+240.00	40.00	10.90	40.00	0.00	428.00	40.00	0.00
16+280.00	40.00	10.20	40.00	0.00	422.00	40.00	0.00
16+320.00	40.00	10.10	40.00	0.00	406.00	40.00	0.00
16+360.00	40.00	8.70	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
16+400.00	40.00	10.40	40.00	0.00	382.00	40.00	0.00
16+440.00	40.00	8.80	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
16+480.00	40.00	9.80	40.00	0.00	372.00	40.00	0.00
16+520.00	40.00	9.30	40.00	0.00	382.00	40.00	0.00
16+560.00	40.00	10.80	40.00	0.00	402.00	40.00	0.00
16+600.00	40.00	10.00	40.00	0.00	416.00	40.00	0.00
16+640.00	40.00	9.20	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
16+680.00	40.00	9.40	40.00	0.00	372.00	40.00	0.00
16+720.00	40.00	10.00	40.00	0.00	388.00	40.00	0.00
16+760.00	40.00	10.50	40.00	0.00	410.00	40.00	0.00
16+800.00	40.00	10.00	40.00	0.00	410.00	40.00	0.00
16+840.00	40.00	10.40	40.00	0.00	408.00	40.00	0.00
16+880.00	40.00	10.50	40.00	0.00	418.00	40.00	0.00
16+920.00	40.00	10.40	40.00	0.00	418.00	40.00	0.00
16+960.00	40.00	10.40	40.00	0.00	416.00	40.00	0.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Area de Demolición	Area (m2) Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Volumen Demolición
17+000.00	40.00	10.20	40.00	0.00	412.00	40.00	0.00
17+040.00	40.00	10.10	40.00	0.00	406.00	40.00	0.00
17+080.00	40.00	10.60	40.00	0.00	414.00	40.00	0.00
17+120.00	40.00	9.20	40.00	0.00	396.00	40.00	0.00
17+160.00	40.00	9.60	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
17+200.00	40.00	9.80	40.00	0.00	388.00	40.00	0.00
17+240.00	40.00	9.90	40.00	0.00	394.00	40.00	0.00
17+280.00	40.00	10.30	40.00	0.00	404.00	40.00	0.00
17+320.00	40.00	10.50	40.00	0.00	416.00	40.00	0.00
17+360.00	40.00	10.50	40.00	0.00	420.00	40.00	0.00
17+400.00	40.00	10.60	40.00	0.00	422.00	40.00	0.00
17+440.00	40.00	10.70	40.00	0.00	426.00	40.00	0.00
17+480.00	40.00	11.70	40.00	0.00	448.00	40.00	0.00
17+520.00	40.00	12.30	40.00	0.00	480.00	40.00	0.00
17+537.31	17.31						
17+615.72		9.80		0.00			
17+640.00	24.28	9.80	24.28	0.00	237.94	24.28	0.00
17+680.00	40.00	9.70	40.00	0.00	390.00	40.00	0.00
17+720.00	40.00	9.70	40.00	0.00	388.00	40.00	0.00
17+760.00	40.00	9.60	40.00	0.00	386.00	40.00	0.00
17+800.00	40.00	10.60	40.00	0.00	404.00	40.00	0.00
17+840.00	40.00	11.00	40.00	0.00	432.00	40.00	0.00
17+880.00	40.00	10.20	40.00	0.00	424.00	40.00	0.00
17+920.00	40.00	8.80	40.00	0.00	380.00	40.00	0.00
17+960.00	40.00	9.10	40.00	0.00	358.00	40.00	0.00
18+000.00	40.00	9.00	40.00	0.00	362.00	40.00	0.00
18+040.00	40.00	10.30	40.00	0.00	386.00	40.00	0.00
18+080.00	40.00	9.30	40.00	0.00	392.00	40.00	0.00
18+120.00	40.00	9.30	40.00	0.00	372.00	40.00	0.00
18+160.00	40.00	9.00	40.00	0.00	366.00	40.00	0.00
18+200.00	40.00	9.60	40.00	0.00	372.00	40.00	0.00
18+240.00	40.00	9.70	40.00	0.00	386.00	40.00	0.00
18+280.00	40.00	9.70	40.00	0.00	388.00	40.00	0.00
18+320.00	40.00	10.60	40.00	0.00	406.00	40.00	0.00
18+360.00	40.00	9.50	40.00	0.00	402.00	40.00	0.00
18+400.00	40.00	9.70	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
18+440.00	40.00	9.60	40.00	0.00	386.00	40.00	0.00
18+480.00	40.00	10.00	40.00	0.00	392.00	40.00	0.00
18+520.00	40.00	9.40	40.00	0.00	388.00	40.00	0.00
18+560.00	40.00	9.60	40.00	0.00	380.00	40.00	0.00
18+600.00	40.00	9.40	40.00	0.00	380.00	40.00	0.00
18+640.00	40.00	9.20	40.00	0.00	372.00	40.00	0.00
18+680.00	40.00	10.70	40.00	0.00	398.00	40.00	0.00
18+720.00	40.00	10.40	40.00	0.00	422.00	40.00	0.00
18+760.00	40.00	9.80	40.00	0.00	404.00	40.00	0.00
18+800.00	40.00	9.10	40.00	0.00	378.00	40.00	0.00
18+840.00	40.00	9.80	40.00	0.00	378.00	40.00	0.00
18+880.00	40.00	10.00	40.00	0.00	396.00	40.00	0.00
18+920.00	40.00	9.60	40.00	0.00	392.00	40.00	0.00
18+960.00	40.00	9.40	40.00	0.00	380.00	40.00	0.00
19+000.00	40.00	10.00	40.00	0.00	388.00	40.00	0.00
19+040.00	40.00	9.70	40.00	0.00	394.00	40.00	0.00
19+080.00	40.00	11.10	40.00	0.00	416.00	40.00	0.00
19+081.54	1.54						
19+263.04		10.20		0.00			
19+280.00	16.96	10.20	16.96	0.00	172.99	16.96	0.00
19+320.00	40.00	9.80	40.00	0.00	400.00	40.00	0.00
19+360.00	40.00	9.30	40.00	0.00	382.00	40.00	0.00
19+400.00	40.00	10.10	40.00	0.00	388.00	40.00	0.00
19+440.00	40.00	10.00	40.00	0.00	402.00	40.00	0.00
19+480.00	40.00	10.40	40.00	0.00	408.00	40.00	0.00
19+520.00	40.00	8.80	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
19+560.00	40.00	9.50	40.00	0.00	366.00	40.00	0.00
19+600.00	40.00	8.90	40.00	0.00	368.00	40.00	0.00
19+640.00	40.00	9.10	40.00	0.00	360.00	40.00	0.00
19+680.00	40.00	9.20	40.00	0.00	366.00	40.00	0.00
19+720.00	40.00	9.50	40.00	0.00	374.00	40.00	0.00
19+760.00	40.00	10.90	40.00	0.00	408.00	40.00	0.00
19+800.00	40.00	9.90	40.00	0.00	416.00	40.00	0.00
19+840.00	40.00	9.60	40.00	0.00	390.00	40.00	0.00
19+880.00	40.00	9.90	40.00	0.00	390.00	40.00	0.00
19+920.00	40.00	10.20	40.00	0.00	402.00	40.00	0.00
19+960.00	40.00	9.20	40.00	0.00	388.00	40.00	0.00
20+000.00	40.00	9.90	40.00	0.00	382.00	40.00	0.00
20+040.00	40.00	9.50	40.00	0.00	388.00	40.00	0.00
20+080.00	40.00	10.00	40.00	0.00	390.00	40.00	0.00
20+120.00	40.00	10.20	40.00	0.00	404.00	40.00	0.00
20+160.00	40.00	9.50	40.00	0.00	394.00	40.00	0.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Area de Demolición	Area (m2) Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Volumen Demolición
23+200.00	40.00	9.50	40.00	0.00	392.00	40.00	0.00
23+240.00	40.00	9.10	40.00	0.00	372.00	40.00	0.00
23+280.00	40.00	8.50	40.00	0.00	352.00	40.00	0.00
23+320.00	40.00	9.60	40.00	0.00	362.00	40.00	0.00
23+360.00	40.00	9.50	40.00	0.00	382.00	40.00	0.00
23+400.00	40.00	10.60	40.00	0.00	402.00	40.00	0.00
23+440.00	40.00	10.10	40.00	0.00	414.00	40.00	0.00
23+480.00	40.00	10.20	40.00	0.00	406.00	40.00	0.00
23+520.00	40.00	8.50	40.00	0.00	374.00	40.00	0.00
23+560.00	40.00	9.40	40.00	0.00	358.00	40.00	0.00
23+600.00	40.00	9.60	40.00	0.00	380.00	40.00	0.00
23+640.00	40.00	10.70	40.00	0.00	406.00	40.00	0.00
23+680.00	40.00	8.40	40.00	0.00	382.00	40.00	0.00
23+720.00	40.00	10.10	40.00	0.00	370.00	40.00	0.00
23+760.00	40.00	8.70	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
23+800.00	40.00	9.40	40.00	0.00	362.00	40.00	0.00
23+840.00	40.00	9.60	40.00	0.00	380.00	40.00	0.00
23+880.00	40.00	8.60	40.00	0.00	364.00	40.00	0.00
23+920.00	40.00	9.40	40.00	0.00	360.00	40.00	0.00
23+960.00	40.00	10.10	40.00	0.00	390.00	40.00	0.00
24+000.00	40.00	9.40	40.00	0.00	390.00	40.00	0.00
24+040.00	40.00	9.80	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
24+080.00	40.00	9.80	40.00	0.00	392.00	40.00	0.00
24+120.00	40.00	9.70	40.00	0.00	390.00	40.00	0.00
24+160.00	40.00	10.80	40.00	0.00	410.00	40.00	0.00
24+200.00	40.00	12.80	40.00	0.00	472.00	40.00	0.00
24+229.47	29.47						
24+430.22		10.60		0.00			
24+460.00	29.78	10.60	29.78	0.00	315.67	29.78	0.00
24+500.00	40.00	9.20	40.00	0.00	396.00	40.00	0.00
24+540.00	40.00	8.10	40.00	0.00	346.00	40.00	0.00
24+580.00	40.00	10.20	40.00	0.00	366.00	40.00	0.00
24+620.00	40.00	8.80	40.00	0.00	380.00	40.00	0.00
24+660.00	40.00	8.70	40.00	0.00	350.00	40.00	0.00
24+700.00	40.00	9.50	40.00	0.00	364.00	40.00	0.00
24+740.00	40.00	9.30	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
24+780.00	40.00	9.20	40.00	0.00	370.00	40.00	0.00
24+820.00	40.00	9.20	40.00	0.00	368.00	40.00	0.00
24+860.00	40.00	9.70	40.00	0.00	378.00	40.00	0.00
24+900.00	40.00	9.50	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
24+940.00	40.00	9.10	40.00	0.00	372.00	40.00	0.00
24+980.00	40.00	9.70	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
25+020.00	40.00	10.30	40.00	0.00	400.00	40.00	0.00
25+060.00	40.00	10.30	40.00	0.00	412.00	40.00	0.00
25+082.68	22.68						
25+226.01		9.10		0.00			
25+240.00	13.99	9.10	13.99	0.00	127.31	13.99	0.00
25+280.00	40.00	9.00	40.00	0.00	362.00	40.00	0.00
25+320.00	40.00	9.70	40.00	0.00	374.00	40.00	0.00
25+360.00	40.00	9.60	40.00	0.00	386.00	40.00	0.00
25+400.00	40.00	9.10	40.00	0.00	374.00	40.00	0.00
25+440.00	40.00	9.90	40.00	0.00	380.00	40.00	0.00
25+480.00	40.00	9.30	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
25+520.00	40.00	9.40	40.00	0.00	374.00	40.00	0.00
25+560.00	40.00	9.80	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
25+600.00	40.00	9.20	40.00	0.00	380.00	40.00	0.00
25+640.00	40.00	9.30	40.00	0.00	370.00	40.00	0.00
25+680.00	40.00	9.90	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
25+720.00	40.00	10.00	40.00	0.00	398.00	40.00	0.00
25+760.00	40.00	9.50	40.00	0.00	390.00	40.00	0.00
25+800.00	40.00	9.90	40.00	0.00	388.00	40.00	0.00
25+840.00	40.00	9.80	40.00	0.00	394.00	40.00	0.00
25+880.00	40.00	9.80	40.00	0.00	392.00	40.00	0.00
25+920.00	40.00	9.10	40.00	0.00	378.00	40.00	0.00
25+960.00	40.00	9.70	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
26+000.00	40.00	8.60	40.00	0.00	366.00	40.00	0.00
26+040.00	40.00	9.30	40.00	0.00	358.00	40.00	0.00
26+080.00	40.00	9.20	40.00	0.00	370.00	40.00	0.00
26+120.00	40.00	9.70	40.00	0.00	378.00	40.00	0.00
26+160.00	40.00	10.40	40.00	0.00	402.00	40.00	0.00
26+200.00	40.00	9.40	40.00	0.00	396.00	40.00	0.00
26+240.00	40.00	8.70	40.00	0.00	362.00	40.00	0.00
26+280.00	40.00	10.10	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
26+320.00	40.00	9.40	40.00	0.00	390.00	40.00	0.00
26+360.00	40.00	9.30	40.00	0.00	374.00	40.00	0.00
26+400.00	40.00	9.80	40.00	0.00	382.00	40.00	0.00
26+440.00	40.00	9.00	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
26+480.00	40.00	9.90	40.00	0.00	378.00	40.00	0.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Area de Demolición	Area (m2) Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Volumen Demolición
26+520.00	40.00	10.60	40.00	0.00	410.00	40.00	0.00
26+560.00	40.00	9.50	40.00	0.00	402.00	40.00	0.00
26+600.00	40.00	9.20	40.00	0.00	374.00	40.00	0.00
26+640.00	40.00	9.90	40.00	0.00	382.00	40.00	0.00
26+680.00	40.00	8.90	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
26+720.00	40.00	9.50	40.00	0.00	368.00	40.00	0.00
26+760.00	40.00	9.20	40.00	0.00	374.00	40.00	0.00
26+800.00	40.00	9.80	40.00	0.00	380.00	40.00	0.00
26+840.00	40.00	9.10	40.00	0.00	378.00	40.00	0.00
26+880.00	40.00	10.50	40.00	0.00	392.00	40.00	0.00
26+920.00	40.00	9.50	40.00	0.00	400.00	40.00	0.00
26+960.00	40.00	9.30	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
27+000.00	40.00	8.90	40.00	0.00	364.00	40.00	0.00
27+040.00	40.00	10.00	40.00	0.00	378.00	40.00	0.00
27+080.00	40.00	8.90	40.00	0.00	378.00	40.00	0.00
27+120.00	40.00	7.90	40.00	0.00	336.00	40.00	0.00
27+160.00	40.00	8.60	40.00	0.00	330.00	40.00	0.00
27+200.00	40.00	9.10	40.00	0.00	354.00	40.00	0.00
27+240.00	40.00	9.50	40.00	0.00	372.00	40.00	0.00
27+280.00	40.00	10.20	40.00	0.00	394.00	40.00	0.00
27+320.00	40.00	9.40	40.00	0.00	392.00	40.00	0.00
27+360.00	40.00	9.40	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
27+400.00	40.00	9.00	40.00	0.00	368.00	40.00	0.00
27+440.00	40.00	9.10	40.00	0.00	362.00	40.00	0.00
27+480.00	40.00	9.40	40.00	0.00	370.00	40.00	0.00
27+520.00	40.00	9.40	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
27+560.00	40.00	9.30	40.00	0.00	374.00	40.00	0.00
27+600.00	40.00	11.00	40.00	0.00	406.00	40.00	0.00
27+640.00	40.00	9.30	40.00	0.00	406.00	40.00	0.00
27+680.00	40.00	9.50	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
27+720.00	40.00	9.40	40.00	0.00	378.00	40.00	0.00
27+760.00	40.00	10.40	40.00	0.00	396.00	40.00	0.00
27+800.00	40.00	9.90	40.00	0.00	406.00	40.00	0.00
27+840.00	40.00	9.80	40.00	0.00	394.00	40.00	0.00
27+880.00	40.00	8.70	40.00	0.00	370.00	40.00	0.00
27+920.00	40.00	8.00	40.00	0.00	334.00	40.00	0.00
27+960.00	40.00	7.90	40.00	0.00	318.00	40.00	0.00
28+000.00	40.00	9.30	40.00	0.00	344.00	40.00	0.00
28+040.00	40.00	9.30	40.00	0.00	372.00	40.00	0.00
28+080.00	40.00	9.00	40.00	0.00	366.00	40.00	0.00
28+120.00	40.00	9.70	40.00	0.00	374.00	40.00	0.00
28+160.00	40.00	9.10	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
28+200.00	40.00	9.90	40.00	0.00	380.00	40.00	0.00
28+240.00	40.00	8.90	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
28+280.00	40.00	9.20	40.00	0.00	362.00	40.00	0.00
28+320.00	40.00	10.00	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
28+360.00	40.00	9.90	40.00	0.00	398.00	40.00	0.00
28+400.00	40.00	8.90	40.00	0.00	376.00	40.00	0.00
28+440.00	40.00	9.60	40.00	0.00	370.00	40.00	0.00
28+480.00	40.00	9.90	40.00	0.00	390.00	40.00	0.00
28+520.00	40.00	8.50	40.00	0.00	368.00	40.00	0.00
28+560.00	40.00	8.40	40.00	0.00	338.00	40.00	0.00
28+600.00	40.00	8.20	40.00	0.00	332.00	40.00	0.00
28+640.00	40.00	8.10	40.00	0.00	326.00	40.00	0.00
28+680.00	40.00	10.40	40.00	0.00	370.00	40.00	0.00
28+720.00	40.00	9.70	40.00	0.00	402.00	40.00	0.00
28+760.00	40.00	8.70	40.00	0.00	368.00	40.00	0.00
28+800.00	40.00	10.40	40.00	0.00	382.00	40.00	0.00
28+840.00	40.00	10.70	40.00	0.00	422.00	40.00	0.00
28+880.00	40.00	8.80	40.00	0.00	390.00	40.00	0.00
28+920.00	40.00	9.30	40.00	0.00	362.00	40.00	0.00
28+960.00	40.00	9.00	40.00	0.00	366.00	40.00	0.00
29+000.00	40.00	10.10	40.00	0.00	382.00	40.00	0.00
29+040.00	40.00	8.00	40.00	0.00	362.00	40.00	0.00
29+080.00	40.00	10.00	40.00	0.00	360.00	40.00	0.00
29+120.00	40.00	9.00	40.00	0.00	380.00	40.00	0.00
29+160.00	40.00	8.10	40.00	0.00	342.00	40.00	0.00
29+200.00	40.00	8.50	40.00	0.00	332.00	40.00	0.00
29+240.00	40.00	9.10	40.00	0.00	352.00	40.00	0.00
29+280.00	40.00	9.90	40.00	0.00	380.00	40.00	0.00
29+320.00	40.00	9.60	40.00	0.00	390.00	40.00	0.00
29+360.00	40.00	8.80	40.00	0.00	368.00	40.00	0.00
29+400.00	40.00	9.10	40.00	0.00	358.00	40.00	0.00
29+440.00	40.00	9.30	40.00	0.00	368.00	40.00	0.00
29+480.00	40.00	9.20	40.00	0.00	370.00	40.00	0.00
29+503.78	23.78						
29+579.26		11.50		0.00			
29+600.00	20.74	11.50	20.74	0.00	238.51	20.74	0.00
29+640.00	40.00	8.50	40.00	0.00	400.00	40.00	0.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Area de Demolición	Area (m2) Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Volumen Demolición
29+680.00	40.00	9.80	40.00	0.00	366.00	40.00	0.00
29+720.00	40.00	9.70	40.00	0.00	390.00	40.00	0.00
29+760.00	40.00	9.20	40.00	0.00	378.00	40.00	0.00
29+800.00	40.00	9.50	40.00	0.00	374.00	40.00	0.00
29+840.00	40.00	8.10	40.00	0.00	352.00	40.00	0.00
29+880.00	40.00	10.50	40.00	0.00	372.00	40.00	0.00
29+920.00	40.00	10.00	40.00	0.00	410.00	40.00	0.00
29+960.00	40.00	7.80	40.00	0.00	356.00	40.00	0.00
30+000.00	40.00	9.90	40.00	0.00	354.00	40.00	0.00
30+040.00	40.00	10.50	40.00	0.00	408.00	40.00	0.00
30+054.11	14.11						
30+300.52		9.10		0.00			
30+340.00	39.48	1.20	39.48	0.00	203.32	39.48	0.00
30+380.00	40.00	9.30	40.00	0.00	210.00	40.00	0.00
30+420.00	40.00	9.90	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
30+423.25	3.25						
30+694.72		8.60		0.00			
30+700.00	5.28	8.60	5.28	0.00	45.41	5.28	0.00
30+713.83	13.83						
30+936.77		8.70		0.00			
30+960.00	23.23	8.70	23.23	0.00	202.10	23.23	0.00
31+000.00	40.00	8.10	40.00	0.00	336.00	40.00	0.00
31+040.00	40.00	7.00	40.00	0.00	302.00	40.00	0.00
31+080.00	40.00	8.00	40.00	0.00	300.00	40.00	0.00
31+120.00	40.00	8.70	40.00	0.00	334.00	40.00	0.00
31+160.00	40.00	7.70	40.00	0.00	328.00	40.00	0.00
31+200.00	40.00	8.10	40.00	0.00	316.00	40.00	0.00
31+240.00	40.00	8.20	40.00	0.00	326.00	40.00	0.00
31+280.00	40.00	7.30	40.00	0.00	310.00	40.00	0.00
31+296.11	16.11						
31+425.82		8.00		0.00			
31+440.00	14.18	8.00	14.18	0.00	113.44	14.18	0.00
31+480.00	40.00	9.00	40.00	0.00	340.00	40.00	0.00
31+520.00	40.00	7.90	40.00	0.00	338.00	40.00	0.00
31+560.00	40.00	7.70	40.00	0.00	312.00	40.00	0.00
31+600.00	40.00	7.60	40.00	0.00	306.00	40.00	0.00
31+640.00	40.00	7.30	40.00	0.00	298.00	40.00	0.00
31+654.54	14.54						
31+858.04		7.70		0.00			
31+880.00	21.96	7.90	21.96	0.00	171.29	21.96	0.00
31+920.00	40.00	7.90	40.00	0.00	316.00	40.00	0.00
31+934.24	14.24						
32+034.00		8.00		0.00			
32+060.00	26.00	8.00	26.00	0.00	208.00	26.00	0.00
32+100.00	40.00	7.60	40.00	0.00	312.00	40.00	0.00
32+140.00	40.00	8.20	40.00	0.00	316.00	40.00	0.00
32+180.00	40.00	8.00	40.00	0.00	324.00	40.00	0.00
32+220.00	40.00	7.20	40.00	0.00	304.00	40.00	0.00
32+260.00	40.00	7.40	40.00	0.00	292.00	40.00	0.00
32+300.00	40.00	7.70	40.00	0.00	302.00	40.00	0.00
32+306.24	6.24						
32+817.41		7.00		0.00			
32+840.00	22.59	7.60	22.59	0.00	164.91	22.59	0.00
32+880.00	40.00	7.90	40.00	0.00	310.00	40.00	0.00
32+920.00	40.00	9.30	40.00	0.00	344.00	40.00	0.00
32+960.00	40.00	7.40	40.00	0.00	334.00	40.00	0.00
33+000.00	40.00	7.60	40.00	0.00	300.00	40.00	0.00
33+040.00	40.00	7.60	40.00	0.00	304.00	40.00	0.00
33+080.00	40.00	7.80	40.00	0.00	308.00	40.00	0.00
33+120.00	40.00	8.30	40.00	0.00	322.00	40.00	0.00
33+160.00	40.00	8.20	40.00	0.00	330.00	40.00	0.00
33+200.00	40.00	8.10	40.00	0.00	326.00	40.00	0.00
33+240.00	40.00	8.60	40.00	0.00	334.00	40.00	0.00
33+280.00	40.00	8.90	40.00	0.00	350.00	40.00	0.00
33+320.00	40.00	8.10	40.00	0.00	340.00	40.00	0.00
33+360.00	40.00	8.20	40.00	0.00	326.00	40.00	0.00
33+400.00	40.00	9.50	40.00	0.00	354.00	40.00	0.00
33+440.00	40.00	9.70	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
33+480.00	40.00	9.40	40.00	0.00	382.00	40.00	0.00
33+520.00	40.00	9.30	40.00	0.00	374.00	40.00	0.00
33+560.00	40.00	9.80	40.00	0.00	382.00	40.00	0.00
33+600.00	40.00	9.30	40.00	0.00	382.00	40.00	0.00
33+614.16	14.16						

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Area de Demolición	Area (m2) Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Volumen Demolición
33+694.97		10.60		0.00			
33+720.00	25.03	9.50	25.03	0.00	251.55	25.03	0.00
33+760.00	40.00	8.50	40.00	0.00	360.00	40.00	0.00
33+800.00	40.00	8.10	40.00	0.00	332.00	40.00	0.00
33+840.00	40.00	7.60	40.00	0.00	314.00	40.00	0.00
33+880.00	40.00	7.70	40.00	0.00	306.00	40.00	0.00
33+920.00	40.00	8.10	40.00	0.00	316.00	40.00	0.00
33+960.00	40.00	7.90	40.00	0.00	320.00	40.00	0.00
34+000.00	40.00	8.20	40.00	0.00	322.00	40.00	0.00
34+040.00	40.00	7.80	40.00	0.00	320.00	40.00	0.00
34+080.00	40.00	7.10	40.00	0.00	298.00	40.00	0.00
34+120.00	40.00	8.60	40.00	0.00	314.00	40.00	0.00
34+160.00	40.00	8.40	40.00	0.00	340.00	40.00	0.00
34+200.00	40.00	7.90	40.00	0.00	326.00	40.00	0.00
34+240.00	40.00	8.40	40.00	0.00	326.00	40.00	0.00
34+280.00	40.00	9.10	40.00	0.00	350.00	40.00	0.00
34+320.00	40.00	8.70	40.00	0.00	356.00	40.00	0.00
34+360.00	40.00	8.10	40.00	0.00	336.00	40.00	0.00
34+400.00	40.00	8.10	40.00	0.00	324.00	40.00	0.00
34+440.00	40.00	7.80	40.00	0.00	318.00	40.00	0.00
34+480.00	40.00	8.80	40.00	0.00	332.00	40.00	0.00
34+520.00	40.00	8.90	40.00	0.00	354.00	40.00	0.00
34+560.00	40.00	8.15	40.00	0.00	341.00	40.00	0.00
34+600.00	40.00	9.00	40.00	0.00	343.00	40.00	0.00
34+640.00	40.00	7.80	40.00	0.00	336.00	40.00	0.00
34+680.00	40.00	8.20	40.00	0.00	320.00	40.00	0.00
34+720.00	40.00	8.40	40.00	0.00	332.00	40.00	0.00
34+760.00	40.00	8.30	40.00	0.00	334.00	40.00	0.00
34+800.00	40.00	8.20	40.00	0.00	330.00	40.00	0.00
34+840.00	40.00	9.10	40.00	0.00	346.00	40.00	0.00
34+880.00	40.00	8.20	40.00	0.00	346.00	40.00	0.00
34+920.00	40.00	8.10	40.00	0.00	326.00	40.00	0.00
34+960.00	40.00	8.60	40.00	0.00	334.00	40.00	0.00
34+984.46	24.46						
35+062.95		7.80		0.00			
35+080.00	17.05	7.80	17.05	0.00	132.99	17.05	0.00
35+120.00	40.00	7.60	40.00	0.00	308.00	40.00	0.00
35+160.00	40.00	8.70	40.00	0.00	326.00	40.00	0.00
35+200.00	40.00	7.50	40.00	0.00	324.00	40.00	0.00
35+240.00	40.00	8.00	40.00	0.00	310.00	40.00	0.00
35+280.00	40.00	8.70	40.00	0.00	334.00	40.00	0.00
35+320.00	40.00	7.70	40.00	0.00	328.00	40.00	0.00
35+360.00	40.00	7.60	40.00	0.00	306.00	40.00	0.00
35+400.00	40.00	7.60	40.00	0.00	304.00	40.00	0.00
35+440.00	40.00	7.70	40.00	0.00	306.00	40.00	0.00
35+480.00	40.00	7.50	40.00	0.00	304.00	40.00	0.00
35+520.00	40.00	8.60	40.00	0.00	322.00	40.00	0.00
35+560.00	40.00	7.60	40.00	0.00	324.00	40.00	0.00
35+600.00	40.00	8.90	40.00	0.00	330.00	40.00	0.00
35+640.00	40.00	9.10	40.00	0.00	360.00	40.00	0.00
35+680.00	40.00	8.00	40.00	0.00	342.00	40.00	0.00
35+720.00	40.00	7.90	40.00	0.00	318.00	40.00	0.00
35+760.00	40.00	7.90	40.00	0.00	316.00	40.00	0.00
35+800.00	40.00	8.70	40.00	0.00	332.00	40.00	0.00
35+840.00	40.00	7.80	40.00	0.00	330.00	40.00	0.00
35+880.00	40.00	8.00	40.00	0.00	316.00	40.00	0.00
35+920.00	40.00	8.30	40.00	0.00	326.00	40.00	0.00
35+960.00	40.00	7.90	40.00	0.00	324.00	40.00	0.00
36+000.00	40.00	8.20	40.00	0.00	322.00	40.00	0.00
36+040.00	40.00	8.00	40.00	0.00	324.00	40.00	0.00
36+080.00	40.00	7.70	40.00	0.00	314.00	40.00	0.00
36+120.00	40.00	7.70	40.00	0.00	308.00	40.00	0.00
36+160.00	40.00	8.00	40.00	0.00	314.00	40.00	0.00
36+200.00	40.00	8.10	40.00	0.00	322.00	40.00	0.00
36+240.00	40.00	9.90	40.00	0.00	360.00	40.00	0.00
36+263.86	23.86						
36+326.39		7.30		0.00			
36+340.00	13.61	7.30	13.61	0.00	99.35	13.61	0.00
36+380.00	40.00	7.30	40.00	0.00	292.00	40.00	0.00
36+420.00	40.00	6.70	40.00	0.00	280.00	40.00	0.00
36+460.00	40.00	7.80	40.00	0.00	290.00	40.00	0.00
36+500.00	40.00	7.60	40.00	0.00	308.00	40.00	0.00
36+540.00	40.00	8.80	40.00	0.00	328.00	40.00	0.00
36+580.00	40.00	8.10	40.00	0.00	338.00	40.00	0.00
36+620.00	40.00	7.30	40.00	0.00	308.00	40.00	0.00
36+660.00	40.00	6.70	40.00	0.00	280.00	40.00	0.00
36+700.00	40.00	7.20	40.00	0.00	278.00	40.00	0.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Area de Demolición	Area (m2) Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Volumen Demolición
36+740.00	40.00	7.00	40.00	0.00	284.00	40.00	0.00
36+780.00	40.00	7.10	40.00	0.00	282.00	40.00	0.00
36+820.00	40.00	6.90	40.00	0.00	280.00	40.00	0.00
36+860.00	40.00	7.40	40.00	0.00	286.00	40.00	0.00
36+900.00	40.00	6.90	40.00	0.00	286.00	40.00	0.00
36+940.00	40.00	7.40	40.00	0.00	286.00	40.00	0.00
36+980.00	40.00	7.90	40.00	0.00	306.00	40.00	0.00
37+020.00	40.00	7.60	40.00	0.00	310.00	40.00	0.00
37+060.00	40.00	8.00	40.00	0.00	312.00	40.00	0.00
37+100.00	40.00	8.10	40.00	0.00	322.00	40.00	0.00
37+140.00	40.00	7.30	40.00	0.00	308.00	40.00	0.00
37+180.00	40.00	8.20	40.00	0.00	310.00	40.00	0.00
37+220.00	40.00	7.30	40.00	0.00	310.00	40.00	0.00
37+260.00	40.00	8.30	40.00	0.00	312.00	40.00	0.00
37+300.00	40.00	7.20	40.00	0.00	310.00	40.00	0.00
37+340.00	40.00	6.60	40.00	0.00	276.00	40.00	0.00
37+380.00	40.00	7.20	40.00	0.00	276.00	40.00	0.00
37+420.00	40.00	6.60	40.00	0.00	276.00	40.00	0.00
37+460.00	40.00	8.10	40.00	0.00	294.00	40.00	0.00
37+500.00	40.00	7.70	40.00	0.00	316.00	40.00	0.00
37+540.00	40.00	7.20	40.00	0.00	298.00	40.00	0.00
37+580.00	40.00	8.10	40.00	0.00	306.00	40.00	0.00
37+620.00	40.00	7.80	40.00	0.00	318.00	40.00	0.00
37+660.00	40.00	7.40	40.00	0.00	304.00	40.00	0.00
37+700.00	40.00	7.80	40.00	0.00	304.00	40.00	0.00
37+740.00	40.00	7.00	40.00	0.00	296.00	40.00	0.00
37+780.00	40.00	7.00	40.00	0.00	280.00	40.00	0.00
37+820.00	40.00	8.00	40.00	0.00	300.00	40.00	0.00
37+860.00	40.00	8.20	40.00	0.00	324.00	40.00	0.00
37+900.00	40.00	7.10	40.00	0.00	306.00	40.00	0.00
37+940.00	40.00	9.30	40.00	0.00	328.00	40.00	0.00
37+980.00	40.00	8.00	40.00	0.00	346.00	40.00	0.00
38+020.00	40.00	7.80	40.00	0.00	316.00	40.00	0.00
38+060.00	40.00	8.20	40.00	0.00	320.00	40.00	0.00
38+100.00	40.00	7.60	40.00	0.00	316.00	40.00	0.00
38+140.00	40.00	8.40	40.00	0.00	320.00	40.00	0.00
38+180.00	40.00	8.60	40.00	0.00	340.00	40.00	0.00
38+220.00	40.00	7.30	40.00	0.00	318.00	40.00	0.00
38+260.00	40.00	8.50	40.00	0.00	316.00	40.00	0.00
38+300.00	40.00	7.40	40.00	0.00	318.00	40.00	0.00
38+340.00	40.00	7.20	40.00	0.00	292.00	40.00	0.00
38+380.00	40.00	7.50	40.00	0.00	294.00	40.00	0.00
38+420.00	40.00	9.00	40.00	0.00	330.00	40.00	0.00
38+460.00	40.00	8.30	40.00	0.00	346.00	40.00	0.00
38+500.00	40.00	7.00	40.00	0.00	306.00	40.00	0.00
38+540.00	40.00	8.70	40.00	0.00	314.00	40.00	0.00
38+580.00	40.00	7.80	40.00	0.00	330.00	40.00	0.00
38+620.00	40.00	8.30	40.00	0.00	322.00	40.00	0.00
38+660.00	40.00	8.40	40.00	0.00	334.00	40.00	0.00
38+700.00	40.00	8.40	40.00	0.00	336.00	40.00	0.00
38+740.00	40.00	9.00	40.00	0.00	348.00	40.00	0.00
38+780.00	40.00	8.10	40.00	0.00	342.00	40.00	0.00
38+820.00	40.00	7.40	40.00	0.00	310.00	40.00	0.00
38+860.00	40.00	9.10	40.00	0.00	330.00	40.00	0.00
38+900.00	40.00	9.00	40.00	0.00	362.00	40.00	0.00
38+940.00	40.00	8.20	40.00	0.00	344.00	40.00	0.00
38+980.00	40.00	8.20	40.00	0.00	328.00	40.00	0.00
39+020.00	40.00	8.70	40.00	0.00	338.00	40.00	0.00
39+060.00	40.00	8.10	40.00	0.00	336.00	40.00	0.00
39+100.00	40.00	7.70	40.00	0.00	316.00	40.00	0.00
39+140.00	40.00	8.20	40.00	0.00	318.00	40.00	0.00
39+180.00	40.00	7.90	40.00	0.00	322.00	40.00	0.00
39+220.00	40.00	8.40	40.00	0.00	326.00	40.00	0.00
39+260.00	40.00	7.50	40.00	0.00	318.00	40.00	0.00
39+300.00	40.00	7.60	40.00	0.00	302.00	40.00	0.00
39+340.00	40.00	9.00	40.00	0.00	332.00	40.00	0.00
39+380.00	40.00	7.70	40.00	0.00	334.00	40.00	0.00
39+420.00	40.00	7.90	40.00	0.00	312.00	40.00	0.00
39+460.00	40.00	6.90	40.00	0.00	296.00	40.00	0.00
39+500.00	40.00	7.70	40.00	0.00	292.00	40.00	0.00
39+540.00	40.00	8.50	40.00	0.00	324.00	40.00	0.00
39+580.00	40.00	9.70	40.00	0.00	364.00	40.00	0.00
39+620.00	40.00	6.80	40.00	0.00	330.00	40.00	0.00
39+660.00	40.00	6.90	40.00	0.00	274.00	40.00	0.00
39+700.00	40.00	7.00	40.00	0.00	278.00	40.00	0.00
39+740.00	40.00	7.70	40.00	0.00	294.00	40.00	0.00
39+780.00	40.00	7.30	40.00	0.00	300.00	40.00	0.00
39+820.00	40.00	6.90	40.00	0.00	284.00	40.00	0.00
39+860.00	40.00	7.50	40.00	0.00	288.00	40.00	0.00
39+900.00	40.00	7.00	40.00	0.00	290.00	40.00	0.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Area de Demolición	Area (m2) Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Volumen Demolición
39+940.00	40.00	8.40	40.00	0.00	308.00	40.00	0.00
39+980.00	40.00	7.70	40.00	0.00	322.00	40.00	0.00
40+020.00	40.00	8.30	40.00	0.00	320.00	40.00	0.00
40+060.00	40.00	7.90	40.00	0.00	324.00	40.00	0.00
40+100.00	40.00	8.20	40.00	0.00	322.00	40.00	0.00
40+140.00	40.00	7.10	40.00	0.00	306.00	40.00	0.00
40+180.00	40.00	7.10	40.00	0.00	284.00	40.00	0.00
40+220.00	40.00	7.10	40.00	0.00	284.00	40.00	0.00
40+260.00	40.00	7.40	40.00	0.00	290.00	40.00	0.00
40+300.00	40.00	7.50	40.00	0.00	298.00	40.00	0.00
40+340.00	40.00	7.50	40.00	0.00	300.00	40.00	0.00
40+380.00	40.00	6.90	40.00	0.00	288.00	40.00	0.00
40+420.00	40.00	7.10	40.00	0.00	280.00	40.00	0.00
40+460.00	40.00	8.40	40.00	0.00	310.00	40.00	0.00
40+500.00	40.00	7.60	40.00	0.00	320.00	40.00	0.00
40+540.00	40.00	7.60	40.00	0.00	304.00	40.00	0.00
40+580.00	40.00	8.90	40.00	0.00	330.00	40.00	0.00
40+620.00	40.00	6.90	40.00	0.00	316.00	40.00	0.00
40+660.00	40.00	8.50	40.00	0.00	308.00	40.00	0.00
40+700.00	40.00	7.70	40.00	0.00	324.00	40.00	0.00
40+740.00	40.00	7.60	40.00	0.00	306.00	40.00	0.00
40+746.38	6.38						
40+903.12		7.00		0.00			
40+940.00	36.88	7.00	36.88	0.00	258.16	36.88	0.00
40+980.00	40.00	7.80	40.00	0.00	296.00	40.00	0.00
41+020.00	40.00	8.00	40.00	0.00	316.00	40.00	0.00
41+060.00	40.00	7.50	40.00	0.00	310.00	40.00	0.00
41+100.00	40.00	7.50	40.00	0.00	300.00	40.00	0.00
41+140.00	40.00	8.40	40.00	0.00	318.00	40.00	0.00
41+180.00	40.00	7.20	40.00	0.00	312.00	40.00	0.00
41+220.00	40.00	7.50	40.00	0.00	294.00	40.00	0.00
41+260.00	40.00	9.00	40.00	0.00	330.00	40.00	0.00
41+300.00	40.00	7.20	40.00	0.00	324.00	40.00	0.00
41+340.00	40.00	9.20	40.00	0.00	328.00	40.00	0.00
41+380.00	40.00	7.40	40.00	0.00	332.00	40.00	0.00
41+420.00	40.00	7.10	40.00	0.00	290.00	40.00	0.00
41+460.00	40.00	8.40	40.00	0.00	310.00	40.00	0.00
41+500.00	40.00	7.40	40.00	0.00	316.00	40.00	0.00
41+540.00	40.00	8.50	40.00	0.00	318.00	40.00	0.00
41+580.00	40.00	7.70	40.00	0.00	324.00	40.00	0.00
41+620.00	40.00	8.20	40.00	0.00	318.00	40.00	0.00
41+660.00	40.00	9.10	40.00	0.00	346.00	40.00	0.00
41+700.00	40.00	8.90	40.00	0.00	360.00	40.00	0.00
41+740.00	40.00	8.20	40.00	0.00	342.00	40.00	0.00
41+780.00	40.00	7.40	40.00	0.00	312.00	40.00	0.00
41+820.00	40.00	8.80	40.00	0.00	324.00	40.00	0.00
41+860.00	40.00	9.70	40.00	0.00	370.00	40.00	0.00
41+900.00	40.00	9.60	40.00	0.00	386.00	40.00	0.00
41+940.00	40.00	9.60	40.00	0.00	384.00	40.00	0.00
41+980.00	40.00	7.50	40.00	0.00	342.00	40.00	0.00
42+020.00	40.00	7.70	40.00	0.00	304.00	40.00	0.00
42+060.00	40.00	7.60	40.00	0.00	306.00	40.00	0.00
42+100.00	40.00	7.80	40.00	0.00	308.00	40.00	0.00
42+140.00	40.00	8.70	40.00	0.00	330.00	40.00	0.00
42+180.00	40.00	6.70	40.00	0.00	308.00	40.00	0.00
42+220.00	40.00	7.70	40.00	0.00	288.00	40.00	0.00
42+260.00	40.00	8.20	40.00	0.00	318.00	40.00	0.00
42+300.00	40.00	7.20	40.00	0.00	308.00	40.00	0.00
42+340.00	40.00	7.80	40.00	0.00	300.00	40.00	0.00
42+380.00	40.00	7.70	40.00	0.00	310.00	40.00	0.00
42+420.00	40.00	7.40	40.00	0.00	302.00	40.00	0.00
42+460.00	40.00	7.20	40.00	0.00	292.00	40.00	0.00
42+500.00	40.00	6.40	40.00	0.00	272.00	40.00	0.00
42+540.00	40.00	7.00	40.00	0.00	268.00	40.00	0.00
42+580.00	40.00	7.70	40.00	0.00	294.00	40.00	0.00
42+604.82	24.82						
42+684.51		8.20		0.00			
42+700.00	15.49	8.20	15.49	0.00	127.02	15.49	0.00
42+740.00	40.00	7.40	40.00	0.00	312.00	40.00	0.00
42+780.00	40.00	7.40	40.00	0.00	296.00	40.00	0.00
42+820.00	40.00	7.70	40.00	0.00	302.00	40.00	0.00
42+860.00	40.00	8.20	40.00	0.00	318.00	40.00	0.00
42+900.00	40.00	7.70	40.00	0.00	318.00	40.00	0.00
42+940.00	40.00	7.50	40.00	0.00	304.00	40.00	0.00
42+980.00	40.00	7.40	40.00	0.00	298.00	40.00	0.00
43+020.00	40.00	7.90	40.00	0.00	306.00	40.00	0.00
43+060.00	40.00	7.30	40.00	0.00	304.00	40.00	0.00
43+100.00	40.00	7.90	40.00	0.00	304.00	40.00	0.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Trabajos Preliminares

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Longitud Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Area de Demolición	Area (m2) Limpieza y Desbroce	Longitud Trazo y Replanteos	Volumen Demolición
43+140.00	40.00	7.90	40.00	0.00	316.00	40.00	0.00
43+180.00	40.00	9.00	40.00	0.00	338.00	40.00	0.00
43+220.00	40.00	7.50	40.00	0.00	330.00	40.00	0.00
43+260.00	40.00	7.50	40.00	0.00	300.00	40.00	0.00
43+300.00	40.00	9.00	40.00	0.00	330.00	40.00	0.00
43+340.00	40.00	8.60	40.00	0.00	352.00	40.00	0.00
43+380.00	40.00	8.20	40.00	0.00	336.00	40.00	0.00
43+420.00	40.00	7.70	40.00	0.00	318.00	40.00	0.00
43+460.00	40.00	7.90	40.00	0.00	312.00	40.00	0.00
43+500.00	40.00	7.50	40.00	0.00	308.00	40.00	0.00
43+540.00	40.00	8.00	40.00	0.00	310.00	40.00	0.00
43+580.00	40.00	8.90	40.00	0.00	338.00	40.00	0.00
43+592.80	12.80						
43+781.42		7.20		0.00			
43+800.00	18.58	7.20	18.58	0.00	133.78	18.58	0.00
43+825.22	25.22						
43+910.17		7.30		0.00			
43+940.00	29.83	7.30	29.83	0.00	217.76	29.83	0.00
43+980.00	40.00	7.90	40.00	0.00	304.00	40.00	0.00
44+020.00	40.00	7.00	40.00	0.00	298.00	40.00	0.00
44+049.20	29.20						
44+131.53		8.00		0.00			
44+160.00	28.47	8.00	28.47	0.00	227.76	28.47	0.00
44+200.00	40.00	7.50	40.00	0.00	310.00	40.00	0.00
44+240.00	40.00	7.40	40.00	0.00	298.00	40.00	0.00
44+280.00	40.00	8.40	40.00	0.00	316.00	40.00	0.00
44+320.00	40.00	8.30	40.00	0.00	334.00	40.00	0.00
44+360.00	40.00	7.80	40.00	0.00	322.00	40.00	0.00
44+400.00	40.00	8.50	40.00	0.00	326.00	40.00	0.00
44+440.00	40.00	8.30	40.00	0.00	336.00	40.00	0.00
44+480.00	40.00	8.30	40.00	0.00	332.00	40.00	0.00
44+520.00	40.00	7.70	40.00	0.00	320.00	40.00	0.00
44+560.00	40.00	8.00	40.00	0.00	314.00	40.00	0.00
44+600.00	40.00	8.20	40.00	0.00	324.00	40.00	0.00
44+640.00	40.00	8.40	40.00	0.00	332.00	40.00	0.00
44+680.00	40.00	8.70	40.00	0.00	342.00	40.00	0.00
44+720.00	40.00	8.10	40.00	0.00	336.00	40.00	0.00
44+760.00	40.00	7.00	40.00	0.00	302.00	40.00	0.00
44+800.00	40.00	7.60	40.00	0.00	292.00	40.00	0.00
44+840.00	40.00	7.70	40.00	0.00	306.00	40.00	0.00
44+880.00	40.00	7.90	40.00	0.00	312.00	40.00	0.00
44+920.00	40.00	7.70	40.00	0.00	312.00	40.00	0.00
44+960.00	40.00	7.90	40.00	0.00	312.00	40.00	0.00
45+000.00	40.00	7.60	40.00	0.00	310.00	40.00	0.00
45+040.00	40.00	6.50	40.00	0.00	282.00	40.00	0.00
45+080.00	40.00	7.60	40.00	0.00	282.00	40.00	0.00
45+120.00	40.00	6.90	40.00	0.00	290.00	40.00	0.00
45+160.00	40.00	6.40	40.00	0.00	266.00	40.00	0.00
45+200.00	40.00	7.80	40.00	0.00	284.00	40.00	0.00
45+240.00	40.00	6.60	40.00	0.00	288.00	40.00	0.00
45+280.00	40.00	7.10	40.00	0.00	274.00	40.00	0.00
45+320.00	40.00	8.50	40.00	0.00	312.00	40.00	0.00
45+360.00	40.00	6.60	40.00	0.00	302.00	40.00	0.00
45+400.00	40.00	7.20	40.00	0.00	276.00	40.00	0.00
45+440.00	40.00	6.90	40.00	0.00	282.00	40.00	0.00
45+480.00	40.00	7.00	40.00	0.00	278.00	40.00	0.00
45+520.00	40.00	6.80	40.00	0.00	276.00	40.00	0.00
45+560.00	40.00	7.20	40.00	0.00	280.00	40.00	0.00
45+600.00	40.00	7.10	40.00	0.00	286.00	40.00	0.00
45+640.00	40.00	7.70	40.00	0.00	296.00	40.00	0.00
45+680.00	40.00	7.70	40.00	0.00	308.00	40.00	0.00
45+720.00	40.00	7.20	40.00	0.00	298.00	40.00	0.00
45+760.00	40.00	6.80	40.00	0.00	280.00	40.00	0.00
45+800.00	40.00	6.80	40.00	0.00	272.00	40.00	0.00
45+840.00	40.00	7.60	40.00	0.00	288.00	40.00	0.00
45+880.00	40.00	6.80	40.00	0.00	288.00	40.00	0.00
45+920.00	40.00	8.60	40.00	0.00	308.00	40.00	0.00
45+960.00	40.00	7.80	40.00	0.00	328.00	40.00	0.00
46+000.00	40.00	6.40	40.00	0.00	284.00	40.00	0.00
46+040.00	40.00	7.30	40.00	0.00	274.00	40.00	0.00
46+080.00	40.00	7.10	40.00	0.00	288.00	40.00	0.00
46+120.00	40.00	8.00	40.00	0.00	302.00	40.00	0.00
46+160.00	40.00	7.10	40.00	0.00	302.00	40.00	0.00
46+200.00	40.00	7.50	40.00	0.00	292.00	40.00	0.00
46+240.00	40.00	7.20	40.00	0.00	294.00	40.00	0.00
46+280.00	40.00	7.90	40.00	0.00	302.00	40.00	0.00
46+320.00	40.00	6.30	40.00	0.00	284.00	40.00	0.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Area de Relleno (m2)	Area de Perfilado (m2)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Volumen Perfilado (m3)
2+154.74		4.08	8.20	3.64			
2+180.00	25.26	3.97	13.00	4.11	101.62	267.76	97.87
2+220.00	40.00	3.97	13.00	4.11	158.64	520.00	164.40
2+260.00	40.00	4.67	9.80	3.42	172.62	456.00	150.60
2+300.00	40.00	3.36	9.00	3.24	160.50	376.00	133.20
2+340.00	40.00	3.54	10.00	3.39	138.00	380.00	132.60
2+380.00	40.00	3.36	8.30	3.24	138.00	366.00	132.60
2+420.00	40.00	3.30	9.40	3.12	133.20	354.00	127.20
2+460.00	40.00	3.45	10.80	3.36	135.00	404.00	129.60
2+500.00	40.00	3.30	10.00	3.18	135.00	416.00	130.80
2+540.00	40.00	3.45	9.00	3.24	135.00	380.00	128.40
2+580.00	40.00	3.72	9.15	3.30	143.40	363.00	130.80
2+620.00	40.00	3.36	8.10	3.30	141.60	345.00	132.00
2+660.00	40.00	3.30	9.50	3.18	133.20	352.00	129.60
2+700.00	40.00	3.84	9.70	3.60	142.80	384.00	135.60
2+740.00	40.00	4.20	10.60	4.02	160.80	406.00	152.40
2+780.00	40.00	3.54	9.80	3.42	154.80	408.00	148.80
2+820.00	40.00	3.69	10.00	3.66	144.60	396.00	141.60
2+860.00	40.00	3.42	9.95	3.51	142.20	399.00	143.40
2+900.00	40.00	3.45	9.20	3.42	137.40	383.00	138.60
2+940.00	40.00	3.45	9.30	3.60	138.00	370.00	140.40
2+980.00	40.00	3.84	10.80	3.84	145.80	402.00	148.80
3+020.00	40.00	3.75	9.80	3.90	151.80	412.00	154.80
3+060.00	40.00	3.90	15.50	4.05	153.00	506.00	159.00
3+100.00	40.00	3.84	10.50	4.02	154.80	520.00	161.40
3+140.00	40.00	3.39	8.30	3.66	144.60	376.00	153.60
3+180.00	40.00	3.30	7.50	3.54	133.80	316.00	144.00
3+220.00	40.00	3.15	7.00	3.12	129.00	290.00	133.20
3+260.00	40.00	3.18	7.10	3.60	126.60	282.00	134.40
3+300.00	40.00	3.18	7.50	3.54	127.20	292.00	142.80
3+340.00	40.00	3.84	7.50	3.60	140.40	300.00	142.80
3+380.00	40.00	3.90	11.00	4.11	154.80	370.00	154.20
3+420.00	40.00	3.24	7.70	3.12	142.80	374.00	144.60
3+460.00	40.00	3.00	6.80	3.00	124.80	290.00	122.40
3+500.00	40.00	3.24	7.50	3.21	124.80	286.00	124.20
3+540.00	40.00	3.06	9.70	3.24	126.00	344.00	129.00
3+580.00	40.00	3.30	8.00	3.00	127.20	354.00	124.80
3+620.00	40.00	3.15	8.80	3.15	129.00	336.00	123.00
3+660.00	40.00	3.36	9.00	3.42	130.20	356.00	131.40
3+700.00	40.00	3.30	7.80	3.36	133.20	336.00	135.60
3+740.00	40.00	3.30	7.50	3.00	132.00	306.00	127.20
3+780.00	40.00	3.42	9.30	3.45	134.40	336.00	129.00
3+820.00	40.00	3.06	9.30	3.06	129.60	372.00	130.20
3+860.00	40.00	3.33	9.50	3.03	127.80	376.00	121.80
3+900.00	40.00	3.42	9.20	3.24	135.00	374.00	125.40
3+940.00	40.00	3.63	9.60	3.45	141.00	376.00	133.80
3+980.00	40.00	3.75	11.70	3.81	147.60	426.00	145.20
4+020.00	40.00	3.33	10.00	3.36	141.60	434.00	143.40
4+060.00	40.00	3.30	9.50	3.33	132.60	390.00	133.80
4+100.00	40.00	3.24	8.20	3.15	130.80	354.00	129.60
4+140.00	40.00	3.42	8.60	3.36	133.20	336.00	130.20
4+180.00	40.00	3.15	8.50	3.15	131.40	342.00	130.20
4+220.00	40.00	3.60	9.40	3.57	135.00	358.00	134.40
4+260.00	40.00	3.72	10.00	3.66	146.40	388.00	144.60
4+300.00	40.00	4.14	10.80	3.96	157.20	416.00	152.40
4+340.00	40.00	4.29	13.80	4.02	168.60	492.00	159.60
4+380.00	40.00	3.63	10.20	3.66	158.40	480.00	153.60
4+420.00	40.00	3.81	12.50	3.81	148.80	454.00	149.40
4+460.00	40.00	3.36	9.00	3.39	143.40	430.00	144.00
4+500.00	40.00	3.45	11.00	3.30	136.20	400.00	133.80
4+540.00	40.00	3.15	7.80	3.00	132.00	376.00	126.00
4+580.00	40.00	3.18	7.90	3.09	126.60	314.00	121.80
4+620.00	40.00	2.61	5.30	2.67	115.80	264.00	115.20
4+660.00	40.00	3.45	8.90	3.15	121.20	284.00	116.40
4+700.00	40.00	3.06	5.80	2.88	130.20	294.00	120.60
4+740.00	40.00	2.37	4.50	2.49	108.60	206.00	107.40
4+780.00	40.00	3.15	7.80	3.00	110.40	246.00	109.80
4+820.00	40.00	3.18	7.00	3.15	126.60	296.00	123.00
4+860.00	40.00	3.45	7.70	3.48	132.60	294.00	132.60
4+900.00	40.00	3.09	6.40	3.03	130.80	282.00	130.20
4+940.00	40.00	3.30	6.80	3.30	127.80	264.00	126.60
4+980.00	40.00	2.67	4.00	2.52	119.40	216.00	116.40
5+020.00	40.00	3.12	4.80	3.21	115.80	176.00	114.60
5+060.00	40.00	3.33	9.50	3.24	129.00	286.00	129.00
5+100.00	40.00	3.39	8.60	3.42	134.40	362.00	133.20
5+140.00	40.00	3.66	8.60	3.69	141.00	344.00	142.20
5+180.00	40.00	3.51	7.00	3.24	143.40	312.00	138.60
5+220.00	40.00	3.24	7.30	3.24	135.00	286.00	129.60
5+260.00	40.00	3.30	6.90	3.15	130.80	284.00	127.80
5+300.00	40.00	3.51	7.80	3.39	136.20	294.00	130.80

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Area de Relleno (m2)	Area de Perfilado (m2)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Volumen Perfilado (m3)
5+340.00	40.00	3.63	8.40	3.51	142.80	324.00	138.00
5+380.00	40.00	3.48	9.50	3.51	142.20	358.00	140.40
5+420.00	40.00	3.48	9.30	3.33	139.20	376.00	136.80
5+460.00	40.00	3.57	9.60	3.33	141.00	378.00	133.20
5+500.00	40.00	3.96	10.50	3.78	150.60	402.00	142.20
5+540.00	40.00	3.60	8.20	3.48	151.20	374.00	145.20
5+580.00	40.00	3.60	7.90	3.60	144.00	322.00	141.60
5+620.00	40.00	3.39	6.40	3.42	139.80	286.00	140.40
5+660.00	40.00	3.48	7.20	3.39	137.40	272.00	136.20
5+700.00	40.00	3.57	9.00	3.60	141.00	324.00	139.80
5+740.00	40.00	3.90	11.80	3.81	149.40	416.00	148.20
5+780.00	40.00	3.42	8.90	3.60	146.40	414.00	148.20
5+820.00	40.00	3.30	7.70	3.27	134.40	332.00	137.40
5+860.00	40.00	3.30	8.60	3.30	132.00	326.00	131.40
5+900.00	40.00	3.36	9.20	3.33	133.20	356.00	132.60
5+940.00	40.00	3.36	8.80	3.45	134.40	360.00	135.60
5+980.00	40.00	3.36	9.80	3.39	134.40	372.00	136.80
6+020.00	40.00	3.03	8.20	3.03	127.80	360.00	128.40
6+060.00	40.00	3.54	8.70	3.45	131.40	338.00	129.60
6+100.00	40.00	3.03	9.00	3.00	131.40	354.00	129.00
6+140.00	40.00	3.21	8.60	3.15	124.80	352.00	123.00
6+180.00	40.00	3.21	9.00	3.30	128.40	352.00	129.00
6+220.00	40.00	3.06	7.30	3.12	125.40	326.00	128.40
6+260.00	40.00	3.18	7.00	3.30	124.80	286.00	128.40
6+300.00	40.00	3.09	7.30	3.18	125.40	286.00	129.60
6+340.00	40.00	3.00	7.70	3.12	121.80	300.00	126.00
6+380.00	40.00	3.30	9.20	3.33	126.00	338.00	129.00
6+420.00	40.00	3.33	8.80	3.18	132.60	360.00	130.20
6+460.00	40.00	3.45	9.80	3.51	135.60	372.00	133.80
6+500.00	40.00	3.39	9.80	3.36	136.80	392.00	137.40
6+540.00	40.00	3.18	8.60	3.27	131.40	368.00	132.60
6+580.00	40.00	3.21	9.00	3.18	127.80	352.00	129.00
6+620.00	40.00	3.42	9.00	3.27	132.60	360.00	129.00
6+660.00	40.00	3.00	8.50	3.12	128.40	350.00	127.80
6+700.00	40.00	3.48	10.80	3.54	129.60	386.00	133.20
6+740.00	40.00	3.36	8.80	3.15	136.80	392.00	133.80
6+780.00	40.00	3.39	10.00	3.30	135.00	376.00	129.00
6+820.00	40.00	3.48	11.90	3.48	137.40	438.00	135.60
6+860.00	40.00	3.48	11.30	3.51	139.20	464.00	139.80
6+900.00	40.00	3.30	10.50	3.39	135.60	436.00	138.00
6+940.00	40.00	3.90	11.00	3.51	144.00	430.00	138.00
6+980.00	40.00	3.84	12.70	3.48	154.80	474.00	139.80
7+020.00	40.00	3.42	10.70	3.48	145.20	468.00	139.20
7+060.00	40.00	3.30	11.50	3.39	134.40	444.00	137.40
7+100.00	40.00	3.30	9.50	3.18	132.00	420.00	131.40
7+140.00	40.00	3.18	9.10	3.09	129.60	372.00	125.40
7+180.00	40.00	3.12	8.50	3.03	126.00	352.00	122.40
7+220.00	40.00	3.15	8.80	3.09	125.40	346.00	122.40
7+260.00	40.00	3.15	8.20	3.12	126.00	340.00	124.20
7+300.00	40.00	3.12	7.80	3.09	125.40	320.00	124.20
7+340.00	40.00	3.30	8.70	3.33	128.40	330.00	128.40
7+380.00	40.00	3.30	9.00	3.39	132.00	354.00	134.40
7+420.00	40.00	3.45	9.30	3.51	135.00	366.00	138.00
7+460.00	40.00	3.42	9.80	3.39	137.40	382.00	138.00
7+500.00	40.00	3.60	12.00	3.60	140.40	436.00	139.80
7+540.00	40.00	3.60	9.70	3.36	144.00	434.00	139.20
7+580.00	40.00	3.78	12.30	3.84	147.60	440.00	144.00
7+620.00	40.00	3.48	10.10	3.54	145.20	448.00	147.60
7+660.00	40.00	3.72	10.10	3.63	144.00	404.00	143.40
7+700.00	40.00	3.18	9.00	3.24	138.00	382.00	137.40
7+740.00	40.00	3.00	7.70	2.94	123.60	334.00	123.60
7+780.00	40.00	3.30	8.00	3.30	126.00	314.00	124.80
7+820.00	40.00	3.45	8.00	3.39	135.00	320.00	133.80
7+860.00	40.00	3.15	7.70	3.00	132.00	314.00	127.80
7+900.00	40.00	3.33	9.10	3.30	129.60	336.00	126.00
7+940.00	40.00	3.39	9.20	3.39	134.40	366.00	133.80
7+980.00	40.00	3.39	9.70	3.42	135.60	378.00	136.20
8+002.27	22.27						
8+232.29		2.94	5.20	2.94			
8+240.00	7.71	2.94	5.20	2.94	22.67	40.09	22.67
8+280.00	40.00	3.12	6.40	3.00	121.20	232.00	118.80
8+320.00	40.00	3.00	6.80	2.88	122.40	264.00	117.60
8+360.00	40.00	3.00	6.40	2.79	120.00	264.00	113.40
8+400.00	40.00	2.70	6.40	2.70	114.00	256.00	109.80
8+440.00	40.00	2.76	5.90	2.58	109.20	246.00	105.60
8+480.00	40.00	2.94	5.50	2.70	114.00	228.00	105.60
8+520.00	40.00	2.79	5.70	2.58	114.60	224.00	105.60
8+534.05	14.05						

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Area de Relleno (m2)	Area de Perfilado (m2)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Volumen Perfilado (m3)
9+786.20		3.63	9.00	3.54			
9+800.00	13.80	3.63	9.00	3.54	50.09	124.20	48.85
9+840.00	40.00	3.15	7.00	3.15	135.60	320.00	133.80
9+880.00	40.00	3.15	7.00	3.09	126.00	280.00	124.80
9+920.00	40.00	2.91	5.70	2.76	121.20	254.00	117.00
9+960.00	40.00	3.33	7.70	3.24	124.80	268.00	120.00
10+000.00	40.00	3.21	6.40	3.57	130.80	282.00	136.20
10+040.00	40.00	4.08	9.80	3.69	145.80	324.00	145.20
10+080.00	40.00	3.66	10.40	3.48	154.80	404.00	143.40
10+120.00	40.00	3.60	9.70	3.48	145.20	402.00	139.20
10+160.00	40.00	3.66	9.50	3.36	145.20	384.00	136.80
10+200.00	40.00	3.90	10.30	3.75	151.20	396.00	142.20
10+240.00	40.00	3.24	10.60	4.17	142.80	418.00	158.40
10+280.00	40.00	4.05	11.00	3.96	145.80	432.00	162.60
10+304.21	24.21						
11+326.30		3.30	9.30	3.27			
11+340.00	13.70	3.30	9.30	3.27	45.21	127.41	44.80
11+380.00	40.00	3.18	7.60	3.18	129.60	338.00	129.00
11+420.00	40.00	3.21	6.50	3.00	127.80	282.00	123.60
11+460.00	40.00	3.09	7.40	2.76	126.00	278.00	115.20
11+500.00	40.00	2.88	6.50	2.61	119.40	278.00	107.40
11+540.00	40.00	2.97	6.40	2.55	117.00	258.00	103.20
11+580.00	40.00	2.82	6.50	2.55	115.80	258.00	102.00
11+620.00	40.00	2.82	6.80	2.58	112.80	266.00	102.60
11+660.00	40.00	2.94	6.50	2.73	115.20	266.00	106.20
11+700.00	40.00	2.94	7.20	2.79	117.60	274.00	110.40
11+740.00	40.00	2.91	7.70	2.73	117.00	298.00	110.40
11+780.00	40.00	3.03	7.50	2.82	118.80	304.00	111.00
11+820.00	40.00	3.09	7.50	2.88	122.40	300.00	114.00
11+860.00	40.00	3.51	7.00	3.15	132.00	290.00	120.60
11+900.00	40.00	3.18	7.50	2.82	133.80	290.00	119.40
11+940.00	40.00	3.15	6.80	2.85	126.60	286.00	113.40
11+980.00	40.00	3.18	7.10	3.00	126.60	278.00	117.00
12+020.00	40.00	3.12	7.20	2.82	126.00	286.00	116.40
12+060.00	40.00	2.88	5.80	2.55	120.00	260.00	107.40
12+100.00	40.00	3.12	7.00	2.82	120.00	256.00	107.40
12+140.00	40.00	3.18	8.40	3.12	126.00	308.00	118.80
12+180.00	40.00	2.94	8.00	2.76	122.40	328.00	117.60
12+220.00	40.00	3.27	7.30	3.15	124.20	306.00	118.20
12+260.00	40.00	3.48	8.60	3.33	135.00	318.00	129.60
12+300.00	40.00	3.30	9.00	3.03	135.60	352.00	127.20
12+340.00	40.00	3.24	7.00	2.67	130.80	320.00	114.00
12+380.00	40.00	5.10	8.00	3.00	166.80	300.00	113.40
12+420.00	40.00	3.00	8.30	2.97	162.00	326.00	119.40
12+460.00	40.00	2.94	6.70	2.88	118.80	300.00	117.00
12+500.00	40.00	3.51	11.00	3.15	129.00	354.00	120.60
12+540.00	40.00	3.36	9.70	2.97	137.40	414.00	122.40
12+580.00	40.00	3.54	7.80	3.12	138.00	350.00	121.80
12+620.00	40.00	3.60	9.40	3.30	142.80	344.00	128.40
12+660.00	40.00	3.30	7.30	3.00	138.00	334.00	126.00
12+700.00	40.00	3.57	9.50	3.30	137.40	336.00	126.00
12+740.00	40.00	3.39	7.30	3.15	139.20	336.00	129.00
12+780.00	40.00	3.42	7.80	3.39	136.20	302.00	130.80
12+820.00	40.00	3.00	6.50	2.82	128.40	286.00	124.20
12+860.00	40.00	3.06	8.10	3.24	121.20	292.00	121.20
12+900.00	40.00	2.82	7.20	2.61	117.60	306.00	117.00
12+940.00	40.00	3.30	8.40	3.06	122.40	312.00	113.40
12+980.00	40.00	3.54	8.50	3.30	136.80	338.00	127.20
13+020.00	40.00	3.27	8.20	3.06	136.20	334.00	127.20
13+060.00	40.00	3.27	7.50	3.15	130.80	314.00	124.20
13+100.00	40.00	3.24	7.40	3.03	130.20	298.00	123.60
13+140.00	40.00	3.45	8.40	3.33	133.80	316.00	127.20
13+180.00	40.00	3.48	6.70	3.18	138.60	302.00	130.20
13+220.00	40.00	3.18	7.00	2.94	133.20	274.00	122.40
13+260.00	40.00	3.60	8.50	3.00	135.60	310.00	118.80
13+300.00	40.00	3.39	8.40	2.88	139.80	338.00	117.60
13+340.00	40.00	3.60	8.00	3.48	139.80	328.00	127.20
13+380.00	40.00	3.30	6.90	3.00	138.00	298.00	129.60
13+420.00	40.00	3.54	7.80	3.57	136.80	294.00	131.40
13+460.00	40.00	3.66	7.50	3.72	144.00	306.00	145.80
13+500.00	40.00	3.78	6.20	3.24	148.80	274.00	139.20
13+540.00	40.00	3.66	6.60	3.36	148.80	256.00	132.00
13+580.00	40.00	3.09	6.00	2.91	135.00	252.00	125.40
13+620.00	40.00	3.45	6.80	2.88	130.80	256.00	115.80
13+660.00	40.00	3.15	5.80	2.70	132.00	252.00	111.60
13+700.00	40.00	2.76	4.90	2.49	118.20	214.00	103.80
13+740.00	40.00	3.00	4.80	2.79	115.20	194.00	105.60
13+780.00	40.00	3.00	5.70	2.76	120.00	210.00	111.00
13+820.00	40.00	3.33	7.60	3.00	126.60	266.00	115.20

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Area de Relleno (m2)	Area de Perfilado (m2)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Volumen Perfilado (m3)
13+860.00	40.00	3.51	8.30	3.15	136.80	318.00	123.00
13+900.00	40.00	3.36	7.70	2.76	137.40	320.00	118.20
13+940.00	40.00	3.69	8.60	3.51	141.00	326.00	125.40
13+980.00	40.00	3.09	6.00	2.79	135.60	292.00	126.00
14+020.00	40.00	3.15	8.30	3.09	124.80	286.00	117.60
14+060.00	40.00	2.91	5.70	2.67	121.20	280.00	115.20
14+098.95	38.95						
14+214.49		3.00	6.50	2.67			
14+240.00	25.51	3.00	6.50	2.67	76.53	165.82	68.11
14+280.00	40.00	3.09	5.00	2.64	121.80	230.00	106.20
14+320.00	40.00	2.85	4.80	2.58	118.80	196.00	104.40
14+360.00	40.00	3.24	7.60	2.70	121.80	248.00	105.60
14+400.00	40.00	3.00	6.20	2.64	124.80	276.00	106.80
14+440.00	40.00	2.94	4.30	2.40	118.80	210.00	100.80
14+480.00	40.00	2.58	4.70	2.49	110.40	180.00	97.80
14+520.00	40.00	2.79	6.00	2.55	107.40	214.00	100.80
14+560.00	40.00	2.94	5.00	2.70	114.60	220.00	105.00
14+600.00	40.00	2.82	6.20	2.61	115.20	224.00	106.20
14+640.00	40.00	2.94	7.30	2.76	115.20	270.00	107.40
14+680.00	40.00	2.97	7.20	2.67	118.20	290.00	108.60
14+720.00	40.00	2.67	3.30	2.19	112.80	210.00	97.20
14+760.00	40.00	2.58	3.70	2.34	105.00	140.00	90.60
14+800.00	40.00	2.97	5.60	2.70	111.00	186.00	100.80
14+840.00	40.00	2.91	5.00	2.64	117.60	212.00	106.80
14+880.00	40.00	2.82	5.20	2.49	114.60	204.00	102.60
14+907.76	27.76						
15+016.11		3.21	8.10	3.03			
15+020.00	3.89	3.21	8.10	3.03	12.49	31.51	11.79
15+060.00	40.00	3.30	8.40	3.00	130.20	330.00	120.60
15+072.90	12.90						
15+191.14		3.00	6.80	2.82			
15+200.00	8.86	3.00	6.80	2.82	26.58	60.25	24.99
15+240.00	40.00	3.06	6.00	2.64	121.20	256.00	109.20
15+280.00	40.00	2.85	6.60	2.67	118.20	252.00	106.20
15+320.00	40.00	2.91	6.00	2.61	115.20	252.00	105.60
15+360.00	40.00	2.70	6.30	2.85	112.20	246.00	109.20
15+400.00	40.00	2.79	5.30	2.67	109.80	232.00	110.40
15+440.00	40.00	2.82	6.00	2.64	112.20	226.00	106.20
15+480.00	40.00	3.00	6.70	2.70	116.40	254.00	106.80
15+520.00	40.00	2.82	6.30	2.76	116.40	260.00	109.20
15+560.00	40.00	3.03	7.70	2.91	117.00	280.00	113.40
15+600.00	40.00	2.88	7.40	2.67	118.20	302.00	111.60
15+640.00	40.00	2.94	5.80	2.82	116.40	264.00	109.80
15+680.00	40.00	2.85	5.88	2.67	115.80	233.60	109.80
15+720.00	40.00	2.97	7.50	2.76	116.40	267.60	108.60
15+722.71	2.71						
15+829.25		3.03	7.50	2.70			
15+840.00	10.75	3.03	7.50	2.70	32.57	80.63	29.03
15+880.00	40.00	2.85	6.70	2.61	117.60	284.00	106.20
15+920.00	40.00	3.15	7.50	2.97	120.00	284.00	111.60
15+960.00	40.00	3.54	6.40	3.06	133.80	278.00	120.60
16+000.00	40.00	3.21	7.70	2.91	135.00	282.00	119.40
16+040.00	40.00	2.88	6.20	2.76	121.80	278.00	113.40
16+080.00	40.00	3.00	6.80	2.70	117.60	260.00	109.20
16+120.00	40.00	3.15	7.70	2.94	123.00	290.00	112.80
16+160.00	40.00	2.94	7.50	2.82	121.80	304.00	115.20
16+200.00	40.00	3.15	7.70	2.97	121.80	304.00	115.80
16+240.00	40.00	3.27	7.50	2.94	128.40	304.00	118.20
16+280.00	40.00	3.06	8.10	3.09	126.60	312.00	120.60
16+320.00	40.00	3.03	7.30	2.97	121.80	308.00	121.20
16+360.00	40.00	2.61	4.40	2.31	112.80	234.00	105.60
16+400.00	40.00	3.12	7.30	2.91	114.60	234.00	104.40
16+440.00	40.00	2.64	4.70	2.31	115.20	240.00	104.40
16+480.00	40.00	2.94	5.50	3.00	111.60	204.00	106.20
16+520.00	40.00	2.79	5.60	2.64	114.60	222.00	112.80
16+560.00	40.00	3.24	10.50	3.30	120.60	322.00	118.80
16+600.00	40.00	3.00	8.00	2.85	124.80	370.00	123.00
16+640.00	40.00	2.76	7.40	2.61	115.20	308.00	109.20
16+680.00	40.00	2.82	7.30	2.70	111.60	294.00	106.20
16+720.00	40.00	3.00	7.50	2.88	116.40	296.00	111.60
16+760.00	40.00	3.15	9.00	3.00	123.00	330.00	117.60
16+800.00	40.00	3.00	9.00	3.00	123.00	360.00	120.00
16+840.00	40.00	3.12	9.20	3.00	122.40	364.00	120.00
16+880.00	40.00	3.15	9.70	3.06	125.40	378.00	121.20
16+920.00	40.00	3.12	10.00	3.09	125.40	394.00	123.00
16+960.00	40.00	3.12	10.80	3.09	124.80	416.00	123.60

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Area de Relleno (m2)	Area de Perfilado (m2)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Volumen Perfilado (m3)
17+000.00	40.00	3.06	10.20	3.06	123.60	420.00	123.00
17+040.00	40.00	3.03	10.00	3.03	121.80	404.00	121.80
17+080.00	40.00	3.18	9.70	3.06	124.20	394.00	121.80
17+120.00	40.00	2.76	9.40	2.79	118.80	382.00	117.00
17+160.00	40.00	2.88	9.70	2.97	112.80	382.00	115.20
17+200.00	40.00	2.94	9.40	3.03	116.40	382.00	120.00
17+240.00	40.00	2.97	9.20	2.94	118.20	372.00	119.40
17+280.00	40.00	3.09	10.40	2.88	121.20	392.00	116.40
17+320.00	40.00	3.15	11.50	3.15	124.80	438.00	120.60
17+360.00	40.00	3.15	10.70	3.09	126.00	444.00	124.80
17+400.00	40.00	3.18	10.40	3.15	126.60	422.00	124.80
17+440.00	40.00	3.21	10.90	3.24	127.80	426.00	127.80
17+480.00	40.00	3.51	12.30	3.39	134.40	464.00	132.60
17+520.00	40.00	3.69	14.30	3.45	144.00	532.00	136.80
17+537.31	17.31						
17+615.72		2.94	6.20	2.88			
17+640.00	24.28	2.94	6.20	2.88	71.38	150.54	69.93
17+680.00	40.00	2.91	7.40	2.79	117.00	272.00	113.40
17+720.00	40.00	2.91	7.50	2.79	116.40	298.00	111.60
17+760.00	40.00	2.88	7.00	2.70	115.80	290.00	109.80
17+800.00	40.00	3.18	8.90	3.03	121.20	318.00	114.60
17+840.00	40.00	3.30	8.50	3.24	129.60	348.00	125.40
17+880.00	40.00	3.06	7.50	2.97	127.20	320.00	124.20
17+920.00	40.00	2.64	6.30	2.70	114.00	276.00	113.40
17+960.00	40.00	2.73	7.00	2.73	107.40	266.00	108.60
18+000.00	40.00	2.70	6.00	2.67	108.60	260.00	108.00
18+040.00	40.00	3.09	7.20	2.97	115.80	264.00	112.80
18+080.00	40.00	2.79	6.70	2.73	117.60	278.00	114.00
18+120.00	40.00	2.79	6.40	2.79	111.60	262.00	110.40
18+160.00	40.00	2.70	6.60	2.79	109.80	260.00	111.60
18+200.00	40.00	2.88	6.40	2.55	111.60	260.00	106.80
18+240.00	40.00	2.91	4.60	2.67	115.80	220.00	104.40
18+280.00	40.00	2.91	8.00	3.30	116.40	252.00	119.40
18+320.00	40.00	3.18	7.80	3.12	121.80	316.00	128.40
18+360.00	40.00	2.85	6.40	2.64	120.60	284.00	115.20
18+400.00	40.00	2.91	6.80	2.79	115.20	264.00	108.60
18+440.00	40.00	2.88	6.00	2.76	115.80	256.00	111.00
18+480.00	40.00	3.00	6.20	2.85	117.60	244.00	112.20
18+520.00	40.00	2.82	6.40	2.64	116.40	252.00	109.80
18+560.00	40.00	2.88	6.50	2.73	114.00	258.00	107.40
18+600.00	40.00	2.82	6.50	2.70	114.00	260.00	108.60
18+640.00	40.00	2.76	6.00	2.64	111.60	250.00	106.80
18+680.00	40.00	3.21	8.00	3.09	119.40	280.00	114.60
18+720.00	40.00	3.12	7.20	2.76	126.60	304.00	117.00
18+760.00	40.00	2.94	5.70	2.64	121.20	258.00	108.00
18+800.00	40.00	2.73	6.80	2.61	113.40	250.00	105.00
18+840.00	40.00	2.94	5.80	2.79	113.40	252.00	108.00
18+880.00	40.00	3.00	6.30	2.58	118.80	242.00	107.40
18+920.00	40.00	2.88	7.00	2.70	117.60	266.00	105.60
18+960.00	40.00	2.82	6.40	2.67	114.00	268.00	107.40
19+000.00	40.00	3.00	7.80	2.94	116.40	284.00	112.20
19+040.00	40.00	2.91	5.50	2.55	118.20	266.00	109.80
19+080.00	40.00	3.33	7.60	2.70	124.80	262.00	105.00
19+081.54	1.54						
19+263.04		3.06	7.00	2.88			
19+280.00	16.96	3.06	7.00	2.88	51.90	118.72	48.84
19+320.00	40.00	2.94	6.90	2.73	120.00	278.00	112.20
19+360.00	40.00	2.79	6.50	2.76	114.60	268.00	109.80
19+400.00	40.00	3.03	8.20	2.73	116.40	294.00	109.80
19+440.00	40.00	3.00	7.70	2.85	120.60	318.00	111.60
19+480.00	40.00	3.12	7.30	2.94	122.40	300.00	115.80
19+520.00	40.00	2.64	7.20	2.76	115.20	290.00	114.00
19+560.00	40.00	2.85	7.00	2.85	109.80	284.00	112.20
19+600.00	40.00	2.67	7.00	2.91	110.40	280.00	115.20
19+640.00	40.00	2.73	7.60	2.94	108.00	292.00	117.00
19+680.00	40.00	2.76	6.50	2.82	109.80	282.00	115.20
19+720.00	40.00	2.85	7.30	2.73	112.20	276.00	111.00
19+760.00	40.00	3.27	8.70	3.03	122.40	320.00	115.20
19+800.00	40.00	2.97	7.50	2.79	124.80	324.00	116.40
19+840.00	40.00	2.88	6.20	2.85	117.00	274.00	112.80
19+880.00	40.00	2.97	7.70	2.91	117.00	278.00	115.20
19+920.00	40.00	3.06	5.80	2.70	120.60	270.00	112.20
19+960.00	40.00	2.76	6.30	2.73	116.40	242.00	108.60
20+000.00	40.00	2.97	8.00	2.88	114.60	286.00	112.20
20+040.00	40.00	2.85	6.10	2.73	116.40	282.00	112.20
20+080.00	40.00	3.00	7.50	2.88	117.00	272.00	112.20
20+120.00	40.00	3.06	5.60	2.70	121.20	262.00	111.60
20+160.00	40.00	2.85	6.90	3.00	118.20	250.00	114.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Area de Relleno (m2)	Area de Perfilado (m2)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Volumen Perfilado (m3)
23+200.00	40.00	2.85	6.50	2.76	117.60	266.00	114.00
23+240.00	40.00	2.73	6.20	2.82	111.60	254.00	111.60
23+280.00	40.00	2.55	5.80	2.61	105.60	240.00	108.60
23+320.00	40.00	2.88	5.80	2.76	108.60	232.00	107.40
23+360.00	40.00	2.85	6.00	2.76	114.60	236.00	110.40
23+400.00	40.00	3.18	7.00	3.09	120.60	260.00	117.00
23+440.00	40.00	3.03	7.80	3.09	124.20	296.00	123.60
23+480.00	40.00	3.06	6.80	3.00	121.80	292.00	121.80
23+520.00	40.00	2.55	6.50	2.58	112.20	266.00	111.60
23+560.00	40.00	2.82	6.30	2.91	107.40	256.00	109.80
23+600.00	40.00	2.88	6.90	2.91	114.00	264.00	116.40
23+640.00	40.00	3.21	7.00	3.36	121.80	278.00	125.40
23+680.00	40.00	2.52	5.50	2.61	114.60	250.00	119.40
23+720.00	40.00	3.03	6.60	2.91	111.00	242.00	110.40
23+760.00	40.00	2.61	5.30	2.64	112.80	238.00	111.00
23+800.00	40.00	2.82	7.00	2.79	108.60	246.00	108.60
23+840.00	40.00	2.88	6.40	2.70	114.00	268.00	109.80
23+880.00	40.00	2.58	5.00	2.73	109.20	228.00	108.60
23+920.00	40.00	2.82	6.70	2.91	108.00	234.00	112.80
23+960.00	40.00	3.03	6.80	2.73	117.00	270.00	112.80
24+000.00	40.00	2.82	7.50	2.94	117.00	286.00	113.40
24+040.00	40.00	2.94	6.80	2.97	115.20	286.00	118.20
24+080.00	40.00	2.94	7.20	2.76	117.60	280.00	114.60
24+120.00	40.00	2.91	7.20	2.82	117.00	288.00	111.60
24+160.00	40.00	3.24	7.70	3.00	123.00	298.00	116.40
24+200.00	40.00	3.84	11.30	3.81	141.60	380.00	136.20
24+229.47	29.47						
24+430.22		3.18	7.30	2.91			
24+460.00	29.78	3.18	7.30	2.91	94.70	217.39	86.66
24+500.00	40.00	2.76	5.50	2.46	118.80	256.00	107.40
24+540.00	40.00	2.43	4.60	2.55	103.80	202.00	100.20
24+580.00	40.00	3.06	5.60	2.67	109.80	204.00	104.40
24+620.00	40.00	2.64	5.50	2.73	114.00	222.00	108.00
24+660.00	40.00	2.61	5.90	2.58	105.00	228.00	106.20
24+700.00	40.00	2.85	7.00	2.79	109.20	258.00	107.40
24+740.00	40.00	2.79	6.50	2.64	112.80	270.00	108.60
24+780.00	40.00	2.76	5.70	2.64	111.00	244.00	105.60
24+820.00	40.00	2.76	5.80	2.91	110.40	230.00	111.00
24+860.00	40.00	2.91	6.30	2.82	113.40	242.00	114.60
24+900.00	40.00	2.85	6.60	2.82	115.20	258.00	112.80
24+940.00	40.00	2.73	5.70	2.73	111.60	246.00	111.00
24+980.00	40.00	2.91	6.50	3.09	112.80	244.00	116.40
25+020.00	40.00	3.09	5.50	2.85	120.00	240.00	118.80
25+060.00	40.00	3.09	5.50	3.00	123.60	220.00	117.00
25+082.68	22.68						
25+226.01		2.73	4.70	2.67			
25+240.00	13.99	2.73	4.70	2.67	38.19	65.75	37.35
25+280.00	40.00	2.70	4.50	2.67	108.60	184.00	106.80
25+320.00	40.00	2.91	5.70	2.73	112.20	204.00	108.00
25+360.00	40.00	2.88	5.50	2.76	115.80	224.00	109.80
25+400.00	40.00	2.73	5.50	2.64	112.20	220.00	108.00
25+440.00	40.00	2.97	3.80	2.76	114.00	186.00	108.00
25+480.00	40.00	2.79	5.00	2.58	115.20	176.00	106.80
25+520.00	40.00	2.82	4.20	2.67	112.20	184.00	105.00
25+560.00	40.00	2.94	5.20	2.73	115.20	188.00	108.00
25+600.00	40.00	2.76	5.00	2.58	114.00	204.00	106.20
25+640.00	40.00	2.79	4.30	2.61	111.00	186.00	103.80
25+680.00	40.00	2.97	4.50	2.85	115.20	176.00	109.20
25+720.00	40.00	3.00	4.60	2.82	119.40	182.00	113.40
25+760.00	40.00	2.85	4.00	2.76	117.00	172.00	111.60
25+800.00	40.00	2.97	6.10	2.85	116.40	202.00	112.20
25+840.00	40.00	2.94	6.30	2.85	118.20	248.00	114.00
25+880.00	40.00	2.94	5.00	2.73	117.60	226.00	111.60
25+920.00	40.00	2.73	3.70	2.61	113.40	174.00	106.80
25+960.00	40.00	2.91	4.80	2.64	112.80	170.00	105.00
26+000.00	40.00	2.58	4.20	2.49	109.80	180.00	102.60
26+040.00	40.00	2.79	4.90	2.58	107.40	182.00	101.40
26+080.00	40.00	2.76	5.80	2.64	111.00	214.00	104.40
26+120.00	40.00	2.91	5.30	2.79	113.40	222.00	108.60
26+160.00	40.00	3.12	6.40	2.97	120.60	234.00	115.20
26+200.00	40.00	2.82	6.00	2.64	118.80	248.00	112.20
26+240.00	40.00	2.61	6.30	2.67	108.60	246.00	106.20
26+280.00	40.00	3.03	6.40	3.00	112.80	254.00	113.40
26+320.00	40.00	2.82	6.00	2.73	117.00	248.00	114.60
26+360.00	40.00	2.79	6.50	2.97	112.20	250.00	114.00
26+400.00	40.00	2.94	5.90	2.85	114.60	248.00	116.40
26+440.00	40.00	2.70	4.80	2.64	112.80	214.00	109.80
26+480.00	40.00	2.97	6.50	2.94	113.40	226.00	111.60

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Area de Relleno (m2)	Area de Perfilado (m2)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Volumen Perfilado (m3)
26+520.00	40.00	3.18	7.10	3.09	123.00	272.00	120.60
26+560.00	40.00	2.85	5.80	2.76	120.60	258.00	117.00
26+600.00	40.00	2.76	5.60	2.88	112.20	228.00	112.80
26+640.00	40.00	2.97	6.80	2.79	114.60	248.00	113.40
26+680.00	40.00	2.67	4.50	2.61	112.80	226.00	108.00
26+720.00	40.00	2.85	4.40	2.73	110.40	178.00	106.80
26+760.00	40.00	2.76	5.50	2.73	112.20	198.00	109.20
26+800.00	40.00	2.94	7.60	2.88	114.00	262.00	112.20
26+840.00	40.00	2.73	6.20	2.61	113.40	276.00	109.80
26+880.00	40.00	3.15	8.80	3.06	117.60	300.00	113.40
26+920.00	40.00	2.85	6.70	2.70	120.00	310.00	115.20
26+960.00	40.00	2.79	5.30	2.67	112.80	240.00	107.40
27+000.00	40.00	2.67	1.00	3.12	109.20	126.00	115.80
27+040.00	40.00	3.00	5.70	3.03	113.40	134.00	123.00
27+080.00	40.00	2.67	4.50	2.61	113.40	204.00	112.80
27+120.00	40.00	2.37	6.50	2.82	100.80	220.00	108.60
27+160.00	40.00	2.58	4.90	2.43	99.00	228.00	105.00
27+200.00	40.00	2.73	5.40	2.70	106.20	206.00	102.60
27+240.00	40.00	2.85	5.50	2.85	111.60	218.00	111.00
27+280.00	40.00	3.06	5.00	3.00	118.20	210.00	117.00
27+320.00	40.00	2.82	4.80	2.82	117.60	196.00	116.40
27+360.00	40.00	2.82	4.20	2.85	112.80	180.00	113.40
27+400.00	40.00	2.70	4.50	2.70	110.40	174.00	111.00
27+440.00	40.00	2.73	5.50	2.70	108.60	200.00	108.00
27+480.00	40.00	2.82	4.70	2.88	111.00	204.00	111.60
27+520.00	40.00	2.82	5.10	2.82	112.80	196.00	114.00
27+560.00	40.00	2.79	5.60	2.82	112.20	214.00	112.80
27+600.00	40.00	3.30	5.50	3.30	121.80	222.00	122.40
27+640.00	40.00	2.79	4.60	2.61	121.80	202.00	118.20
27+680.00	40.00	2.85	5.10	2.73	112.80	194.00	106.80
27+720.00	40.00	2.82	5.30	2.88	113.40	208.00	112.20
27+760.00	40.00	3.12	5.40	2.73	118.80	214.00	112.20
27+800.00	40.00	2.97	4.60	2.85	121.80	200.00	111.60
27+840.00	40.00	2.94	5.60	2.76	118.20	204.00	112.20
27+880.00	40.00	2.61	7.20	2.91	111.00	256.00	113.40
27+920.00	40.00	2.40	4.80	2.46	100.20	240.00	107.40
27+960.00	40.00	2.37	4.60	2.40	95.40	188.00	97.20
28+000.00	40.00	2.79	6.90	2.58	103.20	230.00	99.60
28+040.00	40.00	2.79	7.30	2.82	111.60	284.00	108.00
28+080.00	40.00	2.70	4.60	2.70	109.80	238.00	110.40
28+120.00	40.00	2.91	5.10	2.85	112.20	194.00	111.00
28+160.00	40.00	2.73	5.90	3.03	112.80	220.00	117.60
28+200.00	40.00	2.97	5.90	3.03	114.00	236.00	121.20
28+240.00	40.00	2.67	5.80	2.79	112.80	234.00	116.40
28+280.00	40.00	2.76	6.80	2.79	108.60	252.00	111.60
28+320.00	40.00	3.00	6.40	3.03	115.20	264.00	116.40
28+360.00	40.00	2.97	8.00	2.97	119.40	288.00	120.00
28+400.00	40.00	2.67	6.40	2.85	112.80	288.00	116.40
28+440.00	40.00	2.88	7.00	2.94	111.00	268.00	115.80
28+480.00	40.00	2.97	4.10	2.70	117.00	222.00	112.80
28+520.00	40.00	2.55	3.90	2.43	110.40	160.00	102.60
28+560.00	40.00	2.52	4.80	2.64	101.40	174.00	101.40
28+600.00	40.00	2.46	4.10	2.43	99.60	178.00	101.40
28+640.00	40.00	2.43	3.70	2.37	97.80	156.00	96.00
28+680.00	40.00	3.12	6.50	3.00	111.00	204.00	107.40
28+720.00	40.00	2.91	6.00	2.79	120.60	250.00	115.80
28+760.00	40.00	2.61	5.40	2.61	110.40	228.00	108.00
28+800.00	40.00	3.12	5.40	2.91	114.60	216.00	110.40
28+840.00	40.00	3.21	6.70	2.97	126.60	242.00	117.60
28+880.00	40.00	2.64	7.20	2.55	117.00	278.00	110.40
28+920.00	40.00	2.79	7.40	2.82	108.60	292.00	107.40
28+960.00	40.00	2.70	5.80	2.88	109.80	264.00	114.00
29+000.00	40.00	3.03	6.80	3.00	114.60	252.00	117.60
29+040.00	40.00	2.40	5.50	2.64	108.60	246.00	112.80
29+080.00	40.00	3.00	7.60	2.91	108.00	262.00	111.00
29+120.00	40.00	2.70	6.60	2.76	114.00	284.00	113.40
29+160.00	40.00	2.43	5.40	2.49	102.60	240.00	105.00
29+200.00	40.00	2.55	5.80	2.61	99.60	224.00	102.00
29+240.00	40.00	2.73	7.20	2.76	105.60	260.00	107.40
29+280.00	40.00	2.97	5.60	2.82	114.00	256.00	111.60
29+320.00	40.00	2.88	6.60	2.67	117.00	244.00	109.80
29+360.00	40.00	2.64	4.50	2.31	110.40	222.00	99.60
29+400.00	40.00	2.73	6.00	2.73	107.40	210.00	100.80
29+440.00	40.00	2.79	8.00	2.79	110.40	280.00	110.40
29+480.00	40.00	2.76	6.70	2.82	111.00	294.00	112.20
29+503.78	23.78						
29+579.26		3.45	10.40	3.60			
29+600.00	20.74	3.45	10.40	3.60	71.55	215.70	74.66
29+640.00	40.00	2.55	7.40	2.94	120.00	356.00	130.80

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Area de Relleno (m2)	Area de Perfilado (m2)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Volumen Perfilado (m3)
29+680.00	40.00	2.94	6.20	2.76	109.80	272.00	114.00
29+720.00	40.00	2.91	7.00	2.94	117.00	264.00	114.00
29+760.00	40.00	2.76	6.00	2.76	113.40	260.00	114.00
29+800.00	40.00	2.85	7.70	2.79	112.20	274.00	111.00
29+840.00	40.00	2.43	6.60	2.67	105.60	286.00	109.20
29+880.00	40.00	3.15	7.40	3.15	111.60	280.00	116.40
29+920.00	40.00	3.00	6.70	2.82	123.00	282.00	119.40
29+960.00	40.00	2.34	3.40	2.10	106.80	202.00	98.40
30+000.00	40.00	2.97	5.80	2.79	106.20	184.00	97.80
30+040.00	40.00	3.15	6.70	3.03	122.40	250.00	116.40
30+054.11	14.11						
30+300.52		2.73	6.00	2.76			
30+340.00	39.48	0.36	8.20	3.03	61.00	280.31	114.29
30+380.00	40.00	2.79	7.60	2.88	63.00	316.00	118.20
30+420.00	40.00	2.97	6.40	2.79	115.20	280.00	113.40
30+423.25	3.25						
30+694.72		2.58	5.10	2.37			
30+700.00	5.28	2.58	5.10	2.37	13.62	26.93	12.51
30+713.83	13.83						
30+936.77		2.61	5.80	2.49			
30+960.00	23.23	2.61	5.00	2.49	60.63	125.44	57.84
31+000.00	40.00	2.43	6.00	2.37	100.80	220.00	97.20
31+040.00	40.00	2.10	3.50	2.22	90.60	190.00	91.80
31+080.00	40.00	2.40	5.50	2.46	90.00	180.00	93.60
31+120.00	40.00	2.61	7.00	2.61	100.20	250.00	101.40
31+160.00	40.00	2.31	5.00	2.37	98.40	240.00	99.60
31+200.00	40.00	2.43	5.60	2.49	94.80	212.00	97.20
31+240.00	40.00	2.46	6.50	2.46	97.80	242.00	99.00
31+280.00	40.00	2.19	4.30	2.31	93.00	216.00	95.40
31+296.11	16.11						
31+425.82		2.40	5.70	2.49			
31+440.00	14.18	2.40	5.70	2.49	34.03	80.83	35.31
31+480.00	40.00	2.70	5.00	2.34	102.00	214.00	96.60
31+520.00	40.00	2.37	5.20	2.46	101.40	204.00	96.00
31+560.00	40.00	2.31	5.20	2.34	93.60	208.00	96.00
31+600.00	40.00	2.28	7.70	2.34	91.80	258.00	93.60
31+640.00	40.00	2.19	4.50	2.28	89.40	244.00	92.40
31+654.54	14.54						
31+858.04		2.31	5.80	2.46			
31+880.00	21.96	2.37	5.50	2.43	51.39	124.07	53.69
31+920.00	40.00	2.37	4.00	2.10	94.80	190.00	90.60
31+934.24	14.24						
32+034.00		2.40	5.50	2.49			
32+060.00	26.00	2.40	5.50	2.49	62.40	143.00	64.74
32+100.00	40.00	2.28	5.10	2.34	93.60	212.00	96.60
32+140.00	40.00	2.46	5.00	2.52	94.80	202.00	97.20
32+180.00	40.00	2.40	5.50	2.40	97.20	210.00	98.40
32+220.00	40.00	2.16	5.00	2.16	91.20	210.00	91.20
32+260.00	40.00	2.22	4.70	2.28	87.60	194.00	88.80
32+300.00	40.00	2.31	5.50	2.40	90.60	204.00	93.60
32+306.24	6.24						
32+817.41		2.10	4.70	2.13			
32+840.00	22.59	2.28	5.00	2.31	49.47	109.56	50.15
32+880.00	40.00	2.37	5.90	2.40	93.00	218.00	94.20
32+920.00	40.00	2.79	5.70	2.58	103.20	232.00	99.60
32+960.00	40.00	2.22	4.80	2.28	100.20	210.00	97.20
33+000.00	40.00	2.28	4.80	2.34	90.00	192.00	92.40
33+040.00	40.00	2.28	4.80	2.40	91.20	192.00	94.80
33+080.00	40.00	2.34	5.30	2.46	92.40	202.00	97.20
33+120.00	40.00	2.49	5.80	2.61	96.60	222.00	101.40
33+160.00	40.00	2.46	5.60	2.55	99.00	228.00	103.20
33+200.00	40.00	2.43	5.00	2.55	97.80	212.00	102.00
33+240.00	40.00	2.58	4.70	2.58	100.20	194.00	102.60
33+280.00	40.00	2.67	5.70	2.70	105.00	208.00	105.60
33+320.00	40.00	2.43	4.20	2.31	102.00	198.00	100.20
33+360.00	40.00	2.46	6.00	2.46	97.80	204.00	95.40
33+400.00	40.00	2.85	6.50	2.73	106.20	250.00	103.80
33+440.00	40.00	2.91	7.20	2.73	115.20	274.00	109.20
33+480.00	40.00	2.82	7.20	2.70	114.60	288.00	108.60
33+520.00	40.00	2.79	7.70	2.88	112.20	298.00	111.60
33+560.00	40.00	2.94	7.60	2.97	114.60	306.00	117.00
33+600.00	40.00	2.79	7.70	2.73	114.60	306.00	114.00
33+614.16	14.16						

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Area de Relleno (m2)	Area de Perfilado (m2)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Volumen Perfilado (m3)
33+694.97		3.18	7.50	3.00			
33+720.00	25.03	2.85	7.90	2.94	75.47	192.73	74.34
33+760.00	40.00	2.55	6.40	2.43	108.00	286.00	107.40
33+800.00	40.00	2.43	6.40	2.43	99.60	256.00	97.20
33+840.00	40.00	2.28	6.00	2.19	94.20	248.00	92.40
33+880.00	40.00	2.31	5.40	2.37	91.80	228.00	91.20
33+920.00	40.00	2.43	6.00	2.52	94.80	228.00	97.80
33+960.00	40.00	2.37	5.70	2.37	96.00	234.00	97.80
34+000.00	40.00	2.46	6.80	2.43	96.60	250.00	96.00
34+040.00	40.00	2.34	5.50	2.34	96.00	246.00	95.40
34+080.00	40.00	2.13	5.80	2.46	89.40	226.00	96.00
34+120.00	40.00	2.58	6.70	2.55	94.20	250.00	100.20
34+160.00	40.00	2.52	6.40	2.58	102.00	262.00	102.60
34+200.00	40.00	2.37	6.20	2.40	97.80	252.00	99.60
34+240.00	40.00	2.52	5.90	2.52	97.80	242.00	98.40
34+280.00	40.00	2.73	5.60	2.55	105.00	230.00	101.40
34+320.00	40.00	2.61	6.20	2.73	106.80	236.00	105.60
34+360.00	40.00	2.43	6.10	2.46	100.80	246.00	103.80
34+400.00	40.00	2.43	5.60	2.55	97.20	234.00	100.20
34+440.00	40.00	2.34	5.30	2.43	95.40	218.00	99.60
34+480.00	40.00	2.64	5.60	2.49	99.60	218.00	98.40
34+520.00	40.00	2.67	6.20	2.73	106.20	236.00	104.40
34+560.00	40.00	2.45	6.00	2.49	102.30	244.00	104.40
34+600.00	40.00	2.70	5.80	2.73	102.90	236.00	104.40
34+640.00	40.00	2.34	5.00	2.46	100.80	216.00	103.80
34+680.00	40.00	2.46	6.00	2.55	96.00	220.00	100.20
34+720.00	40.00	2.52	6.60	2.67	99.60	252.00	104.40
34+760.00	40.00	2.49	5.70	2.64	100.20	246.00	106.20
34+800.00	40.00	2.46	7.10	2.82	99.00	256.00	109.20
34+840.00	40.00	2.73	7.00	2.85	103.80	282.00	113.40
34+880.00	40.00	2.46	5.40	2.55	103.80	248.00	108.00
34+920.00	40.00	2.43	5.00	2.43	97.80	208.00	99.60
34+960.00	40.00	2.58	11.00	2.37	100.20	320.00	96.00
34+984.46	24.46						
35+062.95		2.34	5.90	2.46			
35+080.00	17.05	2.34	5.90	2.46	39.90	100.60	41.94
35+120.00	40.00	2.28	4.70	2.37	92.40	212.00	96.60
35+160.00	40.00	2.61	5.40	2.52	97.80	202.00	97.80
35+200.00	40.00	2.25	5.70	2.31	97.20	222.00	96.60
35+240.00	40.00	2.40	6.60	2.43	93.00	246.00	94.80
35+280.00	40.00	2.61	6.50	2.43	100.20	262.00	97.20
35+320.00	40.00	2.31	5.80	2.31	98.40	246.00	94.80
35+360.00	40.00	2.28	5.20	2.40	91.80	220.00	94.20
35+400.00	40.00	2.28	5.70	2.34	91.20	218.00	94.80
35+440.00	40.00	2.31	5.00	2.43	91.80	214.00	95.40
35+480.00	40.00	2.25	5.10	2.34	91.20	202.00	95.40
35+520.00	40.00	2.58	6.80	2.64	96.60	238.00	99.60
35+560.00	40.00	2.28	6.20	2.34	97.20	260.00	99.60
35+600.00	40.00	2.67	6.20	2.52	99.00	248.00	97.20
35+640.00	40.00	2.73	6.20	2.55	108.00	248.00	101.40
35+680.00	40.00	2.40	6.20	2.46	102.60	248.00	100.20
35+720.00	40.00	2.37	6.20	2.40	95.40	248.00	97.20
35+760.00	40.00	2.37	5.70	2.43	94.80	238.00	96.60
35+800.00	40.00	2.61	7.00	2.58	99.60	254.00	100.20
35+840.00	40.00	2.34	6.00	2.34	99.00	260.00	98.40
35+880.00	40.00	2.40	6.40	2.49	94.80	248.00	96.60
35+920.00	40.00	2.49	7.00	2.55	97.80	268.00	100.80
35+960.00	40.00	2.37	5.00	2.40	97.20	240.00	99.00
36+000.00	40.00	2.46	6.80	2.52	96.60	236.00	98.40
36+040.00	40.00	2.40	6.40	2.46	97.20	264.00	99.60
36+080.00	40.00	2.31	5.70	2.34	94.20	242.00	96.00
36+120.00	40.00	2.31	6.00	2.28	92.40	234.00	92.40
36+160.00	40.00	2.40	6.70	2.34	94.20	254.00	92.40
36+200.00	40.00	2.43	6.50	2.49	96.60	264.00	96.60
36+240.00	40.00	2.97	8.10	2.97	108.00	292.00	109.20
36+263.86	23.86						
36+326.39		2.19	5.00	2.13			
36+340.00	13.61	2.19	5.00	2.13	29.81	68.05	28.99
36+380.00	40.00	2.19	4.80	2.22	87.60	196.00	87.00
36+420.00	40.00	2.01	4.30	2.07	84.00	182.00	85.80
36+460.00	40.00	2.34	3.80	2.13	87.00	162.00	84.00
36+500.00	40.00	2.28	5.40	2.34	92.40	184.00	89.40
36+540.00	40.00	2.64	6.50	2.67	98.40	238.00	100.20
36+580.00	40.00	2.43	5.40	2.46	101.40	238.00	102.60
36+620.00	40.00	2.19	6.00	2.25	92.40	228.00	94.20
36+660.00	40.00	2.01	4.40	2.04	84.00	208.00	85.80
36+700.00	40.00	2.16	4.80	2.19	83.40	184.00	84.60

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Area de Relleno (m2)	Area de Perfilado (m2)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Volumen Perfilado (m3)
36+740.00	40.00	2.10	5.00	2.13	85.20	196.00	86.40
36+780.00	40.00	2.13	5.00	2.16	84.60	200.00	85.80
36+820.00	40.00	2.07	4.20	2.13	84.00	184.00	85.80
36+860.00	40.00	2.22	4.40	2.16	85.80	172.00	85.80
36+900.00	40.00	2.07	4.40	2.16	85.80	176.00	86.40
36+940.00	40.00	2.22	4.70	2.31	85.80	182.00	89.40
36+980.00	40.00	2.37	4.20	2.43	91.80	178.00	94.80
37+020.00	40.00	2.28	4.40	2.19	93.00	172.00	92.40
37+060.00	40.00	2.40	4.50	2.34	93.60	178.00	90.60
37+100.00	40.00	2.43	5.00	2.19	96.60	190.00	90.60
37+140.00	40.00	2.19	4.60	2.25	92.40	192.00	88.80
37+180.00	40.00	2.46	4.80	2.40	93.00	188.00	93.00
37+220.00	40.00	2.19	4.20	2.22	93.00	180.00	92.40
37+260.00	40.00	2.49	5.20	2.46	93.60	188.00	93.60
37+300.00	40.00	2.16	4.60	2.25	93.00	196.00	94.20
37+340.00	40.00	1.98	4.50	2.22	82.80	182.00	89.40
37+380.00	40.00	2.16	4.60	2.25	82.80	182.00	89.40
37+420.00	40.00	1.98	4.50	2.22	82.80	182.00	89.40
37+460.00	40.00	2.43	4.60	2.28	88.20	182.00	90.00
37+500.00	40.00	2.31	4.40	2.19	94.80	180.00	89.40
37+540.00	40.00	2.16	5.00	2.22	89.40	188.00	88.20
37+580.00	40.00	2.43	4.20	2.13	91.80	184.00	87.00
37+620.00	40.00	2.34	4.20	2.19	95.40	168.00	86.40
37+660.00	40.00	2.22	5.20	2.22	91.20	188.00	88.20
37+700.00	40.00	2.34	4.50	2.28	91.20	194.00	90.00
37+740.00	40.00	2.10	4.10	2.22	88.80	172.00	90.00
37+780.00	40.00	2.10	4.70	2.16	84.00	176.00	87.60
37+820.00	40.00	2.40	5.00	2.40	90.00	194.00	91.20
37+860.00	40.00	2.46	4.20	2.25	97.20	184.00	93.00
37+900.00	40.00	2.13	2.80	1.89	91.80	140.00	82.80
37+940.00	40.00	2.79	5.60	2.61	98.40	168.00	90.00
37+980.00	40.00	2.40	4.80	2.28	103.80	208.00	97.80
38+020.00	40.00	2.34	4.70	2.19	94.80	190.00	89.40
38+060.00	40.00	2.46	5.10	2.28	96.00	196.00	89.40
38+100.00	40.00	2.28	4.90	2.34	94.80	200.00	92.40
38+140.00	40.00	2.52	4.50	2.22	96.00	188.00	91.20
38+180.00	40.00	2.58	4.90	2.37	102.00	188.00	91.80
38+220.00	40.00	2.19	5.20	2.25	95.40	202.00	92.40
38+260.00	40.00	2.55	4.60	2.13	94.80	196.00	87.60
38+300.00	40.00	2.22	5.20	2.28	95.40	196.00	88.20
38+340.00	40.00	2.16	5.20	2.37	87.60	208.00	93.00
38+380.00	40.00	2.25	4.00	2.22	88.20	184.00	91.80
38+420.00	40.00	2.70	10.10	2.58	99.00	282.00	96.00
38+460.00	40.00	2.49	5.10	2.34	103.80	304.00	98.40
38+500.00	40.00	2.10	4.00	2.04	91.80	182.00	87.60
38+540.00	40.00	2.61	4.50	2.40	94.20	170.00	88.80
38+580.00	40.00	2.34	4.40	2.22	99.00	178.00	92.40
38+620.00	40.00	2.49	5.50	2.25	96.60	198.00	89.40
38+660.00	40.00	2.52	4.60	2.07	100.20	202.00	86.40
38+700.00	40.00	2.52	5.40	2.40	100.80	200.00	89.40
38+740.00	40.00	2.70	5.50	2.58	104.40	218.00	99.60
38+780.00	40.00	2.43	5.20	2.37	102.60	214.00	99.00
38+820.00	40.00	2.22	5.20	2.31	93.00	208.00	93.60
38+860.00	40.00	2.73	5.00	2.52	99.00	204.00	96.60
38+900.00	40.00	2.70	5.00	2.34	108.60	200.00	97.20
38+940.00	40.00	2.46	5.00	2.40	103.20	200.00	94.80
38+980.00	40.00	2.46	5.20	2.43	98.40	204.00	96.60
39+020.00	40.00	2.61	6.30	2.46	101.40	230.00	97.80
39+060.00	40.00	2.43	5.70	2.31	100.80	240.00	95.40
39+100.00	40.00	2.31	6.00	2.49	94.80	234.00	96.00
39+140.00	40.00	2.46	5.20	2.28	95.40	224.00	95.40
39+180.00	40.00	2.37	4.90	2.34	96.60	202.00	92.40
39+220.00	40.00	2.52	5.30	2.40	97.80	204.00	94.80
39+260.00	40.00	2.25	5.30	2.31	95.40	212.00	94.20
39+300.00	40.00	2.28	5.50	2.49	90.60	216.00	96.00
39+340.00	40.00	2.70	6.00	2.61	99.60	230.00	102.00
39+380.00	40.00	2.31	5.70	2.34	100.20	234.00	99.00
39+420.00	40.00	2.37	4.90	2.70	93.60	212.00	100.80
39+460.00	40.00	2.07	4.50	2.25	88.80	188.00	99.00
39+500.00	40.00	2.31	5.00	2.28	87.60	190.00	90.60
39+540.00	40.00	2.55	5.70	2.49	97.20	214.00	95.40
39+580.00	40.00	2.91	4.60	2.28	109.20	206.00	95.40
39+620.00	40.00	2.04	6.90	1.29	99.00	230.00	71.40
39+660.00	40.00	2.07	4.80	2.07	82.20	234.00	67.20
39+700.00	40.00	2.10	4.90	2.10	83.40	194.00	83.40
39+740.00	40.00	2.31	5.10	3.00	88.20	200.00	102.00
39+780.00	40.00	2.19	5.10	2.28	90.00	204.00	105.60
39+820.00	40.00	2.07	4.00	2.16	85.20	182.00	88.80
39+860.00	40.00	2.25	5.60	2.28	86.40	192.00	88.80
39+900.00	40.00	2.10	5.40	2.31	87.00	220.00	91.80

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Area de Relleno (m2)	Area de Perfilado (m2)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Volumen Perfilado (m3)
39+940.00	40.00	2.52	5.60	2.55	92.40	220.00	97.20
39+980.00	40.00	2.31	6.00	2.34	96.60	232.00	97.80
40+020.00	40.00	2.49	7.00	2.55	96.00	260.00	97.80
40+060.00	40.00	2.37	6.70	2.28	97.20	274.00	96.60
40+100.00	40.00	2.46	6.30	2.37	96.60	260.00	93.00
40+140.00	40.00	2.13	5.60	2.16	91.80	238.00	90.60
40+180.00	40.00	2.13	5.30	2.13	85.20	218.00	85.80
40+220.00	40.00	2.13	5.40	2.04	85.20	214.00	83.40
40+260.00	40.00	2.22	5.30	2.22	87.00	214.00	85.20
40+300.00	40.00	2.25	5.80	2.28	89.40	222.00	90.00
40+340.00	40.00	2.25	6.10	2.55	90.00	238.00	96.60
40+380.00	40.00	2.07	4.10	2.13	86.40	204.00	93.60
40+420.00	40.00	2.13	5.20	2.13	84.00	186.00	85.20
40+460.00	40.00	2.52	6.00	2.43	93.00	224.00	91.20
40+500.00	40.00	2.28	4.90	2.16	96.00	218.00	91.80
40+540.00	40.00	2.28	5.20	2.34	91.20	202.00	90.00
40+580.00	40.00	2.67	8.50	2.67	99.00	274.00	100.20
40+620.00	40.00	2.07	6.40	2.34	94.80	298.00	100.20
40+660.00	40.00	2.55	7.60	2.37	92.40	280.00	94.20
40+700.00	40.00	2.31	5.70	2.37	97.20	266.00	94.80
40+740.00	40.00	2.28	5.70	2.40	91.80	228.00	95.40
40+746.38	6.38						
40+903.12		2.10	4.60	2.16			
40+940.00	36.88	2.10	4.60	2.16	77.45	169.65	79.66
40+980.00	40.00	2.34	4.60	2.25	88.80	184.00	88.20
41+020.00	40.00	2.40	4.40	2.19	94.80	180.00	88.80
41+060.00	40.00	2.25	5.20	2.31	93.00	192.00	90.00
41+100.00	40.00	2.25	5.00	2.28	90.00	204.00	91.80
41+140.00	40.00	2.52	6.60	2.55	95.40	232.00	96.60
41+180.00	40.00	2.16	7.50	2.19	93.60	282.00	94.80
41+220.00	40.00	2.25	5.30	2.25	88.20	256.00	88.80
41+260.00	40.00	2.70	7.40	2.55	99.00	254.00	96.00
41+300.00	40.00	2.16	4.00	2.13	97.20	228.00	93.60
41+340.00	40.00	2.76	7.50	2.82	98.40	230.00	99.00
41+380.00	40.00	2.22	5.20	2.28	99.60	254.00	102.00
41+420.00	40.00	2.13	4.70	2.16	87.00	198.00	88.80
41+460.00	40.00	2.52	5.30	2.34	93.00	200.00	90.00
41+500.00	40.00	2.22	5.90	2.10	94.80	224.00	88.80
41+540.00	40.00	2.55	6.00	2.25	95.40	238.00	87.00
41+580.00	40.00	2.31	6.10	2.31	97.20	242.00	91.20
41+620.00	40.00	2.46	5.70	2.55	95.40	236.00	97.20
41+660.00	40.00	2.73	7.00	2.49	103.80	254.00	100.80
41+700.00	40.00	2.67	6.80	2.43	108.00	276.00	98.40
41+740.00	40.00	2.46	5.90	2.46	102.60	254.00	97.80
41+780.00	40.00	2.22	5.40	2.19	93.60	226.00	93.00
41+820.00	40.00	2.64	6.50	2.64	97.20	238.00	96.60
41+860.00	40.00	2.91	8.40	2.55	111.00	298.00	103.80
41+900.00	40.00	2.88	10.70	2.55	115.80	382.00	102.00
41+940.00	40.00	2.88	10.30	2.55	115.20	420.00	102.00
41+980.00	40.00	2.25	7.80	2.58	102.60	362.00	102.60
42+020.00	40.00	2.31	7.60	2.52	91.20	308.00	102.00
42+060.00	40.00	2.28	7.70	2.70	91.80	306.00	104.40
42+100.00	40.00	2.34	6.90	2.64	92.40	292.00	106.80
42+140.00	40.00	2.61	7.40	2.55	99.00	286.00	103.80
42+180.00	40.00	2.01	5.00	2.37	92.40	248.00	98.40
42+220.00	40.00	2.31	5.30	2.46	86.40	206.00	96.60
42+260.00	40.00	2.46	6.10	2.55	95.40	228.00	100.20
42+300.00	40.00	2.16	5.70	2.40	92.40	236.00	99.00
42+340.00	40.00	2.34	5.90	2.49	90.00	232.00	97.80
42+380.00	40.00	2.31	6.40	2.43	93.00	246.00	98.40
42+420.00	40.00	2.22	5.90	2.34	90.60	246.00	95.40
42+460.00	40.00	2.16	6.20	2.40	87.60	242.00	94.80
42+500.00	40.00	1.92	5.70	2.34	81.60	238.00	94.80
42+540.00	40.00	2.10	5.80	2.28	80.40	230.00	92.40
42+580.00	40.00	2.31	7.00	2.43	88.20	256.00	94.20
42+604.82	24.82						
42+684.51		2.46	6.70	2.25			
42+700.00	15.49	2.46	5.50	2.52	38.11	94.49	36.94
42+740.00	40.00	2.22	5.60	2.28	93.60	222.00	96.00
42+780.00	40.00	2.22	3.50	2.25	88.80	182.00	90.60
42+820.00	40.00	2.31	4.80	2.28	90.60	166.00	90.60
42+860.00	40.00	2.46	5.00	2.25	95.40	196.00	90.60
42+900.00	40.00	2.31	5.00	3.15	95.40	200.00	108.00
42+940.00	40.00	2.25	4.00	2.28	91.20	180.00	108.60
42+980.00	40.00	2.22	4.60	2.16	89.40	172.00	88.80
43+020.00	40.00	2.37	5.40	2.46	91.80	200.00	92.40
43+060.00	40.00	2.19	4.00	2.28	91.20	188.00	94.80
43+100.00	40.00	2.37	5.20	2.46	91.20	184.00	94.80

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Area de Excavación (m2)	Area de Relleno (m2)	Area de Perfilado (m2)	Volumen Excavación (m3)	Volumen Relleno (m3)	Volumen Perfilado (m3)
43+140.00	40.00	2.37	6.30	2.64	94.80	230.00	102.00
43+180.00	40.00	2.70	5.60	2.61	101.40	238.00	105.00
43+220.00	40.00	2.25	6.00	2.28	99.00	232.00	97.80
43+260.00	40.00	2.25	5.20	2.28	90.00	224.00	91.20
43+300.00	40.00	2.70	5.00	2.70	99.00	204.00	99.60
43+340.00	40.00	2.58	6.00	2.67	105.60	220.00	107.40
43+380.00	40.00	2.46	5.00	2.37	100.80	220.00	100.80
43+420.00	40.00	2.31	5.00	2.22	95.40	200.00	91.80
43+460.00	40.00	2.37	6.00	2.43	93.60	220.00	93.00
43+500.00	40.00	2.25	5.40	2.28	92.40	228.00	94.20
43+540.00	40.00	2.40	6.40	2.25	93.00	236.00	90.60
43+580.00	40.00	2.67	9.20	2.55	101.40	312.00	96.00
43+592.80	12.80						
43+781.42		2.16	5.60	2.28			
43+800.00	18.58	2.16	5.60	2.28	40.13	104.05	42.36
43+825.22	25.22						
43+910.17		2.19	3.00	1.95			
43+940.00	29.83	2.19	3.00	1.95	65.33	89.49	58.17
43+980.00	40.00	2.37	3.50	2.01	91.20	130.00	79.20
44+020.00	40.00	2.10	5.30	2.22	89.40	176.00	84.60
44+049.20	29.20						
44+131.53		2.40	3.70	2.34			
44+160.00	28.47	2.40	3.70	2.34	68.33	105.34	66.62
44+200.00	40.00	2.25	3.60	2.04	93.00	146.00	87.60
44+240.00	40.00	2.22	4.10	2.04	89.40	154.00	81.60
44+280.00	40.00	2.52	5.10	2.43	94.80	184.00	89.40
44+320.00	40.00	2.49	4.80	2.49	100.20	198.00	98.40
44+360.00	40.00	2.34	5.30	2.34	96.60	202.00	96.60
44+400.00	40.00	2.55	6.20	2.58	97.80	230.00	98.40
44+440.00	40.00	2.49	7.40	2.49	100.80	272.00	101.40
44+480.00	40.00	2.49	5.80	2.37	99.60	264.00	97.20
44+520.00	40.00	2.31	5.30	2.31	96.00	222.00	93.60
44+560.00	40.00	2.40	6.00	2.64	94.20	226.00	99.00
44+600.00	40.00	2.46	6.40	2.43	97.20	248.00	101.40
44+640.00	40.00	2.52	6.80	2.37	99.60	264.00	96.00
44+680.00	40.00	2.61	6.90	2.52	102.60	274.00	97.80
44+720.00	40.00	2.43	6.00	2.28	100.80	258.00	96.00
44+760.00	40.00	2.10	4.60	2.10	90.60	212.00	87.60
44+800.00	40.00	2.28	4.30	2.34	87.60	178.00	88.80
44+840.00	40.00	2.31	5.10	2.31	91.80	188.00	93.00
44+880.00	40.00	2.37	5.80	2.25	93.60	218.00	91.20
44+920.00	40.00	2.31	3.80	2.37	93.60	192.00	92.40
44+960.00	40.00	2.37	4.40	2.31	93.60	164.00	93.60
45+000.00	40.00	2.28	3.70	2.19	93.00	162.00	90.00
45+040.00	40.00	1.95	2.80	1.95	84.60	130.00	82.80
45+080.00	40.00	2.28	3.00	2.25	84.60	116.00	84.00
45+120.00	40.00	2.07	3.00	2.01	87.00	120.00	85.20
45+160.00	40.00	1.92	3.20	2.04	79.80	124.00	81.00
45+200.00	40.00	2.34	2.80	2.10	85.20	120.00	82.80
45+240.00	40.00	1.98	2.70	1.92	86.40	110.00	80.40
45+280.00	40.00	2.13	3.30	2.07	82.20	120.00	79.80
45+320.00	40.00	2.55	4.90	2.49	93.60	164.00	91.20
45+360.00	40.00	1.98	2.40	1.92	90.60	146.00	88.20
45+400.00	40.00	2.16	2.70	2.01	82.80	102.00	78.60
45+440.00	40.00	2.07	3.20	1.95	84.60	118.00	79.20
45+480.00	40.00	2.10	3.50	2.13	83.40	134.00	81.60
45+520.00	40.00	2.04	3.00	2.01	82.80	130.00	82.80
45+560.00	40.00	2.16	3.30	2.01	84.00	126.00	80.40
45+600.00	40.00	2.13	3.30	2.01	85.80	132.00	80.40
45+640.00	40.00	2.31	3.60	2.25	88.80	138.00	85.20
45+680.00	40.00	2.31	3.50	2.25	92.40	142.00	90.00
45+720.00	40.00	2.16	3.70	2.16	89.40	144.00	88.20
45+760.00	40.00	2.04	3.00	1.95	84.00	134.00	82.20
45+800.00	40.00	2.04	3.00	1.98	81.60	120.00	78.60
45+840.00	40.00	2.28	3.90	2.07	86.40	138.00	81.00
45+880.00	40.00	2.04	2.90	2.04	86.40	136.00	82.20
45+920.00	40.00	2.58	2.80	2.01	92.40	114.00	81.00
45+960.00	40.00	2.34	3.20	2.49	98.40	120.00	90.00
46+000.00	40.00	1.92	2.20	1.83	85.20	108.00	86.40
46+040.00	40.00	2.19	3.30	2.13	82.20	110.00	79.20
46+080.00	40.00	2.13	3.00	2.07	86.40	126.00	84.00
46+120.00	40.00	2.40	3.90	2.31	90.60	138.00	87.60
46+160.00	40.00	2.13	3.80	2.16	90.60	154.00	89.40
46+200.00	40.00	2.25	4.10	2.25	87.60	158.00	88.20
46+240.00	40.00	2.16	2.90	2.07	88.20	140.00	86.40
46+280.00	40.00	2.37	5.10	2.46	90.60	160.00	90.60
46+320.00	40.00	1.89	3.60	2.01	85.20	174.00	89.40

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excav y Perfil (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponjamiento	Eliminación Material (m3)	Transporte Material (m3)
2+154.74						
2+180.00	25.26	199.49	267.76	1.20	199.49	321.31
2+220.00	40.00	323.04	520.00	1.20	323.04	624.00
2+260.00	40.00	323.22	456.00	1.20	323.22	547.20
2+300.00	40.00	293.70	376.00	1.20	293.70	451.20
2+340.00	40.00	270.60	380.00	1.20	270.60	456.00
2+380.00	40.00	270.60	366.00	1.20	270.60	439.20
2+420.00	40.00	260.40	354.00	1.20	260.40	424.80
2+460.00	40.00	264.60	404.00	1.20	264.60	484.80
2+500.00	40.00	265.80	416.00	1.20	265.80	499.20
2+540.00	40.00	263.40	380.00	1.20	263.40	456.00
2+580.00	40.00	274.20	363.00	1.20	274.20	435.60
2+620.00	40.00	273.60	345.00	1.20	273.60	414.00
2+660.00	40.00	262.80	352.00	1.20	262.80	422.40
2+700.00	40.00	278.40	384.00	1.20	278.40	460.80
2+740.00	40.00	313.20	406.00	1.20	313.20	487.20
2+780.00	40.00	303.60	408.00	1.20	303.60	489.60
2+820.00	40.00	286.20	396.00	1.20	286.20	475.20
2+860.00	40.00	285.60	399.00	1.20	285.60	478.80
2+900.00	40.00	276.00	383.00	1.20	276.00	459.60
2+940.00	40.00	278.40	370.00	1.20	278.40	444.00
2+980.00	40.00	294.60	402.00	1.20	294.60	482.40
3+020.00	40.00	306.60	412.00	1.20	306.60	494.40
3+060.00	40.00	312.00	506.00	1.20	312.00	607.20
3+100.00	40.00	316.20	520.00	1.20	316.20	624.00
3+140.00	40.00	298.20	376.00	1.20	298.20	451.20
3+180.00	40.00	277.80	316.00	1.20	277.80	379.20
3+220.00	40.00	262.20	290.00	1.20	262.20	348.00
3+260.00	40.00	261.00	282.00	1.20	261.00	338.40
3+300.00	40.00	270.00	292.00	1.20	270.00	350.40
3+340.00	40.00	283.20	300.00	1.20	283.20	360.00
3+380.00	40.00	309.00	370.00	1.20	309.00	444.00
3+420.00	40.00	287.40	374.00	1.20	287.40	448.80
3+460.00	40.00	247.20	290.00	1.20	247.20	348.00
3+500.00	40.00	249.00	286.00	1.20	249.00	343.20
3+540.00	40.00	255.00	344.00	1.20	255.00	412.80
3+580.00	40.00	252.00	354.00	1.20	252.00	424.80
3+620.00	40.00	252.00	336.00	1.20	252.00	403.20
3+660.00	40.00	261.60	356.00	1.20	261.60	427.20
3+700.00	40.00	268.80	336.00	1.20	268.80	403.20
3+740.00	40.00	259.20	306.00	1.20	259.20	367.20
3+780.00	40.00	263.40	336.00	1.20	263.40	403.20
3+820.00	40.00	259.80	372.00	1.20	259.80	446.40
3+860.00	40.00	249.60	376.00	1.20	249.60	451.20
3+900.00	40.00	260.40	374.00	1.20	260.40	448.80
3+940.00	40.00	274.80	376.00	1.20	274.80	451.20
3+980.00	40.00	292.80	426.00	1.20	292.80	511.20
4+020.00	40.00	285.00	434.00	1.20	285.00	520.80
4+060.00	40.00	266.40	390.00	1.20	266.40	468.00
4+100.00	40.00	260.40	354.00	1.20	260.40	424.80
4+140.00	40.00	263.40	336.00	1.20	263.40	403.20
4+180.00	40.00	261.60	342.00	1.20	261.60	410.40
4+220.00	40.00	269.40	358.00	1.20	269.40	429.60
4+260.00	40.00	291.00	388.00	1.20	291.00	465.60
4+300.00	40.00	309.60	416.00	1.20	309.60	499.20
4+340.00	40.00	328.20	492.00	1.20	328.20	590.40
4+380.00	40.00	312.00	480.00	1.20	312.00	576.00
4+420.00	40.00	298.20	454.00	1.20	298.20	544.80
4+460.00	40.00	287.40	430.00	1.20	287.40	516.00
4+500.00	40.00	270.00	400.00	1.20	270.00	480.00
4+540.00	40.00	258.00	376.00	1.20	258.00	451.20
4+580.00	40.00	248.40	314.00	1.20	248.40	376.80
4+620.00	40.00	231.00	264.00	1.20	231.00	316.80
4+660.00	40.00	237.60	284.00	1.20	237.60	340.80
4+700.00	40.00	250.80	294.00	1.20	250.80	352.80
4+740.00	40.00	216.00	206.00	1.20	216.00	247.20
4+780.00	40.00	220.20	246.00	1.20	220.20	295.20
4+820.00	40.00	249.60	296.00	1.20	249.60	355.20
4+860.00	40.00	265.20	294.00	1.20	265.20	352.80
4+900.00	40.00	261.00	282.00	1.20	261.00	338.40
4+940.00	40.00	254.40	264.00	1.20	254.40	316.80
4+980.00	40.00	235.80	216.00	1.20	235.80	259.20
5+020.00	40.00	230.40	176.00	1.20	230.40	211.20
5+060.00	40.00	258.00	286.00	1.20	258.00	343.20
5+100.00	40.00	267.60	362.00	1.20	267.60	434.40
5+140.00	40.00	283.20	344.00	1.20	283.20	412.80
5+180.00	40.00	282.00	312.00	1.20	282.00	374.40
5+220.00	40.00	264.60	286.00	1.20	264.60	343.20
5+260.00	40.00	258.60	284.00	1.20	258.60	340.80
5+300.00	40.00	267.00	294.00	1.20	267.00	352.80

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excav y Perfil (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponjamiento	Eliminación Material (m3)	Transporte Material (m3)
5+340.00	40.00	280.80	324.00	1.20	280.80	388.80
5+380.00	40.00	282.60	358.00	1.20	282.60	429.60
5+420.00	40.00	276.00	376.00	1.20	276.00	451.20
5+460.00	40.00	274.20	378.00	1.20	274.20	453.60
5+500.00	40.00	292.80	402.00	1.20	292.80	482.40
5+540.00	40.00	296.40	374.00	1.20	296.40	448.80
5+580.00	40.00	285.60	322.00	1.20	285.60	386.40
5+620.00	40.00	280.20	286.00	1.20	280.20	343.20
5+660.00	40.00	273.60	272.00	1.20	273.60	326.40
5+700.00	40.00	280.80	324.00	1.20	280.80	388.80
5+740.00	40.00	297.60	416.00	1.20	297.60	499.20
5+780.00	40.00	294.60	414.00	1.20	294.60	496.80
5+820.00	40.00	271.80	332.00	1.20	271.80	398.40
5+860.00	40.00	263.40	326.00	1.20	263.40	391.20
5+900.00	40.00	265.80	356.00	1.20	265.80	427.20
5+940.00	40.00	270.00	360.00	1.20	270.00	432.00
5+980.00	40.00	271.20	372.00	1.20	271.20	446.40
6+020.00	40.00	256.20	360.00	1.20	256.20	432.00
6+060.00	40.00	261.00	338.00	1.20	261.00	405.60
6+100.00	40.00	260.40	354.00	1.20	260.40	424.80
6+140.00	40.00	247.80	352.00	1.20	247.80	422.40
6+180.00	40.00	257.40	352.00	1.20	257.40	422.40
6+220.00	40.00	253.80	326.00	1.20	253.80	391.20
6+260.00	40.00	253.20	286.00	1.20	253.20	343.20
6+300.00	40.00	255.00	286.00	1.20	255.00	343.20
6+340.00	40.00	247.80	300.00	1.20	247.80	360.00
6+380.00	40.00	255.00	338.00	1.20	255.00	405.60
6+420.00	40.00	262.80	360.00	1.20	262.80	432.00
6+460.00	40.00	269.40	372.00	1.20	269.40	446.40
6+500.00	40.00	274.20	392.00	1.20	274.20	470.40
6+540.00	40.00	264.00	368.00	1.20	264.00	441.60
6+580.00	40.00	256.80	352.00	1.20	256.80	422.40
6+620.00	40.00	261.60	360.00	1.20	261.60	432.00
6+660.00	40.00	256.20	350.00	1.20	256.20	420.00
6+700.00	40.00	262.80	386.00	1.20	262.80	463.20
6+740.00	40.00	270.60	392.00	1.20	270.60	470.40
6+780.00	40.00	264.00	376.00	1.20	264.00	451.20
6+820.00	40.00	273.00	438.00	1.20	273.00	525.60
6+860.00	40.00	279.00	464.00	1.20	279.00	556.80
6+900.00	40.00	273.60	436.00	1.20	273.60	523.20
6+940.00	40.00	282.00	430.00	1.20	282.00	516.00
6+980.00	40.00	294.60	474.00	1.20	294.60	568.80
7+020.00	40.00	284.40	468.00	1.20	284.40	561.60
7+060.00	40.00	271.80	444.00	1.20	271.80	532.80
7+100.00	40.00	263.40	420.00	1.20	263.40	504.00
7+140.00	40.00	255.00	372.00	1.20	255.00	446.40
7+180.00	40.00	248.40	352.00	1.20	248.40	422.40
7+220.00	40.00	247.80	346.00	1.20	247.80	415.20
7+260.00	40.00	250.20	340.00	1.20	250.20	408.00
7+300.00	40.00	249.60	320.00	1.20	249.60	384.00
7+340.00	40.00	256.80	330.00	1.20	256.80	396.00
7+380.00	40.00	266.40	354.00	1.20	266.40	424.80
7+420.00	40.00	273.00	366.00	1.20	273.00	439.20
7+460.00	40.00	275.40	382.00	1.20	275.40	458.40
7+500.00	40.00	280.20	436.00	1.20	280.20	523.20
7+540.00	40.00	283.20	434.00	1.20	283.20	520.80
7+580.00	40.00	291.60	440.00	1.20	291.60	528.00
7+620.00	40.00	292.80	448.00	1.20	292.80	537.60
7+660.00	40.00	287.40	404.00	1.20	287.40	484.80
7+700.00	40.00	275.40	382.00	1.20	275.40	458.40
7+740.00	40.00	247.20	334.00	1.20	247.20	400.80
7+780.00	40.00	250.80	314.00	1.20	250.80	376.80
7+820.00	40.00	268.80	320.00	1.20	268.80	384.00
7+860.00	40.00	259.80	314.00	1.20	259.80	376.80
7+900.00	40.00	255.60	336.00	1.20	255.60	403.20
7+940.00	40.00	268.20	366.00	1.20	268.20	439.20
7+980.00	40.00	271.80	378.00	1.20	271.80	453.60
8+002.27	22.27	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
8+232.29						
8+240.00	7.71	45.33	40.09	1.20	45.33	48.11
8+280.00	40.00	240.00	232.00	1.20	240.00	278.40
8+320.00	40.00	240.00	264.00	1.20	240.00	316.80
8+360.00	40.00	233.40	264.00	1.20	233.40	316.80
8+400.00	40.00	223.80	256.00	1.20	223.80	307.20
8+440.00	40.00	214.80	246.00	1.20	214.80	295.20
8+480.00	40.00	219.60	228.00	1.20	219.60	273.60
8+520.00	40.00	220.20	224.00	1.20	220.20	268.80
8+534.05	14.05	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excav y Perfil (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponjamiento	Eliminación Material (m3)	Transporte Material (m3)
9+786.20						
9+800.00	13.80	98.95	124.20	1.20	98.95	149.04
9+840.00	40.00	269.40	320.00	1.20	269.40	384.00
9+880.00	40.00	250.80	280.00	1.20	250.80	336.00
9+920.00	40.00	238.20	254.00	1.20	238.20	304.80
9+960.00	40.00	244.80	268.00	1.20	244.80	321.60
10+000.00	40.00	267.00	282.00	1.20	267.00	338.40
10+040.00	40.00	291.00	324.00	1.20	291.00	388.80
10+080.00	40.00	298.20	404.00	1.20	298.20	484.80
10+120.00	40.00	284.40	402.00	1.20	284.40	482.40
10+160.00	40.00	282.00	384.00	1.20	282.00	460.80
10+200.00	40.00	293.40	396.00	1.20	293.40	475.20
10+240.00	40.00	301.20	418.00	1.20	301.20	501.60
10+280.00	40.00	308.40	432.00	1.20	308.40	518.40
10+304.21	24.21	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
11+326.30						
11+340.00	13.70	90.01	127.41	1.20	90.01	152.89
11+380.00	40.00	258.60	338.00	1.20	258.60	405.60
11+420.00	40.00	251.40	282.00	1.20	251.40	338.40
11+460.00	40.00	241.20	278.00	1.20	241.20	333.60
11+500.00	40.00	226.80	278.00	1.20	226.80	333.60
11+540.00	40.00	220.20	258.00	1.20	220.20	309.60
11+580.00	40.00	217.80	258.00	1.20	217.80	309.60
11+620.00	40.00	215.40	266.00	1.20	215.40	319.20
11+660.00	40.00	221.40	266.00	1.20	221.40	319.20
11+700.00	40.00	228.00	274.00	1.20	228.00	328.80
11+740.00	40.00	227.40	298.00	1.20	227.40	357.60
11+780.00	40.00	229.80	304.00	1.20	229.80	364.80
11+820.00	40.00	236.40	300.00	1.20	236.40	360.00
11+860.00	40.00	252.60	290.00	1.20	252.60	348.00
11+900.00	40.00	253.20	290.00	1.20	253.20	348.00
11+940.00	40.00	240.00	286.00	1.20	240.00	343.20
11+980.00	40.00	243.60	278.00	1.20	243.60	333.60
12+020.00	40.00	242.40	286.00	1.20	242.40	343.20
12+060.00	40.00	227.40	260.00	1.20	227.40	312.00
12+100.00	40.00	227.40	256.00	1.20	227.40	307.20
12+140.00	40.00	244.80	308.00	1.20	244.80	369.60
12+180.00	40.00	240.00	328.00	1.20	240.00	393.60
12+220.00	40.00	242.40	306.00	1.20	242.40	367.20
12+260.00	40.00	264.60	318.00	1.20	264.60	381.60
12+300.00	40.00	262.80	352.00	1.20	262.80	422.40
12+340.00	40.00	244.80	320.00	1.20	244.80	384.00
12+380.00	40.00	280.20	300.00	1.20	280.20	360.00
12+420.00	40.00	281.40	326.00	1.20	281.40	391.20
12+460.00	40.00	235.80	300.00	1.20	235.80	360.00
12+500.00	40.00	249.60	354.00	1.20	249.60	424.80
12+540.00	40.00	259.80	414.00	1.20	259.80	496.80
12+580.00	40.00	259.80	350.00	1.20	259.80	420.00
12+620.00	40.00	271.20	344.00	1.20	271.20	412.80
12+660.00	40.00	264.00	334.00	1.20	264.00	400.80
12+700.00	40.00	263.40	336.00	1.20	263.40	403.20
12+740.00	40.00	268.20	336.00	1.20	268.20	403.20
12+780.00	40.00	267.00	302.00	1.20	267.00	362.40
12+820.00	40.00	252.60	286.00	1.20	252.60	343.20
12+860.00	40.00	242.40	292.00	1.20	242.40	350.40
12+900.00	40.00	234.60	306.00	1.20	234.60	367.20
12+940.00	40.00	235.80	312.00	1.20	235.80	374.40
12+980.00	40.00	264.00	338.00	1.20	264.00	405.60
13+020.00	40.00	263.40	334.00	1.20	263.40	400.80
13+060.00	40.00	255.00	314.00	1.20	255.00	376.80
13+100.00	40.00	253.80	298.00	1.20	253.80	357.60
13+140.00	40.00	261.00	316.00	1.20	261.00	379.20
13+180.00	40.00	268.80	302.00	1.20	268.80	362.40
13+220.00	40.00	255.60	274.00	1.20	255.60	328.80
13+260.00	40.00	254.40	310.00	1.20	254.40	372.00
13+300.00	40.00	257.40	338.00	1.20	257.40	405.60
13+340.00	40.00	267.00	328.00	1.20	267.00	393.60
13+380.00	40.00	267.60	298.00	1.20	267.60	357.60
13+420.00	40.00	268.20	294.00	1.20	268.20	352.80
13+460.00	40.00	289.80	306.00	1.20	289.80	367.20
13+500.00	40.00	288.00	274.00	1.20	288.00	328.80
13+540.00	40.00	280.80	256.00	1.20	280.80	307.20
13+580.00	40.00	260.40	252.00	1.20	260.40	302.40
13+620.00	40.00	246.60	256.00	1.20	246.60	307.20
13+660.00	40.00	243.60	252.00	1.20	243.60	302.40
13+700.00	40.00	222.00	214.00	1.20	222.00	256.80
13+740.00	40.00	220.80	194.00	1.20	220.80	232.80
13+780.00	40.00	231.00	210.00	1.20	231.00	252.00
13+820.00	40.00	241.80	266.00	1.20	241.80	319.20

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excav y Perfil (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponjamiento	Eliminación Material (m3)	Transporte Material (m3)
13+860.00	40.00	259.80	318.00	1.20	259.80	381.60
13+900.00	40.00	255.60	320.00	1.20	255.60	384.00
13+940.00	40.00	266.40	326.00	1.20	266.40	391.20
13+980.00	40.00	261.60	292.00	1.20	261.60	350.40
14+020.00	40.00	242.40	286.00	1.20	242.40	343.20
14+060.00	40.00	236.40	280.00	1.20	236.40	336.00
14+098.95	38.95	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
14+214.49						
14+240.00	25.51	144.64	165.82	1.20	144.64	198.98
14+280.00	40.00	228.00	230.00	1.20	228.00	276.00
14+320.00	40.00	223.20	196.00	1.20	223.20	235.20
14+360.00	40.00	227.40	248.00	1.20	227.40	297.60
14+400.00	40.00	231.60	276.00	1.20	231.60	331.20
14+440.00	40.00	219.60	210.00	1.20	219.60	252.00
14+480.00	40.00	208.20	180.00	1.20	208.20	216.00
14+520.00	40.00	208.20	214.00	1.20	208.20	256.80
14+560.00	40.00	219.60	220.00	1.20	219.60	264.00
14+600.00	40.00	221.40	224.00	1.20	221.40	268.80
14+640.00	40.00	222.60	270.00	1.20	222.60	324.00
14+680.00	40.00	226.80	290.00	1.20	226.80	348.00
14+720.00	40.00	210.00	210.00	1.20	210.00	252.00
14+760.00	40.00	195.60	140.00	1.20	195.60	168.00
14+800.00	40.00	211.80	186.00	1.20	211.80	223.20
14+840.00	40.00	224.40	212.00	1.20	224.40	254.40
14+880.00	40.00	217.20	204.00	1.20	217.20	244.80
14+907.76	27.76	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
15+016.11						
15+020.00	3.89	24.27	31.51	1.20	24.27	37.81
15+060.00	40.00	250.80	330.00	1.20	250.80	396.00
15+072.90	12.90	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
15+191.14						
15+200.00	8.86	51.57	60.25	1.20	51.57	72.30
15+240.00	40.00	230.40	256.00	1.20	230.40	307.20
15+280.00	40.00	224.40	252.00	1.20	224.40	302.40
15+320.00	40.00	220.80	252.00	1.20	220.80	302.40
15+360.00	40.00	221.40	246.00	1.20	221.40	295.20
15+400.00	40.00	220.20	232.00	1.20	220.20	278.40
15+440.00	40.00	218.40	226.00	1.20	218.40	271.20
15+480.00	40.00	223.20	254.00	1.20	223.20	304.80
15+520.00	40.00	225.60	260.00	1.20	225.60	312.00
15+560.00	40.00	230.40	280.00	1.20	230.40	336.00
15+600.00	40.00	229.80	302.00	1.20	229.80	362.40
15+640.00	40.00	226.20	264.00	1.20	226.20	316.80
15+680.00	40.00	225.60	233.60	1.20	225.60	280.32
15+720.00	40.00	225.00	267.60	1.20	225.00	321.12
15+722.71	2.71	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
15+829.25						
15+840.00	10.75	61.60	80.63	1.20	61.60	96.75
15+880.00	40.00	223.80	284.00	1.20	223.80	340.80
15+920.00	40.00	231.60	284.00	1.20	231.60	340.80
15+960.00	40.00	254.40	278.00	1.20	254.40	333.60
16+000.00	40.00	254.40	282.00	1.20	254.40	338.40
16+040.00	40.00	235.20	278.00	1.20	235.20	333.60
16+080.00	40.00	226.80	260.00	1.20	226.80	312.00
16+120.00	40.00	235.80	290.00	1.20	235.80	348.00
16+160.00	40.00	237.00	304.00	1.20	237.00	364.80
16+200.00	40.00	237.60	304.00	1.20	237.60	364.80
16+240.00	40.00	246.60	304.00	1.20	246.60	364.80
16+280.00	40.00	247.20	312.00	1.20	247.20	374.40
16+320.00	40.00	243.00	308.00	1.20	243.00	369.60
16+360.00	40.00	218.40	234.00	1.20	218.40	280.80
16+400.00	40.00	219.00	234.00	1.20	219.00	280.80
16+440.00	40.00	219.60	240.00	1.20	219.60	288.00
16+480.00	40.00	217.80	204.00	1.20	217.80	244.80
16+520.00	40.00	227.40	222.00	1.20	227.40	266.40
16+560.00	40.00	239.40	322.00	1.20	239.40	386.40
16+600.00	40.00	247.80	370.00	1.20	247.80	444.00
16+640.00	40.00	224.40	308.00	1.20	224.40	369.60
16+680.00	40.00	217.80	294.00	1.20	217.80	352.80
16+720.00	40.00	228.00	296.00	1.20	228.00	355.20
16+760.00	40.00	240.60	330.00	1.20	240.60	396.00
16+800.00	40.00	243.00	360.00	1.20	243.00	432.00
16+840.00	40.00	242.40	364.00	1.20	242.40	436.80
16+880.00	40.00	246.60	378.00	1.20	246.60	453.60
16+920.00	40.00	248.40	394.00	1.20	248.40	472.80
16+960.00	40.00	248.40	416.00	1.20	248.40	499.20

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excav y Perfil (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponjamiento	Eliminación Material (m3)	Transporte Material (m3)
17+000.00	40.00	246.60	420.00	1.20	246.60	504.00
17+040.00	40.00	243.60	404.00	1.20	243.60	484.80
17+080.00	40.00	246.00	394.00	1.20	246.00	472.80
17+120.00	40.00	235.80	382.00	1.20	235.80	458.40
17+160.00	40.00	228.00	382.00	1.20	228.00	458.40
17+200.00	40.00	236.40	382.00	1.20	236.40	458.40
17+240.00	40.00	237.60	372.00	1.20	237.60	446.40
17+280.00	40.00	237.60	392.00	1.20	237.60	470.40
17+320.00	40.00	245.40	438.00	1.20	245.40	525.60
17+360.00	40.00	250.80	444.00	1.20	250.80	532.80
17+400.00	40.00	251.40	422.00	1.20	251.40	506.40
17+440.00	40.00	255.60	426.00	1.20	255.60	511.20
17+480.00	40.00	267.00	464.00	1.20	267.00	556.80
17+520.00	40.00	280.80	532.00	1.20	280.80	638.40
17+537.31	17.31	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
17+615.72						
17+640.00	24.28	141.31	150.54	1.20	141.31	180.64
17+680.00	40.00	230.40	272.00	1.20	230.40	326.40
17+720.00	40.00	228.00	298.00	1.20	228.00	357.60
17+760.00	40.00	225.60	290.00	1.20	225.60	348.00
17+800.00	40.00	235.80	318.00	1.20	235.80	381.60
17+840.00	40.00	255.00	348.00	1.20	255.00	417.60
17+880.00	40.00	251.40	320.00	1.20	251.40	384.00
17+920.00	40.00	227.40	276.00	1.20	227.40	331.20
17+960.00	40.00	216.00	266.00	1.20	216.00	319.20
18+000.00	40.00	216.60	260.00	1.20	216.60	312.00
18+040.00	40.00	228.60	264.00	1.20	228.60	316.80
18+080.00	40.00	231.60	278.00	1.20	231.60	333.60
18+120.00	40.00	222.00	262.00	1.20	222.00	314.40
18+160.00	40.00	221.40	260.00	1.20	221.40	312.00
18+200.00	40.00	218.40	260.00	1.20	218.40	312.00
18+240.00	40.00	220.20	220.00	1.20	220.20	264.00
18+280.00	40.00	235.80	252.00	1.20	235.80	302.40
18+320.00	40.00	250.20	316.00	1.20	250.20	379.20
18+360.00	40.00	235.80	284.00	1.20	235.80	340.80
18+400.00	40.00	223.80	264.00	1.20	223.80	316.80
18+440.00	40.00	226.80	256.00	1.20	226.80	307.20
18+480.00	40.00	229.80	244.00	1.20	229.80	292.80
18+520.00	40.00	226.20	252.00	1.20	226.20	302.40
18+560.00	40.00	221.40	258.00	1.20	221.40	309.60
18+600.00	40.00	222.60	260.00	1.20	222.60	312.00
18+640.00	40.00	218.40	250.00	1.20	218.40	300.00
18+680.00	40.00	234.00	280.00	1.20	234.00	336.00
18+720.00	40.00	243.60	304.00	1.20	243.60	364.80
18+760.00	40.00	229.20	258.00	1.20	229.20	309.60
18+800.00	40.00	218.40	250.00	1.20	218.40	300.00
18+840.00	40.00	221.40	252.00	1.20	221.40	302.40
18+880.00	40.00	226.20	242.00	1.20	226.20	290.40
18+920.00	40.00	223.20	266.00	1.20	223.20	319.20
18+960.00	40.00	221.40	268.00	1.20	221.40	321.60
19+000.00	40.00	228.60	284.00	1.20	228.60	340.80
19+040.00	40.00	228.00	266.00	1.20	228.00	319.20
19+080.00	40.00	229.80	262.00	1.20	229.80	314.40
19+081.54	1.54	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
19+263.04						
19+280.00	16.96	100.74	118.72	1.20	100.74	142.46
19+320.00	40.00	232.20	278.00	1.20	232.20	333.60
19+360.00	40.00	224.40	268.00	1.20	224.40	321.60
19+400.00	40.00	226.20	294.00	1.20	226.20	352.80
19+440.00	40.00	232.20	318.00	1.20	232.20	381.60
19+480.00	40.00	238.20	300.00	1.20	238.20	360.00
19+520.00	40.00	229.20	290.00	1.20	229.20	348.00
19+560.00	40.00	222.00	284.00	1.20	222.00	340.80
19+600.00	40.00	225.60	280.00	1.20	225.60	336.00
19+640.00	40.00	225.00	292.00	1.20	225.00	350.40
19+680.00	40.00	225.00	282.00	1.20	225.00	338.40
19+720.00	40.00	223.20	276.00	1.20	223.20	331.20
19+760.00	40.00	237.60	320.00	1.20	237.60	384.00
19+800.00	40.00	241.20	324.00	1.20	241.20	388.80
19+840.00	40.00	229.80	274.00	1.20	229.80	328.80
19+880.00	40.00	232.20	278.00	1.20	232.20	333.60
19+920.00	40.00	232.80	270.00	1.20	232.80	324.00
19+960.00	40.00	225.00	242.00	1.20	225.00	290.40
20+000.00	40.00	226.80	286.00	1.20	226.80	343.20
20+040.00	40.00	228.60	282.00	1.20	228.60	338.40
20+080.00	40.00	229.20	272.00	1.20	229.20	326.40
20+120.00	40.00	232.80	262.00	1.20	232.80	314.40
20+160.00	40.00	232.20	250.00	1.20	232.20	300.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excav y Perfil (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponjamiento	Eliminación Material (m3)	Transporte Material (m3)
23+200.00	40.00	231.60	266.00	1.20	231.60	319.20
23+240.00	40.00	223.20	254.00	1.20	223.20	304.80
23+280.00	40.00	214.20	240.00	1.20	214.20	288.00
23+320.00	40.00	216.00	232.00	1.20	216.00	278.40
23+360.00	40.00	225.00	236.00	1.20	225.00	283.20
23+400.00	40.00	237.60	260.00	1.20	237.60	312.00
23+440.00	40.00	247.80	296.00	1.20	247.80	355.20
23+480.00	40.00	243.60	292.00	1.20	243.60	350.40
23+520.00	40.00	223.80	266.00	1.20	223.80	319.20
23+560.00	40.00	217.20	256.00	1.20	217.20	307.20
23+600.00	40.00	230.40	264.00	1.20	230.40	316.80
23+640.00	40.00	247.20	278.00	1.20	247.20	333.60
23+680.00	40.00	234.00	250.00	1.20	234.00	300.00
23+720.00	40.00	221.40	242.00	1.20	221.40	290.40
23+760.00	40.00	223.80	238.00	1.20	223.80	285.60
23+800.00	40.00	217.20	246.00	1.20	217.20	295.20
23+840.00	40.00	223.80	268.00	1.20	223.80	321.60
23+880.00	40.00	217.80	228.00	1.20	217.80	273.60
23+920.00	40.00	220.80	234.00	1.20	220.80	280.80
23+960.00	40.00	229.80	270.00	1.20	229.80	324.00
24+000.00	40.00	230.40	286.00	1.20	230.40	343.20
24+040.00	40.00	233.40	286.00	1.20	233.40	343.20
24+080.00	40.00	232.20	280.00	1.20	232.20	336.00
24+120.00	40.00	228.60	288.00	1.20	228.60	345.60
24+160.00	40.00	239.40	298.00	1.20	239.40	357.60
24+200.00	40.00	277.80	380.00	1.20	277.80	456.00
24+229.47	29.47	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
24+430.22						
24+460.00	29.78	181.36	217.39	1.20	181.36	260.87
24+500.00	40.00	226.20	256.00	1.20	226.20	307.20
24+540.00	40.00	204.00	202.00	1.20	204.00	242.40
24+580.00	40.00	214.20	204.00	1.20	214.20	244.80
24+620.00	40.00	222.00	222.00	1.20	222.00	266.40
24+660.00	40.00	211.20	228.00	1.20	211.20	273.60
24+700.00	40.00	216.60	258.00	1.20	216.60	309.60
24+740.00	40.00	221.40	270.00	1.20	221.40	324.00
24+780.00	40.00	216.60	244.00	1.20	216.60	292.80
24+820.00	40.00	221.40	230.00	1.20	221.40	276.00
24+860.00	40.00	228.00	242.00	1.20	228.00	290.40
24+900.00	40.00	228.00	258.00	1.20	228.00	309.60
24+940.00	40.00	222.60	246.00	1.20	222.60	295.20
24+980.00	40.00	229.20	244.00	1.20	229.20	292.80
25+020.00	40.00	238.80	240.00	1.20	238.80	288.00
25+060.00	40.00	240.60	220.00	1.20	240.60	264.00
25+082.68	22.68	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
25+226.01						
25+240.00	13.99	75.55	65.75	1.20	75.55	78.90
25+280.00	40.00	215.40	184.00	1.20	215.40	220.80
25+320.00	40.00	220.20	204.00	1.20	220.20	244.80
25+360.00	40.00	225.60	224.00	1.20	225.60	268.80
25+400.00	40.00	220.20	220.00	1.20	220.20	264.00
25+440.00	40.00	222.00	186.00	1.20	222.00	223.20
25+480.00	40.00	222.00	176.00	1.20	222.00	211.20
25+520.00	40.00	217.20	184.00	1.20	217.20	220.80
25+560.00	40.00	223.20	188.00	1.20	223.20	225.60
25+600.00	40.00	220.20	204.00	1.20	220.20	244.80
25+640.00	40.00	214.80	186.00	1.20	214.80	223.20
25+680.00	40.00	224.40	176.00	1.20	224.40	211.20
25+720.00	40.00	232.80	182.00	1.20	232.80	218.40
25+760.00	40.00	228.60	172.00	1.20	228.60	206.40
25+800.00	40.00	228.60	202.00	1.20	228.60	242.40
25+840.00	40.00	232.20	248.00	1.20	232.20	297.60
25+880.00	40.00	229.20	226.00	1.20	229.20	271.20
25+920.00	40.00	220.20	174.00	1.20	220.20	208.80
25+960.00	40.00	217.80	170.00	1.20	217.80	204.00
26+000.00	40.00	212.40	180.00	1.20	212.40	216.00
26+040.00	40.00	208.80	182.00	1.20	208.80	218.40
26+080.00	40.00	215.40	214.00	1.20	215.40	256.80
26+120.00	40.00	222.00	222.00	1.20	222.00	266.40
26+160.00	40.00	235.80	234.00	1.20	235.80	280.80
26+200.00	40.00	231.00	248.00	1.20	231.00	297.60
26+240.00	40.00	214.80	246.00	1.20	214.80	295.20
26+280.00	40.00	226.20	254.00	1.20	226.20	304.80
26+320.00	40.00	231.60	248.00	1.20	231.60	297.60
26+360.00	40.00	226.20	250.00	1.20	226.20	300.00
26+400.00	40.00	231.00	248.00	1.20	231.00	297.60
26+440.00	40.00	222.60	214.00	1.20	222.60	256.80
26+480.00	40.00	225.00	226.00	1.20	225.00	271.20

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excav y Perfil (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponjamiento	Eliminación Material (m3)	Transporte Material (m3)
26+520.00	40.00	243.60	272.00	1.20	243.60	326.40
26+560.00	40.00	237.60	258.00	1.20	237.60	309.60
26+600.00	40.00	225.00	228.00	1.20	225.00	273.60
26+640.00	40.00	228.00	248.00	1.20	228.00	297.60
26+680.00	40.00	220.80	226.00	1.20	220.80	271.20
26+720.00	40.00	217.20	178.00	1.20	217.20	213.60
26+760.00	40.00	221.40	198.00	1.20	221.40	237.60
26+800.00	40.00	226.20	262.00	1.20	226.20	314.40
26+840.00	40.00	223.20	276.00	1.20	223.20	331.20
26+880.00	40.00	231.00	300.00	1.20	231.00	360.00
26+920.00	40.00	235.20	310.00	1.20	235.20	372.00
26+960.00	40.00	220.20	240.00	1.20	220.20	288.00
27+000.00	40.00	225.00	126.00	1.20	225.00	151.20
27+040.00	40.00	236.40	134.00	1.20	236.40	160.80
27+080.00	40.00	226.20	204.00	1.20	226.20	244.80
27+120.00	40.00	209.40	220.00	1.20	209.40	264.00
27+160.00	40.00	204.00	228.00	1.20	204.00	273.60
27+200.00	40.00	208.80	206.00	1.20	208.80	247.20
27+240.00	40.00	222.60	218.00	1.20	222.60	261.60
27+280.00	40.00	235.20	210.00	1.20	235.20	252.00
27+320.00	40.00	234.00	196.00	1.20	234.00	235.20
27+360.00	40.00	226.20	180.00	1.20	226.20	216.00
27+400.00	40.00	221.40	174.00	1.20	221.40	208.80
27+440.00	40.00	216.60	200.00	1.20	216.60	240.00
27+480.00	40.00	222.60	204.00	1.20	222.60	244.80
27+520.00	40.00	226.80	196.00	1.20	226.80	235.20
27+560.00	40.00	225.00	214.00	1.20	225.00	256.80
27+600.00	40.00	244.20	222.00	1.20	244.20	266.40
27+640.00	40.00	240.00	202.00	1.20	240.00	242.40
27+680.00	40.00	219.60	194.00	1.20	219.60	232.80
27+720.00	40.00	225.60	208.00	1.20	225.60	249.60
27+760.00	40.00	231.00	214.00	1.20	231.00	256.80
27+800.00	40.00	233.40	200.00	1.20	233.40	240.00
27+840.00	40.00	230.40	204.00	1.20	230.40	244.80
27+880.00	40.00	224.40	256.00	1.20	224.40	307.20
27+920.00	40.00	207.60	240.00	1.20	207.60	288.00
27+960.00	40.00	192.60	188.00	1.20	192.60	225.60
28+000.00	40.00	202.80	230.00	1.20	202.80	276.00
28+040.00	40.00	219.60	284.00	1.20	219.60	340.80
28+080.00	40.00	220.20	238.00	1.20	220.20	285.60
28+120.00	40.00	223.20	194.00	1.20	223.20	232.80
28+160.00	40.00	230.40	220.00	1.20	230.40	264.00
28+200.00	40.00	235.20	236.00	1.20	235.20	283.20
28+240.00	40.00	229.20	234.00	1.20	229.20	280.80
28+280.00	40.00	220.20	252.00	1.20	220.20	302.40
28+320.00	40.00	231.60	264.00	1.20	231.60	316.80
28+360.00	40.00	239.40	288.00	1.20	239.40	345.60
28+400.00	40.00	229.20	288.00	1.20	229.20	345.60
28+440.00	40.00	226.80	268.00	1.20	226.80	321.60
28+480.00	40.00	229.80	222.00	1.20	229.80	266.40
28+520.00	40.00	213.00	160.00	1.20	213.00	192.00
28+560.00	40.00	202.80	174.00	1.20	202.80	208.80
28+600.00	40.00	201.00	178.00	1.20	201.00	213.60
28+640.00	40.00	193.80	156.00	1.20	193.80	187.20
28+680.00	40.00	218.40	204.00	1.20	218.40	244.80
28+720.00	40.00	236.40	250.00	1.20	236.40	300.00
28+760.00	40.00	218.40	228.00	1.20	218.40	273.60
28+800.00	40.00	225.00	216.00	1.20	225.00	259.20
28+840.00	40.00	244.20	242.00	1.20	244.20	290.40
28+880.00	40.00	227.40	278.00	1.20	227.40	333.60
28+920.00	40.00	216.00	292.00	1.20	216.00	350.40
28+960.00	40.00	223.80	264.00	1.20	223.80	316.80
29+000.00	40.00	232.20	252.00	1.20	232.20	302.40
29+040.00	40.00	221.40	246.00	1.20	221.40	295.20
29+080.00	40.00	219.00	262.00	1.20	219.00	314.40
29+120.00	40.00	227.40	284.00	1.20	227.40	340.80
29+160.00	40.00	207.60	240.00	1.20	207.60	288.00
29+200.00	40.00	201.60	224.00	1.20	201.60	268.80
29+240.00	40.00	213.00	260.00	1.20	213.00	312.00
29+280.00	40.00	225.60	256.00	1.20	225.60	307.20
29+320.00	40.00	226.80	244.00	1.20	226.80	292.80
29+360.00	40.00	210.00	222.00	1.20	210.00	266.40
29+400.00	40.00	208.20	210.00	1.20	208.20	252.00
29+440.00	40.00	220.80	280.00	1.20	220.80	336.00
29+480.00	40.00	223.20	294.00	1.20	223.20	352.80
29+503.78	23.78	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
29+579.26						
29+600.00	20.74	146.22	215.70	1.20	146.22	258.84
29+640.00	40.00	250.80	356.00	1.20	250.80	427.20

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excav y Perfil (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponjamiento	Eliminación Material (m3)	Transporte Material (m3)
29+680.00	40.00	223.80	272.00	1.20	223.80	326.40
29+720.00	40.00	231.00	264.00	1.20	231.00	316.80
29+760.00	40.00	227.40	260.00	1.20	227.40	312.00
29+800.00	40.00	223.20	274.00	1.20	223.20	328.80
29+840.00	40.00	214.80	286.00	1.20	214.80	343.20
29+880.00	40.00	228.00	280.00	1.20	228.00	336.00
29+920.00	40.00	242.40	282.00	1.20	242.40	338.40
29+960.00	40.00	205.20	202.00	1.20	205.20	242.40
30+000.00	40.00	204.00	184.00	1.20	204.00	220.80
30+040.00	40.00	238.80	250.00	1.20	238.80	300.00
30+054.11	14.11	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
30+300.52						
30+340.00	39.48	175.29	280.31	1.20	175.29	336.37
30+380.00	40.00	181.20	316.00	1.20	181.20	379.20
30+420.00	40.00	228.60	280.00	1.20	228.60	336.00
30+423.25	3.25	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
30+694.72						
30+700.00	5.28	26.14	26.93	1.20	26.14	32.31
30+713.83	13.83	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
30+936.77						
30+960.00	23.23	118.47	125.44	1.20	118.47	150.53
31+000.00	40.00	198.00	220.00	1.20	198.00	264.00
31+040.00	40.00	182.40	190.00	1.20	182.40	228.00
31+080.00	40.00	183.60	180.00	1.20	183.60	216.00
31+120.00	40.00	201.60	250.00	1.20	201.60	300.00
31+160.00	40.00	198.00	240.00	1.20	198.00	288.00
31+200.00	40.00	192.00	212.00	1.20	192.00	254.40
31+240.00	40.00	196.80	242.00	1.20	196.80	290.40
31+280.00	40.00	188.40	216.00	1.20	188.40	259.20
31+296.11	16.11	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
31+425.82						
31+440.00	14.18	69.34	80.83	1.20	69.34	96.99
31+480.00	40.00	198.60	214.00	1.20	198.60	256.80
31+520.00	40.00	197.40	204.00	1.20	197.40	244.80
31+560.00	40.00	189.60	208.00	1.20	189.60	249.60
31+600.00	40.00	185.40	258.00	1.20	185.40	309.60
31+640.00	40.00	181.80	244.00	1.20	181.80	292.80
31+654.54	14.54	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
31+858.04						
31+880.00	21.96	105.08	124.07	1.20	105.08	148.89
31+920.00	40.00	185.40	190.00	1.20	185.40	228.00
31+934.24	14.24	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
32+034.00						
32+060.00	26.00	127.14	143.00	1.20	127.14	171.60
32+100.00	40.00	190.20	212.00	1.20	190.20	254.40
32+140.00	40.00	192.00	202.00	1.20	192.00	242.40
32+180.00	40.00	195.60	210.00	1.20	195.60	252.00
32+220.00	40.00	182.40	210.00	1.20	182.40	252.00
32+260.00	40.00	176.40	194.00	1.20	176.40	232.80
32+300.00	40.00	184.20	204.00	1.20	184.20	244.80
32+306.24	6.24	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
32+817.41						
32+840.00	22.59	99.62	109.56	1.20	99.62	131.47
32+880.00	40.00	187.20	218.00	1.20	187.20	261.60
32+920.00	40.00	202.80	232.00	1.20	202.80	278.40
32+960.00	40.00	197.40	210.00	1.20	197.40	252.00
33+000.00	40.00	182.40	192.00	1.20	182.40	230.40
33+040.00	40.00	186.00	192.00	1.20	186.00	230.40
33+080.00	40.00	189.60	202.00	1.20	189.60	242.40
33+120.00	40.00	198.00	222.00	1.20	198.00	266.40
33+160.00	40.00	202.20	228.00	1.20	202.20	273.60
33+200.00	40.00	199.80	212.00	1.20	199.80	254.40
33+240.00	40.00	202.80	194.00	1.20	202.80	232.80
33+280.00	40.00	210.60	208.00	1.20	210.60	249.60
33+320.00	40.00	202.20	198.00	1.20	202.20	237.60
33+360.00	40.00	193.20	204.00	1.20	193.20	244.80
33+400.00	40.00	210.00	250.00	1.20	210.00	300.00
33+440.00	40.00	224.40	274.00	1.20	224.40	328.80
33+480.00	40.00	223.20	288.00	1.20	223.20	345.60
33+520.00	40.00	223.80	298.00	1.20	223.80	357.60
33+560.00	40.00	231.60	306.00	1.20	231.60	367.20
33+600.00	40.00	228.60	306.00	1.20	228.60	367.20
33+614.16	14.16	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excav y Perfil (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponja- miento	Eliminación Material (m3)	Transporte Material (m3)
33+694.97						
33+720.00	25.03	149.80	192.73	1.20	149.80	231.28
33+760.00	40.00	215.40	286.00	1.20	215.40	343.20
33+800.00	40.00	196.80	256.00	1.20	196.80	307.20
33+840.00	40.00	186.60	248.00	1.20	186.60	297.60
33+880.00	40.00	183.00	228.00	1.20	183.00	273.60
33+920.00	40.00	192.60	228.00	1.20	192.60	273.60
33+960.00	40.00	193.80	234.00	1.20	193.80	280.80
34+000.00	40.00	192.60	250.00	1.20	192.60	300.00
34+040.00	40.00	191.40	246.00	1.20	191.40	295.20
34+080.00	40.00	185.40	226.00	1.20	185.40	271.20
34+120.00	40.00	194.40	250.00	1.20	194.40	300.00
34+160.00	40.00	204.60	262.00	1.20	204.60	314.40
34+200.00	40.00	197.40	252.00	1.20	197.40	302.40
34+240.00	40.00	196.20	242.00	1.20	196.20	290.40
34+280.00	40.00	206.40	230.00	1.20	206.40	276.00
34+320.00	40.00	212.40	236.00	1.20	212.40	283.20
34+360.00	40.00	204.60	246.00	1.20	204.60	295.20
34+400.00	40.00	197.40	234.00	1.20	197.40	280.80
34+440.00	40.00	195.00	218.00	1.20	195.00	261.60
34+480.00	40.00	198.00	218.00	1.20	198.00	261.60
34+520.00	40.00	210.60	236.00	1.20	210.60	283.20
34+560.00	40.00	206.70	244.00	1.20	206.70	292.80
34+600.00	40.00	207.30	236.00	1.20	207.30	283.20
34+640.00	40.00	204.60	216.00	1.20	204.60	259.20
34+680.00	40.00	196.20	220.00	1.20	196.20	264.00
34+720.00	40.00	204.00	252.00	1.20	204.00	302.40
34+760.00	40.00	206.40	246.00	1.20	206.40	295.20
34+800.00	40.00	208.20	256.00	1.20	208.20	307.20
34+840.00	40.00	217.20	282.00	1.20	217.20	338.40
34+880.00	40.00	211.80	248.00	1.20	211.80	297.60
34+920.00	40.00	197.40	208.00	1.20	197.40	249.60
34+960.00	40.00	196.20	320.00	1.20	196.20	384.00
34+984.46	24.46	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
35+062.95						
35+080.00	17.05	81.84	100.60	1.20	81.84	120.71
35+120.00	40.00	189.00	212.00	1.20	189.00	254.40
35+160.00	40.00	195.60	202.00	1.20	195.60	242.40
35+200.00	40.00	193.80	222.00	1.20	193.80	266.40
35+240.00	40.00	187.80	246.00	1.20	187.80	295.20
35+280.00	40.00	197.40	262.00	1.20	197.40	314.40
35+320.00	40.00	193.20	246.00	1.20	193.20	295.20
35+360.00	40.00	186.00	220.00	1.20	186.00	264.00
35+400.00	40.00	186.00	218.00	1.20	186.00	261.60
35+440.00	40.00	187.20	214.00	1.20	187.20	256.80
35+480.00	40.00	186.60	202.00	1.20	186.60	242.40
35+520.00	40.00	196.20	238.00	1.20	196.20	285.60
35+560.00	40.00	196.80	260.00	1.20	196.80	312.00
35+600.00	40.00	196.20	248.00	1.20	196.20	297.60
35+640.00	40.00	209.40	248.00	1.20	209.40	297.60
35+680.00	40.00	202.80	248.00	1.20	202.80	297.60
35+720.00	40.00	192.60	248.00	1.20	192.60	297.60
35+760.00	40.00	191.40	238.00	1.20	191.40	285.60
35+800.00	40.00	199.80	254.00	1.20	199.80	304.80
35+840.00	40.00	197.40	260.00	1.20	197.40	312.00
35+880.00	40.00	191.40	248.00	1.20	191.40	297.60
35+920.00	40.00	198.60	268.00	1.20	198.60	321.60
35+960.00	40.00	196.20	240.00	1.20	196.20	288.00
36+000.00	40.00	195.00	236.00	1.20	195.00	283.20
36+040.00	40.00	196.80	264.00	1.20	196.80	316.80
36+080.00	40.00	190.20	242.00	1.20	190.20	290.40
36+120.00	40.00	184.80	234.00	1.20	184.80	280.80
36+160.00	40.00	186.60	254.00	1.20	186.60	304.80
36+200.00	40.00	193.20	264.00	1.20	193.20	316.80
36+240.00	40.00	217.20	292.00	1.20	217.20	350.40
36+263.86	23.86	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
36+326.39						
36+340.00	13.61	58.80	68.05	1.20	58.80	81.66
36+380.00	40.00	174.60	196.00	1.20	174.60	235.20
36+420.00	40.00	169.80	182.00	1.20	169.80	218.40
36+460.00	40.00	171.00	162.00	1.20	171.00	194.40
36+500.00	40.00	181.80	184.00	1.20	181.80	220.80
36+540.00	40.00	198.60	238.00	1.20	198.60	285.60
36+580.00	40.00	204.00	238.00	1.20	204.00	285.60
36+620.00	40.00	186.60	228.00	1.20	186.60	273.60
36+660.00	40.00	169.80	208.00	1.20	169.80	249.60
36+700.00	40.00	168.00	184.00	1.20	168.00	220.80

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excav y Perfil (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponjamiento	Eliminación Material (m3)	Transporte Material (m3)
36+740.00	40.00	171.60	196.00	1.20	171.60	235.20
36+780.00	40.00	170.40	200.00	1.20	170.40	240.00
36+820.00	40.00	169.80	184.00	1.20	169.80	220.80
36+860.00	40.00	171.60	172.00	1.20	171.60	206.40
36+900.00	40.00	172.20	176.00	1.20	172.20	211.20
36+940.00	40.00	175.20	182.00	1.20	175.20	218.40
36+980.00	40.00	186.60	178.00	1.20	186.60	213.60
37+020.00	40.00	185.40	172.00	1.20	185.40	206.40
37+060.00	40.00	184.20	178.00	1.20	184.20	213.60
37+100.00	40.00	187.20	190.00	1.20	187.20	228.00
37+140.00	40.00	181.20	192.00	1.20	181.20	230.40
37+180.00	40.00	186.00	188.00	1.20	186.00	225.60
37+220.00	40.00	185.40	180.00	1.20	185.40	216.00
37+260.00	40.00	187.20	188.00	1.20	187.20	225.60
37+300.00	40.00	187.20	196.00	1.20	187.20	235.20
37+340.00	40.00	172.20	182.00	1.20	172.20	218.40
37+380.00	40.00	172.20	182.00	1.20	172.20	218.40
37+420.00	40.00	172.20	182.00	1.20	172.20	218.40
37+460.00	40.00	178.20	182.00	1.20	178.20	218.40
37+500.00	40.00	184.20	180.00	1.20	184.20	216.00
37+540.00	40.00	177.60	188.00	1.20	177.60	225.60
37+580.00	40.00	178.80	184.00	1.20	178.80	220.80
37+620.00	40.00	181.80	168.00	1.20	181.80	201.60
37+660.00	40.00	179.40	188.00	1.20	179.40	225.60
37+700.00	40.00	181.20	194.00	1.20	181.20	232.80
37+740.00	40.00	178.80	172.00	1.20	178.80	206.40
37+780.00	40.00	171.60	176.00	1.20	171.60	211.20
37+820.00	40.00	181.20	194.00	1.20	181.20	232.80
37+860.00	40.00	190.20	184.00	1.20	190.20	220.80
37+900.00	40.00	174.60	140.00	1.20	174.60	168.00
37+940.00	40.00	188.40	168.00	1.20	188.40	201.60
37+980.00	40.00	201.60	208.00	1.20	201.60	249.60
38+020.00	40.00	184.20	190.00	1.20	184.20	228.00
38+060.00	40.00	185.40	196.00	1.20	185.40	235.20
38+100.00	40.00	187.20	200.00	1.20	187.20	240.00
38+140.00	40.00	187.20	188.00	1.20	187.20	225.60
38+180.00	40.00	193.80	188.00	1.20	193.80	225.60
38+220.00	40.00	187.80	202.00	1.20	187.80	242.40
38+260.00	40.00	182.40	196.00	1.20	182.40	235.20
38+300.00	40.00	183.60	196.00	1.20	183.60	235.20
38+340.00	40.00	180.60	208.00	1.20	180.60	249.60
38+380.00	40.00	180.00	184.00	1.20	180.00	220.80
38+420.00	40.00	195.00	282.00	1.20	195.00	338.40
38+460.00	40.00	202.20	304.00	1.20	202.20	364.80
38+500.00	40.00	179.40	182.00	1.20	179.40	218.40
38+540.00	40.00	183.00	170.00	1.20	183.00	204.00
38+580.00	40.00	191.40	178.00	1.20	191.40	213.60
38+620.00	40.00	186.00	198.00	1.20	186.00	237.60
38+660.00	40.00	186.60	202.00	1.20	186.60	242.40
38+700.00	40.00	190.20	200.00	1.20	190.20	240.00
38+740.00	40.00	204.00	218.00	1.20	204.00	261.60
38+780.00	40.00	201.60	214.00	1.20	201.60	256.80
38+820.00	40.00	186.60	208.00	1.20	186.60	249.60
38+860.00	40.00	195.60	204.00	1.20	195.60	244.80
38+900.00	40.00	205.80	200.00	1.20	205.80	240.00
38+940.00	40.00	198.00	200.00	1.20	198.00	240.00
38+980.00	40.00	195.00	204.00	1.20	195.00	244.80
39+020.00	40.00	199.20	230.00	1.20	199.20	276.00
39+060.00	40.00	196.20	240.00	1.20	196.20	288.00
39+100.00	40.00	190.80	234.00	1.20	190.80	280.80
39+140.00	40.00	190.80	224.00	1.20	190.80	268.80
39+180.00	40.00	189.00	202.00	1.20	189.00	242.40
39+220.00	40.00	192.60	204.00	1.20	192.60	244.80
39+260.00	40.00	189.60	212.00	1.20	189.60	254.40
39+300.00	40.00	186.60	216.00	1.20	186.60	259.20
39+340.00	40.00	201.60	230.00	1.20	201.60	276.00
39+380.00	40.00	199.20	234.00	1.20	199.20	280.80
39+420.00	40.00	194.40	212.00	1.20	194.40	254.40
39+460.00	40.00	187.80	188.00	1.20	187.80	225.60
39+500.00	40.00	178.20	190.00	1.20	178.20	228.00
39+540.00	40.00	192.60	214.00	1.20	192.60	256.80
39+580.00	40.00	204.60	206.00	1.20	204.60	247.20
39+620.00	40.00	170.40	230.00	1.20	170.40	276.00
39+660.00	40.00	149.40	234.00	1.20	149.40	280.80
39+700.00	40.00	166.80	194.00	1.20	166.80	232.80
39+740.00	40.00	190.20	200.00	1.20	190.20	240.00
39+780.00	40.00	195.60	204.00	1.20	195.60	244.80
39+820.00	40.00	174.00	182.00	1.20	174.00	218.40
39+860.00	40.00	175.20	192.00	1.20	175.20	230.40
39+900.00	40.00	178.80	220.00	1.20	178.80	264.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excav y Perfil (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponja- miento	Eliminación Material (m3)	Transporte Material (m3)
39+940.00	40.00	189.60	220.00	1.20	189.60	264.00
39+980.00	40.00	194.40	232.00	1.20	194.40	278.40
40+020.00	40.00	193.80	260.00	1.20	193.80	312.00
40+060.00	40.00	193.80	274.00	1.20	193.80	328.80
40+100.00	40.00	189.60	260.00	1.20	189.60	312.00
40+140.00	40.00	182.40	238.00	1.20	182.40	285.60
40+180.00	40.00	171.00	218.00	1.20	171.00	261.60
40+220.00	40.00	168.60	214.00	1.20	168.60	256.80
40+260.00	40.00	172.20	214.00	1.20	172.20	256.80
40+300.00	40.00	179.40	222.00	1.20	179.40	266.40
40+340.00	40.00	186.60	238.00	1.20	186.60	285.60
40+380.00	40.00	180.00	204.00	1.20	180.00	244.80
40+420.00	40.00	169.20	186.00	1.20	169.20	223.20
40+460.00	40.00	184.20	224.00	1.20	184.20	268.80
40+500.00	40.00	187.80	218.00	1.20	187.80	261.60
40+540.00	40.00	181.20	202.00	1.20	181.20	242.40
40+580.00	40.00	199.20	274.00	1.20	199.20	328.80
40+620.00	40.00	195.00	298.00	1.20	195.00	357.60
40+660.00	40.00	186.60	280.00	1.20	186.60	336.00
40+700.00	40.00	192.00	266.00	1.20	192.00	319.20
40+740.00	40.00	187.20	228.00	1.20	187.20	273.60
40+746.38	6.38	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
40+903.12						
40+940.00	36.88	157.11	169.65	1.20	157.11	203.58
40+980.00	40.00	177.00	184.00	1.20	177.00	220.80
41+020.00	40.00	183.60	180.00	1.20	183.60	216.00
41+060.00	40.00	183.00	192.00	1.20	183.00	230.40
41+100.00	40.00	181.80	204.00	1.20	181.80	244.80
41+140.00	40.00	192.00	232.00	1.20	192.00	278.40
41+180.00	40.00	188.40	282.00	1.20	188.40	338.40
41+220.00	40.00	177.00	256.00	1.20	177.00	307.20
41+260.00	40.00	195.00	254.00	1.20	195.00	304.80
41+300.00	40.00	190.80	228.00	1.20	190.80	273.60
41+340.00	40.00	197.40	230.00	1.20	197.40	276.00
41+380.00	40.00	201.60	254.00	1.20	201.60	304.80
41+420.00	40.00	175.80	198.00	1.20	175.80	237.60
41+460.00	40.00	183.00	200.00	1.20	183.00	240.00
41+500.00	40.00	183.60	224.00	1.20	183.60	268.80
41+540.00	40.00	182.40	238.00	1.20	182.40	285.60
41+580.00	40.00	188.40	242.00	1.20	188.40	290.40
41+620.00	40.00	192.60	236.00	1.20	192.60	283.20
41+660.00	40.00	204.60	254.00	1.20	204.60	304.80
41+700.00	40.00	206.40	276.00	1.20	206.40	331.20
41+740.00	40.00	200.40	254.00	1.20	200.40	304.80
41+780.00	40.00	186.60	226.00	1.20	186.60	271.20
41+820.00	40.00	193.80	238.00	1.20	193.80	285.60
41+860.00	40.00	214.80	298.00	1.20	214.80	357.60
41+900.00	40.00	217.80	382.00	1.20	217.80	458.40
41+940.00	40.00	217.20	420.00	1.20	217.20	504.00
41+980.00	40.00	205.20	362.00	1.20	205.20	434.40
42+020.00	40.00	193.20	308.00	1.20	193.20	369.60
42+060.00	40.00	196.20	306.00	1.20	196.20	367.20
42+100.00	40.00	199.20	292.00	1.20	199.20	350.40
42+140.00	40.00	202.80	286.00	1.20	202.80	343.20
42+180.00	40.00	190.80	248.00	1.20	190.80	297.60
42+220.00	40.00	183.00	206.00	1.20	183.00	247.20
42+260.00	40.00	195.60	228.00	1.20	195.60	273.60
42+300.00	40.00	191.40	236.00	1.20	191.40	283.20
42+340.00	40.00	187.80	232.00	1.20	187.80	278.40
42+380.00	40.00	191.40	246.00	1.20	191.40	295.20
42+420.00	40.00	186.00	246.00	1.20	186.00	295.20
42+460.00	40.00	182.40	242.00	1.20	182.40	290.40
42+500.00	40.00	176.40	238.00	1.20	176.40	285.60
42+540.00	40.00	172.80	230.00	1.20	172.80	276.00
42+580.00	40.00	182.40	256.00	1.20	182.40	307.20
42+604.82	24.82	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
42+684.51						
42+700.00	15.49	75.05	94.49	1.20	75.05	113.39
42+740.00	40.00	189.60	222.00	1.20	189.60	266.40
42+780.00	40.00	179.40	182.00	1.20	179.40	218.40
42+820.00	40.00	181.20	166.00	1.20	181.20	199.20
42+860.00	40.00	186.00	196.00	1.20	186.00	235.20
42+900.00	40.00	203.40	200.00	1.20	203.40	240.00
42+940.00	40.00	199.80	180.00	1.20	199.80	216.00
42+980.00	40.00	178.20	172.00	1.20	178.20	206.40
43+020.00	40.00	184.20	200.00	1.20	184.20	240.00
43+060.00	40.00	186.00	188.00	1.20	186.00	225.60
43+100.00	40.00	186.00	184.00	1.20	186.00	220.80

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excav y Perfil (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponja- miento	Eliminación Material (m3)	Transporte Material (m3)
43+140.00	40.00	196.80	230.00	1.20	196.80	276.00
43+180.00	40.00	206.40	238.00	1.20	206.40	285.60
43+220.00	40.00	196.80	232.00	1.20	196.80	278.40
43+260.00	40.00	181.20	224.00	1.20	181.20	268.80
43+300.00	40.00	198.60	204.00	1.20	198.60	244.80
43+340.00	40.00	213.00	220.00	1.20	213.00	264.00
43+380.00	40.00	201.60	220.00	1.20	201.60	264.00
43+420.00	40.00	187.20	200.00	1.20	187.20	240.00
43+460.00	40.00	186.60	220.00	1.20	186.60	264.00
43+500.00	40.00	186.60	228.00	1.20	186.60	273.60
43+540.00	40.00	183.60	236.00	1.20	183.60	283.20
43+580.00	40.00	197.40	312.00	1.20	197.40	374.40
43+592.80	12.80	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
43+781.42		0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
43+800.00	18.58	82.50	104.05	1.20	82.50	124.86
43+825.22	25.22	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
43+910.17						
43+940.00	29.83	123.50	89.49	1.20	123.50	107.39
43+980.00	40.00	170.40	130.00	1.20	170.40	156.00
44+020.00	40.00	174.00	176.00	1.20	174.00	211.20
44+049.20	29.20	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
44+131.53						
44+160.00	28.47	134.95	105.34	1.20	134.95	126.41
44+200.00	40.00	180.60	146.00	1.20	180.60	175.20
44+240.00	40.00	171.00	154.00	1.20	171.00	184.80
44+280.00	40.00	184.20	184.00	1.20	184.20	220.80
44+320.00	40.00	198.60	198.00	1.20	198.60	237.60
44+360.00	40.00	193.20	202.00	1.20	193.20	242.40
44+400.00	40.00	196.20	230.00	1.20	196.20	276.00
44+440.00	40.00	202.20	272.00	1.20	202.20	326.40
44+480.00	40.00	196.80	264.00	1.20	196.80	316.80
44+520.00	40.00	189.60	222.00	1.20	189.60	266.40
44+560.00	40.00	193.20	226.00	1.20	193.20	271.20
44+600.00	40.00	198.60	248.00	1.20	198.60	297.60
44+640.00	40.00	195.60	264.00	1.20	195.60	316.80
44+680.00	40.00	200.40	274.00	1.20	200.40	328.80
44+720.00	40.00	196.80	258.00	1.20	196.80	309.60
44+760.00	40.00	178.20	212.00	1.20	178.20	254.40
44+800.00	40.00	176.40	178.00	1.20	176.40	213.60
44+840.00	40.00	184.80	188.00	1.20	184.80	225.60
44+880.00	40.00	184.80	218.00	1.20	184.80	261.60
44+920.00	40.00	186.00	192.00	1.20	186.00	230.40
44+960.00	40.00	187.20	164.00	1.20	187.20	196.80
45+000.00	40.00	183.00	162.00	1.20	183.00	194.40
45+040.00	40.00	167.40	130.00	1.20	167.40	156.00
45+080.00	40.00	168.60	116.00	1.20	168.60	139.20
45+120.00	40.00	172.20	120.00	1.20	172.20	144.00
45+160.00	40.00	160.80	124.00	1.20	160.80	148.80
45+200.00	40.00	168.00	120.00	1.20	168.00	144.00
45+240.00	40.00	166.80	110.00	1.20	166.80	132.00
45+280.00	40.00	162.00	120.00	1.20	162.00	144.00
45+320.00	40.00	184.80	164.00	1.20	184.80	196.80
45+360.00	40.00	178.80	146.00	1.20	178.80	175.20
45+400.00	40.00	161.40	102.00	1.20	161.40	122.40
45+440.00	40.00	163.80	118.00	1.20	163.80	141.60
45+480.00	40.00	165.00	134.00	1.20	165.00	160.80
45+520.00	40.00	165.60	130.00	1.20	165.60	156.00
45+560.00	40.00	164.40	126.00	1.20	164.40	151.20
45+600.00	40.00	166.20	132.00	1.20	166.20	158.40
45+640.00	40.00	174.00	138.00	1.20	174.00	165.60
45+680.00	40.00	182.40	142.00	1.20	182.40	170.40
45+720.00	40.00	177.60	144.00	1.20	177.60	172.80
45+760.00	40.00	166.20	134.00	1.20	166.20	160.80
45+800.00	40.00	160.20	120.00	1.20	160.20	144.00
45+840.00	40.00	167.40	138.00	1.20	167.40	165.60
45+880.00	40.00	168.60	136.00	1.20	168.60	163.20
45+920.00	40.00	173.40	114.00	1.20	173.40	136.80
45+960.00	40.00	188.40	120.00	1.20	188.40	144.00
46+000.00	40.00	171.60	108.00	1.20	171.60	129.60
46+040.00	40.00	161.40	110.00	1.20	161.40	132.00
46+080.00	40.00	170.40	126.00	1.20	170.40	151.20
46+120.00	40.00	178.20	138.00	1.20	178.20	165.60
46+160.00	40.00	180.00	154.00	1.20	180.00	184.80
46+200.00	40.00	175.80	158.00	1.20	175.80	189.60
46+240.00	40.00	174.60	140.00	1.20	174.60	168.00
46+280.00	40.00	181.20	160.00	1.20	181.20	192.00
46+320.00	40.00	174.60	174.00	1.20	174.60	208.80

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Movimiento de Tierras

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Volumen Excav y Perfil (m3)	Volumen Relleno (m3)	Esponjamiento	Eliminación Material (m3)	Transporte Material (m3)
46+360.00	40.00	165.60	146.00	1.20	165.60	175.20
46+400.00	40.00	180.00	138.00	1.20	180.00	165.60
46+440.00	40.00	188.40	128.00	1.20	188.40	153.60
46+480.00	40.00	181.20	130.00	1.20	181.20	156.00
46+520.00	40.00	167.40	122.00	1.20	167.40	146.40
46+560.00	40.00	169.80	152.00	1.20	169.80	182.40
46+600.00	40.00	193.80	172.00	1.20	193.80	206.40
46+640.00	40.00	186.00	136.00	1.20	186.00	163.20
46+680.00	40.00	170.40	108.00	1.20	170.40	129.60
46+720.00	40.00	173.40	92.00	1.20	173.40	110.40
46+760.00	40.00	168.00	98.00	1.20	168.00	117.60
46+800.00	40.00	163.20	108.00	1.20	163.20	129.60
46+840.00	40.00	147.60	96.00	1.20	147.60	115.20
46+880.00	40.00	142.20	72.00	1.20	142.20	86.40
46+920.00	40.00	144.00	74.00	1.20	144.00	88.80
46+960.00	40.00	141.60	76.00	1.20	141.60	91.20
47+000.00	40.00	138.00	82.00	1.20	138.00	98.40
47+040.00	40.00	144.00	96.00	1.20	144.00	115.20
47+080.00	40.00	150.60	66.00	1.20	150.60	79.20
47+120.00	40.00	153.60	60.00	1.20	153.60	72.00
47+140.00	20.00	85.50	45.00	1.20	85.50	54.00
47+180.00	40.00	163.20	89.00	1.20	163.20	106.80
47+220.00	40.00	166.20	79.00	1.20	166.20	94.80
47+260.00	40.00	183.60	90.00	1.20	183.60	108.00
47+300.00	40.00	177.00	90.00	1.20	177.00	108.00
47+340.00	40.00	160.80	80.00	1.20	160.80	96.00
47+380.00	40.00	166.20	80.00	1.20	166.20	96.00
47+420.00	40.00	163.80	80.00	1.20	163.80	96.00
47+436.70	16.70	65.38	33.40	1.20	65.38	40.08
47+436.70						
47+463.56	26.86					
47+463.56						
47+500.00	36.44	158.51	145.76	1.20	158.51	174.91
47+540.00	40.00	179.40	170.00	1.20	179.40	204.00
47+580.00	40.00	173.40	166.00	1.20	173.40	199.20
47+620.00	40.00	165.60	170.00	1.20	165.60	204.00
47+660.00	40.00	184.20	198.00	1.20	184.20	237.60
47+700.00	40.00	192.60	210.00	1.20	192.60	252.00
47+740.00	40.00	175.20	180.00	1.20	175.20	216.00
47+780.00	40.00	174.60	168.00	1.20	174.60	201.60
47+782.92	2.92	0.00	0.00	1.20	0.00	0.00
47+889.05						
47+900.00	10.95	48.29	51.46	1.20	48.29	61.76
47+940.00	40.00	168.60	172.00	1.20	168.60	206.40
47+980.00	40.00	157.20	146.00	1.20	157.20	175.20
48+020.00	40.00	159.00	128.00	1.20	159.00	153.60
48+060.00	40.00	162.60	132.00	1.20	162.60	158.40
48+100.00	40.00	164.40	160.00	1.20	164.40	192.00
48+140.00	40.00	169.80	180.00	1.20	169.80	216.00
48+180.00	40.00	171.60	188.00	1.20	171.60	225.60
48+220.00	40.00	168.00	176.00	1.20	168.00	211.20
48+260.00	40.00	165.60	156.00	1.20	165.60	187.20
48+300.00	40.00	171.00	156.00	1.20	171.00	187.20
48+340.00	40.00	171.60	146.00	1.20	171.60	175.20
48+380.00	40.00	164.40	136.00	1.20	164.40	163.20
48+420.00	40.00	162.60	150.00	1.20	162.60	180.00
48+460.00	40.00	167.40	148.00	1.20	167.40	177.60
48+500.00	40.00	165.60	152.00	1.20	165.60	182.40
48+540.00	40.00	163.20	180.00	1.20	163.20	216.00
48+580.00	40.00	169.20	200.00	1.20	169.20	240.00
48+620.00	40.00	177.00	208.00	1.20	177.00	249.60
48+660.00	40.00	172.20	198.00	1.20	172.20	237.60
48+700.00	40.00	169.20	192.00	1.20	169.20	230.40
48+740.00	40.00	171.60	196.00	1.20	171.60	235.20
48+780.00	40.00	173.40	206.00	1.20	173.40	247.20
48+820.00	40.00	169.80	212.00	1.20	169.80	254.40
48+860.00	40.00	166.80	196.00	1.20	166.80	235.20
48+900.00	40.00	166.80	166.00	1.20	166.80	199.20
48+940.00	40.00	161.40	142.00	1.20	161.40	170.40
48+980.00	40.00	160.80	138.00	1.20	160.80	165.60
49+016.47	36.47	153.17	142.23	1.20	153.17	170.68
Metrado total					218,070.35	304,812.19

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Concretos y Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Perímetro Revestim (m)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal	Area de Revestim (m2)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal
2+154.74		7.38	7.38				
2+180.00	25.26	7.38	7.38	25.26	186.42	62.14	25.26
2+220.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+260.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+300.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+340.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+380.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+420.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+460.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+500.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+540.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+580.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+620.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+660.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+700.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+740.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+780.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+820.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+860.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+900.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+940.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
2+980.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+020.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+060.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+100.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+140.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+180.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+220.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+260.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+300.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+340.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+380.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+420.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+460.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+500.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+540.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+580.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+620.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+660.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+700.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+740.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+780.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+820.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+860.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+900.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+940.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
3+980.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+020.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+060.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+100.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+140.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+180.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+220.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+260.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+300.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+340.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+380.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+420.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+460.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+500.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+540.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+580.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+620.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+660.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+700.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+740.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+780.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+820.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+860.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+900.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+940.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
4+980.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+020.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+060.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+100.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+140.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+180.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+220.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+260.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+300.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Concretos y Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Perímetro Revestim (m)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal	Area de Revestim (m2)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal
5+340.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+380.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+420.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+460.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+500.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+540.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+580.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+620.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+660.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+700.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+740.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+780.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+820.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+860.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+900.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+940.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
5+980.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+020.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+060.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+100.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+140.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+180.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+220.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+260.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+300.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+340.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+380.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+420.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+460.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+500.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+540.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+580.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+620.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+660.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+700.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+740.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+780.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+820.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+860.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+900.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+940.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
6+980.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+020.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+060.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+100.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+140.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+180.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+220.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+260.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+300.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+340.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+380.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+420.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+460.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+500.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+540.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+580.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+620.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+660.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+700.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+740.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+780.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+820.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+860.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+900.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+940.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
7+980.00	40.00	7.38	7.38	40.00	295.20	98.40	40.00
8+002.27	22.27						
8+232.29		7.00	7.00				
8+240.00	7.71	7.00	7.00	7.71	53.97	17.99	7.71
8+280.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
8+320.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
8+360.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
8+400.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
8+440.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
8+480.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
8+520.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
8+534.05	14.05						

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Concretos y Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Perímetro Revestim (m)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal	Area de Revestim (m2)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal
9+786.20		7.00	7.00				
9+800.00	13.80	7.00	7.00	13.80	96.60	32.20	13.80
9+840.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
9+880.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
9+920.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
9+960.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
10+000.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
10+040.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
10+080.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
10+120.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
10+160.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
10+200.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
10+240.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
10+280.00	40.00	7.00	7.00	40.00	280.00	93.33	40.00
10+304.21	24.21						
11+326.30		7.35	7.35				
11+340.00	13.70	7.35	7.35	13.70	100.70	33.57	13.70
11+380.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
11+420.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
11+460.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
11+500.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
11+540.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
11+580.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
11+620.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
11+660.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
11+700.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
11+740.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
11+780.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
11+820.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
11+860.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
11+900.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
11+940.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
11+980.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+020.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+060.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+100.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+140.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+180.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+220.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+260.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+300.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+340.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+380.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+420.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+460.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+500.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+540.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+580.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+620.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+660.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+700.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+740.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+780.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+820.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+860.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+900.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+940.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
12+980.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+020.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+060.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+100.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+140.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+180.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+220.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+260.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+300.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+340.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+380.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+420.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+460.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+500.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+540.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+580.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+620.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+660.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+700.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+740.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+780.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+820.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Concretos y Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Perímetro Revestim (m)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal	Area de Revestim (m2)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal
13+860.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+900.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+940.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
13+980.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+020.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+060.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+098.95	38.95						
14+214.49		7.35	7.35				
14+240.00	25.51	7.35	7.35	25.51	187.50	62.50	25.51
14+280.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+320.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+360.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+400.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+440.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+480.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+520.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+560.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+600.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+640.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+680.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+720.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+760.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+800.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+840.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+880.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
14+907.76	27.76						
15+016.11		7.35	7.35				
15+020.00	3.89	7.35	7.35	3.89	28.59	9.53	3.89
15+060.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
15+072.90	12.90						
15+191.14		7.35	7.35				
15+200.00	8.86	7.35	7.35	8.86	65.12	21.71	8.86
15+240.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
15+280.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
15+320.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
15+360.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
15+400.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
15+440.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
15+480.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
15+520.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
15+560.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
15+600.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
15+640.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
15+680.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
15+720.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
15+722.71	2.71						
15+829.25		7.35	7.35				
15+840.00	10.75	7.35	7.35	10.75	79.01	26.34	10.75
15+880.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
15+920.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
15+960.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+000.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+040.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+080.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+120.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+160.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+200.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+240.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+280.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+320.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+360.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+400.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+440.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+480.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+520.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+560.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+600.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+640.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+680.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+720.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+760.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+800.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+840.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+880.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+920.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
16+960.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Concretos y Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Perímetro Revestim (m)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal	Area de Revestim (m2)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal
17+000.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+040.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+080.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+120.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+160.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+200.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+240.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+280.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+320.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+360.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+400.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+440.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+480.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+520.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+537.31	17.31						
17+615.72		7.35	7.35				
17+640.00	24.28	7.35	7.35	24.28	178.46	59.49	24.28
17+680.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+720.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+760.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+800.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+840.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+880.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+920.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
17+960.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+000.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+040.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+080.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+120.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+160.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+200.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+240.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+280.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+320.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+360.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+400.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+440.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+480.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+520.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+560.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+600.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+640.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+680.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+720.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+760.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+800.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+840.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+880.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+920.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
18+960.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+000.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+040.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+080.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+081.54	1.54						
19+263.04		7.35	7.35				
19+280.00	16.96	7.35	7.35	16.96	124.66	41.55	16.96
19+320.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+360.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+400.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+440.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+480.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+520.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+560.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+600.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+640.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+680.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+720.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+760.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+800.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+840.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+880.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+920.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
19+960.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
20+000.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
20+040.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
20+080.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
20+120.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
20+160.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Concretos y Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Perímetro Revestim (m)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal	Area de Revestim (m2)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal
23+200.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+240.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+280.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+320.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+360.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+400.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+440.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+480.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+520.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+560.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+600.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+640.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+680.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+720.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+760.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+800.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+840.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+880.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+920.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
23+960.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+000.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+040.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+080.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+120.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+160.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+200.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+229.47	29.47						
24+430.22		7.35	7.35				
24+460.00	29.78	7.35	7.35	29.78	218.88	72.96	29.78
24+500.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+540.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+580.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+620.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+660.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+700.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+740.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+780.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+820.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+860.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+900.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+940.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
24+980.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+020.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+060.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+082.68	22.68						
25+226.01		7.35	7.35				
25+240.00	13.99	7.35	7.35	13.99	102.83	34.28	13.99
25+280.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+320.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+360.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+400.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+440.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+480.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+520.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+560.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+600.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+640.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+680.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+720.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+760.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+800.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+840.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+880.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+920.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
25+960.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+000.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+040.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+080.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+120.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+160.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+200.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+240.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+280.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+320.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+360.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+400.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+440.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+480.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Concretos y Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Perímetro Revestim (m)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal	Area de Revestim (m2)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal
26+520.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+560.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+600.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+640.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+680.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+720.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+760.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+800.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+840.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+880.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+920.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
26+960.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+000.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+040.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+080.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+120.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+160.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+200.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+240.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+280.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+320.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+360.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+400.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+440.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+480.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+520.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+560.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+600.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+640.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+680.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+720.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+760.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+800.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+840.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+880.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+920.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
27+960.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+000.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+040.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+080.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+120.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+160.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+200.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+240.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+280.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+320.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+360.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+400.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+440.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+480.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+520.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+560.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+600.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+640.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+680.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+720.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+760.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+800.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+840.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+880.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+920.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
28+960.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
29+000.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
29+040.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
29+080.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
29+120.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
29+160.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
29+200.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
29+240.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
29+280.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
29+320.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
29+360.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
29+400.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
29+440.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
29+480.00	40.00	7.35	7.35	40.00	294.00	98.00	40.00
29+503.78	23.78						
29+579.26		6.60	6.60				
29+600.00	20.74	6.60	6.60	20.74	136.88	45.63	20.74
29+640.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Concretos y Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Perímetro Revestim (m)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal	Area de Revestim (m2)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal
29+680.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
29+720.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
29+760.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
29+800.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
29+840.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
29+880.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
29+920.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
29+960.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
30+000.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
30+040.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
30+054.11	14.11						
30+300.52		6.60	6.60				
30+340.00	39.48	6.60	6.60	39.48	260.57	86.86	39.48
30+380.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
30+420.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
30+423.25	3.25						
30+694.72		6.60	6.60				
30+700.00	5.28	6.60	6.60	5.28	34.85	11.62	5.28
30+713.83	13.83						
30+936.77		6.60	6.60				
30+960.00	23.23	6.60	6.60	23.23	153.32	51.11	23.23
31+000.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
31+040.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
31+080.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
31+120.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
31+160.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
31+200.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
31+240.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
31+280.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
31+296.11	16.11						
31+425.82		6.60	6.60				
31+440.00	14.18	6.60	6.60	14.18	93.59	31.20	14.18
31+480.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
31+520.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
31+560.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
31+600.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
31+640.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
31+654.54	14.54						
31+858.04		6.60	6.60				
31+880.00	21.96	6.60	6.60	21.96	144.94	48.31	21.96
31+920.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
31+934.24	14.24						
32+034.00		6.60	6.60				
32+060.00	26.00	6.60	6.60	26.00	171.60	57.20	26.00
32+100.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
32+140.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
32+180.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
32+220.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
32+260.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
32+300.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
32+306.24	6.24						
32+817.41		6.60	6.60				
32+840.00	22.59	6.60	6.60	22.59	149.09	49.70	22.59
32+880.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
32+920.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
32+960.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+000.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+040.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+080.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+120.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+160.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+200.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+240.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+280.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+320.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+360.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+400.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+440.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+480.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+520.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+560.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+600.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+614.16	14.16						

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Concretos y Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Perímetro Revestim (m)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal	Area de Revestim (m2)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal
33+694.97		6.60	6.60				
33+720.00	25.03	6.60	6.60	25.03	165.20	55.07	25.03
33+760.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+800.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+840.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+880.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+920.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
33+960.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+000.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+040.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+080.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+120.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+160.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+200.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+240.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+280.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+320.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+360.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+400.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+440.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+480.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+520.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+560.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+600.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+640.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+680.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+720.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+760.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+800.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+840.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+880.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+920.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+960.00	40.00	6.60	6.60	40.00	264.00	88.00	40.00
34+984.46	24.46						
35+062.95		5.80	5.80				
35+080.00	17.05	5.80	5.80	17.05	98.89	32.96	17.05
35+120.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+160.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+200.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+240.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+280.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+320.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+360.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+400.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+440.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+480.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+520.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+560.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+600.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+640.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+680.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+720.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+760.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+800.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+840.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+880.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+920.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
35+960.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+000.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+040.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+080.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+120.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+160.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+200.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+240.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+263.86	23.86						
36+326.39		5.80	5.80				
36+340.00	13.61	5.80	5.80	13.61	78.94	26.31	13.61
36+380.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+420.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+460.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+500.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+540.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+580.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+620.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+660.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+700.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Concretos y Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Perímetro Revestim (m)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal	Area de Revestim (m2)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal
36+740.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+780.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+820.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+860.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+900.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+940.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
36+980.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+020.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+060.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+100.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+140.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+180.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+220.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+260.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+300.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+340.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+380.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+420.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+460.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+500.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+540.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+580.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+620.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+660.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+700.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+740.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+780.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+820.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+860.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+900.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+940.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
37+980.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+020.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+060.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+100.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+140.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+180.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+220.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+260.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+300.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+340.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+380.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+420.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+460.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+500.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+540.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+580.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+620.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+660.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+700.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+740.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+780.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+820.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+860.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+900.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+940.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
38+980.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+020.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+060.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+100.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+140.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+180.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+220.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+260.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+300.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+340.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+380.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+420.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+460.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+500.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+540.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+580.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+620.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+660.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+700.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+740.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+780.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+820.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+860.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+900.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Concretos y Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Perímetro Revestim (m)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal	Area de Revestim (m2)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal
39+940.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
39+980.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+020.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+060.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+100.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+140.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+180.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+220.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+260.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+300.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+340.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+380.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+420.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+460.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+500.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+540.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+580.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+620.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+660.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+700.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+740.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
40+746.38	6.38						
40+903.12		5.80	5.80				
40+940.00	36.88	5.80	5.80	36.88	213.90	71.30	36.88
40+980.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+020.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+060.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+100.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+140.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+180.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+220.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+260.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+300.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+340.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+380.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+420.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+460.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+500.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+540.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+580.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+620.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+660.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+700.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+740.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+780.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+820.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+860.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+900.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+940.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
41+980.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+020.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+060.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+100.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+140.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+180.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+220.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+260.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+300.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+340.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+380.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+420.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+460.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+500.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+540.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+580.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+604.82	24.82						
42+684.51		5.80	5.80				
42+700.00	15.49	5.80	5.80	15.49	89.84	29.95	15.49
42+740.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+780.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+820.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+860.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+900.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+940.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
42+980.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
43+020.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
43+060.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
43+100.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00

Canal Nuevo - Sección Trapezoidal Revestido de Concreto

Planilla de Metrados - Concretos y Misceláneos

Tramos Prog (Km)	Long (m)	Perímetro Revestim (m)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal	Area de Revestim (m2)	Sellado Junta Transversal	Sellado Junta Longitudinal
43+140.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
43+180.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
43+220.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
43+260.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
43+300.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
43+340.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
43+380.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
43+420.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
43+460.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
43+500.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
43+540.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
43+580.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
43+592.80	12.80						
43+781.42		5.80	5.80				
43+800.00	18.58	5.80	5.80	18.58	107.76	35.92	18.58
43+825.22	25.22						
43+910.17		5.80	5.80				
43+940.00	29.83	5.80	5.80	29.83	173.01	57.67	29.83
43+980.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+020.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+049.20	29.20						
44+131.53		5.80	5.80				
44+160.00	28.47	5.80	5.80	28.47	165.13	55.04	28.47
44+200.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+240.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+280.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+320.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+360.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+400.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+440.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+480.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+520.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+560.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+600.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+640.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+680.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+720.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+760.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+800.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+840.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+880.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+920.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
44+960.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+000.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+040.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+080.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+120.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+160.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+200.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+240.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+280.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+320.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+360.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+400.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+440.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+480.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+520.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+560.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+600.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+640.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+680.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+720.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+760.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+800.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+840.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+880.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+920.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
45+960.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
46+000.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
46+040.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
46+080.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
46+120.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
46+160.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
46+200.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
46+240.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
46+280.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00
46+320.00	40.00	5.80	5.80	40.00	232.00	77.33	40.00

Anexo 5.4

Cuadro de Coordenadas de la Poligonal Abierta Control Horizontal

**TOPOGRAFIA AUTOMATIZADA DE
FRANCO RUFASTO SAAVEDRA**

**COMISION DE REGANTES MARG
IZQUIERDO IRRIGACION SISA**

**CUADRO DE COORDENADAS DE LA POLIGONAL ABIERTA
CONTROL HORIZONTAL**

Perfil del Revestimiento del Canal Existente Margen Izquierdo Irrigacion SISA

Departamento San Martin

REVISADO : ING. M GAMARRA M.

Alto Huallaga

San Hilarion

PUNTOS	ESTE (Y)	NORTE (X)	COTA	NºDE POLIGONAL
1	325830	9246936.2	299.586	NM
2	325830	9246915	301.069	PL-1
3	325912.5988	9246881.623	300.0118214	PL-2
4	326004.1719	9246866.037	299.0626808	PL-3
5	326108.6511	9246883.326	299.1042613	PL-4
6	326219.6376	9246901.689	299.7980194	PL-5
7	326283.373	9246912.813	300.0862258	PL-6
8	326463.0072	9246939.369	298.5109696	PL-7
9	326540.4326	9246952.314	298.4639132	PL-8
10	326612.2865	9246975.815	298.3115918	PL-9
11	326699.7862	9246930.021	300.3096198	PL-10
12	326740.2864	9246906.583	299.7183285	PL-11
13	326780.7594	9246872.434	298.1763404	PL-12
14	326801.9977	9246845.5	298.1839594	PL-13
15	326928.2937	9246555.182	298.0086937	PL-14
16	326875.0223	9246362.096	297.9983013	PL-15
17	326947.1864	9246105.76	297.824416	PL-16
18	327011.6587	9245860.389	297.766991	PL-17
19	327062.4926	9245648.913	297.6876424	PL-18
20	327090.4049	9245563.561	297.6197259	PL-19
21	327259.3171	9245403.433	297.339882	PL-20
22	327387.6516	9245288.165	297.3081025	PL-21
23	327620.8928	9245067.622	297.2925399	PL-22
24	327809.698	9244883.099	297.3232577	PL-23
25	327786.9124	9244760.702	297.0582812	PL-24
26	327720.6764	9244500.501	296.9671605	PL-25
27	327718.8841	9244315.009	296.9203953	PL-26
28	327733.8717	9244068.965	296.6897478	PL-27
29	327738.5648	9243831.212	296.6909007	PL-28
30	327753.0912	9243601.671	296.6574485	PL-29
31	327823.973	9243302.144	296.2396172	PL-30
32	327661.1838	9243079.884	296.6002455	PL-31
33	327511.4284	9242880.451	296.4841695	PL-32
34	327351.9443	9242665.32	296.0725992	PL-33
35	327234.6083	9242505.832	295.8326166	PL-34

**TOPOGRAFIA AUTOMATIZADA DE
FRANCO RUFASTO SAAVEDRA**

**COMISION DE REGANTES MARG
IZQUIERDO IRRIGACION SISA**

**CUADRO DE COORDENADAS DE LA POLIGONAL ABIERTA
CONTROL HORIZONTAL**

Perfil del Revestimiento del Canal Existente Margen Izquierdo Irrigacion SISA

Departamento San Martin

REVISADO : ING. M GAMARRA M.

Alto Huallaga

San Hilarion

PUNTOS	ESTE (Y)	NORTE (X)	COTA	NºDE POLIGONAL
36	327270.0509	9242430.228	295.7382938	PL-35
37	327417.859	9242275.059	295.7434886	PL-36
38	327417.9497	9241987.06	295.4614435	PL-37
39	327419.3319	9241694.063	295.4103054	PL-38
40	327423.861	9241444.304	295.2746662	PL-39
41	327421.1332	9241103.316	294.8216859	PL-40
42	327426.9352	9240745.363	295.151456	PL-41
43	327425.8596	9240583.067	294.7926524	PL-42
44	327489.6285	9240479.529	294.8073907	PL-43
45	327485.6146	9240435.914	294.672338	PL-44
46	327407.2102	9240151.732	294.661	PL-45
47	327338.0406	9239907.747	294.3571528	PL-46
48	327388.111	9239791.47	294.2784788	PL-47
49	327529.7664	9239536.36	294.3971748	PL-48
50	327684.3048	9239244.782	294.245122	PL-49
51	327673.1389	9239168.899	294.058157	PL-50
52	327609.1666	9238918.853	293.9153514	PL-51
53	327557.9379	9238730.289	293.585954	PL-52
54	327602.1962	9238527.462	294.012737	PL-53
55	327629.5922	9238366.173	294.056625	PL-54
56	327505.8107	9238139.578	293.7104639	PL-55
57	327462.1485	9238100.949	293.7505562	PL-56
58	327458.8467	9238048.282	292.5135403	PL-57
59	327442.0601	9238007.625	293.2575812	PL-58
60	327425.7539	9237885.307	293.314522	PL-59
61	327408.6183	9237737.295	293.1984232	PL-60
62	327396.1597	9237628.507	293.0955574	PL-61
63	327377.4315	9237603.308	293.4442139	PL-62
64	327169.0825	9237440.691	292.869543	PL-63
65	326969.0595	9237328.988	293.1604099	PL-64
66	326864.2486	9237072.043	293.2764843	PL-65
67	326795.4222	9236884.474	292.6982049	PL-66
68	326903.0699	9236688.834	292.8828191	PL-67
69	326991.1826	9236530.501	292.4395543	PL-68
70	327038.0529	9236286.157	292.0225934	PL-69

**TOPOGRAFIA AUTOMATIZADA DE
FRANCO RUFASTO SAAVEDRA**

**COMISION DE REGANTES MARG
IZQUIERDO IRRIGACION SISA**

**CUADRO DE COORDENADAS DE LA POLIGONAL ABIERTA
CONTROL HORIZONTAL**

Perfil del Revestimiento del Canal Existente Margen Izquierdo Irrigacion SISA

Departamento San Martin

REVISADO : ING. M GAMARRA M.

Alto Huallaga

San Hilarion

PUNTOS	ESTE (Y)	NORTE (X)	COTA	NºDE POLIGONAL
71	327200.6097	9236114.104	292.1640016	PL-70
72	327289.468	9236014.473	292.3555787	PL-71
73	327364.5834	9235879.005	292.3149531	PL-72
74	327442.8082	9235623.302	292.1643583	PL-73
75	327481.8179	9235478.257	292.2207887	PL-74
76	327519.6207	9235207.887	291.8832325	PL-75
77	327851.8903	9235082.899	291.8475306	PL-76
78	327991.8489	9234855.17	291.5452891	PL-77
79	328110.9259	9234787.829	291.5436735	PL-78
80	328203.9472	9234705.231	291.5905636	PL-79
81	328240.6609	9234645.049	291.1129848	PL-80
82	328237.9199	9234582.109	291.3742551	PL-81
83	328161.0143	9234491.3	291.588963	PL-82
84	328259.0825	9234383.545	291.4190578	PL-83
85	328287.5896	9234316.885	291.3504842	PL-84
86	328286.8565	9234210.687	291.3013159	PL-85
87	328215.7993	9234071.138	290.8743337	PL-86
88	328354.5578	9233934.131	291.1040356	PL-87
89	328371.0242	9233762.921	291.0062471	PL-88
90	328427.5101	9233585.181	290.9339705	PL-89
91	328474.0321	9233374.967	291.0318109	PL-90
92	328438.2798	9233304.296	291.1346724	PL-91
93	328254.0441	9233203.513	290.9776846	PL-92
94	328181.0583	9233121.891	290.2165946	PL-93
95	328182.4224	9233017.803	290.7723547	PL-94
96	328266.5325	9232982.81	290.4850199	PL-95
97	328343.37	9233017.482	290.0370481	PL-96
98	328566.9664	9232904.545	289.8395398	PL-97
99	328599.9717	9232863.847	290.0254978	PL-98
100	328587.9161	9232674.831	290.2355613	PL-99
101	328591.4224	9232535.376	289.8540919	PL-100
102	328688.0011	9232404.94	289.6023709	PL-101
103	328805.9067	9232319.514	289.740648	PL-102
104	329015.7183	9232205.477	289.9262283	PL-103
105	329079.4998	9232116.84	289.9147647	PL-104

**TOPOGRAFIA AUTOMATIZADA DE
FRANCO RUFASTO SAAVEDRA**

**COMISION DE REGANTES MARG
IZQUIERDO IRRIGACION SISA**

**CUADRO DE COORDENADAS DE LA POLIGONAL ABIERTA
CONTROL HORIZONTAL**

Perfil del Revestimiento del Canal Existente Margen Izquierdo Irrigacion SISA

Departamento San Martin

REVISADO : ING. M GAMARRA M.

Alto Huallaga

San Hilarion

PUNTOS	ESTE (Y)	NORTE (X)	COTA	NºDE POLIGONAL
106	329066.7742	9231939.295	289.7010396	PL-105
107	329168.4595	9231782.12	289.7802527	PL-106
108	329276.5119	9231764.376	289.591529	PL-107
109	329445.3886	9231516.786	289.406223	PL-108
110	329638.984	9231243.39	289.1290264	PL-109
111	329772.5186	9231047.106	288.9504333	PL-110
112	329857.7831	9230890.971	289.0448732	PL-111
113	329879.6817	9230821.333	289.0250121	PL-112
114	329989.1662	9230685.453	289.2145018	PL-113
115	330061.5599	9230557.862	288.6904374	PL-114
116	330136.9215	9230527.096	288.8590472	PL-115
117	330191.0027	9230454.658	288.6568095	PL-116
118	330281.8199	9230366.025	288.3723003	PL-117
119	330356.026	9230288.939	288.2262625	PL-118
120	330489.4614	9230103.447	288.3084565	PL-119
121	330506.8761	9230034.1	288.1281188	PL-120
122	330497.7534	9229910.838	287.9727997	PL-121
123	330560.707	9229831.997	287.0089126	PL-122
124	330652.7231	9229739.455	281.9201846	PL-123
125	330820.9037	9229558.147	282.0872553	PL-124
126	330821.0967	9229514.498	282.1907355	PL-125
127	330771.9498	9229430.639	281.9876665	PL-126
128	330817.4711	9229374.34	281.9620256	PL-127
129	330876.9833	9229332.236	281.9152434	PL-128
130	330971.1754	9229228.527	281.6129164	PL-129
131	331122.3311	9229200.954	281.6799814	PL-130
132	331330.495	9229179.176	281.7555451	PL-131
133	331413.1109	9229124.36	282.2602934	PL-132
134	331513.4116	9229229.484	281.5959731	PL-133
135	331597.2475	9229253.832	281.5227834	PL-134
136	331677.2389	9229253.692	282.3381249	PL-135
137	331764.0179	9229252.333	281.3647583	PL-136
138	331855.2688	9229260.321	281.4989997	PL-137
139	332079.799	9229202.726	281.159861	PL-138
140	332157.7351	9229155.748	281.0181755	PL-139

**TOPOGRAFIA AUTOMATIZADA DE
FRANCO RUFASTO SAAVEDRA**

**COMISION DE REGANTES MARG
IZQUIERDO IRRIGACION SISA**

**CUADRO DE COORDENADAS DE LA POLIGONAL ABIERTA
CONTROL HORIZONTAL**

Perfil del Revestimiento del Canal Existente Margen Izquierdo Irrigacion SISA

Departamento San Martin

REVISADO : ING. M GAMARRA M.

Alto Huallaga

San Hilarion

PUNTOS	ESTE (Y)	NORTE (X)	COTA	NºDE POLIGONAL
141	332225.9788	9229138.057	281.2219494	PL-140
142	332304.3224	9229075.429	281.0119136	PL-141
143	332445.3104	9229049.792	280.922663	PL-142
144	332504.4464	9229071.516	280.9258032	PL-143
145	332538.991	9229041.597	280.8632628	PL-144
146	332607.3613	9228953.52	281.1461211	PL-145
147	332636.345	9228869.055	280.8621162	PL-146
148	332848.252	9228831.552	280.9463789	PL-147
149	332929.9207	9228719.509	280.5769671	PL-148
150	333173.3363	9228655.464	280.6839087	PL-149
151	333359.6171	9228603.103	280.4937063	PL-150
152	333424.376	9228501.128	280.3456143	PL-151
153	333592.0345	9228396.362	280.2095379	PL-152
154	333646.3867	9228280.697	280.4245	PL-153
155	333708.7621	9228276.753	280.4902212	PL-154
156	333767.7995	9228291.699	280.420526	PL-155
157	333882.142	9228250.91	280.3495692	PL-156
158	333951.4472	9228305.139	280.2795336	PL-157
159	334038.896	9228344.258	280.2985478	PL-158
160	334265.7838	9228321.771	279.9609375	PL-159
161	334304.5547	9228278.499	280.0905709	PL-160
162	334444.3325	9228084.143	279.7998192	PL-161
163	334550.0679	9228087.814	279.4801128	PL-162
164	334760.504	9228003.497	279.6211673	PL-163
165	334964.8857	9228023.924	279.7603752	PL-164
166	335146.781	9228037.483	279.7724628	PL-165
167	335190.6921	9227998.228	279.5743961	PL-166
168	335212.4172	9227915.689	279.5524138	PL-167
169	335283.3539	9227877.005	279.2956769	PL-168
170	335359.2298	9227900.397	279.4208716	PL-169
171	335603.2196	9227898.175	279.3339132	PL-170
172	335697.5958	9227758.223	279.3478244	PL-171
173	335883.8501	9227675.251	279.1051646	PL-172
174	336104.6632	9227669.062	278.9303637	PL-173
175	336316.8459	9227662.005	278.845513	PL-174

**TOPOGRAFIA AUTOMATIZADA DE
FRANCO RUFASTO SAAVEDRA**

**COMISION DE REGANTES MARG
IZQUIERDO IRRIGACION SISA**

**CUADRO DE COORDENADAS DE LA POLIGONAL ABIERTA
CONTROL HORIZONTAL**

Perfil del Revestimiento del Canal Existente Margen Izquierdo Irrigacion SISA

Departamento San Martin

REVISADO : ING. M GAMARRA M.

Alto Huallaga

San Hilarion

PUNTOS	ESTE (Y)	NORTE (X)	COTA	NºDE POLIGONAL
176	336446.9851	9227606.71	278.4005955	PL-175
177	336601.1566	9227577.577	278.7690517	PL-176
178	336778.5996	9227712.229	278.8134968	PL-177
179	336834.921	9227716.704	278.5490798	PL-178
180	336876.7045	9227702.6	278.4659554	PL-179
181	336890.6425	9227666.069	278.3234834	PL-180
182	336903.3676	9227593.883	278.5644829	PL-181
183	336969.6551	9227543.108	278.3455574	PL-182
184	337114.3035	9227570.931	278.4515674	PL-183
185	337250.2901	9227592.584	278.2489162	PL-184
186	337293.5129	9227610.785	278.5027485	PL-185
187	337377.802	9227612.124	278.3635169	PL-186
188	337468.8878	9227629.866	277.8727561	PL-187
189	337530.4751	9227533.578	277.6325038	PL-188
190	337626.8196	9227467.019	277.7915045	PL-189
191	337673.1542	9227384.085	277.8855551	PL-190
192	337771.1738	9227340.927	277.8607499	PL-191
193	337902.8388	9227223.235	277.4027878	PL-192
194	337990.9574	9227175.958	277.5084475	PL-193
195	338049.3306	9227120.67	277.4746474	PL-194
196	338232.2697	9227064.055	277.1621974	PL-195
197	338338.6056	9227078.406	277.1724394	PL-196
198	338369.5591	9227047.986	277.3536306	PL-197
199	338432.8761	9226907.934	277.3586677	PL-198
200	338525.1321	9226813.456	277.3795696	PL-199
201	338581.436	9226842.162	277.194559	PL-200
202	338696.8947	9226934.754	277.3201347	PL-201
203	338777.0672	9227034.279	277.1335443	PL-202
204	338820.5636	9227033.919	276.8195422	PL-203
205	338843.6936	9226996.375	277.1815316	PL-204
206	338848.9281	9226952.687	277.1545743	PL-205
207	338821.1957	9226922.087	276.8205402	PL-206
208	338769.0186	9226888.414	277.0380573	PL-207
209	338709.8526	9226754.502	277.1225916	PL-208
210	338754.5047	9226698.916	276.9395866	PL-209

**TOPOGRAFIA AUTOMATIZADA DE
FRANCO RUFASTO SAAVEDRA**

**COMISION DE REGANTES MARG
IZQUIERDO IRRIGACION SISA**

**CUADRO DE COORDENADAS DE LA POLIGONAL ABIERTA
CONTROL HORIZONTAL**

Perfil del Revestimiento del Canal Existente Margen Izquierdo Irrigacion SISA

Departamento San Martin -----

REVISADO : ING. M GAMARRA M. -----

Alto Huallaga -----

San Hilarion -----

PUNTOS	ESTE (Y)	NORTE (X)	COTA	NºDE POLIGONAL
211	338843.3847	9226659.078	276.9640273	PL-210
212	338993.9437	9226724.854	276.8966485	PL-211
213	339130.8799	9226825.255	276.791509	PL-212
214	339171.1706	9226878.223	276.6963883	PL-213
215	339419.2867	9227053.704	276.6645194	PL-214
216	339613.1954	9227067.507	276.2865318	PL-215
217	339675.8288	9227117.916	276.496096	PL-216
218	339709.0847	9227182.339	276.4725315	PL-217
219	339508.8783	9227513.412	276.2363989	PL-218
220	339503.674	9227536.942	276.0802802	PL-219
221	339542.2812	9227699.726	275.9212927	PL-220
222	339570.3601	9227723.668	275.9474214	PL-221
223	339646.233	9227719.325	275.476175	PL-222
224	339716.143	9227609.725	275.9860245	PL-223
225	339775.1259	9227608.303	275.986151	PL-224
226	339976.6896	9227694.192	275.8161551	PL-225
227	340035.4113	9227749.397	275.3075886	PL-226
228	340091.2084	9227876.597	275.5455874	PL-227
229	340105.1166	9228046.027	275.4741039	PL-228
230	340145.7383	9228143.067	275.3405235	PL-229
231	340159.3871	9228263.396	275.3465035	PL-230
232	340212.1051	9228362.326	275.2915089	PL-231
233	340155.7075	9228488.603	274.8665647	PL-232
234	340180.1293	9228526.993	274.7922642	PL-233
235	340312.0687	9228576.437	275.0243741	PL-234
236	340437.6758	9228766.119	274.9345757	PL-235
237	340459.0377	9228812.319	274.8541964	PL-236
238	340496.4425	9228867.422	275.0644796	PL-237
239	340419.5915	9228986.591	274.8115134	PL-238
240	340395.1372	9229101.62	274.8096473	PL-239
241	340414.6104	9229287.302	274.7315912	PL-240
242	340321.2459	9229456.216	274.6705155	PL-241
243	340352.4762	9229537.417	274.4665604	PL-242
244	340397.8131	9229590.485	274.0079813	PL-243
245	340442.2887	9229596.641	274.1318257	PL-244

**TOPOGRAFIA AUTOMATIZADA DE
FRANCO RUFASTO SAAVEDRA**

**COMISION DE REGANTES MARG
IZQUIERDO IRRIGACION SISA**

**CUADRO DE COORDENADAS DE LA POLIGONAL ABIERTA
CONTROL HORIZONTAL**

Perfil del Revestimiento del Canal Existente Margen Izquierdo Irrigacion SISA

Departamento San Martin

REVISADO : ING. M GAMARRA M.

Alto Huallaga

San Hilarion

PUNTOS	ESTE (Y)	NORTE (X)	COTA	NºDE POLIGONAL
246	340480.106	9229558.235	274.318964	PL-245
247	340548.3466	9229480.153	274.2201505	PL-246
248	340662.9927	9229483.668	274.171948	PL-247
249	340861.129	9229539.306	274.1400293	PL-248
250	340962.7458	9229523.754	274.1130161	PL-249
251	341023.568	9229566.255	274.2257248	PL-250
252	341062.0502	9229639.341	273.8027493	PL-251
253	341208.5355	9229682.459	274.1072786	PL-252
254	341237.6199	9229749.741	273.9066718	PL-253
255	341201.1081	9229826.832	273.7285361	PL-254
256	341222.2426	9229862.663	273.6256633	PL-255
257	341262.011	9229865.901	273.6660388	PL-256
258	341356.167	9229848.231	273.8589269	PL-257
259	341450.0913	9229932.221	273.8129046	PL-258
260	341415.5727	9230054.128	273.7550458	PL-259
261	341388.3889	9230130.959	273.3413516	PL-260
262	341408.7154	9230163.418	273.5967341	PL-261
263	341467.6547	9230177.507	273.532591	PL-262
264	341564.2827	9230138.245	273.6488471	PL-263
265	341629.639	9230199.829	273.512745	PL-264
266	341679.245	9230293.505	273.5415785	PL-265
267	341677.7469	9230346.584	273.5395528	PL-266
268	341785.7886	9230562.569	273.3700177	PL-267
269	341914.4511	9230680.598	273.1125859	PL-268
270	341960.4878	9230698.514	273.0075086	PL-269
271	342179.8398	9230736.984	272.9435957	PL-270
272	342247.8182	9230919.431	272.7819148	PL-271
273	342353.734	9231042.011	272.594217	PL-272
274	342335.1134	9231136.901	272.6395093	PL-273
275	342478.1121	9231332.999	272.3234863	PL-274
276	342701.0999	9231492.739	272.1929947	PL-275
277	342875.6589	9231613.396	272.3055803	PL-276
278	342970.0931	9231597.883	272.2035526	PL-277
279	343094.8237	9231525.923	272.2685076	PL-278
280	343177.6276	9231563.906	272.1100006	PL-279

**TOPOGRAFIA AUTOMATIZADA DE
FRANCO RUFASTO SAAVEDRA**

**COMISION DE REGANTES MARG
IZQUIERDO IRRIGACION SISA**

**CUADRO DE COORDENADAS DE LA POLIGONAL ABIERTA
CONTROL HORIZONTAL**

Perfil del Revestimiento del Canal Existente Margen Izquierdo Irrigacion SISA

Departamento San Martin

REVISADO : ING. M GAMARRA M.

Alto Huallaga

San Hilarion

PUNTOS	ESTE (Y)	NORTE (X)	COTA	NºDE POLIGONAL
281	343205.1353	9231616.89	272.3115858	PL-280
282	343194.826	9231763.726	271.7204436	PL-281
283	343181.3592	9231841.976	271.7505857	PL-282
284	343208.4319	9231871.285	271.8575834	PL-283
285	343303.406	9231911.911	272.2535739	PL-284
286	343377.8775	9232202.21	271.6395408	PL-285
287	343393.7942	9232256.002	271.9745017	PL-286
288	343495.8924	9232368.067	271.7975051	PL-287
289	343583.9303	9232499.746	271.2900184	PL-288
290	343688.2095	9232542.49	271.4255251	PL-289
291	343732.4916	9232523.459	271.1495753	PL-290
292	343928.3834	9232368.939	270.7275565	PL-291
293	344036.3944	9232261.426	271.0075072	PL-292
294	344116.2107	9232145.677	270.8645394	PL-293
295	344264.5765	9232027.789	271.10653	PL-294
296	344317.8831	9232059.438	270.4888398	PL-295
297	344382.919	9232123.372	270.6888014	PL-296
298	344523.7402	9232178.425	270.8665272	PL-297
299	344621.1101	9232390.434	270.439564	PL-298
300	344660.8837	9232405.124	270.5185354	PL-299
301	344725.5779	9232384.507	270.4555509	PL-300
302	344808.7825	9232304.543	270.5445481	PL-301
303	344973.8711	9232343.835	270.3955407	PL-302
304	345005.7099	9232322.915	270.0365254	PL-303
305	345032.9962	9232250.057	269.9655422	PL-304
306	345087.0503	9232213.42	269.9635633	PL-305
307	345134.9886	9232155.355	269.5175754	PL-306
308	345205.8276	9232142.477	269.5481509	PL-307
309	345285.282	9232162.75	269.5465185	PL-308
310	345393.5344	9232239.327	269.2696412	PL-309
311	345549.034	9232257.827	270.0260022	PL-310
312	345703.0495	9232276.109	269.3201729	PL-311
313	345849.158	9232268.63	269.1201682	PL-312
314	346066.4105	9232309.156	269.2247866	PL-313
315	346099.5502	9232392.402	269.109886	PL-314

**TOPOGRAFIA AUTOMATIZADA DE
FRANCO RUFASTO SAAVEDRA**

**COMISION DE REGANTES MARG
IZQUIERDO IRRIGACION SISA**

**CUADRO DE COORDENADAS DE LA POLIGONAL ABIERTA
CONTROL HORIZONTAL**

Perfil del Revestimiento del Canal Existente Margen Izquierdo Irrigacion SISA

Departamento San Martin

REVISADO : ING. M GAMARRA M.

Alto Huallaga

San Hilarion

PUNTOS	ESTE (Y)	NORTE (X)	COTA	NºDE POLIGONAL
316	346246.0209	9232509.78	269.269569	PL-315
317	346336.5497	9232527.255	269.3385257	PL-316
318	346560.3099	9232474.915	269.4375641	PL-317
319	346794.2408	9232515.933	269.2463023	PL-318
320	347054.1235	9232487.809	269.1885234	PL-319
321	347195.8201	9232480.215	269.1455435	PL-320
322	347257.0117	9232480.91	268.6163228	PL-321
323	347414.8672	9232435.708	268.710245	PL-322
324	347619.4171	9232425.591	268.828562	PL-323
325	347807.3732	9232381.756	268.9225195	PL-324
326	348013.4787	9232357.748	268.4955382	PL-325
327	348084.4687	9232291.793	268.6075769	PL-326
328	348128.2245	9232296.414	268.4095838	PL-327
329	348184.0918	9232324.434	268.4808882	PL-328
330	348221.6857	9232314.439	268.4555653	PL-329
331	348284.4447	9232227.283	268.454531	PL-330
332	348344.7159	9232223.343	268.3495595	PL-331
333	348412.8589	9232224.249	268.0855695	PL-332
334	348533.7686	9232183.789	268.3015752	PL-333
335	348589.1296	9232149.403	260.9225182	PL-334
336	348701.6065	9232127.99	260.3315327	PL-335
337	348847.0233	9232079.464	260.3455297	PL-336
338	348917.33	9232036.682	260.342589	PL-337
339	349029.4669	9231959.383	260.8445991	PL-338
340	349133.0118	9231939.192	260.1175664	PL-339
341	349163.5186	9231970.899	259.9828564	PL-340
342	349202.8676	9231979.602	259.9123525	PL-341
343	349347.0071	9231953.409	259.759506	PL-342
344	349411.9644	9231957.716	259.8187223	PL-343
345	349727.267	9231885.356	259.346585	PL-344
346	349850.6428	9231873.989	258.8935808	PL-345
347	350030.1658	9231828.086	259.35295	PL-346
348	350022.4508	9231794.073	256.5475125	PL-347
349	350101.8889	9231767.089	255.9524134	PL-348
350	350177.8462	9231722.366	250.3605137	PL-349
351	350261.908	9231669.323	249.9255927	PL-350
352	350418.5716	9231538.662	249.6375857	PL-351
353	350534.5637	9231510.348	250.1325972	PL-352
354	350553.6572	9231483.095	249.3425964	PL-353