- **Fecha de Terminación modificada a través del C.M. Nº 1: 03/03/2022** (Etapa de Construcción)

- **Fecha de Terminación modificada a través del C.M. Nº 2: 24/08/2022** (Etapa de Construcción) ,determinado de la siguiente manera:

  - El Convenio Modificatorio Nº 2 no implica ampliación de plazo de ejecución.

  - Prórrogas anteriores ya aprobadas por el MOPC según el siguiente detalle:

Documento	**Fecha de Terminación**
Nota DCV Nº 294/2022 (Inclemencias climáticas: 22 días)	25/03/2022
Nota DCV Nº 903/2022 (Inclemencias climáticas: 4 días)	29/03/2022
Nota DCV Nº 918/2022 (Falta de liberación de franja de domino: 3 meses)	29/06/2022
Nota DCV Nº 2013/2022 (Inclemencias climáticas: 18 días)	17/07/2022
Nota DCV Nº 2849/2022 (Inclemencias climáticas: 15 días)	1/08/2022
Nota DCV Nº 3352/2022 (Inclemencias climáticas: 17 días)	18/08/2022
Nota DCV Nº 330/2023 (Fuerza mayor: 6 días)	24/08/2022

  - El plazo de la etapa de mantenimiento (24 meses) se mantiene invariable, a partir de la emisión de la Orden de Inicio por parte de la Contratante.

El Cronograma Físico – Financiero reprogramado y su correspondiente Curva de Avance se incluyen en el **Anexo 2.**

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ITEMS NUEVOS

En el **Anexo 3**, se presentan las especificaciones técnicas de los ítems nuevos en este Convenio Modificatorio Nº 2.

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

INDICE DE ANEXOS

- Anexo 1 – Análisis de Costos, Planilla Comparativas de Cantidades, Precios y Cómputos. Unitarios de ítems nuevos.
- Anexo 2 – Cronograma Físico – Financiero reprogramado y Curva de Avance.
- Anexo 3 – Especificaciones Técnicas de ítems nuevos.
- Anexo 4 – Planos
- Anexo 5 – Documentación complementaria

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Folio Nº 185 (ochenta y ciento cinco)

CONFORMIDAD

En prueba de conformidad, se suscribe la presente DOCUMENTACIÓN TÉCNICA para el Convenio Modificatorio Nº 2, en 3 ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de Asunción, a los ..... días del mes de ..... del 2023.

FISCALIZACIÓN

.....
Ing. Antonio Pángrazio

APROBADO POR
M.O.P.C

.....
Ing. Casto González
Supervisor

CONTRATISTA
CONSORCIO CAS.

.....
Lic. Raúl Barboza
Representante Legal

.....
Ing. Carlos Latorre
Representante Legal

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

CONVENIO MODIFICATORIO Nº 2

Análisis de Costos Unitarios de ítems nuevos, Planilla Comparativa de Cantidades, Precios y Cómputos.

ANEXO 1

Fecha: 10 de julio de 2019
Lote 6 - Tramo 3: Paso Naranja - Estancia Pombero

	Item Nº	**32**				
	Descripción:	**Tabique de protección**				
	Unidad:	**m³**				
A	**Equipos**	**Potencia**	**Rendi miento**	**Horas de Equipo**	**Costo Horario**	**Costo Total**
		HP	**m³/h**	**h/m³**	**Gs**	**Gs**
	Camión Mixer -		2,99	0,33	375.733	125.495
	Hormigonera 580 lts. - MB	100 HP	1,50	0,67	77.970	51.980
	Mini Pala Cargadora - Caterpillar	100 HP	3,00	0,33	185.640	61.880
						239.355
B	**Mano de Obra**		**Unidad**	**Cantidad**	**Costo Unitario**	**Costo Total**
					Gs	**Gs**
	Ayudante		h	18	12.000	216.000
	Ayudante de planta		mes	0,012	2.747.000	32.964
	Oficial		h	9	17.500	157.500
	Operador de planta		mes	0,003	4.529.000	13.587
	Corte y Doblado		kg	33,5	1.200	40.200
C	**Producción del Equipo:**			**1,00 m³/Hs**		**460.251**
D	**Costo Unitario de Ejecución=(A+B)/C**			**(699.606 +**		**699.606**
E	**Materiales**		**Unidad**	**Cantidad**	**Costo Unitario**	**Costo Total**
					Gs	**Gs**
	Aditivo		lt	2,2	14.000	30.800
	Arena Lavada		m³	0,735	45.000	33.075
	Cemento Portland		kg	336	830	278.880
	Piedra Triturada		Ton	1,5225	70.000	106.575
	Varillas de Acero		kg	33,5	5.182	173.597
						622.927
F	**Transportes**		**DMT**	**Cantidad**	**Costo Unitario**	**Costo Total**
					Gs	**Gs**
	Arena Lavada		20 Km	0,735 m³	640	9.408
	Cemento Portland		200 Km	336,000 kg	0,400	26.880
	Piedra Triturada camion propio		20 Km	1,523 Ton	400	12.180
	Hierro		225 Km	33,500 kg	0,400	3.015
						51.483
	COSTO DIRECTO TOTAL	D+E+F				**1.374.016**
GG	**GASTOS GENERALES %** S/CDT					**97.305**
Bel	**BENEFICIOS E IMPUESTOS %** S/CDT					**233.583**
	COSTO UNITARIO					**1.704.904**
CU	**COSTO UNITARIO TOTAL** CDT+GG+Bel					**1.704.904**
IVA	**IMPUESTO AL VALOR AGREGADO**					**170.490**
CU+IVA	**COSTO UNITARIO ADOPTADO**					**1.875.394**
						MOPC

1 Us$= 6.000 Gs

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Fecha: 10 de julio de 2019
Lote 6 - Tramo 4: San Ignacio

	Item Nº	**30**				
	Descripción:	**Tabique de protección**				
	Unidad:	**m³**				
A	**Equipos**	**Potencia**	**Rendi miento**	**Horas de Equipo**	**Costo Horario**	**Costo Total**
		HP	**m³/h**	**h/m³**	**Gs**	**Gs**
	Camión Mixer -		2,99	0,33	375.733	125.495
	Hormigonera 580 lts. - MB	100 HP	1,50	0,67	77.970	51.980
	Mini Pala Cargadora - Caterpillar	100 HP	3,00	0,33	185.640	61.880
						239.355
B	**Mano de Obra**		**Unidad**	**Cantidad**	**Costo Unitario**	**Costo Total**
					Gs	**Gs**
	Ayudante		h	18	12.000	216.000
	Ayudante de planta		mes	0,012	2.747.000	32.964
	Oficial		h	9	17.500	157.500
	Operador de planta		mes	0,003	4.529.000	13.587
	Corte y Doblado		kg	33,5	1.200	40.200
C	**Producción del Equipo:**			**1,00 m³/Hs**		**460.251**
D	**Costo Unitario de Ejecución=(A+B)/C**			**(699.606 +**		**699.606**
E	**Materiales**		**Unidad**	**Cantidad**	**Costo Unitario**	**Costo Total**
					Gs	**Gs**
	Aditivo		lt	2,2	14.000	30.800
	Arena Lavada		m³	0,735	45.000	33.075
	Cemento Portland		kg	336	830	278.880
	Piedra Triturada		Ton	1,5225	70.000	106.575
	Varillas de Acero		kg	33,5	5.182	173.597
						622.927
F	**Transportes**		**DMT**	**Cantidad**	**Costo Unitario**	**Costo Total**
					Gs	**Gs**
	Arena Lavada		20 Km	0,735 m³	640	9.408
	Cemento Portland		200 Km	336,000 kg	0,400	26.880
	Piedra Triturada camion propio		20 Km	1,523 Ton	400	12.180
	Hierro		225 Km	33,500 kg	0,400	3.015
						51.483
	COSTO DIRECTO TOTAL	D+E+F				**1.374.016**
GG	**GASTOS GENERALES** % S/CDT					**97.305**
Bel	**BENEFICIOS E IMPUESTOS** % S/CDT					**233.583**
	COSTO UNITARIO					**1.704.904**
CU	**COSTO UNITARIO TOTAL** CDT+GG+Bel					**1.704.904**
IVA	**IMPUESTO AL VALOR AGREGADO**					**170.490**
CU+IVA	**COSTO UNITARIO ADOPTADO**					**1.875.394**
						MOPC

1 Us$= 6.000 Gs

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Contratista: **CONSORCIO CAS** RUC N°: 80-108-848-8 Dirección: Santisima Trinidad 340 c/ Juan Jose Bosio - Asuncion	**M.O.P.C.** **Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones** Gabinete del Viceministerio de Obras Públicas y Comunicaciones **DIRECCION DE CAMINOS VECINALES - DCV**	**FISCALIZACION** **COMPAÑIA DE INGENIEROS ASOCIADOS S.A. (CIA S.A.)** Waldino R. Lovera No.540 Tel: 602296	**Convenio Modificatorio No.2**

Llamado MOPC N° 39/2019. Licitación Pública Internacional para las Obras de Construccion de los Tramos de Caminos vecinales en los Departamentos de Amambay, Concepcion, Caazapa, Guaira y Misiones. – Direccion de Caminos Vecinales - ID 364659.

Obra: Lote No.6 - Departamento de Misiones.

Contrato S.G. Ministro N° 458/2019 de fecha 30 de Setiembre de 2019
Resolución Ministerial de Adjudicación N° 1945/2019

Monto del Contrato IVA Incluido: Gs.19.062.908.513 (Guaraníes Diez y Nueve Mil Sesenta y Dos Millones Novecientos Ocho Mil Quinientos Trece).

Monto del Contrato + CM No.2 con IVA Incl.: Gs. 22.103.948.266

(Guaraníes Veintidós mil, ciento tres millones novecientos cuarenta y ocho mil doscientos sesenta y seis)

Fecha del Contrato:	30 septiembre 2019
Fecha de Inicio del Plazo Contractual:	01 febrero 2020
Plazo de ejecución original - Etapa de construcción	18 meses
Plazo de ejecución original - Etapa de mantenimiento	24 meses
Plazo de ejecución vigente (C.M. N°2) - Etapa de construcción	30 meses y 24 días
Plazo de ejecición vigente (C.M. N°2) - Etapa de mantenimiento	24 meses

Porcentaje Contractual	100,00%
Incremento en el Convenio Modificatorio N° 1:	19,79%
Disminución en el Convenio Modificatorio N° 2:	3,84%
Nuevo Porcentaje Incluido el Convenio Modificatorio N° 2:	115,95%

Item N°	Descripción	Unidad	Cantidades				Precios Unitarios		Montos Total				
			Cantidad Contractual	Convenio Modificatorio No.1	Convenio Modificatorio No.2	Diferencia	Precio Unitario Contractual Gs.	Precio Unitario Convenio Modificatorio No.1 -2 Gs.	Montos Contractual	Montos Convenio Modificatorio No.1	Montos Convenio Modificatorio No.2	Diferencia	Incidencia
	TRAMO 1: RUTA 1 - POTRERO SAN ANTONIO - L = 11,04 km												
	MOVIMIENTO DE SUELOS												
1	Desbroce, Despeje y Limpieza	Há	8,83	9,00	10,05	1,05	3.363.868	-	29.702.954	30.274.812	33.806.873	3.532.061	0,18%
2	Desbosque, Desbroce y Despeje	Há	0,46	1,77	1,77	-	4.884.329	-	2.246.791	8.645.262	8.645.262	-	0,05%
3	Remoción de Estructuras existentes 6-1	gl.	1,00	1,00	1,00	-	5.839.725	-	5.839.725	5.839.725	5.839.725	-	0,03%
23	Losa de H°A° Clase C24 (En acceso a propiedades)	m³	1,48	75,35	46,90	(28,45)	2.451.147	-	3.627.698	184.693.926	114.958.794	(69.735.132)	0,60%
24	Revestimiento vegetal con tepes	m²	14.119,11	23.534,85	30.247,31	6.712,46	15.026	-	212.153.747	353.634.656	454.496.080	100.861.424	2,38%
25	Señalización Vertical	m²	15,62	15,62	16,25	0,63	1.364.900	-	21.319.738	21.319.738	22.179.625	859.887	0,12%
26	Protección en áreas de préstamos 6-2	un	5,00	1,00	1,00	-	28.943.575	-	144.717.875	28.943.575	28.943.575	-	0,15%
27	Traslado de lineas eléctricas	un	36,00	5,00	1,00	(4,00)	2.149.881	-	77.395.716	10.749.405	2.149.881	(8.599.524)	0,01%
28	Remosión y reposición de cañerías del sistema de agua potable	ml	3.885,00	2.959,00	2.959,00	-	32.775	-	127.330.875	96.981.225	96.981.225	-	0,51%
	MOVILIZACION												
29	Movilización	Gl	1,00	1,00	1,00	-	136.440.909	-	136.440.909	136.440.909	136.440.909	-	0,72%
	NUEVOS ITEMS DEL CONVENIO MODIFICATORIO N°1												
30	Muro de Piedra Bruta Canal Prog 1+100	m3		112,20	74,04	(38,16)	408.075			45.786.015	30.213.873	(15.572.142)	0,16%
31	Losa de H°A° Clase C24 para canal	m³		33,54	18,59	(14,95)	2.451.147			82.211.470	45.566.823	(36.644.647)	0,24%
32	Hormigón Clase 150	m3		19,00	8,25	(10,75)	1.027.247			19.517.693	8.474.788	(11.042.905)	0,04%
33	Baranda metalica Flex Beam			380,00	360,00	(20,00)		272.743		103.642.340	98.187.480	(5.454.860)	0,52%
	TOTAL TRAMO 2: SAN PATRICIO - SANTIAGO - L = 7,44 km								**4.600.180.885**	**5.278.465.207**	**4.985.835.525**	**(292.629.682)**	**26,15%**

CONSORCIO CAS

Folio N°181 (ciento ochenta y uno.-)

Item N°	Descripción	Unidad	Cantidades				Precios Unitarios		Montos Total			Diferencia	Incidencia
			Cantidad Contractual	Convenio Modificatorio No.1	Convenio Modificatorio No.2	Diferencia	Precio Unitario Contractual Gs.	Precio Unitario Convenio Modificatorio Gs.	Montos Contractual	Montos Convenio Modificatorio No.1	Montos Convenio Modificatorio No.2		
	TRAMO 3: PASO NARANJA - ESTANCIA POMBERO - SANTIAGO - L = 3,60 km												
	MOVIMIENTO DE SUELOS												
1	Desbroce, Despeje y Limpieza	Há	1,98	3,70	2,01	(1,69)	3.363.868	-	6.660.459	12.446.312	6.761.375	(5.684.937)	0,04%
2	Desbosque, Desbroce y Despeje	Há	0,22	0,55	1,03	0,48	4.884.329	-	1.074.552	2.686.381	5.030.859	2.344.478	0,03%
3	Remoción de Estructuras existentes 6-3	gl.	1,00	1,00	1,00	-	13.034.796	-	13.034.796	13.034.796	13.034.796	-	0,07%
4	Excavación no clasificada	m³	1.304,66	1.304,66	891,70	(412,96)	12.482	-	16.284.766	16.284.766	11.130.199	(5.154.567)	0,06%
5	Excavación de bolsones	m³	668,14	1.508,14	2.405,26	897,12	16.972	-	11.339.672	25.596.152	40.822.073	15.225.921	0,21%
0	Excavacion de zanjas de drenaje	m³	600,00	600,00	235,41	(364,59)	21.823	-	13.093.800	13.093.800	5.137.352	(7.956.448)	0,03%
7	Terraplén	m³	9.021,81	11.096,48	9.352,09	(1.744,39)	34.298	-	309.430.039	380.587.071	320.757.983	(59.829.088)	1,68%
	PAVIMENTO												
8	Enripiado	m³	2.059,10	1.701,90	1.476,81	(225,09)	127.353	-	262.232.562	216.742.071	188.076.184	(28.665.887)	0,99%
9	Empedrado	m²	4.992,00	7.650,80	8.102,55	451,75	49.557	-	247.388.544	379.150.696	401.538.070	22.387.374	2,11%
	ALCANTARILLAS CELULARES												
10	Hormigón Estructural Clase C21 para Alcant. Celulares	m³	87,84	91,00	87,35	(3,65)	1.579.468	-	138.740.469	143.731.588	137.966.530	(5.765.058)	0,72%
11	Hormigón Estructural Clase C15 para Alcant. Celulares	m³	15,11	24,12	22,39	(1,73)	1.027.247	-	15.521.702	24.777.198	23.000.060	(1.777.138)	0,12%
12	Acero para refuerzo (alcantarillas celulares)	kg	7.399,00	9.324,00	9.713,51	389,51	8.834	-	65.362.766	82.368.216	85.809.147	3.440.931	0,45%
	OBRAS COMPLEMENTARIAS												

Folio N° 180 (ciento ochenta.--)

PLANILLA DE MEDICION - CM2			
Instalaciones y Servicios Especializados		Unidad: gl	
Descripción		Cantidad CM1	Observación
Instalaciones y Servicios Especializados		1,0	18 meses - Contrato
Instalaciones y Servicios Especializados		0,10	3,56 meses - CM1
Instalaciones y Servicios Especializados		0,20	9 meses - Covid, inclemencias climáticas, falta de liberación de franja, CM2
	Cantidad total	1,30	
	Cantidad CM1	1,10	
	Variación	0,20	
	Cantidad Adoptada (gl)	1,30	

	MONTO		
CONTRATO	692.222.850	42	MESES
CM1	750.896.977	45,56	MESES
	692.222.850	1	GLOBAL
	750.896.977	1,1	GLOBAL
	DIFERENCIA	0,1	

CONTRATO	692.222.850	42	MESES
CM2	899.889.705	54,6	MESES
	692.222.850	1	GLOBAL
	899.889.705	1,3	GLOBAL
	DIFERENCIA	0,2	

Lic. Raúl Barboza
Contratista

Ing. Carlos Lafuente
Contratista

Ing Antonio Pangrazio
Fiscalización

CONSORCIO CAS

PLANILLA DE MEDICION - CM2

Item 1 DESBROCE, LIMPIEZA Y DESPEJE
Mes / Año
Tramo 1

Progresiva		Long	Ancho total	Ancho camino	Ancho trabajado	Area	Cantidad CM2	Observacion
Inicio	final							
0+0,0	0+500,0	0500,0	15	4	11	0,55	0,55	
0+500,0	1+300,0	0800,0	17	3,5	13,5	1,08	1,08	
1+300,0	1+800,0	0500,0	16	4	12	0,6	0,60	
1+800,0	2+080,0	0280,0	13	4	9	0,252	0,25	
2+080,0	2+500,0	0420,0	13	4	9	0,378	0,38	
2+500,0	3+400,0	0900,0	13	4	9	0,81	0,81	
3+400,0	4+500,0	1100,0	20	4	16	1,76	1,76	
5+200,0	5+900,0	0700,0			11	0,77	0,77	
5+900,0	7+000,0	1100,0	16	4	12	1,32	1,32	
7+000,0	7+200,0	0200,0			12,5	0,25	0,25	
7+200,0	7+400,0	0200,0			6	0,12	0,12	
7+400,0	7+800,0	0400,0			12	0,48	0,48	
7+800,0	8+100,0	0300,0	16,5		13	0,39	0,39	
8+400,0	9+100,0	0700,0			4	0,28	0,28	
9+350,0	10+420,0	1070,0			8,5	0,9095	0,91	
10+860,0	11+040,0	0180,0			5,5	0,099	0,10	

Total(Ha)	10,05
Valor CM1(m2)	9,00
Variación	1,05
Valor Adoptado(m3)	10,05

Lic. Raúl Barboza
Contratista

Ing. Carlos [illegible]re
Contratista

Ing Antonio Panigrazio
Fiscalización

PLANILLA DE MEDICION - CM2

ITEM 4 **Excavacion No clasificada**

Tramo **1 - Ruta 1 - Potrero San Antonio** Unidad m3

Progresivas		Lado	Long	Ancho	altura media	Volumen	Observación
2+700,00	2+760	AL	60	3	0,22	40,34	
7+040	7+200	AL	160			458,12	

Total(m3)	498,46
Valor CM1(m3)	40,34
Variación(m3)	458,12
Valor Adoptado(m3)	498,46

Lic. Raúl Barboza
Contratista

Ing. Carlos Lanfre
Contratista

Ing Antonio Pangrazio
Fiscalización

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo

Obra: Camino Vecinal tramo 1: Santa Rosa

Tramo: 2+700,00 -2+760,00

Tipo: Exc.no clasificada

Volúmen: **Total** ⇐

Banquina Izquierda

Banquina Derecha

Progresiva m.	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen	
	Excavacion m^2	Terraplén m^2	m.	Excavación m^2	Terraplén m^2	Excavación m^3	Terraplén m^3
2+700,00	-0,7910		20,00	-0,8086		-16,17	
2+720,00	-0,8261		20,00	-0,8058		-16,12	
2+740,00	-0,7854		20,00	-0,4027		-8,05	
2+760,00	-0,0199						
Totales:			**60,00 ml**			**-40,34 m^3**	

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo

Perfil 4 Wi

Obra: Camino Vecinal tramo: Misiones, tramo1 Santa Rosa - Potrero

Tramo: 7+040,00 -7+200,00

Tipo: Excavacion No clasificada

Volúmen: Total ⇐

Banquina Izquierda

Banquina Derecha

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén	Proyecto	Carga	Terr. Nat
m.	m^2	m^2	m.	m^2	m^2	m^3	m^3	m	m	m
7+040,00	-1,6831		20,00	-1,7306		-34,61				
7+060,00	-1,7781		20,00	-1,9206		-38,41				
7+080,00	-2,0631		20,00	-2,3710	0,0156	-47,42	0,31			
7+100,00	-2,6788	0,0311	20,00	-3,1151	0,0175	-62,30	0,35			
7+120,00	-3,5513	0,0038	20,00	-3,6851	0,0070	-73,70	0,14			
7+140,00	-3,8188	0,0102	20,00	-3,2499	0,0105	-65,00	0,21			
7+160,00	-2,6810	0,0108	20,00	-3,3789	0,0061	-67,58	0,12			
7+180,00	-4,0768	0,0014	20,00	-3,4552	0,0024	-69,10	0,05			
7+200,00	-2,8335	0,0034								
Totales:			160,00 ml			-458,12 m^3	1,18 m^3			

Ing. Antonio M. Pangrazio
Director de Fiscalización

PLANILLA DE MEDICION - CM2

ITEM 5 **Excavación de bolsones**
Mes / Año
Tramo 1 **Ruta 1 - Potrero San Antonio** Unidad m3

Progresivas		Lado	Long	Seccion	Acumulado	Observación
4+631,00	5+000	AL	369,00		5.944,18	
5+020,00	5+200	AL	180,00		3.081,89	
5+200,00	5+300	AL	100,00		665,45	
9+360,00	9+440	AL	80,00		231,35	
9+200,00	9+360	AL	160,00		385,53	
9+960,00	10+060	AL	100,00		281,17	
10+600,00	10+700	AL	100,00		203,37	
10+740,00	11+040	AL	300,00		1.108,29	
	Long total(ml)		649			

Vol Total (m3)	**11.901,23**
Vol Contractual(m3)	**10.907,42**
Diferencia	**993,81**
Vol Adoptado(m3)	**11.901,23**

Lic. Raúl Barboza
Contratista

Ing. Carlos Latorre
Contratista

Ing. Antonio Pangrazio
Fiscalización

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo Perfil 4 Win

Obra: Camino Vecinal tramo: Santa Rosa Misiones

Tramo: 4+631,00 -5+000,00

Tipo: Exc.de Bolson

Volúmen: **Total** ⇐

Banquina Izquierda

Banquina Derecha

Progresiva	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion	Terraplén		Excavación	Terraplén	Excavación	Terraplén	Proyecto	Carga	Terr. Nat
m.	m²	m²	m.	m²	m²	m³	m³	m	m	m
4+631,00	-22,6989		9,00	-21,7251	0,0043	-195,53	0,04			
4+640,00	-20,7512	0,0086	20,00	-19,2879	0,0149	-385,76	0,30			
4+660,00	-17,8246	0,0211	20,00	-16,4190	0,0147	-328,38	0,29			
4+680,00	-15,0133	0,0083	20,00	-14,8454	0,0222	-296,91	0,44			
4+700,00	-14,6774	0,0361	20,00	-15,5680	0,0264	-311,36	0,53			
4+720,00	-16,4585	0,0166	20,00	-16,6278	0,0115	-332,56	0,23			
4+740,00	-16,7970	0,0064	20,00	-16,1127	0,0091	-322,25	0,18			
4+760,00	-15,4283	0,0118	20,00	-14,7173	0,0059	-294,35	0,12			
4+780,00	-14,0063		20,00	-14,7043	0,0519	-294,09	1,04			
4+800,00	-15,4022	0,1038	20,00	-15,7640	0,0521	-315,28	1,04			
4+820,00	-16,1257	0,0003	16,00	-15,9802	0,0008	-255,68	0,01			
4+836,00	-15,8346	0,0013		-7,9173	0,0007					
PONTILLON EXISTENTE										
4+849,00	-18,0547		11,00	-18,0643	0,0014	-198,71	0,01			
4+860,00	-18,0739	0,0027	20,00	-18,7371	0,0041	-374,74	0,08			
4+880,00	-19,4003	0,0055	20,00	-17,4076	0,1112	-348,15	2,22			
4+900,00	-15,4149	0,2169	20,00	-15,8866	0,1086	-317,73	2,17			
4+920,00	-16,3583	0,0002	20,00	-16,1759	0,0909	-323,52	1,82			
4+940,00	-15,9934	0,1815	20,00	-17,2072	0,2829	-344,14	5,66			
4+960,00	-18,4210	0,3843	20,00	-17,8085	0,1922	-356,17	3,84			
4+980,00	-17,1959		20,00	-17,4442		-348,88				
5+000,00	-17,6924									
Totales:			356,00 ml			-5.944,18 m³	20,03 m³			

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo

Perfil 4 Win

Obra: Caminos Vecinales, Tramo 1
Tramo: 5+020,00 -5+200,00
Tipo: Excavacion de Bolson
Volúmen: **Total** ⇐
Banquina Izquierda
Banquina Derecha

Progresiva m.	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion m^2	Terraplén m^2	m.	Excavación m^2	Terraplén m^2	Excavación m^3	Terraplén m^3	Proyecto m	Carga m	Terr. Nat m
5+020,00	-14,2996	0,0022	20,00	-13,8324	0,0219	-276,65	0,44			
5+040,00	-13,3652	0,0415	20,00	-16,3265	0,0298	-326,53	0,60			
5+060,00	-19,2877	0,0181	20,00	-18,5367	0,0091	-370,73	0,18			
5+080,00	-17,7857		20,00	-17,5453	0,3254	-350,91	6,51			
5+100,00	-17,3048	0,6507	20,00	-16,5881	0,3254	-331,76	6,51			
5+120,00	-15,8713		20,00	-16,7852		-335,70				
5+140,00	-17,6990		20,00	-17,9846		-359,69				
5+160,00	-18,2702		20,00	-19,2121	0,0028	-384,24	0,06			
5+180,00	-20,1539	0,0056	20,00	-17,2841	0,0271	-345,68	0,54			
5+200,00	-14,4142	0,0485								
Totales:			180,00 ml			-3.081,89 m³	14,83 m³			

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo Perfil 4 Win

Obra: Camino Vecinal tramo: Misiones, tramo1 Santa Rosa - Potrero

Tramo: 5+200,00 -5+300,00

Tipo: Exc.de Bolson

Volúmen: **Total** ⇐

Banquina Izquierda

Banquina Derecha

Progresiva m.	Areas Excavacion m²	Areas Terraplén m²	Distancia m.	Areas Medias Excavación m²	Areas Medias Terraplén m²	Volumen Excavación m³	Volumen Terraplén m³	Cotas Proyecto m	Cotas Carga m	Cotas Terr. Nat m
5+200,00	-10,1805		20,00	-8,8019	0,0015	-176,04	0,03			
5+220,00	-7,4232	0,0030	20,00	-6,4970	0,0048	-129,94	0,10			
5+240,00	-5,5708	0,0066	20,00	-5,5668	0,0033	-111,34	0,07			
5+260,00	-5,5628		20,00	-5,8267	0,0007	-116,53	0,01			
5+280,00	-6,0906	0,0013	20,00	-6,5802	0,0024	-131,60	0,05			
5+300,00	-7,0697	0,0035								
Totales:			100,00 ml			-665,45 m³	0,25 m³			

Ing. Antonio M. Pangrazio
Director de Fiscalización

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo

Perfil 4 Win

Obra: Camino Vecinal tramo: Misiones, tramo1 Santa Rosa - Potrero

Tramo: 9+360,00 -9+440,00

Tipo: Excavación de Bolsón

Volúmen: **Total** ⇐

Banquina Izquierda

Banquina Derecha

Progresiva m.	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion m^2	Terraplén m^2	m.	Excavación m^2	Terraplén m^2	Excavación m^3	Terraplén m^3	Proyecto m	Carga m	Terr. Nat m
9+360,00	-3,0386		20,00	-3,1058		-62,12				
9+380,00	-3,1729		20,00	-3,2746		-65,49				
9+400,00	-3,3763		20,00	-3,4377		-68,75				
9+420,00	-3,4990		20,00	-1,7495		-34,99				
9+440,00										
Totales:			80,00 ml			-231,35 m^3				

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo

Perfil 4 Win

Obra: Camino Vecinal tramo: Misiones, tramo1 Santa Rosa - Potrero
Tramo: 9+200,00 -9+360,00
Tipo: excavacion de bolson
Volúmen: Total ⇐
Banquina Izquierda
Banquina Derecha

Progresiva m.	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion m^2	Terraplén m^2	m.	Excavación m^2	Terraplén m^2	Excavación m^3	Terraplén m^3	Proyecto m	Carga m	Terr. Nat m
9+200,00	2,7820		20,00	1,9687		39,37				
9+220,00	1,1554		20,00	0,6163		12,33				
9+240,00	0,0771		20,00	0,0472		0,94				
9+260,00	0,0173		20,00	1,2208		24,42				
9+280,00	2,4242		20,00	2,5212		50,42				
9+300,00	2,6182		20,00	3,4600		69,20				
9+320,00	4,3018		20,00	4,9952		99,90				
9+340,00	5,6885		20,00	4,4472		88,94				
9+360,00	3,2058									
Totales:			**160,00 ml**			**385,53 m³**				

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo

Perfil 4 Win

Obra: Camino Vecinal tramo: Misiones, tramo1 Santa Rosa - Potrero
Tramo: 9+960,00 -10+060,00
Tipo: excavacion de bolson
Volúmen: **Total** ⇐
Banquina Izquierda
Banquina Derecha

Progresiva m.	Areas Excavacion m²	Areas Terraplén m²	Distancia m.	Areas Medias Excavación m²	Areas Medias Terraplén m²	Volumen Excavación m³	Volumen Terraplén m³	Cotas Proyecto m	Cotas Carga m	Cotas Terr. Nat m
9+960,00	3,3017		20,00	3,3635		67,27				
9+980,00	3,4252		20,00	2,7517		55,03				
10+000,00	2,0781		20,00	2,2545		45,09				
10+020,00	2,4309		20,00	2,7508		55,02				
10+040,00	3,0707		20,00	2,9381		58,76				
10+060,00	2,8055									
Totales:			100,00 ml			281,17 m³				

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo

Perfil 4 Win

Obra: Camino Vecinal tramo: Misiones, tramo1 Santa Rosa - Potrero
Tramo: 10+600,00 -10+700,00
Tipo: Excavacion de Bolson
Volúmen: **Total** ⇐
Banquina Izquierda
Banquina Derecha

Progresiva m.	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion m^2	Terraplén m^2	m.	Excavación m^2	Terraplén m^2	Excavación m^3	Terraplén m^3	Proyecto m	Carga m	Terr. Nat m
10+600,00	2,0005		20,00	1,8423		36,85				
10+620,00	1,6840		20,00	1,7768		35,54				
10+640,00	1,8695		20,00	2,0459		40,92				
10+660,00	2,2223		20,00	2,2511		45,02				
10+680,00	2,2798		20,00	2,2523		45,05				
10+700,00	2,2248									
Totales:			100,00 ml			203,37 m^3				

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo

Perfil 4 Win

Obra: Camino Vecinal tramo: Misiones, tramo1 Santa Rosa - Potrero

Tramo: 10+740,00 -11+040,00

Tipo: Excavacion de bolson

Volúmen: **Total** ⇐

Banquina Izquierda

Banquina Derecha

Progresiva m.	Areas Excavacion m²	Areas Terraplén m²	Distancia m.	Areas Medias Excavación m²	Areas Medias Terraplén m²	Volumen Excavación m³	Volumen Terraplén m³	Cotas Proyecto m	Cotas Carga m	Cotas Terr. Nat m
10+740,00	-3,3099	0,1075	20,00	-3,5004	0,0979	-70,01	1,96			
10+760,00	-3,6908	0,0883	20,00	-3,8706	0,0737	-77,41	1,47			
10+780,00	-4,0503	0,0591	20,00	-4,4758	0,0739	-89,52	1,48			
10+800,00	-4,9012	0,0887	20,00	-4,2966	0,0739	-85,93	1,48			
10+820,00	-3,6919	0,0591	20,00	-3,6062	0,0694	-72,12	1,39			
10+840,00	-3,5205	0,0797	20,00	-3,5116	0,0739	-70,23	1,48			
10+860,00	-3,5027	0,0681	20,00	-3,6641	0,0696	-73,28	1,39			
10+880,00	-3,8254	0,0710	20,00	-3,6390	0,0839	-72,78	1,68			
10+900,00	-3,4526	0,0967	20,00	-3,7993	0,0766	-75,99	1,53			
10+920,00	-4,1459	0,0565	20,00	-4,1119	0,0587	-82,24	1,17			
10+940,00	-4,0778	0,0608	20,00	-3,7354	0,0768	-74,71	1,54			
10+960,00	-3,3929	0,0927	20,00	-3,2820	0,1887	-65,64	3,77			
10+980,00	-3,1711	0,2846	20,00	-3,2239	0,2497	-64,48	4,99			
11+000,00	-3,2766	0,2147	20,00	-3,3232	0,1820	-66,46	3,64			
11+020,00	-3,3697	0,1492	20,00	-3,3751	0,1492	-67,50	2,98			
11+040,00	-3,3805	0,1492								
Totales:			300,00 ml			-1.108,29 m³	31,95 m³			

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

PLANILLA DE MEDICION RESUMEN - CM2

ITEM 6 **TERRAPLEN**

Tramo 1 **Ruta 1 - Potrero San Antonio** Unidad m3

Progresivas		Lado	Long	Seccion	Calculo	Acumulado	Observación
+0	2+301,20	AL	2301,2	4,01	9230,06	9.230,06	
2+260	7+500,00	AL	5+240,00	3,79	19865,75	19.865,75	
7+500,00	8+100	AL	600,00		532,237	532,24	
8+300,00	10+240	Al	1940,00		5122,77	5.122,77	
10+240,00	10+600	PROBLEMA DE FRANJA					
10+600,00	11+040	Al	440,00		1906,91	1.906,91	

Reposicion de Excavacion Bolson							
2+700,00	2+760	LD			31,166	31,17	
4+631,00	5+000	AL	369,00		5780,18	5.780,18	
5+040,00	5+200	AL	160,00		3081,894	3.081,89	
5+200,00	5+300	AL	100,00		600,802	600,80	
7+050,00	7+200	AL	150,00		439,153	439,15	
9+200,00	9+360	AL	160,00		385,53	385,53	
9+360,00	9+420	AL	60,00		231,35	231,35	
9+960,00	10+060	AL	100,00		281,17	281,17	
10+600,00	10+700	AL	100		203,37	203,37	
10+740,00	11+020	AL	280		1105,51	1.105,51	

Total (m3)	**48.797,85**
Vol CM1(m3)	**48.370,66**
Variación	**427,19**
Vol. Adoptado(m3)	**48.797,85**

Lic. Raúl Barboza
Contratista

Ing. Carlos Latorre
Contratista

Ing Antonio Pangrazio
Fiscalización

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo

Perfil 4 Win

Obra: Camino Vecinal tramo: Misiones, tramo1 Santa Rosa - Potrero

Tramo: -2+301,20

Tipo: Proyecto

Volúmen: **Total** ⇐

Banquina Izquierda

Banquina Derecha

Progresiva m.	Areas Excavacion m²	Areas Terraplén m²	Distancia m.	Areas Medias Excavación m²	Areas Medias Terraplén m²	Volumen Excavación m³	Volumen Terraplén m³	Cotas Proyecto m	Cotas Carga m	Cotas Terr. Nat m
	-0,1298	0,3460	20,00	-0,0779	0,7879	-1,56	15,76	100,67	100,52	100,41
0+20,00	-0,0259	1,2297	20,00	-0,0130	2,1541	-0,26	43,08	100,87	100,72	100,50
0+40,00		3,0785	20,00		3,2994		65,99	101,07	100,92	100,60
0+60,00		3,5203	20,00		4,1278		82,56	101,27	101,12	100,74
0+80,00		4,7353	20,00		4,4323		88,65	101,47	101,32	100,81
0+100,00		4,1292	20,00		4,2913		85,83	101,67	101,52	101,02
0+120,00		4,4533	20,00		4,2879		85,76	101,87	101,72	101,17
0+140,00		4,1224	20,00		3,9909		79,82	102,07	101,92	101,39
0+160,00		3,8594	20,00		3,6716		73,43	102,27	102,12	101,65
0+180,00		3,4838	20,00	-0,1319	2,6063	-2,64	52,13	102,47	102,32	101,88
0+200,00	-0,2638	1,7288	20,00	-0,1319	2,9987	-2,64	59,97	102,67	102,52	102,08
0+220,00		4,2685	20,00		4,0150		80,30	102,87	102,72	102,18
0+240,00		3,7615	20,00		3,6364		72,73	102,94	102,79	102,33
0+260,00		3,5112	20,00		3,2772		65,54	103,01	102,86	102,43
0+280,00		3,0432	20,00		3,2345		64,69	103,08	102,93	102,45
0+300,00		3,4258	20,00		3,4938		69,88	103,14	102,99	102,52
0+320,00		3,5618	20,00		3,4734		69,47	103,19	103,04	102,59
0+340,00		3,3849	20,00		3,6738		73,48	103,22	103,07	102,63
0+360,00		3,9627	20,00		3,9827		79,65	103,24	103,09	102,61
0+380,00		4,0027	20,00		3,7519		75,04	103,24	103,09	102,54
0+400,00		3,5010	20,00		3,5638		71,28	103,23	103,08	102,64
0+420,00		3,6265	20,00		3,3179		66,36	103,21	103,06	102,37
0+440,00		3,0093	20,00	-0,0095	2,5270	-0,19	50,54	103,17	103,02	102,64
0+460,00	-0,0189	2,0447	20,00	-0,0154	1,9396	-0,31	38,79	103,11	102,96	102,66
0+480,00	-0,0118	1,8344	20,00	-0,3940	1,7371	-7,88	34,74	103,04	102,89	102,63
0+500,00	-0,7762	1,6398	20,00	-1,8736	0,9478	-37,47	18,96	102,96	102,81	102,57
0+520,00	-2,9710	0,2558	20,00	-2,7812	0,4618	-55,62	9,24	102,88	102,73	102,65
0+540,00	-2,5914	0,6677	20,00	-1,9277	1,1390	-38,55	22,78	102,80	102,65	102,51
0+560,00	-1,2640	1,6102	20,00	-1,0838	1,9657	-21,68	39,31	102,73	102,58	102,29
0+580,00	-0,9035	2,3212	20,00	-0,9061	2,5935	-18,12	51,87	102,60	102,45	102,03
0+600,00	-0,9086	2,8658	20,00	-0,4543	3,0321	-9,09	60,64	102,36	102,21	101,72
0+620,00		3,1983	20,00	-0,9541	2,8662	-19,08	57,32	102,02	101,87	101,32
0+640,00	-1,9082	2,5341	20,00	-1,4306	2,6868	-28,61	53,74	101,57	101,42	100,90
0+660,00	-0,9529	2,8395	20,00	-0,9704	2,8542	-19,41	57,08	101,07	100,92	100,47
0+680,00	-0,9879	2,8689	20,00	-1,0866	2,7838	-21,73	55,68	100,57	100,42	99,97
0+700,00	-1,1853	2,6986	20,00	-1,3709	2,4927	-27,42	49,85	100,06	99,91	99,51
0+720,00	-1,5564	2,2868	20,00	-0,7782	2,5679	-15,56	51,36	99,51	99,36	98,99
0+740,00		2,8489	20,00	-0,5705	3,0292	-11,41	60,58	98,90	98,75	98,33
0+760,00	-1,1410	3,2094	20,00	-1,3542	2,9683	-27,08	59,37	98,25	98,10	97,65
0+780,00	-1,5674	2,7271	20,00	-0,7837	3,3880	-15,67	67,76	97,59	97,44	97,05
0+800,00		4,0489	20,00		4,5737		91,47	96,93	96,78	96,30
0+820,00		5,0985	20,00		4,9928		99,86	96,27	96,12	95,57
0+840,00		4,8870	20,00		5,2466		104,93	95,61	95,46	94,88
0+860,00		5,6062	20,00		5,6746		113,49	94,91	94,76	94,18
0+880,00		5,7430	20,00		6,8417		136,83	94,14	93,99	93,37
0+900,00		7,9403	20,00		8,7948		175,90	93,29	93,14	92,30
0+920,00		9,6493	20,00		9,3022		186,04	92,37	92,22	91,11
0+940,00		8,9550	20,00		7,3714		147,43	91,41	91,26	90,20
0+960,00		5,7877	20,00		5,1194		102,39	90,45	90,30	89,58
0+980,00		4,4510	20,00		4,3858		87,72	89,49	89,34	88,74
1+000,00		4,3206	20,00		5,0054		100,11	88,53	88,38	87,88
1+020,00		5,6901	20,00		5,2609		105,22	87,57	87,42	86,83
1+040,00		4,8316	20,00		4,1913		83,83	86,61	86,46	85,93
1+060,00		3,5509	20,00		4,5064		92,13	85,65	85,50	85,08

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo Perfil 4 Win

Obra: Camino Vecinal tramo: Misiones, tramo1 Santa Rosa - Potrero

Tramo: -2+301,20

Tipo: Proyecto

Volúmen: **Total** ⇐

Banquina Izquierda

Banquina Derecha

Progresiva m.	Areas		Distancia	Areas Medias		Volumen		Cotas		
	Excavacion m²	Terraplén m²	m.	Excavación m²	Terraplén m²	Excavación m³	Terraplén m³	Proyecto m	Carga m	Terr. Nat m
1+080,00		5,6619	20,00	-0,5421	5,7684	-10,84	115,37	84,80	84,65	83,96
1+100,00	-1,0841	5,8749	20,00	-0,5421	5,8574	-10,84	117,15	84,19	84,04	83,16
1+120,00		5,8399	20,00		6,2147		124,29	83,79	83,64	82,93
1+140,00		6,5894	20,00		8,4843		169,69	83,63	83,48	82,84
1+160,00		10,3792	20,00		11,7529		235,06	83,58	83,43	82,49
1+180,00		13,1266	20,00		11,0670		221,34	83,53	83,38	82,20
1+200,00		9,0074	20,00		8,2163		164,33	83,53	83,38	82,34
1+220,00		7,4252	20,00		6,7084		134,17	83,53	83,38	82,45
1+240,00		5,9915	20,00		5,2450		104,90	83,55	83,40	82,59
1+260,00		4,4984	20,00		3,9624		79,25	83,68	83,53	83,04
1+280,00		3,4263	20,00		3,6588		73,18	83,95	83,80	83,46
1+300,00		3,8912	20,00		4,1270		82,54	84,33	84,18	83,81
1+320,00		4,3627	20,00		4,8585		97,17	84,73	84,58	84,15
1+340,00		5,3542	20,00		4,5887		91,77	85,13	84,98	84,49
1+360,00		3,8231	20,00	-0,8352	3,7409	-16,70	74,82	85,53	85,38	84,98
1+380,00	-1,6703	3,6586	20,00	-0,8352	4,2172	-16,70	84,34	85,93	85,78	85,31
1+400,00		4,7757	20,00		4,1460		82,92	86,34	86,19	85,69
1+420,00		3,5162	20,00		2,5197		50,39	86,74	86,59	86,25
1+440,00		1,5231	20,00		1,4482		28,96	87,14	86,99	86,85
1+460,00		1,3732	20,00	-0,3389	1,6977	-6,78	33,95	87,54	84,39	87,26
1+480,00	-0,6777	2,0221	20,00	-0,3389	2,7404	-6,78	54,81	87,94	87,79	87,56
1+500,00		3,4586	20,00		3,9058		78,12	88,34	88,19	87,81
1+520,00		4,3530	20,00		4,3843		87,69	88,70	88,55	88,07
1+540,00		4,4155	20,00		4,3411		86,82	88,97	87,82	88,35
1+560,00		4,2667	20,00	-0,6482	3,7831	-12,96	75,66	89,17	89,02	88,45
1+580,00	-1,2964	3,2995	20,00	-1,1563	3,3516	-23,13	67,03	89,28	89,13	88,56
1+600,00	-1,0162	3,4037	20,00	-5,5757	1,7019	-111,51	34,04	89,35	89,20	88,72
1+620,00	-10,1352		20,00	-5,4865	1,9009	-109,73	38,02	88,42	89,27	88,70
1+640,00	-0,8378	3,8018	20,00	-0,4189	4,3286	-8,38	86,57	89,49	89,34	88,69
1+660,00		4,8554	20,00		5,2421		104,84	89,56	89,41	88,68
1+680,00		5,6287	20,00		5,9320		118,64	89,63	89,48	88,70
1+700,00		6,2353	20,00		6,4017		128,03	89,70	89,55	88,80
1+720,00		6,5681	20,00		6,9841		139,68	89,77	89,62	88,90
1+740,00		7,4000	20,00		6,9389		138,78	89,87	89,72	89,05
1+760,00		6,4778	20,00		6,0025		120,05	89,97	89,82	89,18
1+780,00		5,5272	20,00		5,0113		100,23	90,07	89,92	89,32
1+800,00		4,4954	20,00		3,8327		76,65	90,17	90,02	89,46
1+820,00		3,1699	20,00		2,3214		46,43	90,27	90,12	89,63
1+840,00		1,4729	20,00		1,2424		24,85	90,36	90,21	89,99
1+860,00		1,0119	20,00	-0,5683	0,7034	-11,37	14,07	90,43	90,28	90,10
1+880,00	-1,1365	0,3949	20,00	-0,5683	1,0385	-11,37	20,77	90,36	90,21	90,04
1+900,00		1,6820	20,00	-0,4081	1,7731	-8,16	35,46	90,05	89,90	89,69
1+920,00	-0,8162	1,8642	20,00	-0,4081	1,9656	-8,16	39,31	89,41	89,26	89,05
1+940,00		2,0670	20,00		2,7244		54,49	88,82	88,67	88,42
1+960,00		3,3817	20,00		3,4009		68,02	88,28	88,13	87,80
1+980,00		3,4200	20,00		3,2745		65,49	87,85	87,70	87,29
2+000,00		3,1289	20,00		3,7865		75,73	87,63	87,48	86,99
2+020,00		4,4440	20,00		4,2470		84,94	87,60	87,45	86,99
2+040,00		4,0500	20,00		3,5954		71,91	87,60	87,45	86,90
2+060,00		3,1408	20,00		3,0524		61,05	87,60	87,45	87,02
2+080,00		2,9640	20,00	-0,0031	2,9843	-0,06	59,69	87,60	87,45	87,02
2+100,00	-0,0061	3,0046	20,00	-0,0031	4,5102	-0,06	90,20	87,60	87,45	87,03
2+120,00		6,0157	20,00		5,2388		104,78	87,63	87,48	86,84
2+140,00		4,4619	20,00		4,4217		88,43	87,75	87,60	87,15

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización

Planilla de Volumen de Movimiento de Suelo

Perfil 4 Win

Obra: Camino Vecinal tramo: Misiones, tramo1 Santa Rosa - Potrero

Tramo: -2+301,20

Tipo: Proyecto

Volúmen: **Total** ⇐

Banquina Izquierda

Banquina Derecha

Progresiva m.	Areas Excavacion m²	Areas Terraplén m²	Distancia m.	Areas Medias Excavación m²	Areas Medias Terraplén m²	Volumen Excavación m³	Volumen Terraplén m³	Cotas Proyecto m	Cotas Carga m	Cotas Terr. Nat m
2+160,00		4,3814	20,00		4,3663		87,33	88,00	87,85	87,40
2+180,00		4,3511	20,00		3,8477		76,95	88,41	88,26	87,94
2+200,00		3,3443	20,00		3,2530		65,06	88,91	88,76	88,45
2+220,00		3,1617	20,00		3,1016		62,03	89,45	89,30	88,94
2+240,00		3,0414	20,00		3,4514		69,03	90,00	89,85	89,44
2+260,00		3,8614	20,00		4,0365		80,73	90,57	90,42	90,05
2+280,00		4,2115	20,00		4,3918		87,84	91,05	90,90	90,51
2+300,00		4,5721	1,20		4,9697		5,96	91,62	91,47	91,00
2+301,20		5,3673						91,70	91,55	91,00
Totales:			**2.301,20 ml**			**-755,51 m³**	**9.230,06 m³**			

Ing. Antonio N. Pangrazio
Director de Fiscalización