CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

- OFCAI-VAZ-030 del 21 de junio de 2023; ASUNTO: solicitud de retiro de maquinaria; DESTINO: TRANSMENA Y CARGA S.A.S TAURAMENA – CASANARE.
- OFCAI-VAZ-031 del 22 de junio de 2023; ASUNTO: entrega de informe semanal No.5; DESTINO: A&P SOLUCIONES Y PROYECTOS DE INGENIERIA S.A.S.
- OFCAI-VAZ-032 del 22 de junio de 2023; ASUNTO: suspensión temporal señalizadoras viales; DESTINO: Jenny carolina Bolívar David - (anulado).
- OFCAI-VAZ-033 del 22 de junio de 2023; ASUNTO: suspensión temporal señalizadoras viales; DESTINO: Jenny Zulay Martínez (anulado).
- OFCAI-VAZ-034 del 23 de junio de 2023; ASUNTO: Solicitud de suspensión del contrato de obra; DESTINO: A&P SOLUCIONES Y PROYECTOS DE INGENIERIA S.A.S.
- OFCAI-VAZ-035 del 23 de junio de 2023; ASUNTO: entrega de informe mensual No.1; DESTINO: A&P SOLUCIONES Y PROYECTOS DE INGENIERIA S.A.S.
- OFCAI-VAZ-036 del 27 de junio de 2023; ASUNTO: entrega de informes semanales No.6, No.7 y No.8; DESTINO: A&P SOLUCIONES Y PROYECTOS DE INGENIERIA S.A.S.
- OFCAI-VAZ-037 del 27 de junio de 2023; ASUNTO: entrega de informe semanal No.9; DESTINO: A&P SOLUCIONES Y PROYECTOS DE INGENIERIA S.A.S.
- OFCAI-VAZ-038 del 27 de junio de 2023; ASUNTO: entrega de informe mensual No.2; DESTINO: A&P SOLUCIONES Y PROYECTOS DE INGENIERIA S.A.S.
- OFCAI-VAZ-039 del 14 de julio de 2023; ASUNTO: solicitud de ampliación de suspensión del contrato de obra; DESTINO: A&P SOLUCIONES Y PROYECTOS DE INGENIERIA S.A.S.

➢ Se adelantaron las siguientes actas de comité:

- 16 de marzo de 2023
- 23 de marzo de 2023
- 19 de abril de 2'023
- 25 de abril de 2023
- 26 de abril de 2023
- 05 de mayo de 2023
- 12 de mayo de 2023
- 19 de mayo de 2023
- 23 de junio de 2023
- 30 de agosto de 2023

Su proyecto,
nuestro
compromiso

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

12. EQUIPOS DEL CONTRATISTA

Para la ejecución de las diferentes actividades se alquiló maquinaria de la zona de influencia, de acuerdo a lo acordado en la socialización del proyecto, para la ejecución de las actividades se utilizó la siguiente maquinaria:

ITEM	MAQUINA	CANTIDAD	ESTADO
1	Motoniveladora	1	Bueno
2	vibro compactador	1	Bueno
3	Retroexcavadora	1	Bueno
4	Volqueta doble troque	1	Bueno
5	Volqueta sencilla	1	Bueno
6	Compactador de cilindro	1	Bueno
7	Finisher de asfalto	1	Bueno
8	Compactador de llanta	1	Bueno

13. ESTADO DEL TIEMPO

Durante la ejecución de obra el avance en las actividades no fue el óptimo debido a la fuerte ola invernal que se presentó en el área de influencia del proyecto y la actividad de suministrar y extender materiales de sub-base y base triturada de planta en la vía no se podía ejecutar porque el terreno estaba saturado, además la escorrentía de aguas lluvias realizaba desplazamiento de los materiales finos, se anexa la relación del estado del tiempo durante la ejecución.

Debido a la fuerte ola invernal que se presentó en los meses de ejecución se tuvo que solicitar la suspensión del contrato de obra por un lapso de 20 días y como siguió la temporada invernal fue ampliada la suspensión por un lapso de tiempo de un mes más.

Calle 73 No 20A - 66 PBX: 8052595 Móvil: 300 7978856 Bogotá D.C
info@caipro.com.co www.caipro.com.co

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

14. AFILIACION PERSONAL EN OBRA

El personal en obra se le realizo los respectivos exámenes de ingreso y luego de ser apto para sus funciones se hizo la afiliación al sistema general de seguridad social, a continuación, se relaciona el personal que trabajo durante este periodo de tiempo y se anexa la afiliación y pago de seguridad social:

Personal Interno Contratado	Nº Procesos de contratación
Director de Obra	1
Residente de Obra	1
Residente SISOMA	1
Ingeniero esp. geotecnia y pavimentos	1
Topógrafo	1
Operador de Maquinaria (Retroexcavadora, Vibro compactador y Motoniveladora)	3
Transporte de carga pesada (Volqueta sencilla)	1
Señalizadores viales	2
ayudantes	4
oficial	1
Auxiliar de ingeniería	1
Auxiliar de sst	1

15. AVANCE FISICO DE OBRA

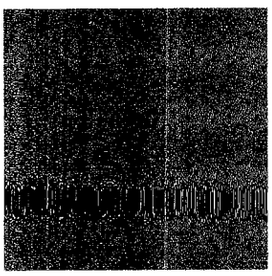
MES	PROGRAMADO		EJECUTADO	
1	85.20 %	$ 992.765.930,25	87.87 %	$1.023.914.320,84

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

PROGRAMADO ■ EJECUTADO



PROGRAMADO



EJECUTADO

16. ACTIVIDADES EJECUTADAS

A continuación, relacionamos las actividades que se ejecutaron y que están soportadas mediante memorias de cálculo:

ÍTEM 1,01 Excavación manual en material común de 1 a 2 m. (zanjas angostas)": esta actividad se ejecutó para la construcción de los filtros o dren francés, desde el PR 001+452,5 - PR 001+720 y desde el PR 001+450 - PR 001+720 y excavación para la construcción de cunetas en concreto 3000 Psi.

CANTIDADES		
CANT. ACTUALIZADA BALANCE	**CANT. EJECUTADA**	**CANT. POR EJECUTAR**
310,43	279,23	31,2

ÍTEM 2,01 Mejoramiento de la subrasante con material crudo de rio clasificado Tmax. 3" esta actividad se ejecutó para el mejoramiento del terreno mediante la instalación de material crudo de rio, desde el PR 001+450 - PR 001+720 y en los accesos a hacia las viviendas.

CANTIDADES		
CANT. ACTUALIZADA BALANCE	**CANT. EJECUTADA**	**CANT. POR EJECUTAR**
1106,93	1036,80	70,13

nuestro compromiso

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

ITEM 2,02 Sub base granular triturada: esta actividad se ejecutó para la instalación de la capa de material sub base según el diseño de la estructura del pavimento aportada por la gobernación desde el PR 000+000 - PR 000+056,42 y desde el PR 001+550,37- PR 001+806

CANTIDADES		
CANT. ACTUALIZADA BALANCE	**CANT. EJECUTADA**	**CANT. POR EJECUTAR**
310,68	310,68	0,0

ITEM 2,03 Base granular (INV. 330. 1): esta actividad se ejecutó para la instalación de la capa de material base según el diseño de la estructura del pavimento aportada por la gobernación desde el PR 000+000- PR 000+145 y desde el PR 000+175 - PR 000+212,69 y desde el PR 001+130,35 - PR 001+806

CANTIDADES		
CANT. ACTUALIZADA BALANCE	**CANT. EJECUTADA**	**CANT. POR EJECUTAR**
825.76	825,76	0,0

ITEM 2,04 Imprimación con emulsión asfáltica: esta actividad fue ejecutada sobre la capa de material de base triturada de planta luego de realizarse las respectivas pruebas en campo de las densidades de esta capa de material para poder depositar la mezcla asfáltica MDC-2 O 19 desde el PR 000+000- PR 000+145 y desde el PR 000+175 - PR 000+212,69 y desde el PR 000+926,42 - PR 001+806.

CANTIDADES		
CANT. ACTUALIZADA BALANCE	**CANT. EJECUTADA**	**CANT. POR EJECUTAR**
6.385,31	6.385,31	0,0

Su proyecto
nuestro
compromiso

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

ÍTEM 2,05 Mezcla asfáltica MDC-2 o 19: luego de realizarse la imprimación sobre la capa de material de base triturada de planta se hizo el extendido de la mezcla asfáltica MDC-2 desde el PR 000+000- PR 000+145 y desde el PR 000+175 - PR 000+212,69 y desde el PR 000+926,42 - PR 001+806, además se realizó las pruebas en campo para garantizar su estabilidad y cantidad.

CANTIDADES		
CANT. ACTUALIZADA BALANCE	CANT. EJECUTADA	CANT. POR EJECUTAR
446,97	446,97	0,0

ÍTEM 3,01 Cuneta tipo C-1 concreto 3000 Psi (a=0.45 m): este ítem se ejecutó para la construcción de cunetas en concreto de 3000 Psi ubicadas en los PR 000+000 - PR 000+113 costado izquierdo, PR 000+102,8 - PR 000+114 costado derecho, PR 000+990 - PR 001+125 costado derecho, PR 000+990 - PR 001+135 costado izquierdo, PR 001+220 - PR 001+806 costado izquierdo y PR 001+292 - PR 001+806 costado derecho.

CANTIDADES		
CANT. ACTUALIZADA BALANCE	CANT. EJECUTADA	CANT. POR EJECUTAR
1.504,20	1.380,0	124,20

ÍTEM 3,02 Malla electro soldada Q-4 o M – 159: este ítem se ejecutó para la instalación de malla electro soldada como elemento de refuerzo para las cunetas en concreto de 3000 Psi ubicadas en los PR 000+000 - PR 000+113 costado izquierdo, PR 000+102,8 - PR 000+114 costado derecho, PR 000+990 - PR 001+125 costado derecho, PR 000+990 - PR 001+135 costado izquierdo, PR 001+220 - PR 001+806 costado izquierdo y PR 001+292 - PR 001+806 costado derecho.

CANTIDADES		
CANT. ACTUALIZADA BALANCE	CANT. EJECUTADA	CANT. POR EJECUTAR
1.853,40	1.297,20	556,20

Su proyecto nuestro compromiso

ÍTEM 5,01 Transporte de material Pétreo (vía pavimentada): este ítem se ejecutó para el transporte de material Sub base granular triturada, Base granular (INV. 330. 1) y Mezcla asfáltica MDC-2.

CANTIDADES		
CANT. ACTUALIZADA BALANCE	**CANT. EJECUTADA**	**CANT. POR EJECUTAR**
14.422,43	13.373,56	1.048,87

ITEM 5,02 Transporte de material Pétreo (vía destapada): este ítem se ejecutó para el transporte de material Sub base granular triturada, Base granular (INV. 330. 1) y Mezcla asfáltica MDC-2.

CANTIDADES		
CANT. ACTUALIZADA BALANCE	**CANT. EJECUTADA**	**CANT. POR EJECUTAR**
3.379,55	3.133,77	245,78

ÍTEM 6,01 Excavación mecánica con retiro y disposición final: este ítem se ejecutó para la ejecución de todas las excavaciones requeridas en obra, para la instalación de material pétreo y cajeo en la vía.

CANTIDADES		
CANT. ACTUALIZADA BALANCE	**CANT. EJECUTADA**	**CANT. POR EJECUTAR**
1.106,93	1.036,80	70,13

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

ÍTEM NP-01 Demolición de cunetas con Retiro mecánico: este ítem se ejecutó para la demolición de cunetas ubicadas entre los PR 000+070 - PR 000+113 izquierdo derecho, PR 000+070 - PR 000+113 costado derecho, PR 000+926,42 - PR 001+215 costado derecho, PR 000+926,42 - PR 001+215 costado izquierdo, PR 001+220 - PR 001+806 costado izquierdo y PR 001+292 - PR 001+806 costado derecho.

CANTIDADES		
CANT. ACTUALIZADA BALANCE	**CANT. EJECUTADA**	**CANT. POR EJECUTAR**
148,11	148,11	0,00

ÍTEM NP-02 Rocería con retiro: este ítem se ejecutó para realizar la rocería en los dos costados de la vía, entre los PR 001+292 - PR 001+806 costado derecho e izquierdo. Con el fin de dar acceso a los laterales de la vía para la construcción de cunetas, aplicación de pintura y despeje de la vía en general.

CANTIDADES		
CANT. ACTUALIZADA BALANCE	**CANT. EJECUTADA**	**CANT. POR EJECUTAR**
1,65	1,65	0,00

ÍTEM NP-03 Corte en carpeta asfáltica: este ítem se ejecutó para realizar el corte de asfalto entre los PR 000 +000, PR 000 +926,42 y PR 001 +806. Con el fin de garantizar la junta entre el pavimento existente y el pavimento a instalar en obra.

CANTIDADES		
CANT. ACTUALIZADA BALANCE	**CANT. EJECUTADA**	**CANT. POR EJECUTAR**
22,30	22,30	0,00

Calle 73 No 20A - 66 PBX: 8052595 Móvil: 300 7978856 Bogotá D.C
info@caipro.com.co www.caipro.com.co

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

ÍTEM NP-07 Filtro O Dren Francés PVC 100 MM (0,4X0,6) M: este ítem se ejecutó para realizar la construcción del filtro francés en los costados derecho e izquierdo de la vía entre los PR 001+452,5 - PR 001+720 y desde el PR 001+450 - PR 001+720.

CANTIDADES		
CANT. ACTUALIZADA BALANCE	**CANT. EJECUTADA**	**CANT. POR EJECUTAR**
1053,00	537,50	515,5

17. SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Se anexa el informe de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

18. POLIZAS DE OBRA

PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	4007834
ANEXO N°	0
COMPAÑÍA DE SEGUROS	**HDI SEGUROS**

GARANTIAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	02/02/2023	03/09/2023	$ 94.654.023,20
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	02/02/2023	02/02/2028	$ 94.654.023,20
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	02/02/2023	03/09/2023	$ 473.270.116,00
PAGOS DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	02/02/2023	03/05/2026	$ 47.327.0[illegible]60

Su proyecto,
nuestro
compromiso

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL N°	4001574
ANEXO N°	0
COMPAÑÍA DE SEGUROS	**HDI SEGUROS**

GARANTÍAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DEL CUMPLIMIENTO	02/02/2023	03/05/2023	$ 232.000.000,00

PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	4007834
ANEXO N°	1
COMPAÑÍA DE SEGUROS	**HDI SEGUROS**

GARANTIAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	28/04/2023	29/11/2023	$ 94.654.023,20
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	02/02/2023	02/02/2028	$ 94.654.023,20
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	28/04/2023	29/11/2023	$ 473.270.116,00
PAGOS DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	28/04/2023	29/07/2026	$ 47.327.011,60

PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL N°	4001574
ANEXO N°	1
COMPAÑÍA DE SEGUROS	**HDI SEGUROS**

GARANTÍAS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	DESDE	HASTA	
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DEL CUMPLIMIENTO	03/05/2023	29/07/2023	$ 232.000.0

Su proyecto nuestro compromiso

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	4007834
ANEXO N°	4
COMPAÑÍA DE SEGUROS	**HDI SEGUROS**

GARANTIAS	**VIGENCIA**		**VALOR ASEGURADO**
	DESDE	**HASTA**	
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	28/04/2023	20/02/2024	$ 94.654.023,20
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	02/02/2023	02/02/2028	$ 94.654.023,20
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	28/04/2023	20/02/2024	$ 473.270.116,00
PAGOS DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	28/04/2023	20/10/2026	$ 47.327.011,60

PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL N°	4001574
ANEXO N°	4
COMPAÑÍA DE SEGUROS	**HDI SEGUROS**

GARANTÍAS	**VIGENCIA**		**VALOR ASEGURADO**
	DESDE	**HASTA**	
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DEL CUMPLIMIENTO	19/09/2023	20/10/2023	$ 232.000.000,00

Su proyecto,
nuestro
compromiso

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	4007834
ANEXO N°	5
COMPAÑÍA DE SEGUROS	**HDI SEGUROS**

GARANTÍAS	**VIGENCIA**		**VALOR ASEGURADO**
	DESDE	**HASTA**	
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	28/04/2023	21/03/2024	$ 94.654.023,20
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	02/02/2023	02/02/2028	$ 94.654.023,20
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	28/04/2023	21/03/2024	$ 473.270.116,00
PAGOS DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	28/04/2023	20/11/2026	$ 47.327.011,60

PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL N°	4001574
ANEXO N°	5
COMPAÑÍA DE SEGUROS	**HDI SEGUROS**

GARANTÍAS	**VIGENCIA**		**VALOR ASEGURADO**
	DESDE	**HASTA**	
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DEL CUMPLIMIENTO	20/10/2023	20/11/2023	$ 232.000.000,00

Su proyecto,
nuestro
compromiso

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	4007834
ANEXO N°	6
COMPAÑÍA DE SEGUROS	**HDI SEGUROS**

GARANTÍAS	**VIGENCIA**		**VALOR ASEGURADO**
	DESDE	**HASTA**	
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	28/04/2023	21/04/2024	$ 94.654.023,20
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	02/02/2023	02/02/2028	$ 94.654.023,20
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	28/04/2023	21/04/2024	$ 473.270.116,00
PAGOS DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	28/04/2023	20/12/2026	$ 47.327.011,60

PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL N°	4001574
ANEXO N°	6
COMPAÑÍA DE SEGUROS	**HDI SEGUROS**

GARANTÍAS	**VIGENCIA**		**VALOR ASEGURADO**
	DESDE	**HASTA**	
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DEL CUMPLIMIENTO	20/11/2023	20/12/2023	$ 232.000.000,00

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO N°	4007834
ANEXO N°	8
COMPAÑÍA DE SEGUROS	**HDI SEGUROS**

GARANTÍAS	**VIGENCIA**		**VALOR ASEGURADO**
	DESDE	**HASTA**	
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	28/04/2023	21/05/2024	$ 94.654.023,20
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	02/02/2023	02/02/2028	$ 94.654.023,20
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	28/04/2023	21/05/2024	$ 473.270.116,00
PAGOS DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	28/04/2023	21/01/2027	$ 47.327.011,60

PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL N°	4001574
ANEXO N°	7
COMPAÑÍA DE SEGUROS	**HDI SEGUROS**

GARANTÍAS	**VIGENCIA**		**VALOR ASEGURADO**
	DESDE	**HASTA**	
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DEL CUMPLIMIENTO	20/12/2023	20/01/2024	$ 232.000.000,00

Su proyecto,
nuestro
compromiso

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

19. INVERSIÓN Y BUEN MANEJO DEL ANTICIPO DE OBRA

El contrato de obra cuenta con un anticipo equivalente al 50% del valor del contrato y se pagara mediante actas de recibo parcial de obra de acuerdo al avance de obra ejecutada y recibida a satisfacción hasta por un monto del 80%, se firmó el contrato de fiducia mercantil con la fiducia ACCION SOCIEDAD FIDUCIARIA S.A. para efectos legales, con los bienes transferidos se conforma un patrimonio autónomo denominado FIDEICOMISO ANTICIPO TURUA AGUAZUL, donde fue consignado el anticipo y por medio de esta fiducia se hizo el desembolso a cada uno de los proveedores, se anexa el informe del buen manejo del anticipo.

No.	DESCRIPCION	VALOR	PORCENTAJE
1	pago de salarios y jornales	$ 104.119.425,43	22%
2	Compra y/o alquiler de equipos y compra de repuestos	$ 42.594.310,40	9%
3	Transporte y alquiler de maquinaria	$ 23.663.505,78	5%
4	Compra de materiales y accesorios	$302.892.873,98	64%
		$ 473.270.115,60	**100%**

20. BALANCE FINANCIERO:

A la fecha del presente informe no se ha tramitado ningún cobro parcial de obra ante la entidad contratante

Valor del contrato	$ 946.540.231,2
Valor del Anticipo	$ 473.270.115,60

ACTA Nº	DESCRIPCION	VALOR	% PAGADO	AMORTIZACION	SALDO POR AMORTIZAR	VALOR NETO	SALDO	% PAGADO ACUMULADO
Totales								

proyecto, nuestro compromiso

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

21. CONCLUSIONES

Durante el periodo de ejecución de las actividades se presentó una fuerte ola invernal en la zona de influencia del proyecto que motivo a suspenderlo inicialmente por un lapso de tiempo de 20 días, sin embargo, al continuar la temporada de lluvias fuertes se realizó la ampliación de la suspensión por un lapso de tiempo de un mes más.

Se tramita la presente acta parcial de obra No.1 para ser avalada por la interventoría y posterior aprobación por la gobernación.

Se anexan todas las evidencias de los respectivos procesos constructivos de acuerdo a las especificaciones técnicas aportadas por la gobernación.

ING. ALFREDO RESTREPO VARON
DIRECTOR DE OBRA

Calle 73 No 20A - 66 PBX: 8052595 Móvil: 300 7978856 Bogotá D.C
info@caipro.com.co www.caipro.com.co

CONTROL TECNICO

2473

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÒN OPERATIVA	Codigo: FT-GO-10
	ENSAYO DE CLASIFICACION DE AGREGADOS INV E -213 / INV E - 125-13 / INV E -126 -13	Version 01
		Fecha de Emision - 18/09/2017

PROYECTO: TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA :	CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS	**LOCALIZACION :**	AGUAZUL CASANARE	**FECHA:**	28-abr.-23
DESCRIPCIÓN:	SUBBASE GRANULAR SBG-50			**CODIGO:**	CP-SBG-002
IDENTIFICACION:	CP-TURUA-SBG-002			**MUESTRA:**	002
CANTERA :	TRITURADOS Y ASFALTOS SAS RIO CUSIANA			**ENSAYO:**	1

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125-13

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°		N/L	
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---		---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---		---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			G5
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	N/P ---	15033
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	14900
Peso Tara (gr.)	---	---	375,3
% Humedad	NP	NP	0,92

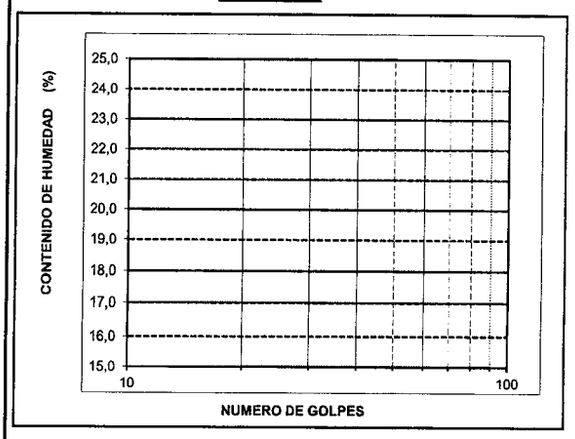
Límite Líquido **0,00**
Límite Plástico **0,00**
Indice de Plasticidad **0,00**

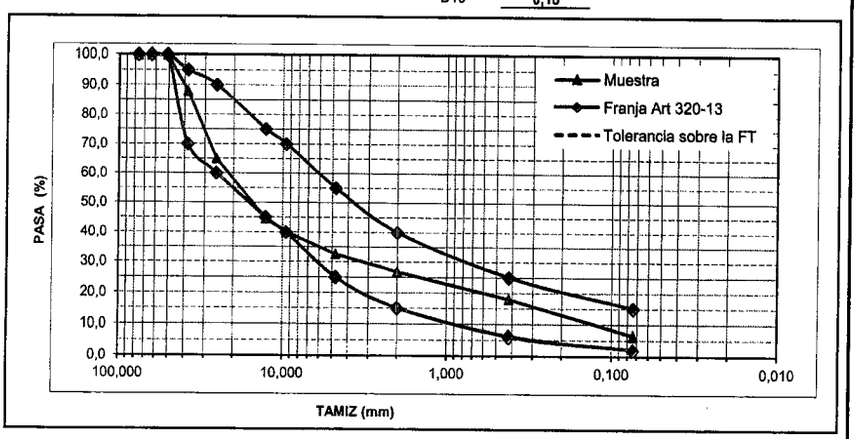
ANALISIS GRANULOMETRICO DE GRUESOS Y FINOS I.N.V. E-213-13

Peso seco antes de lavar g		14524,7	Peso seco después de lavar g			13600,0			
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ART 320, TABLA 320,1 SBG-50		TOLERANCIA FORMULA DE TRABAJO	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA				
3"	76,2	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100		
2 ½"	63,50	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100		
2"	50,80	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100		
1 ½"	38,10	1738,0	12,0	12,0	88,0	70	95		
1"	25,40	3348,0	23,1	35,0	65,0	60	90		
1/2"	12,70	2962,0	20,4	55,4	44,6	45	75		
3/8"	9,53	651,0	4,5	59,9	40,1	40	70		
No. 4	4,76	1078,0	7,4	67,3	32,7	25	55		
No.10	2,00	845,0	5,8	73,1	26,9	15	40		
No. 40	0,42	1278,0	8,8	81,9	18,1	6	25		
No. 200	0,074	1700,0	11,7	93,6	6,4	2	15		
P/200	P/0,074	924,7	6,4	100,0	0,0				

CLASIFICACION

Gravas	67,3 %	Indice de Grupo	0	Cu	122,90	Humedad Natural	0,92
Arenas	26,3 %	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc	3,00		
Finos	6,4 %	U.S.C.S.	GP GM	D60	22,30		
				D30	3,49		
				D10	0,18		





CARATERISTICAS DE LOS AGREGADOS SEGÚN SU REQUISITO

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO		RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	25%		0%	CUMPLE
LIMITE PLASTICO	%	126	6%		0%	CUMPLE
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA	213	CURVA UNIFORME Y PARALELA A LOS LIMITES DE LA FRANJA		0	CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO NOMINAL	mm	213	≤ 1/3 DEL ESPESOR DE LA CAPA	66,67	38,1	CUMPLE
Relación tamiz No. 200 / Tamiz No. 40	%	213	≤ 2/3	0,67	0,35	CUMPLE

OBSERVACIONES:

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose Ibarra

IBARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3

TAURAMENA KRA 10 No. 2-30 - YOPAL CALLE 26 N° 10-91 - PAZ DE ARIPORO KRA 11 No. 17-16 B/ 7 DE AGOSTO - CASANARE
TELEFONOS: 8-6257109 - 6333046 - CEL: 3112100174 - 3208999784 - Email: joseibarra08@gmail.com

2474

IBARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTION OPERATIVA RESISTENCIA A LA DEGRADACION DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR ABRASION E IMPACTO EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES I.N.V. E - 218 / 219 -13	Codigo: FT-GO-11 Version 01 Fecha de Emision - 18/09/2017

PROYECTO : TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA : CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS **LOCALIZACION :** AGUAZUL CASANARE

DESCRIPCION : SUBBASE GRANULAR SBG-50 **FECHA:** 28-abr.-23

IDENTIFICACION: CP-TURUA-SBG-002 **CODIGO:** CP-SBG-002

FUENTE : TRITURADOS Y ASFALTOS SAS RIO CUSIANA **MUESTRA Nº :** 002

ENSAYO Nª: 1

Pasa tamiz		Retenido en tamiz		Peso y granulometrías de la muestra para ensayo (gr.)						
mm.	(alt.)	mm.	(alt.)	A	B	C	D	E	F	G
75,0	3"	63,0	2 1/2"					2500 ± 50		
63,0	2 1/2"	50,0	2"					2500 ± 50		
50,0	2"	37,5	1 1/2"					5000 ± 50	5000 ± 50	
37,5	1 1/2"	25,0	1"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
25,0	1"	19,0	3/4"	1250 ± 25						5000 ± 25
19,0	3/4"	12,5	1/2"	1250 ± 25	2500 ± 10					
12,5	1/2"	9,5	3/8"	1250 ± 25	2500 ± 10					
9,5	3/8"	6,3	1/4"-			2500 ± 10				
6,3	1/4"-	4,75	Nº 4			2500 ± 10				
4,8	Nº 4	2,36	Nº 8				5000 ± 10			
TOTALES				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50
NUMERO DE ESFERAS				12	11	8	6	12	12	12
NUMERO DE REVOLUCIONES				500	500	500	500	1000	1000	1000

	DESGASTE 500 REV. SECO
GRADACION UTILIZADA	**A**
PESO DE MUESTRA INICIAL (gr)	**5000**
PESO DE MUESTRA DESPUES DEL ENSAYO (gr)	**2683**
% DE DESGASTE	**46,3**
ESPECIFICACION (INV Art.320-13) %	**<= 50,0**
CRITERIO DE ACEPTACION	**CUMPLE**

OBSERVACIONES:

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose Ibarra

IBARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3

TAURAMENA KRA 10 No. 2-30 - YOPAL CALLE 26 N° 10-91 - PAZ DE ARIPORO KRA 11 No. 17-16 B/ 7 DE AGOSTO - CASANARE
TELEFONOS: 8-6257109 - 6333046 - CEL: 3112100174 - 3208999784 - Email: joseibarra08@gmail.com

IBARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S Suelos - Concretos - Asfaltos - Obra Civil - Interventoría NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTION OPERATIVA EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV E - 133 -13	Codigo: FT-GO-13 Version 01 Fecha de Emision - 18/09/2017

PROYECTO : TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA : CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS **LOCALIZACION :** AGUAZUL CASANARE

DESCRIPCION : SUBBASE GRANULAR SBG-50 **FECHA:** 28-abr.-23

IDENTIFICACION: CP-TURUA-SBG-002 **CODIGO:** CP-SBG-002

FUENTE : TRITURADOS Y ASFALTOS SAS RIO CUSIANA **MUESTRA Nº :** 002

ENSAYO: 1

ENSAYO Nº	1	2	3	
ESTADO DE LA MUESTRA:	SECO AIRE	SECO AIRE	SECO AIRE	
Lectura de Arcilla mm (A)	143,0	145,0	147,0	
Lectura de Arena mm (B)	70,0	70,0	72,0	
Diferencia (C)	73,0	75,0	75,0	
Equivalente de arena (D)	49	49	49	49
Equivalente de arena promedio % (E)	49,0			
ESPECIFICACION (INV Art.320-13) % >=	25			
CRITERIO DE ACEPTACION	CUMPLE			

$$\text{EQ. Arena. \%} = \frac{B}{A} \times 100$$

OBSERVACIONES: *LECTURA DE ARCILLA A 20 MINUTOS - METODO DE AGITACION MANUAL*

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose Ibarra

IBARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÓN OPERATIVA	Codigo: FT-GO-10
	ENSAYO DE CLASIFICACION DE AGREGADOS INV E -213 / INV E - 125-13 / INV E -126 -13	Version 01
		Fecha de Emision - 18/09/2017

PROYECTO: TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA : CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS **LOCALIZACION :** TAURAMENA CASANARE **FECHA:** 28-abr.-23

DESCRIPCIÓN: BASE GRANULAR BG-38 **CODIGO:** CP-BG-001

IDENTIFICACION: CP-TURUA-BG-001 **MUESTRA:** 001

CANTERA : TRITURADOS Y ASFALTOS SAS RIO CUSIANA **ENSAYO:** 1

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125-13

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

N/L

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°	0	0	D-8
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	13486
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	12980,0
Peso Tara (gr.)	---	---	405,30
% Humedad	NP	NP	4,02

N/P

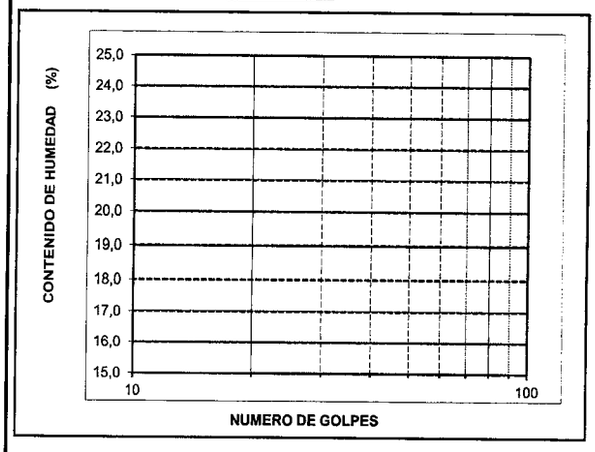
Límite Líquido	0,00
Límite Plástico	0,00
Indice de Plasticidad	0,00

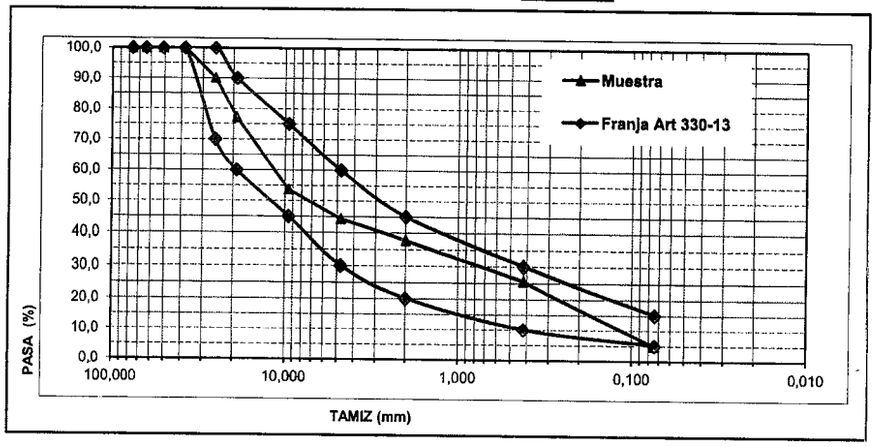
ANALISIS GRANULOMETRICO DE GRUESOS Y FINOS I.N.V. E-213-13

Peso seco antes de lavar g		12574,7	Peso seco después de lavar g			11956,0			
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ART 330, TABLA 330,1 BG-38		TOLERANCIA FORMULA DE TRABAJO	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA				
3"	76,2	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0		
2 ½"	63,50	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0		
2"	50,80	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0		
1 ½"	38,10	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0		
1"	25,40	1246,5	9,9	9,9	90,1	70,0	100,0		
3/4"	19,05	1624,3	12,9	22,8	77,2	60,0	90,0		
3/8"	9,53	2944,3	23,4	46,2	53,8	45,0	75,0		
No. 4	4,76	1185,4	9,4	55,7	44,3	30,0	60,0		
No.10	2,00	823,0	6,5	62,2	37,8	20,0	45,0		
No. 40	0,42	1532,5	12,2	74,4	25,6	10,0	30,0		
No. 200	0,074	2600,0	20,7	95,1	4,9	5,0	15,0		
P/200	P/0,074	618,7	4,9	100,0	0,0				

CLASIFICACION

Gravas	55,7 %	Indice de Grupo	0	Cu	75,88	Humedad Natural	4,0
Arenas	39,4 %	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc	0,51		
Finos	4,9 %	U.S.C.S.	GP	D60	12,07		
				D30	0,99		
				D10	0,16		





CARATERISTICAS DE LOS AGREGADOS SEGÚN SU REQUISITO

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO		RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	25%		0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	3%		0%	CUMPLE
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA	213	CURVA UNIFORME Y PARALELA A LOS LIMITES DE LA FRANJA		0	CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO NOMINAL	mm	213	≤ 1/3 DEL ESPESOR DE LA CAPA	60,00	38,1	CUMPLE
Relación tamiz No. 200 / Tamiz No. 40	%	213	≤ 2/3	0,67	0,19	CUMPLE

OBSERVACIONES:

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose [illegible]

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3

2477

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTION OPERATIVA RELACION DE HUMEDAD-PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION) INV E - 142 -13	Codigo: FT-GO-09 Version 01 Fecha de Emision - 18/09/2017

PROYECTO: TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA: CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS **LOCALIZACION:** TAURAMENA CASANARE

DESCRIPCION: BASE GRANULAR BG-38 **FECHA :** 28-abr.-23

IDENTIFICACION: CP-TURUA-BG-001 **CODIGO:** CP-BG-001

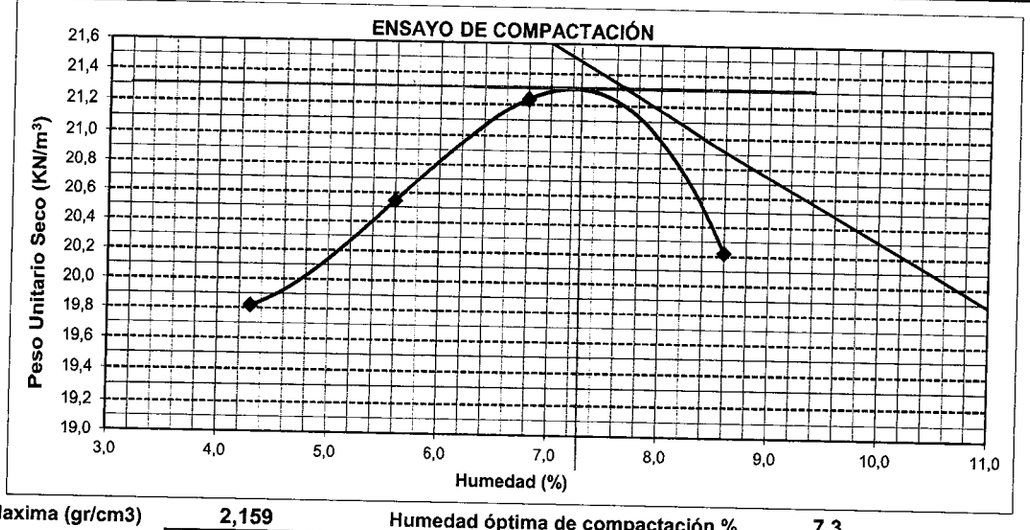
FUENTE : TRITURADOS Y ASFALTOS SAS RIO CUSIANA **MUESTRA :** 001

ENSAYO Nº: 1

METODO : C - PROCTOR MODIFICADO **Nº CAPAS:** 5 **MARTILLO:** 10 Libras

MARTILLO : MANUAL **ALTURA DE CAIDA:** 18" **ENERGIA APROX :** 2700 Kn-m/m3

ENSAYO	1	2	3	4
Peso molde + muestra	7323	7543	7754	7600
Peso molde	2886,1	2886,1	2886,1	2886,1
Peso muestra húmeda	4437	4657	4868	4714
Volumen del molde (cm3)	2104,9	2104,9	2104,9	2104,9
Densidad húmeda (gr/cm3)	2,108	2,212	2,313	2,239
Contenido de Humedad				
Peso suelo seco + tara (P1)	296,98	346,37	326,56	428,49
Peso suelo se + tara (P2)	286,50	330,30	308,30	397,10
Peso tara (P3)	42,70	43,40	39,80	32,10
Humedad (%)	4,3	5,6	6,8	8,6
Densidad seca (gr/cm3)	2,021	2,095	2,165	2,062
Peso Unitario Seco (KN/m³)	19,82	20,55	21,24	20,22
Humedad de Saturacion (%)	11,18	9,43	7,88	10,19



Densidad seca Maxima (gr/cm3)	**2,159**	**Humedad óptima de compactación %**	**7,3**
Peso Unitario Seco Max (lb/ft3)	**134,8**	**Fraccion Gruesa (%)**	**22,8**
Peso Unitario Seco Max (KN/m3)	**21,30**	**Fraccion Fina (%)**	**77,2**
Gravedad Especifica (3/4")	**2,547**	**Dens. seca Maxima Corregida (gr/cm3)**	**2,228**

Observaciones

Realizo: Gustavo R.

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3

Reviso: Jose Ibarra

TAURAMENA KRA 10 No. 2-30 - YOPAL CALLE 26 Nº 10-91 - CASANARE
TELEFONOS: 8-6257109 - 6333046 - CEL: 3112100174 - 3208999784 - Email: joseibarra08@gmail.com

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTION OPERATIVA	Codigo: FT-GO-13
	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV E - 133 -13	Version 01
		Fecha de Emision - 18/09/2017

PROYECTO : TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA YÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA : CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS

LOCALIZACION : TAURAMENA CASANARE

DESCRIPCION : BASE GRANULAR BG-38

FECHA: 28-abr.-23

IDENTIFICACION: CP-TURUA-BG-001

CODIGO: CP-BG-001

FUENTE : TRITURADOS Y ASFALTOS SAS RIO CUSIANA

MUESTRA Nº : 001

ENSAYO: 1

ENSAYO Nº	1	2	3	
ESTADO DE LA MUESTRA:	SECO AIRE	SECO AIRE	SECO AIRE	
Lectura de Arcilla mm (A)	142,0	142,0	140,0	
Lectura de Arena mm (B)	60,0	65,0	63,0	
Diferencia (C)	82,0	77,0	77,0	
Equivalente de arena (D)	43	46	45	45
Equivalente de arena promedio % (E)	44,7			
ESPECIFICACION (INV Art.330-13) % >=	30			
CRITERIO DE ACEPTACION	CUMPLE			

$$\text{EQ. Arena. \%} = \frac{B}{A} \times 100$$

OBSERVACIONES: *LECTURA DE ARCILLA A 20 MINUTOS - METODO DE AGITACION MANUAL*

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose [illegible]

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÒN OPERATIVA DETERMINACION DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA Y DEL SUELO-AGREGADO EN LE TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundida Reducida) INV E -164-13	Codigo: FT-GO-87 Version 01 Fecha de Emision - 1/09/2019

PROYECTO: TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA: CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS

CODIGO: CP-DSN-03

MATERIAL: BASE GRANULAR BG-38 **CANTERA/PLANTA:** TRITURADOS Y ASFALTOS **FECHA DE ENSAYO:** 25-sep.-23

UBICACIÓN: AGUAZUL CASANARE **TRAMO:** KM 0+220 - KM 0+136 **MARGEN:** CALZADA COMPLETA

DATOS DE ENSAYO EN CAMPO

No.	UBICACIÓN / ABSCISA	N °CAPA	COSTADO	PROCTOR REF.(Kg/m³)*	HUMEDAD OPTIMA(%)	DENSIDAD SECA.(Kg/m³)	DENSIDAD HUM. (Kg/m³)	HUMEDAD (%)	PORCENT. COMPAC.(%) (Gcm)	OBSERVACIONES
1	KM 00+210	UNICA	EJE	2240	6,5	2206	2326	5,4	98,5	
2	KM 00+160	UNICA	DER	2240	6,5	2197	2338	6,4	98,1	
3	KM 00+136	UNICA	DER	2240	6,5	2202	2338	6,2	98,3	

ESPECIFICACIÓN: ART 330-13		GCI (90),%:	S:	Prom (Gcm) %	[redacted]
SI : Gci (90%) ≥ (%)	98	98,1	0,20	98,3	

NOMBRE DEL OPERADOR: Gustavo Rodriguez **MARCA:** Trolex **MODELO:** 3430 **SERIE:** 35393

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO: METODO A **DATOS DE NORMALIZACION:** **DS:** 2126 **MS:** 508 **Ajuste:** N/A

Observaciones: *Correciones de Ensayo: EL Proctor de Referencia es la Densidad Maxima Corregida con los datos de Campo, por Sobretamaños Inv E-143*

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose Ibarra

IBARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S NIT 901.032.837-3

2480

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÒN OPERATIVA DETERMINACION DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA Y DEL SUELO-AGREGADO EN LE TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundida Reducida) INV E -164-13	Codigo: FT-GO-87 Version 01 Fecha de Emision - 1/09/2019

PROYECTO: TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA: CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS **CODIGO:** CP-DSN-02

MATERIAL: BASE GRANULAR BG-38 **CANTERA/PLANTA:** TRITURADOS Y ASFALTOS **FECHA DE ENSAYO:** 25-sep.-23

UBICACIÓN: AGUAZUL CASANARE **TRAMO:** KM 1+220 - KM 0+920 **MARGEN:** CALZADA COMPLETA

DATOS DE ENSAYO EN CAMPO

No.	UBICACIÓN / ABSCISA	N °CAPA	COSTADO	PROCTOR REF.(Kg/m³)*	HUMEDAD OPTIMA(%)	DENSIDAD SECA.(Kg/m³)	DENSIDAD HUM. (Kg/m³)	HUMEDAD (%)	PORCENT. COMPAC.(%) (Gcm)	OBSERVACIONES
1	KM 01+180	UNICA	EJE	2240	6,5	2213	2335	5,5	98,8	
2	KM 01+100	UNICA	DER	2240	6,5	2224	2356	5,9	99,3	
3	KM 00+930	UNICA	DER	2240	6,5	2197	2329	6,0	98,1	

ESPECIFICACIÓN: ART 330-13		GCI (90),%:	S:	Prom (Gcm) %	[redacted]
SI : Gcl (90%) ≥ (%)	98	98,2	0,60	98,7	

NOMBRE DEL OPERADOR: Gustavo Rodriguez **MARCA:** Trolex **MODELO:** 3430 **SERIE:** 35393

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO: METODO A **DATOS DE NORMALIZACION:** **DS:** 2126 **MS:** 508 **Ajuste:** N/A

Observaciones: ***Correciones de Ensayo:*** *EL Proctor de Referencia es la Densidad Maxima Corregida con los datos de Campo, por Sobretamaños INV E-143*

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose Ibarra

IBARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3

248-1

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÒN OPERATIVA DETERMINACION DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA Y DEL SUELO-AGREGADO EN LE TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundida Reducida) INV E -164-13	Codigo: FT-GO-87 Version 01 Fecha de Emision 1/09/2019

PROYECTO: TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA: CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS

MATERIAL: BASE GRANULAR BG-38 **CANTERA/PLANTA:** TRITURADOS Y ASFALTOS **CODIGO:** CP-DSN-04

UBICACIÓN: AGUAZUL CASANARE **TRAMO:** KM 1+806 - KM 1+220 **FECHA DE ENSAYO:** 06-oct.-23

MARGEN: CALZADA COMPLETA

DATOS DE ENSAYO EN CAMPO

No.	UBICACIÓN / ABSCISA	N °CAPA	COSTADO	PROCTOR REF.(Kg/m³)*	HUMEDAD OPTIMA(%)	DENSIDAD SECA.(Kg/m³)	DENSIDAD HUM. (Kg/m³)	HUMEDAD (%)	PORCENT. COMPAC.(%) (Gcm)	OBSERVACIONES
1	KM 01+550	UNICA	DER	2236	6,5	2198	2290	4,2	98,3	
2	KM 01+450	UNICA	DER	2236	6,5	2209	2313	4,7	98,8	
3	KM 01+380	UNICA	DER	2236	6,5	2214	2289	3,4	99,0	
4	KM 01+260	UNICA	DER	2236	6,5	2196	2262	3,0	98,2	

ESPECIFICACIÓN: ART 330-13		GCI (90),%:	S:	Prom (Gcm) %	[redacted]
SI : Gci (90%) ≥ (%)	98	98,3	0,39	98,6	

NOMBRE DEL OPERADOR: Gustavo Rodriguez **MARCA:** Trolex **MODELO:** 3430 **SERIE:** 35393

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO: METODO A **DATOS DE NORMALIZACION:** **DS:** 2126 **MS:** 508 **Ajuste:** N/A

Observaciones: *Correciones de Ensayo: El Proctor de Referencia es la Densidad Maxima Corregida con los datos de Campo, por Sobretamaños Inv. E-143*

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose Ibarra

IBARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3

2482

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÒN OPERATIVA DETERMINACION DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA Y DEL SUELO-AGREGADO EN LE TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundida Reducida) INV E -164-13	Codigo: FT-GO-87 Version 01 Fecha de Emision - 1/09/2019

PROYECTO: TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA: CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS **CODIGO:** CP-DSN-07

MATERIAL: BASE GRANULAR BG-38 **CANTERA/PLANTA:** TRITURADOS Y ASFALTOS **FECHA DE ENSAYO:** 31-oct.-23

UBICACIÓN: AGUAZUL CASANARE **TRAMO:** KM 1+806 - KM 1+220 **MARGEN:** CALZADA COMPLETA

DATOS DE ENSAYO EN CAMPO

No.	UBICACIÓN / ABSCISA	N °CAPA	COSTADO	PROCTOR REF.(Kg/m³)*	HUMEDAD OPTIMA(%)	DENSIDAD SECA.(Kg/m³)	DENSIDAD HUM. (Kg/m³)	HUMEDAD (%)	PORCENT. COMPAC.(%) (Gcm)	OBSERVACIONES
1	KM 01+790	UNICA	EJE	2236	6,5	2198	2308	5,0	98,3	
2	KM 01+720	UNICA	DER	2236	6,5	2229	2332	4,6	99,7	
3	KM 01+660	UNICA	DER	2236	6,5	2229	2336	4,8	99,7	

ESPECIFICACIÓN: ART 330-13		GCI (90),%:	S:	Prom (Gcm) %	[redacted]
SI : Gci (90%) ≥ (%)	98	98,6	0,81	99,2	

NOMBRE DEL OPERADOR: Gustavo Rodriguez **MARCA:** Trolex **MODELO:** 3430 **SERIE:** 35393

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO: METODO A **DATOS DE NORMALIZACION:** **DS:** 2126 **MS:** 508 **Ajuste:** N/A

Observaciones: ***Correciones de Ensayo:*** *EL Proctor de Referencia es la Densidad Maxima Corregida con los datos de Compo, por Solo Tratamiento Inv E-143*

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose Ibarra

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT 901.032.837-3

2483

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÒN OPERATIVA DETERMINACION DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA Y DEL SUELO-AGREGADO EN LE TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundida Reducida) INV E -164-13	Codigo: FT-GO-87 Versiòn 01 Fecha de Emisiòn - 1/09/2019

PROYECTO: TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA: CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS **CODIGO:** CP-DSN-01

MATERIAL: SUB-BASE GRANULAR TRITURADA SBG-50 **CANTERA/PLANTA:** TRITURADOS Y ASFALTOS **FECHA DE ENSAYO:** 22-sep.-23

UBICACIÓN: AGUAZUL CASANARE **TRAMO:** KM 00+000 - KM 1+150 **MARGEN:** CALZADA COMPLETA

DATOS DE ENSAYO EN CAMPO

No.	UBICACIÓN / ABSCISA	N °CAPA	COSTADO	PROCTOR REF.(Kg/m³)*	HUMEDAD OPTIMA(%)	DENSIDAD SECA.(Kg/m³)	DENSIDAD HUM. (Kg/m³)	HUMEDAD (%)	PORCENT. COMPAC.(%) (Gcm)	OBSERVACIONES
1	KM 00+010	UNICA	EJE	2201	7,0	2133	2312	8,4	96,9	
2	KM 00+050	UNICA	DER	2201	7,0	2117	2287	8,0	96,2	
3	KM 00+090	UNICA	IZQ	2201	7,0	2126	2292	7,8	96,6	
4	KM 01+020	UNICA	EJE	2201	7,0	2164	2337	8,0	98,3	
5	KM 01+150	UNICA	DER	2201	7,0	2192	2379	8,5	99,6	

ESPECIFICACIÓN: ART 320-13		GCI (90),%:	S:	Prom (Gcm) %
SI : Gci (90%) ≥ (%)	95	96,6	1,41	97,5

NOMBRE DEL OPERADOR: Gustavo Rodriguez **MARCA:** Trolex **MODELO:** 3430 **SERIE:** 35393

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO: METODO A **DATOS DE NORMALIZACION:** **DS:** 2126 **MS:** 508 **Ajuste:** N/A

Observaciones: ***Correciones de Ensayo:*** *EL Proctor de Referencia es la Densidad Maxima Corregida con los datos de Campo por Sobretamaños Inv E-172-13*

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose Ibarra

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3

2484

BARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÒN OPERATIVA DETERMINACION DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA Y DEL SUELO-AGREGADO EN LE TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundida Reducida) INV E -164-13	Codigo: FT-GO-87 Version 01 Fecha de Emision - 1/09/2019

PROYECTO: TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA: CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS

MATERIAL: SUB-BASE GRANULAR TRITURADA SBG-50 **CANTERA/PLANTA:** TRITURADOS Y ASFALTOS **CODIGO:** CP-DSN-05

UBICACIÓN: AGUAZUL CASANARE **TRAMO:** KM 01+530 - KM 1+725 **FECHA DE ENSAYO:** 27-oct.-23

MARGEN: CALZADA COMPLETA

DATOS DE ENSAYO EN CAMPO

No.	UBICACIÓN / ABSCISA	N °CAPA	COSTADO	PROCTOR REF.(Kg/m³)*	HUMEDAD OPTIMA(%)	DENSIDAD SECA.(Kg/m³)	DENSIDAD HUM. (Kg/m³)	HUMEDAD (%)	PORCENT. COMPAC.(%) (Gcm)	OBSERVACIONES
1	KM 01+735	UNICA	EJE	2247	7,0	2182	2369	8,6	97,1	
2	KM 01+630	UNICA	DER	2247	7,0	2157	2332	8,1	96,0	
3	KM 01+530	UNICA	IZQ	2247	7,0	2182	2332	6,9	97,1	

ESPECIFICACIÓN: ART 320-13		GCI (90),%:	S:	Prom (Gcm) %	[redacted]
SI : Gci (90%) ≥ (%)	95	96,2	0,64	96,7	

NOMBRE DEL OPERADOR: Gustavo Rodriguez **MARCA:** Trolex **MODELO:** 3430 **SERIE:** 35393

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO: METODO A **DATOS DE NORMALIZACION:** **DS:** 2126 **MS:** 508 **Ajuste:** N/A

Observaciones:

Correciones de Ensayo: *EL Proctor de Referencia es la Densidad Maxima Corregida con los datos de Campo, por Sobretamaño Inv E-143*

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose Ibarra

BARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S NIT 901.032.837-3

2485

IBARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÒN OPERATIVA DETERMINACION DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA Y DEL SUELO-AGREGADO EN LE TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundida Reducida) INV E -164-13	Codigo: FT-GO-87 Version 01 Fecha de Emision - 1/09/2019

PROYECTO: TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA: CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS **CODIGO:** CP-DSN-06

MATERIAL: SUB-BASE GRANULAR TRITURADA SBG-50 **CANTERA/PLANTA:** TRITURADOS Y ASFALTOS **FECHA DE ENSAYO:** 27-oct.-23

UBICACIÓN: AGUAZUL CASANARE **TRAMO:** KM 01+806 - KM 1+720 **MARGEN:** CALZADA COMPLETA

DATOS DE ENSAYO EN CAMPO

No.	UBICACIÓN / ABSCISA	N °CAPA	COSTADO	PROCTOR REF.(Kg/m³)*	HUMEDAD OPTIMA(%)	DENSIDAD SECA.(Kg/m³)	DENSIDAD HUM. (Kg/m³)	HUMEDAD (%)	PORCENT. COMPAC.(%) (Gcm³)	OBSERVACIONES
1	KM 01+790	UNICA	EJE	2232	7,0	2174	2304	6,0	97,4	
2	KM 01+740	UNICA	DER	2232	7,0	2192	2321	5,9	98,2	

ESPECIFICACIÓN: ART 320-13		GCI (90),%:	S:	Prom (Gcm) %	
SI : Gci (90%) ≥ (%)	95	97,3	0,57	97,8	

NOMBRE DEL OPERADOR: Gustavo Rodriguez **MARCA:** Trolex **MODELO:** 3430 **SERIE:** 35393

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO: METODO A **DATOS DE NORMALIZACION:** **DS:** 2126 **MS:** 508 **Ajuste:** N/A

Observaciones: ***Correciones de Ensayo:*** *EL Proctor de Referencia es la Densidad Maxima Corregida con los datos de Campo, por Sobretamaño INVE-148*

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose Ibarra

IBARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÓN OPERATIVA	Codigo: FT-GO-27
	GRAVEDAD ESPECIFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIALMENTE SECOS INV-733-13	Version 01
		Fecha de Emision - 18/09/2017

PROYECTO: TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA: CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS

FECHA: 30-oct.-23

UBICACIÓN: VEREDA LA TURUA

TIPO DE CAPA: RODADURA **NIVEL DE TRANSITO:** NT2 **TRAMO:** KM 00+000 - KM 01+806

MEZCLA : TIPO MDC-19 **MARGEN:** CALZADA COMPLETA

REFERENCIA: EVALUACION DE ESPESOR Y COMPACTACION DE LA CAPA ASFALTICA INSTALADA

DATOS

MEDIDA				PESO EN GRAMOS			GRAVEDAD ESPECIFICA gr/cm³				CONSTANTES			CRITERIOS						
No. NUCLEO	% DE ASFALTO	ESPESOR (EI) CMS	ESPESOR (EI) PULG	SECA EN AIRE	SATURADA AIRE	SATURADA EN AGUA	VOL Cm³	BULK Gr/cm³(Dm)	MAXIMO TEORICO (Gmm)	K	S D.STD.	n # ensayos	P 90%	Gcl	Gcl min	Gcl(90)	CUMPLE	UBICACIÓN NUCLEO	MARGEN	OBSERVACIONES DE CAMPO
A		B	C	D	E	E'	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	T	S		W
1	-	7,20	2,8	1290,7	1293,2	730,0	563,2	2,292	2,411	0,686	0,989	5	90%	95,3	94,0	94,5	SI	KM 01+720	EJE	
2	-	7,32	2,9	1330,7	1331,7	750,8	580,9	2,291	2,411	0,686	0,989	5	90%	95,3	94,0	94,5	SI	KM 01+610	DER	
3	-	7,00	2,8	1306,8	1308,3	745,7	562,6	2,323	2,411	0,686	0,989	5	90%	96,6	94,0	94,5	SI	KM 01+410	IZQ	
4	-	6,98	2,7	1298,7	1304,5	730,8	573,7	2,264	2,411	0,686	0,989	5	90%	94,2	94,0	94,5	SI	KM 00+220	EJE	
5	-	7,10	2,8	1324,8	1329,8	745,4	584,4	2,267	2,411	0,686	0,989	5	90%	94,3	94,0	94,5	SI	KM 00+070	DER	

GRADO DE COMPATACION MINIMO Gcl min (%) ART 450-13 TABLA 450.14			
Tipo de Capa	NIVEL DE TRANSITO		
	NT1	NT2	NT3
RODADURA	94,0	94,0	93,0
INTERMEDIA	92,0	92,0	92,0
BASE	-	91,0	91,0
ALTO MODULO	-	-	93,0

OBERVACIONES:

CRITERIO DE ACEPTACION (COMPACTACION) ART 450.13 num 5.2.5.3

SI Gcl(90) ≥ Gcmin SE ACEPTA EL LOTE

SI Gcl(90) ≤ Gcmin SE RECHAZA EL LOTE

RESULTADOS:

SE ACEPTA EL LOTE

CRITERIO DE ACEPTACION (ESPESOR DE CAPA) ART 450.13 num 5.2.5.4

SI Em ≥ Ed SE ACEPTA EL LOTE

SI Em ≤ Ed SE RECHAZA EL LOTE

EI ≥ 0.90 Ed

RESULTADOS:

SE ACEPTA EL LOTE

ESPESOR DE CAPA	
Ed. (espesor de diseño) y Em = espesor promedio	
ESPESOR DE DISEÑO=	7,0
ESPESOR PROMEDIO=	7,1
85% de Ed =	6,0
90% de Ed =	6,3

Puede haber un valor por debajo del 90% del Ed y como minimo este sea mayor al 85%

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose Ibarra

IBARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3

2487

BARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S
Suelos - Concretos - Asfaltos - Obra Civil - Interventoria
NIT. 901.032.837-3

Tauramena Casanare, agosto de 2023

Señores
CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS

Obra: **"TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE"**
Tauramena, Casanare.

Asunto: Entrega de Informe de Diseño 3000Psi / Cemento Holcim Tipo UG y agregados de la Planta Triturados y Asfaltos Rio Cusiana

Los ensayos de laboratorio determinaron las características físicas y mecánicas de los agregados pétreos obtenidos de las muestras representativas tomadas en las Plantas según referencia; Estos resultados se compararon con especificaciones técnicas Invias-13. Para concretos Estructurales Art 630-13.

Las muestras ensayadas se referencian a continuación;

- ✓ Triturado TM 1"
- ✓ Arena de Trituración
- ✓ Cemento Holcim Tipo UG 50Kg

Se anexa los resultados de la muestra ensayada

Sin otro particular nos suscribimos de ustedes.

Cordialmente,

Gustavo Rodriguez
Laboratorista

BARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S
Suelos · Concretos · Asfaltos · Obra Civil · Interventoria
NIT. 901.032.837-3

RECOMENDACIONES DE DISEÑO PRELIMINAR

Cantidades de materiales en peso para un metro cúbico de concreto (1 mt³)

CANTIDAD DE CEMENTO	430 Kg
AGUA	207 Kg
AGREGADO GRUESO	767 Kg
AGREGADO FINO	865 Kg
N/A	0,0 Kg

PROPORCIONES EN PESO SECO

Materiales	Cemento	Agregado Fino	Agregado Grueso
Proporciones	1,0	2,0	1,8

PROPORCIONES EN VOLUMEN SUELTO

Materiales	Cemento	Agregado Fino	Agregado Grueso
Proporciones	1,0	1,5	1,5

PROPORCIONES EN BALDES NORMALIZADOS DE 10Litros

Materiales	Cemento	Agregado Fino	Agregado Grueso
Proporciones	1Bulto 50,0kG	6	6

OBSERVACIONES:

-Para Dosificaciones en Peso de los agregados se debe tener en cuenta que:
PESO HUMEDO DE AGREGADOS= PESO SECO * (1+ HUMEDAD %)
PESO SECO =PESO HUMEDO / (1+HUMEDAD%).
-Las dosificaciones en valdes para este Diseño se harán el baldes de aproximadamente 10 litros

-Controlar el agua realizando ensayos de Asentamiento Slump y medir la humedad de los agregados.
-Para las mezclas de prueba se tuvieron en cuenta la absorción de los agregados, el agua libre, la humedad de los agregados y el agua de aporte, estos datos van incluidos en los cálculos anexos.

-Observando la apariencia y consistencia del concreto respecto a diferentes proporciones se define la utilización final de la proporción 47% Grava/53% Arena.

BARRA INGENIERÍA
& LABORATORIO S.A.S
Suelos - Concretos - Asfaltos - Obra Civil - Interventoría
NIT. 901.032.837-3

ESTIMACION DE LAS PROPORCIONES DE AGREGADOS

Teniendo en cuenta que los agregados utilizados son agregados "CONOCIDOS PERO NO CONTROLADOS" son aquellos que provienen de una zona o lugar de explotación, cuya inocuidad ya fue analizada en algunas ocasiones y probadas en algunas otras, pero que la preparación y control a que son sometidos no permiten garantizar que su limpieza y granulometría sean adecuadas y se mantengan en el tiempo. Para que estos agregados posean la categoría de controlados, no basta con hacer un ensayo esporádico al material, que puede cumplir en ese momento o en cuanto a esa muestra solamente. Ello requiere que las operaciones de limpieza y clasificación sean adecuadas y estén controladas mediante ensayos con cuya frecuencia se garantice la calidad del producto en todo momento. Esta situación es muy frecuente en nuestro medio; debemos tener en cuenta que obtener "agregados Controlados" en nuestro medio es relativamente poco frecuente se logra tecnificando y realizando controles estrictos para garantizar la granulometría y calidad exigidas.

Un buen concreto fresco y endurecido depende en gran medida de la granulometría de los agregados. Por este motivo, antes de dosificar las cantidades de arena y grava es necesario verificar que su distribución de tamaños esté comprendida dentro de un rango preestablecido y no obtener proporciones de agregado grueso y fino, no convenientes.

La verificación se lleva a cabo bien sea elaborando una curva granulométrica de los agregados de que se dispone y compararla con la recomendada en la norma ASTM C33 -NTC 174 o Invias Art 630-13, o bien tabulando. Dependiendo de si están o no dentro del rango granulométrico recomendado, la dosificación de grava y arena se logró utilizando el método de la Road Note Laboratory asumiendo que los agregados presentaran algunas variaciones en las recomendaciones granulométricas.

Para obtener la fórmula de trabajo o ajuste granulométrico se utilizó por tanteo gráfico y formula, obteniendo varias combinaciones seleccionando la más semejante a la curva Fuller.

Por este motivo se decidió el uso de una dosificación que cubra todo el agregado del concreto incluyendo las partículas más finas de arena hasta las partículas más grandes del agregado grueso, la cual nos permitió encontrar la mejor proporción de la arena y agregado grueso disponibles.

EL método que se utilizó para este caso fue determinar el porcentaje óptimo de agregados el cual consistió en buscar una combinación que produzca la máxima densidad para estos agregados. Este método fue propuesto por Fuller donde el contenido de vacíos es mínimo, y consiste en combinar los agregados de tal forma, que la granulometría del conjunto se adapte "lo más cercanamente posible" a la "curva ideal" cuyos valores corresponden a diferentes tamaños del agregado.

El método que representa este numeral corresponde a las investigaciones de Fuller-Thompson y se expresa con la siguiente ecuación:
P= 100(d/D)1/2 Donde:
P: % de material que pasa por el tamiz de abertura d.
d: Abertura del tamiz que pasa el agregado.
D: Tamaño máximo del agregado.

BARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S
Suelos - Concretos - Asfaltos - Obra Civil - Interventoria
NIT. 901.032.837-3

En conclusión se utilizó el método gráfico ajustando al máximo a la curva fuller, los agregados cumpliendo relación A/C, pensando en la durabilidad y cumpliendo la resistencia.

Aplicando diferentes proporciones se realizaron distintas combinaciones con el fin de encontrar la curva que más se asemeje al método ya mencionado por Fuller.

De las determinaciones o caracterización de los agregados fino y grueso se tomaron promedio de las cuatro determinaciones para calcular la fórmula de trabajo. Se buscaron por método gráfico y cálculos distintas combinaciones de las curvas granulométricas de los agregados hasta obtener la más cercana a fuller; analizando el comportamiento de las mezclas obtenidas según su manejabilidad y apariencia que es aceptable.

-Es importante insistir que la dosificación del cemento y los agregados siempre debe hacerse por peso, pues la medida de estos o cualquier otro material con base en su volumen puede conducir a errores al no tenerse en cuenta el grado de compactación o abultamiento de las partículas finas, el grado de saturación o humedad de los agregados ni el volumen absoluto de cada ingrediente en el momento de la dosificación, Por ello solo el agua y el aditivo son medida con precisión con base en el volumen. Como los agregados se comercializan en volumen suelto y se dosifican por peso se hace conversión correspondiente utilizando la masa unitaria suelta.

-Se recomienda hacer mezclas de prueba para los ajustes correspondientes ya que los agregados son esencialmente variables y tienden a sufrir cambios en su explotación, almacenamiento y transporte

-Si se alteran los agregados, el módulo de finura de la arena, el tipo de cemento, tipo de aditivos y tipo de colocación del concreto se debe realizar una nueva fórmula de trabajo.

-El diseño, debe validarse con la debida anticipación bajo el cumplimiento estricto de resistencia a los (28) días de edad.

-Cualquier cambio de materiales, insumos u otro tipo de productos sobre la manufactura en obra diferida a los considerados en los diseños planteados, acarreará el ajuste de los diseños originales, no sin antes ratificar, la interrupción de los vaciados planeados hasta tanto no se tenga la aprobación técnica por parte de la firma interventora de obra

Atentamente,

BARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S

JOSE O. IBARRA
Jefe Laboratorio

BARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S
Suelos . Concretos . Asfaltos . Obra Civil . Interventoría
NIT. 901.032.837-3

ENSAYOS DE LABORATORIO / DISEÑO DE CONCRETO

IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÓN OPERATIVA	Codigo: FT-GO-10
ENSAYO DE CLASIFICACION DE AGREGADOS INV E -213 / INV E - 125-13 / INV E -126 -13	Version 01
	Fecha de Emision - 18/09/2017

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3

PROYECTO: TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA : CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS — LOCALIZACION : TAURAMENA CASANARE — FECHA: 30-ago.-23

DESCRIPCIÓN: TRITURADO TM 1" PARA CONCRETOS — CODIGO: CP-TR-004

IDENTIFICACION: CP-TURUA-TR-004 — MUESTRA: 004

CANTERA : TRITURADOS Y ASFALTOS SAS RIO CUSIANA — ENSAYO: 1

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	D7
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	4319,5
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	4300
Peso Tara (gr.)	---	---	202,10
% Humedad	NP	NP	0,48

ANALISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS I.N.V E-213

Peso seco antes de lavar g		4097,9	Peso seco después de lavar g		4030,0		
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG -25	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
0	0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
0	0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1 ½"	38,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0
3/4"	19	361,0	8,8	8,8	91,2	95,0	100,0
1/2"	12,7	2248,0	54,9	63,7	36,3		
3/8"	9,51	785,0	19,2	82,8	17,2	20,0	55,0
No. 4	4,76	497,0	12,1	95,0	5,0	0,0	10,0
No. 8	2,36	30,00	0,7	95,7	4,3	0,0	5,0
No. 16	1,18	6,00	0,1	95,8	4,2	0,0	0,0
No. 30	0,6	9,00	0,2	96,0	4,0	0,0	0,0
No. 50	0,30	20,00	0,5	96,5	3,5	0,0	0,0
No. 100	0,15	50,00	1,2	97,8	2,2	0,0	0,0
No. 200	0,07	24,00	0,6	98,3	1,7	0,0	0,0
P/200	P/0,074	67,90	1,66	100,0	0,0		

RESULTADOS

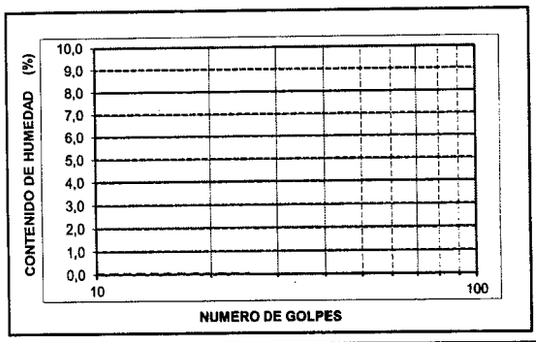
Humedad Natural 0,5
Límite Líquido 0
Límite Plástico 0
Indice de Plasticidad 0

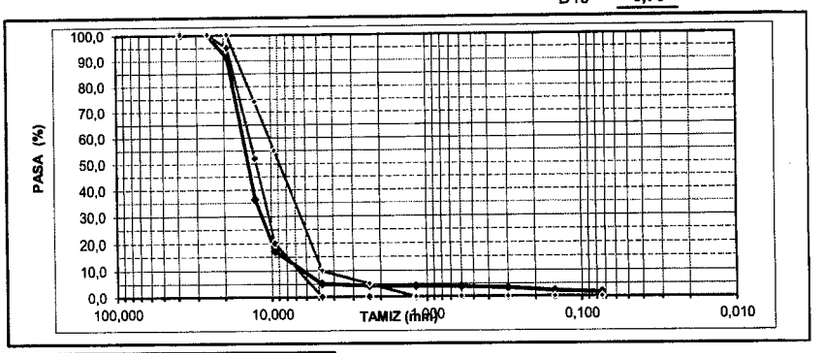
Gravas 95,0 %
Arenas 3,4 %
Finos 1,7 %

CLASIFICACION

ndice de Grup 0
A.A.S.H.T.O. A-1-a
U.S.C.S. GP

Cu 2,30
Cc 1,31
D60 15,42
D30 11,65
D10 6,70





CARATERISTICAS DE LOS AGREGADOS SEGÚN SU REQUISITO

OBSERVACIONES:

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose Ibarra

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT 901.032.837-3

2493

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÒN OPERATIVA ENSAYO DE CLASIFICACION DE AGREGADOS INV E -213 / INV E - 125-13 / INV E -126 -13	Codigo: FT-GO-10 Version 01 Fecha de Emision - 18/09/2017

PROYECTO: TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA : CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS | LOCALIZACION : TAURAMENA CASANARE | FECHA: 30-ago.-23

DESCRIPCIÓN: ARENA DE TRITURACION PARA CONCRETOS | CODIGO: CP-AR-003

IDENTIFICACION: CP-TURUA-AR-003 | MUESTRA: 003

CANTERA : TRITURADOS Y ASFALTOS SAS RIO CUSIANA | ENSAYO: 1

LIMITES DE CONSISTENCIA

Limite Liquido de los Suelos I.N.V E-125			
ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0,00	0,00	0,00
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP
	CUMPLE		

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0,00	0,00	P-15
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	3246,70
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	3034,50
Peso Tara (gr.)			189,30
% Humedad	NP	NP	7,46

ANALISIS GRANULOMETRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS I.N.V E-213

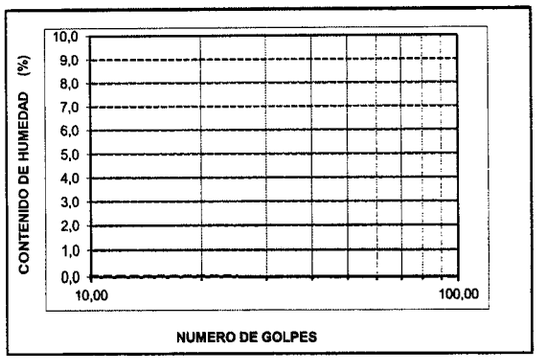
Peso seco antes de lavar g		2845,20	Peso seco después de lavar g			2625,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,-1	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,0	0,0	0,0	100,0		
2"	50,80	0,0	0,0	0,0	100,0		
1"	38,10	0,0	0,0	0,0	100,0		
3/4"	19,00	0,0	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,70	0,0	0,0	0,0	100,0		
3/8"	9,51	13,0	0,5	0,5	99,5	100,0	100,0
No.4	4,76	528,0	18,6	19,0	81,0	95,0	100,0
No. 8	2,36	540,0	19,0	38,0	62,0	80,0	100,0
No. 16	1,18	275,0	9,7	47,7	52,3	50,0	85,0
No.30	0,60	257,0	9,0	56,7	43,3	25,0	60,0
No. 50	0,30	340,0	11,9	68,6	31,4	10,0	30,0
No. 100	0,15	496,0	17,4	86,1	13,9	2,0	10,0
No. 200	0,07	176,0	6,2	92,3	7,7	0,0	5,0
P/200	P/0,074	220,2	7,7	100,0	0,0		

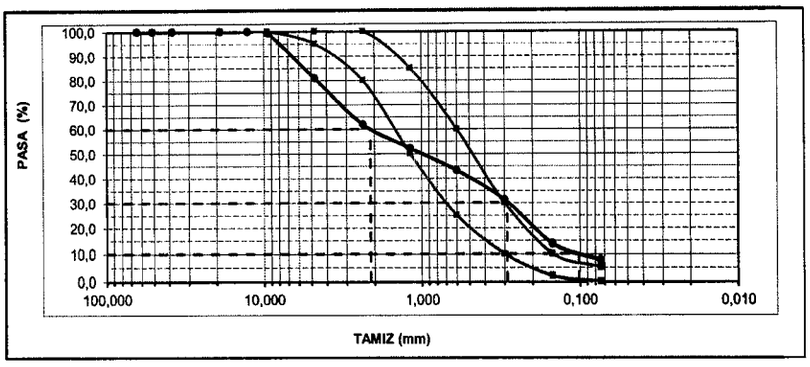
RESULTADOS

Humedad Natural	7,5	Gravas	19,0	%	Indice de Grupo	0	
Límite Líquido	0	Arenas	73,2	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	
Límite Plástico	0	Finos	7,7	%	U.S.C.S.	SM	
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,2		Modulo de Finura Diseño:	-	

CLASIFICACION

Cu	20,86
Cc	0,39
D60	2,12
D30	0,29
D10	0,10





CARATERISTICAS DE LOS AGREGADOS SEGUN SU REQUISITO

OBSERVACIONES :

Realizo: Gustavo R.

Reviso:

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3

TAURAMENA KRA 10 No. 2-30 - YOPAL CALLE 26 N°10-91 - PAZ DE ARIPORO KRA 11 No. 17-16 B/ 7 DE AGOSTO - CASANARE
TELEFONOS: 8-6257109 - 6333046 - CEL: 3112100174 - 3208999784 - Email: joseibarra08@gmail.com

2494

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÒN OPERATIVA	Codigo: FT-GO-55
	DENSIDAD, DENSIDAD RELATIVA (GRAVEDAD ESPECIFICA) Y ABSORCION AGREGADO FINO INV E - 222 -13	Version 01
		Fecha de Emision - 18/09/2017

TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

PROYECTO:

EMPRESA : CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS **LOCALIZACION :** TAURAMENA CASANARE

DESCRIPCION : ARENA DE TRITURACION PARA CONCRETOS **FECHA:** 30-ago.-23

IDENTIFICACION: CP-TURUA-AR-003 **CODIGO:** CVP-AR-001

FUENTE : TRITURADOS Y ASFALTOS SAS RIO CUSIANA **MUESTRA Nº :** 1

ENSAYO: 1

PRUEBAS	1	2	PROMEDIO
PICNÓMETRO No	1	2	
TEMPERATURA °C	25,0	25,0	
B: peso del picnometro aforado,lleno de agua (g.)	687,0	687,0	
C: peso del picnometro aforado lleno de agua mas muestra (g.)	842,0	842,3	
A: peso al aire de la muestra seca al horno (g.)	249,0	248,7	
S: peso al aire de la muestra saturada y superficialmente seca (g.)	250,0	250,0	
Volumen de Solidos Vs=B+A-C , (cm³)	94,0	93,4	
Agua en los poros de las Particulas Ww= S-A , (g.)	1,00	1,30	
Volumen de solidos Saturados Vss=(Vs+Ww) , (cm³)	95,0	94,7	
Gravedad Especifica Bulk Gsb=A/Vss, (g./cm³)	2,621	2,626	**2,624**
Gravedad Especifica Bulk,Saturada y Superficialmente Seca Gsb sss=S/Vss, (g./cm³)	2,632	2,640	**2,636**
Gravedad Especifica Aparente Gsa=A/Vs, (g./cm³)	2,649	2,663	**2,656**
Porcentaje de Absorcion %Abs=(Ww/A)*100	0,40	0,52	**0,462**

OBSERVACIONES:

Realizo: Gustavo R. Revisó: José [illegible]

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3

TAURAMENA KRA 10 No. 2-30 - YOPAL KRA 11 No. 25-66 - CASANARE
TEL: 6333046 - 6257109 - 3208999784 - 3112100174 - E-mail: joseibarra08@gmail.com

2495

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÒN OPERATIVA	Codigo: FT-GO-19
	DENSIDAD BULK (PESO UNITARIO) Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS INV E - 217 - 13	Version 01
		Fecha de Emision - 18/09/2017

PROYECTO : TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA : CAIPRO CONSTRUCCIÓNES SAS **LOCALIZACION :** TAURAMENA CASANARE

DESCRIPCION : ARENA DE TRITURACION PARA CONCRETOS **FECHA:** 30-ago.-23

IDENTIFICACION: CP-TURUA-AR-003 **CODIGO:** CP-AR-003

FUENTE : TRITURADOS Y ASFALTOS SAS RIO CUSIANA **MUESTRA Nº :** 003

ENSAYO: 1

Ensayo Nº	Peso Muestra + Recipiente (kg) G	Peso del Recipiente (kg) T	Volumen del Recipiente (m³) V	Porcentaje de Absorcion (%) A	Gravedad Especifica bulk (kg/m³) S	Peso Unitario suelto Seco (kg/m³) M	Peso Unitario suelto Sss (kg/m³) Msss	Porcentaje de Vacios (%)
1	9,252	5,837	0,002050	0,462	2,624	1665	1673	36,4
2	9,230					1655	1662	36,8
3	9,247					1663	1671	36,5
					PROMEDIOS	**1661**	**1669**	**37**

Ensayo Nº	Peso Muestra + Recipiente (kg) G	Peso del Recipiente (kg) T	Volumen del Recipiente (m³) V	Porcentaje de Absorcion (%) A	Gravedad Especifica bulk (kg/m³) S	Peso Unitario Compacto Seco (kg/m³) M	Peso Unitario Compacto Sss (kg/m³) Msss	Porcentaje de Vacios (%)
1	9,722	5,837	0,002050	0,462	2,624	1895	1903	28
2	9,734					1901	1901	27
3	9,718					1893	1901	28
					PROMEDIOS	**1896**	**1902**	**28**

M= PESO UNITARIO SECO (DENSIDAD BULK SECA)

Msss= PESO UNITARIO SATURADO SECO SUPERFICIALMENTE (DENSIDAD BULK SSS)

A= % DE ABSORCION NORMA (INV E-222 - 223)

S= GRAVEDD ESPECIFICA BULK (NORMA INV E-222 -223)

% DE VACIOS DE LOS AGREGADOS

W= DENSIDAD DEL AGUA,998 kg/m³

$M = G - T / V$

$Msss = M [1 + A / 100]$

$\% VACIOS = ((S * W - M) / (S * W)) * 100$

OBSERVACIONES:

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose Ibarra

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3

TAURAMENA KRA 10 No. 2-30 - YOPAL CALLE 26 N°10-91 - CASANARE
TEL: 6333046 - 6257109 - 3208999784 - 3112100174 - E-mail: joseibarra08@gmail.com

IBARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S NIT: 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÒN OPERATIVA	Codigo: FT-GO-19
	DENSIDAD BULK (PESO UNITARIO) Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS INV E - 217 - 13	Version 01
		Fecha de Emision - 18/09/2017

TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

PROYECTO :

EMPRESA : CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS

DESCRIPCION : TRITURADO TM 1" PARA CONCRETOS

IDENTIFICACION: CP-TURUA-TR-004

FUENTE : TRITURADOS Y ASFALTOS SAS RIO CUSIANA

LOCALIZACION : TAURAMENA CASANARE

FECHA: 30-ago.-23

CODIGO: CP-TR-004

MUESTRA Nº : 004

ENSAYO: 1

Ensayo Nº	Peso Muestra + Recipiente (kg) G	Peso del Recipiente (kg) T	Volumen del Recipiente (m³) V	Porcentaje de Absorcion (%) A	Gravedad Especifica bulk (kg/m³) S	Peso Unitario suelto Seco (kg/m³) M	Peso Unitario suelto Sss (kg/m³) Msss	Porcentaje de Vacios (%)
1	11,780	7,508	0,003070	2,343	2,479	1391	1424	43,8
2	11,787					1394	1426	43,7
3	11,800					1398	1431	43,5
					PROMEDIOS	**1394**	**1427**	**44**

Ensayo Nº	Peso Muestra + Recipiente (kg) G	Peso del Recipiente (kg) T	Volumen del Recipiente (m³) V	Porcentaje de Absorcion (%) A	Gravedad Especifica bulk (kg/m³) S	Peso Unitario Compacto Seco (kg/m³) M	Peso Unitario Compacto Sss (kg/m³) Msss	Porcentaje de Vacios (%)
1	12,202	7,508	0,003070	2,343	2,479	1529	1565	38
2	12,242					1542	1542	38
3	12,220					1535	1571	38
					PROMEDIOS	**1535**	**1559**	**38**

M= PESO UNITARIO SECO (DENSIDAD BULK SECA)

Msss= PESO UNITARIO SATURADO SECO SUPERFICIALMENTE (DENSIDAD BULK SSS)

A= % DE ABSORCION NORMA (INV E-222 - 223)

S= GRAVEDD ESPECIFICA BULK (NORMA INV E-222 -223)

% DE VACIOS DE LOS AGREGADOS

W= DENSIDAD DEL AGUA,998 kg/m³

M = G - T / V

Msss = M [1 + A / 100]

% VACIOS = ((S * W - M) / (S * W)) * 100

OBSERVACIONES:

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose Ibarra

IBARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S NIT: 901.032.837-3

TAURAMENA KRA 10 No. 2-30 - YOPAL CALLE 26 No. 10-91 - CASANARE
TEL: 6333046 - 6257109 - 3208999784 - 3112100174 - E-mail: joseibarra08@gmail.com

2497

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÒN OPERATIVA DENSIDAD, DENSIDAD RELATIVA (GRAVEDAD ESPECIFICA) Y ABSORCION AGREGADO GRUESO INV E - 223 -13	Codigo: FT-GO-18 Version 01 Fecha de Emision - 18/09/2017

PROYECTO : TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

EMPRESA : CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS

LOCALIZACION : TAURAMENA CASANARE

DESCRIPCION : TRITURADO TM 1" PARA CONCRETOS

FECHA: 30-ago.-23

IDENTIFICACION: CP-TURUA-TR-004

CODIGO: CP-TR-004

FUENTE : TRITURADOS Y ASFALTOS SAS RIO CUSIANA

MUESTRA N° : 2

ENSAYO: 1

PRUEBAS	1	2		PROMEDIO
A: Peso en aire de la muestra seca (g)	1520,2	1523,2	1824,3	
B: Peso en aire de la muestra saturada, superficie seca (g)	1561,0	1558,9	1860,8	
C: Peso en agua de la muestra saturada, superficie seca (g)	944,6	943,5	1130,0	
B-C	616,4	615,4	730,8	
A-C	575,6	579,7	694,3	
B-A	40,8	35,7	36,5	
Gravedad específica Bulk (g/cm³) **(A/B-C) = Gsb**	2,466	2,475	2,496	**2,479**
Gravedad específica Bulk SSS (g/cm³) **(B/B-C)= Gsb_{sss}**	2,532	2,533	2,546	**2,537**
Gravedad específica aparente (g/cm³) **(A/A-C) = Gsa.**	2,641	2,628	2,628	**2,632**
ABSORCION %= (B-A)/A*100	2,68	2,34	2,00	**2,343**
TEMPERATURA DE ENSAYO	25,0	25,0	25,0	**25,0**

A: Peso en aire de la muestra seca
B: Peso en aire de la muestra saturada, superficie seca
C: Peso en agua de la muestra saturada, superficie seca

OBSERVACIONES:

Realizo: Gustavo R.

Reviso: Jose Ibarra

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S NIT. 901.032.837-3

TAURAMENA KRA 10 No. 2-30 - YOPAL CALLE 26 N°10-91 - CASANARE
TEL: 6333046 - 6257109 - 3208999784 - 3112100174 - E-mail: joseibarra08@gmail.com

IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO S.A.S	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÒN OPERATIVA	Codigo: FT-GO-07
	DOSIFICACION DE AGREGADOS PARA MEZCLA DE CONCRETOS	Version 01
		Fecha de Emision - 18/09/2017

PROYECTO: TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

SOLICITO: CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS

IDENTIFICACION: CP-DÑO-01

FECHA: 6-sep.-23

MATERIAL: TRITURADO TM 1" Y ARENA DE TRITURACION

PLANTA: TRITURADOS Y ASFALTOS SAS RIO CUSIANA

CEMENTO: HOLCIM TIPO UG

F´c:	3000	PSI
	21,0	Mpa

ADITIVO: N/A

DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO

CARACTERISTICAS DE LOS AGREGADOS	PESO ESPECIFICO Kg/m³	% ABSORCION	M. U. S. Kg/m³	% HUMEDAD	M.U.C. Kg/m³
AGREGADO GRUESO:	2479	2,34%	1394	0,5%	1535
AGREGADO FINO	2624	0,46%	1661	2,0%	1896
G.P DE LOS AGREGADOS	2554				
CEMENTO	3100		1200		

AGUA	1000		1000		
ASENTAMIENTO		3±1			
TAMAÑO MAX 1"	TMN	3/4"			
BULTO DE CEMENTO (Kg)		50			
% DE GRAVA		47			
% DE ARENA		53			
ADITIVOS	**DENSIDAD kg/m³**	**% RESPECTO AL CEMENTO**			

AIRE	-	1,5%			

CANTIDADES DE MATERIAL POR MT3 DE CCTO.

RESISTENCIA R´ P.S.I	AGUA KG	A/C	CEMENTO KG	CEMENTANTE KG	VOLUMEN AGREGADO m³	PESO AGREGADOS KG	PESO AGREGADO GRUESO KG	PESO AGREGADO FINO KG	PESO ---- KG	PESO ----- KG	PESO ---- KG	
3000	207	**0,48**	**430**	430	0,639	1633	767	865	0,00	0,00	0,00	

CANTIDADES DE AGREGADOS EN VOLUMEN ABSOLUTO POR METRO CUBICO DE CONCRETO

CEMENTO mt³	AG.GRUESO mt³	---- mt³	AG.FINO mt³	ADITIVO mt³	AGUA mt³	TOTAL mt³ VOLUMEN ABSOLUTO
0,139	0,309	0,000	0,330	0,01500	0,207	1,0000

CANTIDADES DE AGREGADOS EN VOLUMEN SUELTO POR METRO CUBICO DE CONCRETO

CEMENTO mt³	VOLUMEN AG.GRUESO mt³	VOLUMEN AGUA litros	VOLUMEN AGREGADO FINO mt³	---- mt³	----- litros	---- litros	---- litros
0,358	0,550	207	0,521	0,000	0,00	0,000	0,00

PROPORCIONES EN PESO SECO

MATERIALES	CEMENTO	----	AG.FINO	AG.GRUESO
PROPORCIONES	1,0	0,0	2,0	1,8

PROPORCIONES EN VOLUMEN SUELTO

MATERIALES	CEMENTO	----	AG.FINO	AG.GRUESO
PROPORCIONES	1,0	0,0	1,5	1,5

Realizo: Reviso:

IBARRA INGENIERIA LABORATORIO S.A.S NIT 901.032.837-3

TAURAMENA KRA 10 No. 2-30 - YOPAL CALLE 26 N° 10-91 - CASANARE
TELEFONOS: 8-6257109 - 6333046 - CEL: 3112100174 - 3208999784 - Email: joseibarra08@gmail.com

2499

IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÒN OPERATIVA	Codigo: FT-GO-07
DOSIFICACION DE AGREGADOS PARA MEZCLA DE CONCRETOS	Version 01
	Fecha de Emision - 18/09/2017

PROYECTO: TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

SOLICITO: CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS
IDENTIFICACION: CP-DÑO-01
FECHA: 6-sep.-23
MATERIAL: TRITURADO TM 1" Y ARENA DE TRITURACION
PLANTA: TRITURADOS Y ASFALTOS SAS RIO CUSIANA
CEMENTO: HOLCIM TIPO UG

F'c:	3000	PSI
	21,0	Mpa

ADITIVO: N/A

MEZCLA DE PRUEBA

VOLUMEN DE CONCRETO A PREPARAR	VOLUMEN	MUESTRAS	VOL. TOTAL
SLUMP	0,00577	1	0,00577
CILINDROS NORMALIZADOS	0,00163	6	0,00981
		VOLUMEN	0,01558
	DESPERDICIO	0%	0,00000
	VOLUMEN TOTAL Mts3		0,01558
CANTIDAD DE CEMENTO Kg	6,70		
----	0,00		

MATERIAL	PROPORCION PESO	PESO SECO KG		PESO HUMEDO KG	AGUA AGREGADO KG	ABSORCION KG	AGUA LIBRE KG	APORTE KG
AGUA	0,481	3,224						
CEMENTO	1,000	6,697						
AG.FINO	2,012	13,477		13,746	0,270	0,062	0,207	
AG.GRUESO	1,784	11,951		12,011	0,060	0,280	-0,220	-0,013

AGUA DE MEZCLA (teorica) kg.	3,24 kgs		
CEMENTO kg	6,70 kgs		
AGREGADO FINO kg.	13,75 kgs		
AGREGADO GRUESO kg	12,01 kgs		
----	0,000 kgs		
-----	0,000 kgs	0,0	cm³
----	0,000 kgs	0,0	cm³
----	0,000 kgs	0,0	cm³

CANTIDADES DE MATERIAL A UTILIZAR POR BULTO DE CEMENTO

MATERIALES	PESO kg	VOLUMEN SUELTO	PROPORCIONES EN VOL. SUELTO
AGUA	24,1	0,0241 mts³	
CEMENTO	50	0,0417 mts³	1,0
AG.FINO	100,6	0,0606 mts³	1,5
AG.GRUESO	89,2	0,0640 mts³	1,5

CANTIDADES DE MATERIAL POR CAJONES

	AGREGADO FINO	AGREGADO GRUESO
VOLUMEN DEL CAJON	0,0303 mts³	0,0213 mts³
L (max = 0.35 m)	0,350 mts	0,3500 mts
A (max = 0.35 m)	0,350 mts	0,3500 mts
H	0,247 mts	0,1741 mts
cajones	2	3

Realizo: Reviso:

IBARRA INGENIERÍA LABORATORIO S.A.S NIT 901.032.837

TAURAMENA KRA 10 No. 2-30 - YOPAL CALLE 26 N° 10-91 - CASANARE
TELEFONOS: 8-6257109 - 6333046 - CEL: 3112100174 - 3208999784 - Email: joselbarra08@gmail.com

IBARRA INGENIERIA & LABORATORIO S.A.S	IBARRA INGENIERIA Y LABORATORIO SAS GESTIÒN OPERATIVA	Codigo: FT-GO-07
	DOSIFICACION DE AGREGADOS PARA MEZCLA DE CONCRETOS	Version 01
		Fecha de Emision - 18/09/2017

PROYECTO: TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

SOLICITO: CAIPRO CONSTRUCCIONES SAS

IDENTIFICACION: CP-DÑO-01

FECHA: 6-sep.-23

MATERIAL: TRITURADO TM 1" Y ARENA DE TRITURACION

PLANTA: TRITURADOS Y ASFALTOS SAS RIO CUSIANA

CEMENTO: HOLCIM TIPO UG

F´c:	3000	PSI
	21,0	Mpa

ADITIVO: N/A

DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO

CANTIDADES DE MATERIAL A UTILIZAR POR CADA BULTO DE CEMENTO

MATERIALES	PESO kg	VOLUMEN SUELTO	PROPORCIONES EN VOLUMEN SUELTO
AGUA	24,1	0,0241 mts³	
CEMENTO	50	0,0417 mts³	1,0
AG.FINO	100,6	0,0606 mts³	1,5
AG.GRUESO	89,2	0,0640 mts³	1,5

CANTIDADES DE MATERIAL POR CAJONES

	AGREGADO FINO	AGREGADO GRUESO
VOLUMEN DEL CAJON	0,0303 mts³	0,0213 mts3
L (max = 0.35 m)	0,350 mts	0,350 mts
A (max = 0.35 m)	0,350 mts	0,350 mts
H	0,247 mts	0,174 mts
cajones	2	3

CANTIDADES POR BULTO DE CEMENTO

ASENTAMIENTO (")	3±1					
AGUA:	24,1 Kgs.Aprox					
CEMENTO:	50 Kgs.					
AGREGADO FINO:	2	CAJONES(0.35 * 0.35 * 0,247)				
AGREGADO GRUESO:	3	CAJONES(0.35 * 0.35 * 0,174)				
PROPORCIONES EN VOLUMEN SUELTO **1** DE CEMENTO		AG.FINO:	**1,5**	AG.GRUESO:	**1,5**	
PROPORCIONES EN BALDES NORMALIZADOS:	**6**	AG.FINO:	**6**	AG.GRUESO:		
----	0,000	Kgs.				
-----	0,000	Kgs.	volumen:	0,0	cm³	
----	0,000	Kgs.	volumen:	0,0	cm³	
----	0,000	Kgs.	volumen:	0,0	cm³	

Nota; Los valden en obra seran de aproximadamente 10 litros para esta dosificacion

CILINDROS DE PRUEBA

PRUEBA #	F´C	TOMA		FECHA ROTURA	EDAD DIAS	LECTURA LBS.	R´PSI	% DE RESISTENCIA PROMEDIO
1	3000 PSI	06-sep.-23		13-sep.-23	7 Dias	24976	1992	68,4
2	3000 PSI	06-sep.-23		13-sep.-23	7 Dias	26455	2110	
3	3000 PSI	06-sep.-23		20-sep.-23	14 Dias	33698	2687	85,9
4	3000 PSI	06-sep.-23		20-sep.-23	14 Dias	30899	2464	
5	3000 PSI	06-sep.-23		04-oct.-23	28 Dias	45297	3612	119,4
6	3000 PSI	06-sep.-23		04-oct.-23	28 Dias	44567	3554	

Observaciones:

Realizo: Reviso:

IBARRA INGENIERÍA & LABORATORIO S.A.S

TAURAMENA KRA 10 No. 2-30 - YOPAL CALLE 26 N° 10-91 - CASANARE
TELEFONOS: 8-6257109 - 6333046 - CEL: 3112100174 - 3208999784 - Email: joseibarra08@gmail.com

2301

CONTROL JURIDICO

2502



SEGURO DE CUMPLIMIENTO A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

Número Póliza: 4007834 Anexo: 0 Sucursal: TUNJA C.N.H 29

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas [d-m-a]	Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde [d-m-a]	Hasta [d-m-a]	Certificado de
010091050107-14	09/02/2023	02/02/2023	02/02/2028	0	02/02/2023	02/02/2028	EXPEDICION

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4002994	100,00		

DATOS DEL AFIANZADO / ASEGURADO / BENEFICIARIO

Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ,DISTRITO CAPITAL	6018052595

Asegurado	NIT
DEPARTAMENTO DE CASANARE	892.099.216-6

Beneficiario	NIT
DEPARTAMENTO DE CASANARE	892.099.216-6

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

PRODUCTO Y PRIMA

Dirección: CL 12 NO. 25 - 46 Ciudad: YOPAL

Amparo	Vigencia desde	Vigencia hasta	Suma asegurada
CUMPLIMIENTO	02/02/2023	03/09/2023	$ 94.654.023,20
ESTABILIDAD / CALIDAD CORRECTO FUNCIONAMIENTO	02/02/2023	02/02/2028	$ 94.654.023,20
MANEJO DEL ANTICIPO	02/02/2023	03/09/2023	$ 473.270.116,00
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES	02/02/2023	03/05/2026	$ 47.327.011,60

Total Suma Asegurada	$ 709.905.174,00
Conducto de Pago: CONTADO - CUMPLIMIENTO ESPECIAL	Fecha Máxima Pago Prima: 26/03/2023
PRIMA	$ 1.725.711,41
Otros conceptos	$ 0,00
Gastos de expedición	$ 7.000,00
IVA	$ 329.215,17
Prima total:	$ 2.061.926,58

SEGURO DE CUMPLIMIENTO

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

BANCOS / CAJEROS ATH	ALMACENES	EFECTY / SERVIENTREGA	INTERNET
BANCO DE OCCIDENTE BANCOLOMBIA DAVIVIENDA	ÉXITO SURTIMAX CARULLA	PÓLIZAS GENERALES CONVENIO 110225	**www.hdi.com.co/pagos-en-linea/** PAGOS CON TARJETA DE CRÉDITO, DÉBITO, CUENTAS CORRIENTES O DE AHORROS.

DÉBITO AUTOMÁTICO A CUENTA BANCARIA DE CUALQUIER ENTIDAD FINANCIERA: ENVIE SUS DATOS BANCARIOS Y NÚMERO DE PÓLIZA A: DEBITO@HDI.COM.CO

CÓDIGO BANCO	No. DEL CHEQUE	VALOR CHEQUE	VALOR EFECTIVO	TOTAL $ 2.061.926,58

HDI SEGUROS

NIT 860.004.875-6
Carrera 7 N° 72-13 piso 8
Bogotá D.C. - Colombia
Teléfonos (601) 3468888

RECUERDE: PARA PAGAR EN BANCOS Y PUNTOS DE RECAUDO DEBE PRESENTAR ESTE DOCUMENTO COMPLETO. GIRAR EL CHEQUE A NOMBRE DE LA COMPAÑÍA Y PAGAR EL VALOR EXACTO DE ESTE DOCUMENTO.

(415)7702963000020(8020)010091050107 14(3900)000002061926(96)20230326

Entidad Bancaria / HDI SEGUROS S.A.

CERTIFICADO INDIVIDUAL DE CUMPLIMIENTO

HDI SEGUROS

SEGURO DE CUMPLIMIENTO A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

Número Póliza: 4007834 **Anexo: 0** **Sucursal: TUNJA C.N.H 29**

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas [d-m-a]	Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde [d-m-a]	Hasta [d-m-a]	Certificado de
010091050107-14	09/02/2023	02/02/2023	02/02/2028	0	02/02/2023	02/02/2028	EXPEDICION

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4002994	100,00		

DATOS DEL TOMADOR/ASEGURADO/BENEFICIARIO

Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ,DISTRITO CAPITAL	6018052595

Asegurado	Beneficiario
DEPARTAMENTO DE CASANARE	VARIOS SEGÚN RELACIÓN

INFORMACIÓN DEL RIESGO

Riesgo: 1 **Ciudad:** **Departamento: VARIOS**

Dirección:

Beneficiarios	Tipo Doc.	Nro. Doc.
DEPARTAMENTO DE CASANARE	NIT	892.099.216-6

Objeto > Ramo > Amparo	Valor asegurable	Valor asegurado	SubLímite	Indice Variable
			%	Valor
CONTRATO		**$ 709.905.174,00**		
CUMPLIMIENTO		$ 709.905.174,00		
MANEJO DEL ANTICIPO		$ 473.270.116,00		
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES		$ 47.327.011,60		
ESTABILIDAD / CALIDAD CORRECTO FUNCIONAMIENTO		$ 94.654.023,20		
CUMPLIMIENTO		$ 94.654.023,20		

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINACIERA DE COLOMBIA

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

2504

SEGURO DE CUMPLIMIENTO

HDI SEGUROS

A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

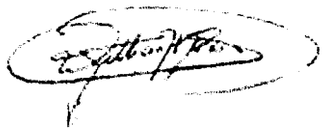
Tomador: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS — Número de identificación: 900.119.570-4

Número Póliza: 4007834 Anexo: 0 Sucursal: TUNJA C.N.H 29 — Certificado de: EXPEDICION

TEXTO DE LA PÓLIZA

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES A CARGO DEL GARANTIZADO, ORIGINADOS EN VIRTUD DE LA EJECUCION DEL CONTRATO DE OBRA PUBLICA NRO.SECOP II CAS-OAJ-LP-021-2022 Y OTROSI MODIFICATORIO DE FECHA 02 DE FEBRERO DE 2023, CUYO OBJETO ES: TERMINACION DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE.

LA VIGENCIA DEL AMPARO DE ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA ES DE CINCO (05) AÑOS; SE AJUSTARÁ A PARTIR DE LA ENTREGA DE LA OBRA.



FIRMA DEL TOMADOR - AFIANZADO

****

Verifique la validez de la póliza en nuestras líneas de atención: nacional 01 8000 129 728, Bogotá 601 307 8320 opción 4/2, celular #204, o través de WhatsApp 316 834 9339. Obtenga certificación en <https://www.hdi.com.co/WebConsulta_Pol_Cumplimiento/>

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINACIERA DE COLOMBIA

2805



SEGURO DE CUMPLIMIENTO

SEGURO DE CUMPLIMIENTO A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

Número Póliza: 4007834 Anexo: 1 Sucursal: TUNJA C.C.H 29

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas [d-m-a]	VIGENCIA SEGURO Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde [d-m-a]	VIGENCIA ANEXO Hasta [d-m-a]	Certificado de
0100910530039-93	05/05/2023	02/02/2023	02/02/2028	1	03/05/2023	02/02/2028	PRORROGA

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4007694	100,00		

DATOS DEL AFIANZADO / ASEGURADO / BENEFICIARIO

Tomador	Nit	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.115.570-4	CL 73 NO. 20 A - 86	BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL	6218022590

Asegurado
DEPARTAMENTO DE CASANARE — NIT 892.099.216-6

Beneficiario
DEPARTAMENTO DE CASANARE — NIT 892.099.216-6

PRODUCTO Y PRIMA

Dirección: CL 12 NO. 25 - 46 Ciudad: YOPAL Total Suma Asegurada $ 709.805.174,00

Amparo	Vigencia desde	Vigencia hasta	Suma asegurada
CUMPLIMIENTO	28/04/2023	29/11/2023	$ 94.654.023,20
ESTABILIDAD / CALIDAD CORRECTO FUNCIONAMIENTO	02/02/2023	02/02/2028	$ 94.654.023,20
MANEJO DEL ANTICIPO	28/04/2023	29/11/2023	$ 473.270.116,00
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES	28/04/2023	29/07/2026	$ 47.327.011,60

Conducto de Pago	Fecha Máxima Pago Prima
CONTADO - CUMPLIMIENTO ESPECIAL	19/05/2023

PRIMA	$ 0.00
Otros conceptos	$ 0.00
Gastos de expedición	$ 0.00
IVA	$ 0.00
Prima total:	$ 0.00

SEGURO DE CUMPLIMIENTO

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados, **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

BANCOS / CAJEROS ATH	ALMACENES	EFECTY / SERVIENTREGA	INTERNET
BANCO DE OCCIDENTE BANCOLOMBIA DAVIVIENDA	ÉXITO SURTIMAX CARULLA	PÓLIZAS GENERALES CONVENIO 110225	www.hdi.com.co/pagos-en-linea/ PAGOS CON TARJETA DE CRÉDITO, DÉBITO, CUENTAS CORRIENTES O DE AHORROS.

DÉBITO AUTOMÁTICO A CUENTA BANCARIA DE CUALQUIER ENTIDAD FINANCIERA: ENVIE SUS DATOS BANCARIOS Y NÚMERO DE PÓLIZA A: DEBITO@HDI.COM.CO

CÓDIGO BANCO	No. DEL CHEQUE	VALOR CHEQUE	VALOR EFECTIVO	TOTAL $ 0,00

HDI SEGUROS

NIT 860.004.875-6
Carrera 7 N° 72-13 piso 8
Bogotá D.C. - Colombia
Teléfonos (601) 3468888

RECUERDE: PARA PAGAR EN BANCOS Y PUNTOS DE RECAUDO DEBE PRESENTAR ESTE DOCUMENTO COMPLETO. GIRAR EL CHEQUE A NOMBRE DE LA COMPAÑÍA Y PAGAR EL VALOR EXACTO DE ESTE DOCUMENTO.

Entidad Bancaria / HDI SEGUROS S.A.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

2306

CERTIFICADO INDIVIDUAL DE CUMPLIMIENTO

HDI SEGUROS

SEGURO DE CUMPLIMIENTO [redacted]

Numero Poliza: 4002534 Anexo: 1 Sucursal: TUNJA CLLE 29

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas [d-m-a]	VIGENCIA SEGURO Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde [d-m-a]	VIGENCIA ANEXO Hasta [d-m-a]	Certificado de
010091050019-80	05/05/2023	02/02/2023	02/02/2028	1	02/09/2023	02/02/2028	PRORROGA

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4002994	100,00		

DATOS DEL TOMADOR / ASEGURADO / BENEFICIARIO

Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ,DISTRITO CAPITAL	6019052595

Asegurado	Beneficiario
DEPARTAMENTO DE CASANARE	VARIOS SEGÚN RELACIÓN

INFORMACIÓN DEL RIESGO

Riesgo: 1 Ciudad: Departamento: VARIOS

Dirección:

Beneficiarios	Tipo Doc.	Nro. Doc.
DEPARTAMENTO DE CASANARE	NIT	892.099.216-6

Objeto > Ramo > Amparo	Valor asegurable	Valor asegurado	SubLímite	Indice Variable %	Indice Variable Valor
CONTRATO		$ 709.905.174,00			
CUMPLIMIENTO		$ 709.905.174,00			
MANEJO DEL ANTICIPO		$ 473.270.116,00			
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES		$ 47.327.011,60			
ESTABILIDAD / CALIDAD CORRECTO FUNCIONAMIENTO		$ 94.654.023,20			
CUMPLIMIENTO		$ 94.654.023,20			

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

2504

SEGURO DE CUMPLIMIENTO

HDI SEGUROS

A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

Tomador: CARSO CONSTRUCTORES SAS | Número de identificación: 900 [illegible] 704

Número Póliza: 4807834 | Anexo: 1 | Sucursal: TUNJA C.N.H 29 | Certificado de: PRORROGA

TEXTO DE LA PÓLIZA

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 28 DE ABRIL DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.
****

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES A CARGO DEL GARANTIZADO, ORIGINADOS EN VIRTUD DE LA EJECUCION DEL CONTRATO DE OBRA PUBLICA NRO.SECOP II CAS-OAJ-LP-021-2022 Y OTROSI MODIFICATORIO DE FECHA 02 DE FEBRERO DE 2023, CUYO OBJETO ES: TERMINACION DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE.

LA VIGENCIA DEL AMPARO DE ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA ES DE CINCO (05) AÑOS; SE AJUSTARÁ A PARTIR DE LA ENTREGA DE LA OBRA.

FIRMA DEL TOMADOR - AFIANZADO

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

****

Verifique la validez de la póliza en nuestras líneas de atención: nacional 01 8000 129 728, Bogotá 601 307 8320 opción 4/2, celular #204, o través de WhatsApp 316 834 9338. Obtenga certificación en <https://www.hdi.com.co/WebConsulta_Pol_Cumplimiento/>

7508



RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL RESP. CIVIL EXTRACONT. DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

Número Póliza: 4001574 Anexo: 1 Sucursal: TUNJA C.A.H 29

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas [d-m-a]	Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde [d-m-a]	Hasta [d-m-a]	Certificado de
C10091053040-18	05/05/2023	02/02/2023	29/07/2023	1	03/05/2023	29/07/2023	PRORROGA

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4002994	100,00		

DATOS DEL TOMADOR / ASEGURADO / BENEFICIARIO

Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ,DISTRITO CAPITAL	6012052595

Asegurado	NIT
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4

Beneficiario	NIT
TERCEROS AFECTADOS	999.999.999-0

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

PRODUCTO Y PRIMA

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

Código CIIU
7110 - ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGEN...

TOTAL SUMA ASEGURADA $ 232.000.000,00

CONDUCTO DE PAGO CONTADO - CONTADO 45 DIAS

FECHA MÁXIMA PAGO PRIMA 19/06/2023

VALORES ASEGURADOS POR RAMO TÉCNICO			
RESP CIVIL EXT.	$ 232.000.000,00	PRIMA NETA	$ 0,00
		OTROS CONCEPTOS	$ 0,00
		GASTOS DE EXPEDICIÓN	$ 0,00
		IVA	$ 0,00
		PRIMA TOTAL	$ 0,00

PRIMA	$ 0.00
OTROS CONCEPTOS	$ 0.00
GASTOS DE EXPEDICIÓN	$ 0.00
IVA	$ 0.00
PRIMA TOTAL	$ 0.00

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

BANCOS / CAJEROS ATH	ALMACENES	EFECTY / SERVIENTREGA	INTERNET
BANCO DE OCCIDENTE BANCOLOMBIA DAVIVIENDA	ÉXITO SURTIMAX CARULLA	PÓLIZAS GENERALES CONVENIO 110225	www.hdi.com.co/pagos-en-linea/ PAGOS CON TARJETA DE CRÉDITO, DÉBITO, CUENTAS CORRIENTES O DE AHORROS

DÉBITO AUTOMÁTICO A CUENTA BANCARIA DE CUALQUIER ENTIDAD FINANCIERA. ENVÍE SUS DATOS BANCARIOS Y NÚMERO DE PÓLIZA A: DEBITO@HDI.COM.CO

CÓDIGO BANCO	No. DEL CHEQUE	VALOR CHEQUE	VALOR EFECTIVO	TOTAL $ 0,00

HDI SEGUROS

NIT 860.004.875-6
Carrera 7 N° 72-13 piso 8
Bogotá D.C. - Colombia
Teléfonos (601) 3468888

RECUERDE PARA PAGAR EN BANCOS Y PUNTOS DE RECAUDO DEBE PRESENTAR ESTE DOCUMENTO COMPLETO. GIRAR EL CHEQUE A NOMBRE DE LA COMPAÑÍA Y PAGAR EL VALOR EXACTO DE ESTE DOCUMENTO.

Entidad Bancaria / HDI SEGUROS S.A.

2204

CERTIFICADO INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

HDI SEGUROS

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL [redacted]

Número Póliza [redacted] Anexo 1 Sucursal [redacted]

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas (d-m-a)	Hasta las 24 horas (d-m-a)	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde (d-m-a)	Hasta (d-m-a)	Certificado de
[redacted]	05/05/2023	02/02/2023	29/07/2023	1	03/05/2023	29/07/2023	PRORROGA

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
[redacted]	[redacted]	100,00		

DATOS DEL TOMADOR / ASEGURADO / BENEFICIARIO

Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ,DISTRITO CAPITAL	6018052595

Asegurado	Beneficiario
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	VARIOS SEGÚN RELACIÓN

INFORMACIÓN DEL RIESGO

Riesgo 1 Ciudad AGUAZUL Departamento CASANARE

Dirección MUNICIPIO DE AGUAZUL

Beneficiarios	Tipo Doc.	Nro. Doc.
TERCEROS AFECTADOS	NIT	999.999.989-0

Objeto > Ramo > Amparo	Valor asegurable	Valor asegurado	Sublímite	Indice Variable %	Valor
OBJETO GENERAL		$ 232.000.000,00			
RESP CIVIL EXT.		$ 232.000.000,00			
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACON DERIVADA DE CUMPLIMIENTO		$ 232.000.000,00			

DEDUCIBLES: 10.00% SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo. 1.00SMMLV - No Inferior A: 0.00% EN RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACON DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

2510

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

HDI SEGUROS

RESP CIVIL EXTRACON, DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

Tomador: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS — Número de Identificación: 900119570-4

Anexo: 1 — Sucursal: TUNJA CUN 29 — Certificado de PROYECTOS

NO SIN FIANZA

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 28 DE ABRIL DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.
****

POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE LA POLIZA DE CUMPLIMIENTO ESTATAL No. 4007834

AMPARAN LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL ACORDE CON EL DECRETO 1082 DE 2015, POR DAÑOS Y/O PERJUICIOS PATRIMONIALES Y EXTRAPATRIMONIALES QUE SE OCASIONEN COMO CONSECUENCIA DE LA EJECUCION DEL CONTRATO DE OBRA PUBLICA NRO.SECOP II CAS-OAJ-LP-021-2022 Y OTROSI MODIFICATORIO DE FECHA 02 DE FEBRERO DE 2023, CUYO OBJETO ES: TERMINACION DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VIA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE.

AMPARO
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES
PATRONAL
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS
VEHICULOS PROPIOS
VEHICULOS NO PROPIOS
EXTRAPATRIMONIALES
LUCRO CESANTE
DAÑO EMERGENTE
CRUZADA

TOMADOR/AFIANZADO: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS NIT 900119570-4
ASEGURADOS: GOBERNACION DE CASANARE, NIT. 892099216-6 Y CAIPRO CONSTRUCTORES SAS NIT. 900119570-4
BENEFICIARIOS: GOBERNACION DE CASANARE, NIT. 892099216-6 Y TERCEROS AFECTADOS

VIGILADO

FIRMA DEL TOMADOR - AFIANZADO

****
Verifique la validez de la póliza en nuestras lineas de atención: nacional 01 8000 129 728, Bogotá 601 307 8320 opción 4/2, celular #204, o través de WhatsApp 316 834 9339. Obtenga certificación en <https://www.hdi.com.co/WebConsulta_Pol_Cumplimiento/>



SEGURO DE CUMPLIMIENTO A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

Número Póliza: 4007834 Anexo: 4 Sucursal: TUNJA C.N.H 29

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas [d-m-a]	Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde [d-m-a]	Hasta [d-m-a]	Certificado de
010091056250-93	18/08/2023	02/02/2023	02/02/2028	4	03/09/2023	02/02/2028	PRORROGA

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4002994	100,00		

DATOS DEL AFIANZADO / ASEGURADO / BENEFICIARIO

Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ,DISTRITO CAPITAL	6018052595

Asegurado
DEPARTAMENTO DE CASANARE — NIT 892.099.216-6

Beneficiario
DEPARTAMENTO DE CASANARE — NIT 892.099.216-6

PRODUCTO Y PRIMA

Dirección: CL 12 NO. 25 - 46 Ciudad: YOPAL Total Suma Asegurada $ 709.905.174,00

Amparo	Vigencia desde	Vigencia hasta	Suma asegurada
CUMPLIMIENTO	28/04/2023	20/02/2024	$ 94.654.023,20
ESTABILIDAD / CALIDAD CORRECTO FUNCIONAMIENTO	02/02/2023	02/02/2028	$ 94.654.023,20
MANEJO DEL ANTICIPO	28/04/2023	20/02/2024	$ 473.270.116,00
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES	28/04/2023	20/10/2026	$ 47.327.011,60

Conducto de Pago CONTADO - CUMPLIMIENTO ESPECIAL	Fecha Máxima Pago Prima 02/10/2023
PRIMA	$ 0,00
Otros conceptos	$ 0,00
Gastos de expedición	$ 0,00
IVA	$ 0,00
Prima total:	$ 0,00

SEGURO DE CUMPLIMIENTO

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

BANCOS / CAJEROS ATH	ALMACENES	EFECTY / SERVIENTREGA	INTERNET
BANCO DE OCCIDENTE BANCOLOMBIA DAVIVIENDA	ÉXITO SURTIMAX CARULLA	PÓLIZAS GENERALES CONVENIO 110225	**www.hdi.com.co/pagos-en-linea/** PAGOS CON TARJETA DE CRÉDITO, DÉBITO, CUENTAS CORRIENTES O DE AHORROS.

DÉBITO AUTOMÁTICO A CUENTA BANCARIA DE CUALQUIER ENTIDAD FINANCIERA: ENVIE SUS DATOS BANCARIOS Y NÚMERO DE PÓLIZA A: DEBITO@HDI.COM.CO

CÓDIGO BANCO	No. DEL CHEQUE	VALOR CHEQUE	VALOR EFECTIVO	TOTAL $ 0,00

HDI SEGUROS

NIT 860.004.875-6
Carrera 7 N° 72-13 piso 8
Bogotá D.C. - Colombia
Teléfonos (601) 3468888

RECUERDE: PARA PAGAR EN BANCOS Y PUNTOS DE RECAUDO DEBE PRESENTAR ESTE DOCUMENTO COMPLETO. GIRAR EL CHEQUE A NOMBRE DE LA COMPAÑÍA Y PAGAR EL VALOR EXACTO DE ESTE DOCUMENTO.

Entidad Bancaria / HDI SEGUROS S.A.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

CERTIFICADO INDIVIDUAL DE CUMPLIMIENTO

HDI SEGUROS

SEGURO DE CUMPLIMIENTO A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

Número Póliza: 4007834 Anexo: 4 Sucursal: TUNJA C.N.H 29

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas [d-m-a]	VIGENCIA SEGURO Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde [d-m-a]	VIGENCIA ANEXO Hasta [d-m-a]	Certificado de
010091056250-93	18/08/2023	02/02/2023	02/02/2028	4	03/09/2023	02/02/2028	PRORROGA

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4002994	100,00		

DATOS DEL TOMADOR / ASEGURADO / BENEFICIARIO

Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ,DISTRITO CAPITAL	6018052595

Asegurado	Beneficiario
DEPARTAMENTO DE CASANARE	VARIOS SEGÚN RELACIÓN

INFORMACIÓN DEL RIESGO

Riesgo: 1 Ciudad: Departamento: VARIOS

Dirección:

Beneficiarios	Tipo Doc.	Nro. Doc.
DEPARTAMENTO DE CASANARE	NIT	892.099.216-6

Objeto > Ramo > Amparo	Valor asegurable	Valor asegurado	SubLímite	Indice Variable %	Indice Variable Valor
CONTRATO		$ 709.905.174,00			
CUMPLIMIENTO		$ 709.905.174,00			
MANEJO DEL ANTICIPO		$ 473.270.116,00			
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES		$ 47.327.011,60			
ESTABILIDAD / CALIDAD CORRECTO FUNCIONAMIENTO		$ 94.654.023,20			
CUMPLIMIENTO		$ 94.654.023,20			

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

SEGURO DE CUMPLIMIENTO

A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

HDI SEGUROS

Tomador: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS | Número de identificación: 900.119.570-4

Número Póliza: 4007834 | Anexo: 4 | Sucursal: TUNJA C.N.H 29 | Certificado de: PRORROGA

TEXTO DE LA PÓLIZA

MEDIENTE PRESENTE ANEXO SE MODIFICAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN:

ORDEN DE REINICIACION DE FECHA 16 DE AGOSTO DE 2023

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIENTE PRESENTE ANEXO SE MODIFICAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN:

ACTA DE AMPLIACION No. 1 A LA SUSPENSIÓN No. 1 DE FECHA 17 DE JULIO DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS SEGUN:

ACTA DE SUSPENSION No 1 DE FECHA 27 DE JINIO DE 2023
FECHA PREVISTA DE REINICIACION DE FECHA 17 DE JULIO DE 2023

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 28 DE ABRIL DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES A CARGO DEL GARANTIZADO, ORIGINADOS EN VIRTUD DE LA EJECUCION DEL CONTRATO DE OBRA PUBLICA NRO.SECOP II CAS-OAJ-LP-021-2022 Y OTROSI MODIFICATORIO DE FECHA 02 DE FEBRERO DE 2023, CUYO OBJETO ES: TERMINACION DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE.

LA VIGENCIA DEL AMPARO DE ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA ES DE CINCO (05) AÑOS; SE AJUSTARÁ A PARTIR DE LA ENTREGA DE LA OBRA.

FIRMA DEL TOMADOR - AFIANZADO

****

Verifique la validez de la póliza en nuestras líneas de atención: nacional 01 8000 129 728, Bogotá 601 307 8320 opción 4/2, celular #204, o través de WhatsApp 316 834 9339. Obtenga certificación en <https://www.hdi.com.co/WebConsulta_Pol_Cumplimiento/>

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

2514



RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL RESP CIVIL EXTRACON. DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

Número Póliza: 4001574 Anexo: 4 Sucursal: TUNJA C.N.H 29

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas [d-m-a]	Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde [d-m-a]	Hasta [d-m-a]	Certificado de
010091056251-14	18/08/2023	02/02/2023	20/10/2023	4	19/09/2023	20/10/2023	PRORROGA

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4002994	100,00		

DATOS DEL TOMADOR / ASEGURADO / BENEFICIARIO

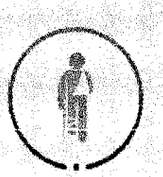
Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ,DISTRITO CAPITAL	6018052595

Asegurado	NIT
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4

Beneficiario	NIT
TERCEROS AFECTADOS	999.999.999-0

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

PRODUCTO Y PRIMA



SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

Código CIIU
7110 - ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGEN...

TOTAL SUMA ASEGURADA
$ 232.000.000,00

CONDUCTO DE PAGO
CONTADO - CONTADO 45 DIAS

FECHA MÁXIMA PAGO PRIMA
02/10/2023

VALORES ASEGURADOS POR RAMO TÉCNICO			
RESP CIVIL EXT.	$ 232.000.000,00	PRIMA NETA	$ 0,00
		OTROS CONCEPTOS	$ 0,00
		GASTOS DE EXPEDICIÓN	$ 0,00
		IVA	$ 0,00
		PRIMA TOTAL:	$ 0,00

PRIMA	$ 0,00
OTROS CONCEPTOS	$ 0,00
GASTOS DE EXPEDICIÓN	$ 0,00
IVA	$ 0,00
PRIMA TOTAL:	$ 0,00

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

BANCOS / CAJEROS ATH	ALMACENES	EFECTY / SERVIENTREGA	INTERNET
BANCO DE OCCIDENTE BANCOLOMBIA DAVIVIENDA	ÉXITO SURTIMAX CARULLA	PÓLIZAS GENERALES CONVENIO 110225	**www.hdi.com.co/pagos-en-linea/** PAGOS CON TARJETA DE CRÉDITO, DÉBITO, CUENTAS CORRIENTES O DE AHORROS.

DÉBITO AUTOMÁTICO A CUENTA BANCARIA DE CUALQUIER ENTIDAD FINANCIERA: ENVIE SUS DATOS BANCARIOS Y NÚMERO DE PÓLIZA A: DEBITO@HDI.COM.CO

CÓDIGO BANCO	No. DEL CHEQUE	VALOR CHEQUE	VALOR EFECTIVO	TOTAL $ 0,00

HDI SEGUROS

NIT 860.004.875-6
Carrera 7 N° 72-13 piso 8
Bogotá D.C. - Colombia
Teléfonos (601) 3468888

RECUERDE: PARA PAGAR EN BANCOS Y PUNTOS DE RECAUDO DEBE PRESENTAR ESTE DOCUMENTO COMPLETO. GIRAR EL CHEQUE A NOMBRE DE LA COMPAÑÍA Y PAGAR EL VALOR EXACTO DE ESTE DOCUMENTO.

Entidad Bancaria / HDI SEGUROS S.A.

CERTIFICADO INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

HDI SEGUROS

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL RESP CIVIL EXTRACON, DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

Número Póliza: 4001574 Anexo: 4 Sucursal: TUNJA C.N.H 29

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas [d-m-a]	Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde [d-m-a]	Hasta [d-m-a]	Certificado de
010091056251-14	18/08/2023	02/02/2023	20/10/2023	4	19/09/2023	20/10/2023	PRORROGA

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4002994	100,00		

DATOS DEL TOMADOR / ASEGURADO / BENEFICIARIO

Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ,DISTRITO CAPITAL	6018052595

Asegurado	Beneficiario
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	VARIOS SEGÚN RELACIÓN

INFORMACIÓN DEL RIESGO

Riesgo: 1 Ciudad: AGUAZUL Departamento: CASANARE

Dirección: MUNICIPIO DE AGUAZUL

Beneficiarios	Tipo Doc.	Nro. Doc.
TERCEROS AFECTADOS	NIT	999.999.989-0

Objeto > Ramo > Amparo	Valor asegurable	Valor asegurado	SubLímite	Indice Variable	
OBJETO GENERAL		$ 232.000.000,00		%	Valor
RESP CIVIL EXT.		$ 232.000.000,00			
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACON DERIVADA DE CUMPLIMIENTO		$ 232.000.000,00			

DEDUCIBLES: 10.00% SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 1.00SMMLV - No Inferior A: 0.00% EN RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACON DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

HDI SEGUROS

RESP CIVIL EXTRACON, DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

Tomador: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS — Número de identificación: 900.119.570-4

Número Póliza: 4001574 Anexo: 4 Sucursal: TUNJA C.N.H 29 — Certificado de: PRORROGA

TEXTO DE LA PÓLIZA

MEDIENTE PRESENTE ANEXO SE MODIFICAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN:

ORDEN DE REINICIACION DE FECHA 16 DE AGOSTO DE 2023

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIANTE PRESENTE ANEXO SE MODIFICAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN:

ACTA DE AMPLIACION No. 1 A LA SUSPENSIÓN No. 1 DE FECHA 17 DE JULIO DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS SEGUN:

ACTA DE SUSPENSION No 1 DE FECHA 27 DE JUNIO DE 2023
FECHA PREVISTA DE REINICIACION DE FECHA 17 DE JULIO DE 2023

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 28 DE ABRIL DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE LA POLIZA DE CUMPLIMIENTO ESTATAL No. 4007834

AMPARAR LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL ACORDE CON EL DECRETO 1082 DE 2015, POR DAÑOS Y/O PERJUICIOS PATRIMONIALES Y EXTRAPATRIMONIALES QUE SE OCASIONEN COMO CONSECUENCIA DE LA EJECUCION DEL CONTRATO DE OBRA PUBLICA NRO.SECOP II CAS-OAJ-LP-021-2022 Y OTROSI MODIFICATORIO DE FECHA 02 DE FEBRERO DE 2023, CUYO OBJETO ES: TERMINACION DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE.

AMPARO
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES
PATRONAL
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS
VEHICULOS PROPIOS
VEHICULOS NO PROPIOS
EXTRAPATRIMONIALES
LUCRO CESANTE
DAÑO EMERGENTE
CRUZADA

TOMADOR/AFIANZADO: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS NIT 900119570-4
ASEGURADOS: GOBERNACION DE CASANARE, NIT. 892099216-6 Y CAIPRO CONSTRUCTORES SAS NIT. 900119570-4
BENEFICIARIOS: GOBERNACION DE CASANARE, NIT. 892099216-6 Y TERCEROS AFECTADOS

FIRMA DEL TOMADOR - AFIANZADO

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

7817

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

HDI SEGUROS

RESP CIVIL EXTRACON, DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

Tomador: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS — Número de identificación: 900.119.570-4

Numero Póliza: 4001574 Anexo: 4 Sucursal: TUNJA C.N.H 29 — Certificado de: PRORROGA

TEXTO DE LA PÓLIZA

****
Verifique la validez de la póliza en nuestras líneas de atención: nacional 01 8000 129 728, Bogotá 601 307 8320 opción 4/2, celular #204, o través de WhatsApp 316 834 9339. Obtenga certificación en <https://www.hdi.com.co/WebConsulta_Pol_Cumplimiento/>

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINACIERA DE COLOMBIA



SEGURO DE CUMPLIMIENTO A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

Número Póliza: 4007834 Anexo: 7 Sucursal: TUNJA C.N.H 29

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas [d-m-a]	Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde [d-m-a]	Hasta [d-m-a]	Certificado de
010091058924-11	01/11/2023	02/02/2023	02/02/2028	7	01/11/2023	02/02/2028	PRORROGA

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4002994	100,00		

DATOS DEL AFIANZADO / ASEGURADO / BENEFICIARIO

Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ,DISTRITO CAPITAL	6018052595

Asegurado	NIT
DEPARTAMENTO DE CASANARE	892.099.216-6

Beneficiario	NIT
DEPARTAMENTO DE CASANARE	892.099.216-6

PRODUCTO Y PRIMA

Dirección: CL 12 NO. 25 - 46 Ciudad: YOPAL Total Suma Asegurada $ 709.905.174,00

Amparo	Vigencia desde	Vigencia hasta	Suma asegurada
CUMPLIMIENTO	28/04/2023	20/04/2024	$ 94.654.023,20
ESTABILIDAD / CALIDAD CORRECTO FUNCIONAMIENTO	02/02/2023	02/02/2028	$ 94.654.023,20
MANEJO DEL ANTICIPO	28/04/2023	20/04/2024	$ 473.270.116,00
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES	28/04/2023	21/12/2026	$ 47.327.011,60

Conducto de Pago CONTADO - CUMPLIMIENTO ESPECIAL	Fecha Máxima Pago Prima 16/12/2023
PRIMA	$ 0,00
Otros conceptos	$ 0,00
Gastos de expedición	$ 0,00
IVA	$ 0,00
Prima total:	$ 0,00

SEGURO DE CUMPLIMIENTO

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

BANCOS / CAJEROS ATH	ALMACENES	EFECTY / SERVIENTREGA	INTERNET
BANCO DE OCCIDENTE BANCOLOMBIA DAVIVIENDA	ÉXITO SURTIMAX CARULLA	PÓLIZAS GENERALES CONVENIO 110225	**www.hdi.com.co/pagos-en-linea/** PAGOS CON TARJETA DE CRÉDITO, DÉBITO, CUENTAS CORRIENTES O DE AHORROS.

DÉBITO AUTOMÁTICO A CUENTA BANCARIA DE CUALQUIER ENTIDAD FINANCIERA: ENVIE SUS DATOS BANCARIOS Y NÚMERO DE PÓLIZA A: DEBITO@HDI.COM.CO

CÓDIGO BANCO	No. DEL CHEQUE	VALOR CHEQUE	VALOR EFECTIVO	TOTAL $ 0,00

HDI SEGUROS

NIT 860.004.875-6
Carrera 7 N° 72-13 piso 8
Bogotá D.C. - Colombia
Teléfonos (601) 3468888

RECUERDE: PARA PAGAR EN BANCOS Y PUNTOS DE RECAUDO DEBE PRESENTAR ESTE DOCUMENTO COMPLETO. GIRAR EL CHEQUE A NOMBRE DE LA COMPAÑÍA Y PAGAR EL VALOR EXACTO DE ESTE DOCUMENTO.

Entidad Bancaria / HDI SEGUROS S.A.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

CERTIFICADO INDIVIDUAL DE CUMPLIMIENTO

HDI SEGUROS

SEGURO DE CUMPLIMIENTO A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

Número Póliza: 4007834 Anexo: 7 Sucursal: TUNJA C.N.H 29

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas [d-m-a]	Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde [d-m-a]	Hasta [d-m-a]	Certificado de
010091058924-11	01/11/2023	02/02/2023	02/02/2028	7	01/11/2023	02/02/2028	PRORROGA

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4002994	100,00		

DATOS DEL TOMADOR / ASEGURADO / BENEFICIARIO

Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ,DISTRITO CAPITAL	6018052595

Asegurado	Beneficiario
DEPARTAMENTO DE CASANARE	VARIOS SEGÚN RELACIÓN

INFORMACIÓN DEL RIESGO

Riesgo: 1 Ciudad: Departamento: VARIOS

Dirección:

Beneficiarios	Tipo Doc.	Nro. Doc.
DEPARTAMENTO DE CASANARE	NIT	892.099.216-6

Objeto > Ramo > Amparo	Valor asegurable	Valor asegurado	Sublímite	Indice Variable %	Indice Variable Valor
CONTRATO		$ 709.905.174,00			
CUMPLIMIENTO		$ 709.905.174,00			
MANEJO DEL ANTICIPO		$ 473.270.116,00			
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES		$ 47.327.011,60			
ESTABILIDAD / CALIDAD CORRECTO FUNCIONAMIENTO		$ 94.654.023,20			
CUMPLIMIENTO		$ 94.654.023,20			

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINACIERA DE COLOMBIA

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

SEGURO DE CUMPLIMIENTO

HDI SEGUROS

A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

Tomador: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS — Número de identificación: 900.119.570-4

Número Póliza: 4007834 — Anexo: 7 — Sucursal: TUNJA C.N.H 29 — Certificado de: PRORROGA

TEXTO DE LA PÓLIZA

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE ACLARA LA FECHA DE LA PRORROGA N 2 FECHA 13 DE OCTUBRE DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.
****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN PRORROGA N 2 DE FECHA 13 DE OCTUBRE DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.
****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN PRORROGA N 1 DE FECHA 14 DE SEPTIEMBRE DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIENTE PRESENTE ANEXO SE MODIFICAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN:

ORDEN DE REINICIACION DE FECHA 16 DE AGOSTO DE 2023

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIENTE PRESENTE ANEXO SE MODIFICAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN:

ACTA DE AMPLIACION No. 1 A LA SUSPENSIÓN No. 1 DE FECHA 17 DE JULIO DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS SEGUN:

ACTA DE SUSPENSION No 1 DE FECHA 27 DE JINIO DE 2023
FECHA PREVISTA DE REINICIACION DE FECHA 17 DE JULIO DE 2023

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 28 DE ABRIL DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES A CARGO DEL GARANTIZADO, ORIGINADOS EN VIRTUD DE LA EJECUCION DEL CONTRATO DE OBRA PUBLICA NRO.SECOP II CAS-OAJ-LP-021-2022 Y OTROSI MODIFICATORIO DE FECHA 02 DE FEBRERO DE 2023, CUYO OBJETO ES: TERMINACION DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE.

LA VIGENCIA DEL AMPARO DE ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA ES DE CINCO (05) AÑOS; SE AJUSTARÁ A PARTIR DE LA ENTREGA DE LA OBRA.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SEGURO DE CUMPLIMIENTO

A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

HDI SEGUROS

Tomador: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS — Número de identificación: 900.[illegible]

Número Póliza: 4007834 Anexo: 7 Sucursal: TUNJA C.N.H 29 — Certificado de: PRORROGA

TEXTO DE LA PÓLIZA

FIRMA DEL TOMADOR - AFIANZADO

****

Verifique la validez de la póliza en nuestras líneas de atención: nacional 01 8000 129 728, Bogotá 601 307 8320 opción 4/2, celular #204, o través de WhatsApp 316 834 9339. Obtenga certificación en <https://www.hdi.com.co/WebConsulta_Pol_Cumplimiento/>

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

Número Póliza: 4001574 Anexo: 6 Sucursal: TUNJA C.N.H 29

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas [d-m-a]	VIGENCIA SEGURO Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde [d-m-a]	VIGENCIA ANEXO Hasta [d-m-a]	Certificado de
010091058423-85	18/10/2023	02/02/2023	20/12/2023	6	20/11/2023	20/12/2023	PRORROGA

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4002994	100,00		

DATOS DEL TOMADOR / ASEGURADO / BENEFICIARIO

Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ,DISTRITO CAPITAL	6018052595

Asegurado	NIT
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4

Beneficiario	NIT
TERCEROS AFECTADOS	999.999.989-0

PRODUCTO Y PRIMA



SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

Código CIIU
7110 - ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGEN...

TOTAL SUMA ASEGURADA $ 232.000.000,00

CONDUCTO DE PAGO CONTADO - CONTADO 45 DIAS

VALORES ASEGURADOS POR RAMO TÉCNICO		FECHA MÁXIMA PAGO PRIMA 02/12/2023	
RESP CIVIL EXT.	$ 232.000.000,00	PRIMA NETA	$ 0,00
		OTROS CONCEPTOS	$ 0,00
		GASTOS DE EXPEDICIÓN	$ 0,00
		IVA	$ 0,00
		PRIMA TOTAL:	$ 0,00

PRIMA	$ 47.671,23
OTROS CONCEPTOS	$ 0,00
GASTOS DE EXPEDICIÓN	$ 7.000,00
IVA	$ 10.387,53
PRIMA TOTAL:	$ 65.058,76

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamara "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

BANCOS / CAJEROS ATH	ALMACENES	EFECTY / SERVIENTREGA	INTERNET
BANCO DE OCCIDENTE BANCOLOMBIA DAVIVIENDA	ÉXITO SURTIMAX CARULLA	PÓLIZAS GENERALES CONVENIO 110225	**www.hdi.com.co/pagos-en-linea/** PAGOS CON TARJETA DE CRÉDITO, DÉBITO, CUENTAS CORRIENTES O DE AHORROS.

DÉBITO AUTOMÁTICO A CUENTA BANCARIA DE CUALQUIER ENTIDAD FINANCIERA: ENVIE SUS DATOS BANCARIOS Y NÚMERO DE PÓLIZA A: DEBITO@HDI.COM.CO

CÓDIGO BANCO	No. DEL CHEQUE	VALOR CHEQUE	VALOR EFECTIVO	TOTAL $ 65.058,76

HDI SEGUROS

NIT 860.004.875-6
Carrera 7 N° 72-13 piso 8
Bogotá D.C. - Colombia
Teléfonos (601) 3468888

RECUERDE: PARA PAGAR EN BANCOS Y PUNTOS DE RECAUDO DEBE PRESENTAR ESTE DOCUMENTO COMPLETO. GIRAR EL CHEQUE A NOMBRE DE LA COMPAÑÍA Y PAGAR EL VALOR EXACTO DE ESTE DOCUMENTO.

(415)7702963000020(8020)010091058423 85(3900)000000065059(96)20231202

Entidad Bancaria / HDI SEGUROS S.A.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

CERTIFICADO INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

HDI SEGUROS

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL RESP CIVIL EXTRACON, DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

Número Póliza: 4001574 Anexo: 6 Sucursal: TUNJA C.N.H 29

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas [d-m-a]	VIGENCIA SEGURO Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde [d-m-a]	VIGENCIA ANEXO Hasta [d-m-a]	Certificado de
010091056423-85	18/10/2023	02/02/2023	20/12/2023	6	20/11/2023	20/12/2023	PRORROGA

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4002994	100,00		

DATOS DEL TOMADOR / ASEGURADO / BENEFICIARIO

Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ,DISTRITO CAPITAL	6018052595

Asegurado	Beneficiario
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	VARIOS SEGÚN RELACIÓN

INFORMACIÓN DEL RIESGO

Riesgo: 1 Ciudad: AGUAZUL Departamento: CASANARE

Dirección: MUNICIPIO DE AGUAZUL

Beneficiarios	Tipo Doc.	Nro. Doc.
TERCEROS AFECTADOS	NIT	999.999.989-0

Objeto > Ramo > Amparo	Valor asegurable	Valor asegurado	SubLímite	Indice Variable	
OBJETO GENERAL		$ 232.000.000,00		%	Valor
RESP CIVIL EXT.		$ 232.000.000,00			
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACON DERIVADA DE CUMPLIMIENTO		$ 232.000.000,00			

DEDUCIBLES: 10.00% SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 1.00SMMLV - No Inferior A: 0.00% EN RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACON DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

HDI SEGUROS

RESP CIVIL EXTRACON, DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

Tomador: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS — Número de identificación: 900 119 570-4

Número Póliza: 4001574 Anexo: 6 Sucursal: TUNJA C.N.H 29 — Certificado de: PRORROGA

TEXTO DE LA PÓLIZA

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DEL AMPARO SEGUN PRORROGA N 2 DE FECHA 13 DE OCTUBRE DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN PRORROGA N 1 DE FECHA 14 DE SEPTIEMBRE DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIENTE PRESENTE ANEXO SE MODIFICAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN:

ORDEN DE REINICIACION DE FECHA 16 DE AGOSTO DE 2023

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIANTE PRESENTE ANEXO SE MODIFICAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN:

ACTA DE AMPLIACION No. 1 A LA SUSPENSIÓN No. 1 DE FECHA 17 DE JULIO DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS SEGUN:

ACTA DE SUSPENSION No 1 DE FECHA 27 DE JUNIO DE 2023
FECHA PREVISTA DE REINICIACION DE FECHA 17 DE JULIO DE 2023

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 28 DE ABRIL DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE LA POLIZA DE CUMPLIMIENTO ESTATAL No. 4007834

AMPARAR LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL ACORDE CON EL DECRETO 1082 DE 2015, POR DAÑOS Y/O PERJUICIOS PATRIMONIALES Y EXTRAPATRIMONIALES QUE SE OCASIONEN COMO CONSECUENCIA DE LA EJECUCION DEL CONTRATO DE OBRA PUBLICA NRO.SECOP II CAS-OAJ-LP-021-2022 Y OTROSI MODIFICATORIO DE FECHA 02 DE FEBRERO DE 2023, CUYO OBJETO ES: TERMINACION DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE.

AMPARO
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES
PATRONAL
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS
VEHICULOS PROPIOS
VEHICULOS NO PROPIOS
EXTRAPATRIMONIALES
LUCRO CESANTE
DAÑO EMERGENTE
CRUZADA

TOMADOR/AFIANZADO: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS NIT 900119570-4
ASEGURADOS: GOBERNACION DE CASANARE, NIT. 892099216-6 Y CAIPRO CONSTRUCTORES SAS NIT. 900119570-4
BENEFICIARIOS: GOBERNACION DE CASANARE, NIT. 892099216-6 Y TERCEROS AFECTADOS

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

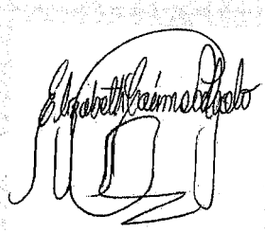
RESP CIVIL EXTRACON, DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

HDI SEGUROS

Tomador: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS — Número de identificación: 900.119.570-4

Número Póliza: 4001574 — Anexo: 6 — Sucursal: TUNJA C.N.H 29 — Certificado de: PRORROGA

TEXTO DE LA PÓLIZA



FIRMA DEL TOMADOR - AFIANZADO

****

Verifique la validez de la póliza en nuestras líneas de atención: nacional 01 8000 129 728, Bogotá 601 307 8320 opción 4/2, celular #204, o través de WhatsApp 316 834 9339. Obtenga certificación en <https://www.hdi.com.co/WebConsulta_Pol_Cumplimiento/>

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



SEGURO DE CUMPLIMIENTO A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

Número Póliza: 4007834 Anexo: 8 Sucursal: TUNJA C.N.H 29

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas [d-m-a]	Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde [d-m-a]	Hasta [d-m-a]	Certificado de
010091059412-64	20/11/2023	02/02/2023	02/02/2028	8	20/11/2023	02/02/2028	PRORROGA

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4002994	100,00		

DATOS DEL AFIANZADO / ASEGURADO / BENEFICIARIO

Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ,DISTRITO CAPITAL	6018052595

Asegurado	NIT
DEPARTAMENTO DE CASANARE	892.099.216-6

Beneficiario	NIT
DEPARTAMENTO DE CASANARE	892.099.216-6

PRODUCTO Y PRIMA

Dirección: CL 12 NO. 25 - 46 Ciudad: YOPAL Total Suma Asegurada $ 709.905.174,00

Amparo	Vigencia desde	Vigencia hasta	Suma asegurada
CUMPLIMIENTO	28/04/2023	21/05/2024	$ 94.654.023,20
ESTABILIDAD / CALIDAD CORRECTO FUNCIONAMIENTO	02/02/2023	02/02/2028	$ 94.654.023,20
MANEJO DEL ANTICIPO	28/04/2023	21/05/2024	$ 473.270.116,00
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES	28/04/2023	21/01/2027	$ 47.327.011,60

Conducto de Pago: CONTADO - CUMPLIMIENTO ESPECIAL — Fecha Máxima Pago Prima: 04/01/2024

PRIMA	$ 94.000,00
Otros conceptos	$ 0,00
Gastos de expedición	$ 7.000,00
IVA	$ 19.190,00
Prima total:	$ 120.190,00

SEGURO DE CUMPLIMIENTO

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

BANCOS / CAJEROS ATH	ALMACENES	EFECTY / SERVIENTREGA	INTERNET
BANCO DE OCCIDENTE BANCOLOMBIA DAVIVIENDA	ÉXITO SURTIMAX CARULLA	PÓLIZAS GENERALES CONVENIO 110225	**www.hdi.com.co/pagos-en-linea/** PAGOS CON TARJETA DE CRÉDITO, DÉBITO, CUENTAS CORRIENTES O DE AHORROS.

DÉBITO AUTOMÁTICO A CUENTA BANCARIA DE CUALQUIER ENTIDAD FINANCIERA: ENVIE SUS DATOS BANCARIOS Y NÚMERO DE PÓLIZA A: DEBITO@HDI.COM.CO

CÓDIGO BANCO	No. DEL CHEQUE	VALOR CHEQUE	VALOR EFECTIVO	TOTAL $ 120.190,00

HDI SEGUROS

NIT 860.004.875-6
Carrera 7 N° 72-13 piso 8
Bogotá D.C. - Colombia
Teléfonos (601) 3468888

RECUERDE: PARA PAGAR EN BANCOS Y PUNTOS DE RECAUDO DEBE PRESENTAR ESTE DOCUMENTO COMPLETO. GIRAR EL CHEQUE A NOMBRE DE LA COMPAÑÍA Y PAGAR EL VALOR EXACTO DE ESTE DOCUMENTO.

(415)7702963000020(8020)010091059412 64(3900)000000120190(96)20240104

Entidad Bancaria / HDI SEGUROS S.A.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

CERTIFICADO INDIVIDUAL DE CUMPLIMIENTO

HDI SEGUROS

SEGURO DE CUMPLIMIENTO A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

Número Póliza: 4007834 Anexo: 8 Sucursal: TUNJA C.N.H 29

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas [d-m-a]	VIGENCIA SEGURO Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde [d-m-a]	VIGENCIA ANEXO Hasta [d-m-a]	Certificado de
0100910594I2-64	20/11/2023	02/02/2023	02/02/2028	8	20/11/2023	02/02/2028	PRORROGA

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4002994	100,00		

DATOS DEL TOMADOR / ASEGURADO / BENEFICIARIO

Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ,DISTRITO CAPITAL	6018052595

Asegurado	Beneficiario
DEPARTAMENTO DE CASANARE	VARIOS SEGÚN RELACIÓN

INFORMACIÓN DEL RIESGO

Riesgo: 1 Ciudad: Departamento: VARIOS

Dirección:

Beneficiarios	Tipo Doc.	Nro. Doc.
DEPARTAMENTO DE CASANARE	NIT	892.099.216-6

Objeto > Ramo > Amparo	Valor asegurable	Valor asegurado	Sublímite	Indice Variable %	Valor
CONTRATO		$ 709.905.174,00			
CUMPLIMIENTO		$ 709.905.174,00			
MANEJO DEL ANTICIPO		$ 473.270.116,00			
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES		$ 47.327.011,60			
ESTABILIDAD / CALIDAD CORRECTO FUNCIONAMIENTO		$ 94.654.023,20			
CUMPLIMIENTO		$ 94.654.023,20			

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

SEGURO DE CUMPLIMIENTO

A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

HDI SEGUROS

Tomador: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS — Número de identificación: 900 119 570-4

Numero Póliza: 4007834 — Anexo: 8 — Sucursal: TUNJA C.N.H 29 — Certificado de: PRORROGA

TEXTO DE LA PÓLIZA

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO DE MODIFICACION SE PRORROGA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS ES UN (1) MES MAS SEGUN PRORROGA N 3 DE FECHA 15 DE NOVIEMBRE DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.
****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE ACLARA LA FECHA DE LA PRORROGA N 2 FECHA 13 DE OCTUBRE DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.
****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN PRORROGA N 2 DE FECHA 13 DE OCTUBRE DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.
****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN PRORROGA N 1 DE FECHA 14 DE SEPTIEMBRE DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIENTE PRESENTE ANEXO SE MODIFICAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN:

ORDEN DE REINICIACION DE FECHA 16 DE AGOSTO DE 2023

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIENTE PRESENTE ANEXO SE MODIFICAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN:

ACTA DE AMPLIACION No. 1 A LA SUSPENSIÓN No. 1 DE FECHA 17 DE JULIO DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS SEGUN:

ACTA DE SUSPENSION No 1 DE FECHA 27 DE JINIO DE 2023
FECHA PREVISTA DE REINICIACION DE FECHA 17 DE JULIO DE 2023

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

VIGENCIA DE LOS AMPAROS SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 28 DE ABRIL DE 2023. MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES A CARGO DEL GARANTIZADO, ORIGINADOS EN VIRTUD DE LA EJECUCION DEL CONTRATO DE OBRA PUBLICA NRO.SECOP II CAS-OAJ-LP-021-2022 Y OTROSI MODIFICATORIO DE FECHA 02 DE FEBRERO DE 2023, CUYO OBJETO ES: TERMINACION DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE.

LA VIGENCIA DEL AMPARO DE ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA ES DE CINCO (05) AÑOS; SE AJUSTARÁ A PARTIR DE LA ENTREGA DE LA OBRA.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SEGURO DE CUMPLIMIENTO

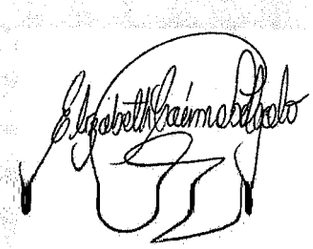
A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

HDI SEGUROS

Tomador: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS — Número de identificación: 900.119.570-4

Numero Póliza: 4007834 — Anexo: 8 — Sucursal: TUNJA C.N.H 29 — Certificado de: PRORROGA

TEXTO DE LA PÓLIZA



FIRMA DEL TOMADOR - AFIANZADO

****

Verifique la validez de la póliza en nuestras líneas de atención: nacional 01 8000 123 728, Bogotá 601 307 8320 opción 4/2, celular #204, o través de WhatsApp 316 834 9339. Obtenga certificación en <https://www.hdi.com.co/WebConsulta_Pol_Cumplimiento/>

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINACIERA DE COLOMBIA



RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL RESP CIVIL EXTRACONTR. DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

Número Póliza: 4001574 Anexo: 7 Sucursal: TUNJA C.N.H 29

VIGENCIA SEGURO / VIGENCIA ANEXO

Referencia	Fecha de Expedición	Desde las 24 horas [d-m-a]	Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	Desde [d-m-a]	Hasta [d-m-a]	Certificado de
010091059413-85	20/11/2023	02/02/2023	20/01/2024	7	20/12/2023	20/01/2024	PRORROGA

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participación
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4002994	100,00		

VIGILADO SUPERINTENDENCIA DE COLOMBIA FINANCIERA

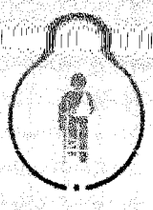
DATOS DEL TOMADOR / ASEGURADO / BENEFICIARIO

Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ,DISTRITO CAPITAL	6018052595

Asegurado	NIT
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	900.119.570-4

Beneficiario	NIT
TERCEROS AFECTADOS	999.999.989-0

PRODUCTO Y PRIMA



SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

Código CIIU
7110 - ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGEN...

TOTAL SUMA ASEGURADA $ 232.000.000,00

CONDUCTO DE PAGO CONTADO - CONTADO 45 DIAS

VALORES ASEGURADOS POR RAMO TÉCNICO

FECHA MÁXIMA PAGO PRIMA 04/01/2024

RESP CIVIL EXT.	$ 232.000.000,00	PRIMA NETA	$ 0,00
		OTROS CONCEPTOS	$ 0,00
		GASTOS DE EXPEDICIÓN	$ 0,00
		IVA	$ 0,00
		PRIMA TOTAL:	$ 0,00

PRIMA	$ 49.260,27
OTROS CONCEPTOS	$ 0,00
GASTOS DE EXPEDICIÓN	$ 7.000,00
IVA	$ 10.689,45
PRIMA TOTAL:	$ 66.949,72

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

BANCOS / CAJEROS ATH	ALMACENES	EFECTY / SERVIENTREGA	INTERNET
BANCO DE OCCIDENTE BANCOLOMBIA DAVIVIENDA	ÉXITO SURTIMAX CARULLA	PÓLIZAS GENERALES CONVENIO 110225	**www.hdi.com.co/pagos-en-linea/** PAGOS CON TARJETA DE CRÉDITO, DÉBITO, CUENTAS CORRIENTES O DE AHORROS.

DÉBITO AUTOMÁTICO A CUENTA BANCARIA DE CUALQUIER ENTIDAD FINANCIERA: ENVIE SUS DATOS BANCARIOS Y NÚMERO DE PÓLIZA A: DEBITO@HDI.COM.CO

CÓDIGO BANCO	No. DEL CHEQUE	VALOR CHEQUE	VALOR EFECTIVO	TOTAL $ 66.949,72

HDI SEGUROS

NIT 860.004.875-6
Carrera 7 N° 72-13 piso 8
Bogotá D.C. - Colombia
Teléfonos (601) 3468888

RECUERDE: PARA PAGAR EN BANCOS Y PUNTOS DE RECAUDO DEBE PRESENTAR ESTE DOCUMENTO COMPLETO. GIRAR EL CHEQUE A NOMBRE DE LA COMPAÑÍA Y PAGAR EL VALOR EXACTO DE ESTE DOCUMENTO.

(415)7702963000020(8020)010091059413 85(3900)000000066950(96)20240104

Entidad Bancaria / HDI SEGUROS S.A.

CERTIFICADO INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

HDI SEGUROS

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL RESP CIVIL EXTRACON, DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

Número Póliza: 4001574 Anexo: 7 Sucursal: TUNJA C.N.H 29

Referencia	Fecha de Expedición	VIGENCIA SEGURO Desde las 24 horas [d-m-a]	Hasta las 24 horas [d-m-a]	Anexo Nº	VIGENCIA ANEXO Desde [d-m-a]	Hasta [d-m-a]	Certificado de
010091059413-85	20/11/2023	02/02/2023	20/01/2024	7	20/12/2023	20/01/2024	PRORROGA

Intermediario	Clave	% Participación	Coaseguro Cedido	% Participacion
SEGUROS EL ROBLE LTDA	4002994	100,00		

DATOS DEL TOMADOR / ASEGURADO / BENEFICIARIO

Tomador	NIT	Dirección	Ciudad	Teléfono
CAIPRO CONSTRUCTORES S.A.S	900.119.570-4	CL 73 NO. 20 A - 66	BOGOTÁ.DISTRITO CAPITAL	6018052585

Asegurado	Beneficiario
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS	VARIOS SEGÚN RELACIÓN

INFORMACIÓN DEL RIESGO

Riesgo: 1 Ciudad: AGUAZUL Departamento: CASANARE

Direccion: MUNICIPIO DE AGUAZUL

Beneficiarios	Tipo Doc.	Nro. Doc.
TERCEROS AFECTADOS	NIT	999.999.989-0

Objeto > Ramo > Amparo	Valor asegurable	Valor asegurado	SubLímite	Indice Variable	
OBJETO GENERAL		$ 232.000.000,00		%	Valor
RESP CIVIL EXT.		$ 232.000.000,00			
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACON DERIVADA DE CUMPLIMIENTO		$ 232.000.000,00			

DEDUCIBLES: 10.00% SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 1.00SMMLV - No Inferior A: 0.00% EN RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACON DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

HDI SEGUROS S.A., sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia para ejercer la actividad aseguradora, cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, exclusiones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados. **LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA, PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARÁ DERECHO A LA COMPAÑÍA PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.**

FIRMA AUTORIZADA

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

RESP CIVIL EXTRACON, DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

Tomador: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS — Número de identificación: 900 119 570-4

Número Póliza: 4001574 Anexo: 7 Sucursal: TUNJA C.N.H 29 — Certificado de: PRORROGA

TEXTO DE LA PÓLIZA

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO DE MODIFICACION SE PRORROGA LA VIGENCIA DEL AMPARO ES UN (1) MES MAS SEGUN PRORROGA N 3 DE FECHA 15 DE NOVIEMBRE DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.
****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DEL AMPARO SEGUN PRORROGA N 2 DE FECHA 13 DE OCTUBRE DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.
****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN PRORROGA N 1 DE FECHA 14 DE SEPTIEMBRE DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIENTE PRESENTE ANEXO SE MODIFICAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN:

ORDEN DE REINICIACION DE FECHA 16 DE AGOSTO DE 2023

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****
MEDIANTE PRESENTE ANEXO SE MODIFICAN LAS VIGENCIAS DE LOS AMPAROS SEGUN:

ACTA DE AMPLIACION No. 1 A LA SUSPENSIÓN No. 1 DE FECHA 17 DE JULIO DE 2023.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS SEGUN:

ACTA DE SUSPENSION No 1 DE FECHA 27 DE JUNIO DE 2023
FECHA PREVISTA DE REINICIACION DE FECHA 17 DE JULIO DE 2023

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

ABRIL DE 2023.
MEDIANTE EL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 28 DE

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES CONTINUAN SIN SER MODIFICADOS.

****

POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE LA POLIZA DE CUMPLIMIENTO ESTATAL No. 4007834

AMPARAR LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL ACORDE CON EL DECRETO 1082 DE 2015, POR DAÑOS Y/O PERJUICIOS PATRIMONIALES Y EXTRAPATRIMONIALES QUE SE OCASIONEN COMO CONSECUENCIA DE LA EJECUCION DEL CONTRATO DE OBRA PUBLICA NRO.SECOP II CAS-OAJ-LP-021-2022 Y OTROSI MODIFICATORIO DE FECHA 02 DE FEBRERO DE 2023, CUYO OBJETO ES: TERMINACION DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE.

AMPARO
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES
PATRONAL
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS
VEHICULOS PROPIOS
VEHICULOS NO PROPIOS
EXTRAPATRIMONIALES
LUCRO CESANTE
DAÑO EMERGENTE

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

HDI SEGUROS

RESP CIVIL EXTRACON, DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

Tomador: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS — Número de identificación: 900.119.570-4

Numero Póliza: 4001574 Anexo: 7 Sucursal: TUNJA C.N.H 29 — Certificado de: PRORROGA

TEXTO DE LA PÓLIZA

CRUZADA

TOMADOR/AFIANZADO: CAIPRO CONSTRUCTORES SAS NIT 900119570-4
ASEGURADOS: GOBERNACION DE CASANARE, NIT. 892099216-6 Y CAIPRO CONSTRUCTORES SAS NIT. 900119570-4
BENEFICIARIOS: GOBERNACION DE CASANARE, NIT. 892099216-6 Y TERCEROS AFECTADOS



_____
FIRMA DEL TOMADOR - AFIANZADO

****
Verifique la validez de la póliza en nuestras líneas de atención: nacional 01 8000 129 728, Bogotá 601 307 8320 opción 4/2, celular #204, o través de WhatsApp 316 834 9339. Obtenga certificación en <https://www.hdi.com.co/WebConsulta_Pol_Cumplimiento/>

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINACIERA DE COLOMBIA

2384

BITÁCORA

Contrato de obra 2653/2022

OBJETO

Terminación del Mejoramiento a nivel de afirmado de la vía de acceso a la vereda Tuluá - municipio de Aguazul Departamento del Casanare

[redacted]

· Director interventoría

· Residente interventoría

Carlos Andrés Fonseca.
Carlos A. Fonseca.

· Director obra [redacted]

Ing. Alfredo Restrepo V.

· Residente obra

Powered by CamSca

Viernes, 28 de abril de 2023

Actividades

[illegible]

Los instalaciones de la edificación de la
cosecha

Personal: Director de obra, Residente de obra, ingeniero

Carlos A. Fonseca.

· Sabado, 29 de abril de 2023

Actividades

Trámites de documentación para el inicio
del anteproyecto de obra.

Personal: Director de obra, Residente de obra

Carlos A. Fonseca

· Domingo, 30 de abril de 2023

Actividades

Día festivo no se labora

Carlos A. Fonseca

· Lunes, 1 de Mayo de 2023

Actividades

Día festivo no se labora

Powered by CamScanner

Martes, 2 de Mayo de 2023

Actividades

Se dialoga con la presidenta de la Junta de acción comunal de la vereda Turuy, para presentarnos como la empresa contratista de obra del proyecto y para solicitar hojas de vida del personal así como de bienes y servicios requeridos para poder dar inicio a las actividades, quien manifiesta que no permite el inicio de las actividades de la obra, ni están de acuerdo con el inicio de la movilización de maquinaria ni el ingreso de personal así como tampoco nos permite tener acceso a la información de posibles vinculaciones de personal de mano de obra no calificada de la región, hasta tanto la entidad contratante no realice la socialización, por lo anterior se informa a la interventoría mediante oficio OFCAI-VAL del 2 de Mayo de 2023.

Responsable: Director de obra, Residente de obra

Carlos A. Fonseca

Miércoles, 3 de Mayo de 2023

Actividades

Labores administrativas para inicio del contrato.

Responsable: Director de obra, Residente de obra

Carlos A. Fonseca

Powered by CamScanner

Jueves, 4 de Mayo de 2023

Actividades

Labores administrativas para iniciación del proyecto

Personal: Director de obra, Residente de obra

Carlos A. Fonseca

Viernes, 5 de mayo de 2023

Actividades

Socialización del proyecto en la vereda Turua con presencia y Representación por parte del contratista de obra el arquitecto William Cairo delegado R/L y el ingeniero Alfredo Mostacero baron Director de obra, por parte de la interventoría la ingeniera Ivon Mayerly Pisco delegado R/L y por parte de la gobernación de Casanare la ingeniera Brenda Roraima Blanco. la ingeniera Lyda perez y

Personal: Director de obra, Residente de obra

Carlos A. Fonseca

Sabado 6 de Mayo de 2023

Actividades:

Reunion con la presidenta de la Junta de acción comunal de la vereda Turua, con el fin de verificar el proceso de bienes y servicios que fueron respectivos a la comunidad

Powered by CamScanner

en la reunion de socialización el día 05 de Mayo de 2023 como son alimentación, hospedaje, vinculación de personal no calificado, servicio de restaurante y servicio de parqueadero y vigilancia.
Personal directo de obra, asistente de obra

Carlos A. Fonseca

Domingo, 7 de Mayo de 2023

Actividades

Visita de obra por parte de la interventoría el ingeniero carlos andres ponsecu residente y por parte de obra el arquitecto William como Delegado R/L y el ingeniero Alfredo Restrepo Vélez director, para realizar un recorrido por todo la vía, para visualizar y poder hacer el ajuste al balance de Mayores y menores cantidades de obra con los ítems no previstos requeridos en obra.
Personal directo de obra, residente de obra

Carlos A. Fonseca

Lunes, 8 de Mayo de 2023

Actividades

Se inicia labores con la comisión topografica a la hora de todo la vía por parte del contratista de obra para poder realizar la replanteo del diseño geometrico de vías previsto inicialmente a la intervención.

Powered by CamScanner

- Se inicio el diligenciamiento de los oficios de veracidad con el acompañamiento de la interventoria.

- Se realizan apiques solicitados por la interventoria, de acuerdo al recorrido efectuado el dia 07 de Mayo de 2023 para la verificacion de la estructura existente.

Clima: lluvia Moderada desde 09:00 a las 11:00 y en la tarde desde las 14:00 a las 19:00
Equipo: Nivel de precision y estacion
Personal directos de obra, residente de obra

Carlos A. Fonseca

- Mapiripan, 9 de Mayo de 2023

Atendidos

- De acuerdo al recorrido del dia 07 de Mayo de 2023 Se realiza el polonce de obra con el fin de conocer el valor real del contrato.

- La comision topografica realiza la verificacion del diseño geometrico de la via presentado inicialmente a la interventoria

Clima: lluvia Moderada y fuerte durante todo el dia
Personal directos de obra, residente de obra

Carlos A. Fonseca

Powered by CamScanner

8

Miércoles, 10 de Mayo de 2023

Actividades:

- Se continua con labores administrativas con el acompañamiento de la interventoría realizando el balance de obra con el fin de conocer el valor real del contrato.

- La comisión topográfica realizo la verificación de diseño geométrico de la vía, teniendo como base la topografía realizada por la interventoría, se suspenden actividades inicia a llover a partir de las 10:30 hasta 16:20

Residente de obra, Residente de obra

Carlos A. Fonseca

Jueves, 11 de Mayo de 2023

- Actividades

- Se continua con labores administrativas con el acompañamiento de la interventoría realizando el balance de obra con el fin de conocer el valor real del contrato.

- La comisión topográfica continua realizando labores administrativas verificando el diseño geométrico de la vía, teniendo como base la topografía realizada por la interventoría

Residente de obra, Residente de obra

Carlos A. Fonseca

Viernes, 12 de Mayo de 2023

Powered by CamScanner

Actividades:

Se realizo recorrido de obra a todo lo dio por parte de la supervision de consorcio la ingeniera Leyla Perez, por parte de la interventoria el ingeniero Alexander Peña apoyo a la interventoria, el ingeniero Alex apoyo profesional de apoyo a la interventoria y por parte del contratista de obra el ingeniero Alfredo Restrepo Director de obra y el ingeniero Johann Acosta profesional de apoyo para revisar en campo todas las actividades ejecutadas y todos inconvenientes para subsanar mediante el balance de obra el valor real del contrato.

Residente: directos de obra, residente de obra

Carlos A. Fonseca

Sabado, 13 de Mayo de 2023

Actividades

- Se continua con el diligenciamiento de los actos de vecindad con el acompañamiento de la interventoria.

- La comision topografica continua realizando labores administrativas verificando y ajustando el diseño geometrico de la via.

Clima: llueve moderado desde las 08:20 hasta las 13:40 por tal motivo se suspenden actividades

Residente: directos de obra, residente de obra

Carlos A. Fonseca

Powered by CamScanner

10

Domingo, 14 de Mayo de 2023

Actividades

Día festivo no se labora

Carlos A. Fonseca

- Lunes, 15 de Mayo de 2023

Actividades

- Se continua con el diligenciamiento de los actos de Vecindad con el acompañamiento de la interventoria

- La comisión topografica continua realizando administrativos y operativos ajustando el diseño geometrico de la via

- Se realizan actividades administrativas entre obra e interventoria para ajustar el balance de Mayores y menores cantidades de obra ejecutadas y se presenta acta de la visita conjunta

Clima: Soleado

Equipos: Estación y Nivel de precisión

Carlos A. Fonseca

Powered by CamScanner

Martes, 16 de Mayo de 2023

Actividades:

- Se continua con el diligenciamiento de los actos de vecindad con el acompañamiento de la interventoría.

- La comisión topográfica continua realizando labores administrativas y operativas ajustando el diseño geométrico de la vía

- Se continuan con las actividades administrativas entre obra e interventoría para ajustes en el balance de Mayores y menores cantidades de obra requeridos y su presentado ante la entidad contratante

Clima: Horas medidas en la mañana

Equipos Estación y nivel de precisión

Carlos A. Fonseca

- Miercoles, 17 de Mayo de 2023

Actividades:

- La comisión Topográfica continua realizando labores administrativas y operativas ajustando el diseño geométrico de la vía.

- Se continua con el diligenciamiento de los actos de vecindad con el acompañamiento de la interventoría.

Powered by CamScanner

12

- Se continúan labores administrativas entre obra e interventoría para ajustes en balance de Mayores y menores cantidades de obra [redacted] entidad contratante para su revisión y aprobación.

Clima: Se presentaron lluvias en horas de tarde y noche, durante el día nublado.

Equipos: Teodolito y Nivel de precisión.

Carlos Fonseca,

Jueves, 18 de Mayo de 2023

Actividades

- La comisión topográfica continua realizando labores administrativas y operativas ajustando el diseño geométrico de la vía.

- Se continua con el diligenciamiento de las actas de vecindad con el acompañamiento de la interventoría.

- Se realizan labores administrativas entre obra - interventoría para ajustes en balance de Mayores y menores cantidades de obra ejecutada, para ser presentado ante la entidad contratante para su revisión y aprobación

Clima: Soleado Equipos: Teodolito y nivel precisión

Carlos Fonseca

Powered by CamScanner

Viernes, 19 de Mayo de 2023

- Actividades:

- La comisión topográfica continua realizando labores administrativos y operativos ajustando el diseño geométrico de la vía.

- Se continua con el diligenciamiento de los actos de urgencia con el acompañamiento de la interventoría.

- Se realizan labores administrativos entre obra e interventoría para ajustar los labores de Mayores y menores cantidades de obra requerida, para ser presentado ante la entidad contratante para su revisión y aprobación

Clima: Se presentan lluvias moderadas en la mañana

Equipos: Nivel y nivel de precisión.

Carlos A Fonseca

Sabado, 20 de Mayo de 2023

Actividades

- La comisión topográfica realiza labores administrativos ajustando el diseño geométrico de la vía.

- Se realizan labores administrativos entre obra e interventoría para ajustar el

Powered by CamScanner

14

balance de Mayo y Meses cerrados de obra reposada, para ser presentado ante la entidad contratante para su revisión y aprobación.

Clima: se presentan fuertes lluvias toda la mañana

Equipos: Retroexcavadora y Mini de perforación

Carlos Afonseca

- Domingo, 21 de Mayo de 2023

Actividades

Día festivo no laborable

Carlos Afonseca

- Lunes, 22 de Mayo de 2023

Actividades

- La comisión topográfica inicia actividades en obra ubicando los ejes a la loza de los dos y abscisando la viga
- Se continua con el diligenciamiento de los apus de unidad con el acompañamiento de la interventoría.
- Se realizan labores administrativas entre contratista de obra e interventoría

Powered by CamScanner

para ajustes al balance de Mayores y menores cantidades de obra requeridos, para su presentación ante la entidad contratante para su revisión y aprobación.

Clima: lluvias moderadas en la mañana

Equipos: estación y nivel de precisión

Carlos A Fonseca

Martes, 23 de Mayo de 2023

Actividades

- La comisión topográfica continua con actividades de abscisado y ubicación de ejes a lo largo de toda la vía.

- Se presenta a la supervisión del contrato el balance de obra ajustado mayores y menores cantidades y contemplando los ítems no previstos requeridos en obra para su revisión y aprobación.

- Se continua con el diligenciamiento de los actos de seguridad con el acompañamiento de la administración.

Clima: soleado toda el día

Equipos: estación y nivel de precisión.

Carlos A Fonseca

Powered by CamScanner

16

Miércoles, 24 de Mayo de 2023

Actividades:

- La comisión topográfica continua con las actividades de abscisado y ubicación de ejes a lo largo de todo la vía.
- Se continua con el diligenciamiento de los oficios de salidad con el acompañamiento de la interventoría.

Clima: Soleado todo el día

Equipos: Estación y nivel de precisión

Carlos A. Fonseca

Jueves, 25 de Mayo de 2023

Actividades

- La comisión topográfica continua con las actividades de abscisado y ubicación de ejes a lo largo de todo la vía.
- Se continua con el diligenciamiento de los oficios de salidad con el acompañamiento de la interventoría

Clima: Soleado todo el día

Equipos: Estación y nivel de precisión

Carlos A. Fonseca

Powered by CamScanner

Viernes, 26 de Mayo de 2023

Actividades.

- La comisión topográfica continua con las actividades de abscisado y ubicación del eje a lo largo de la vía.

- Se continua con el diligenciamiento de los actos de verdad con el acompañamiento de la interventoría

- La digitalización del informe incluye la carga de balance de Mayores y menores contables con algunos novedades para ser subsanados y pasar de tramite al balance sin novedad definitiva.

Clima: lluvias moderadas en todas

grupos: Gestión y nivel de ejecución

Carlos A. Fonseca

Sábado, 27 de Mayo de 2023

Actividades

- La comisión topográfica inicia actividades de abscisado y ubicación del eje a lo largo de la vía.

- Se continua con el diligenciamiento de los actos de verdad con el acompañamiento de la interventoría.

Powered by CamScanner

- Se realizan las inspecciones solicitadas por parte de la supervisión del contrato al balance de taxpayers y mercados controlados en el cumplimiento de la normativa.

Clima: soleado de 07:00 a 07:50, luego empieza a llover fuerte y se suspenden actividades

Equipos: estación y nivel de precisión

Carlos A. Fonseca

Domingo, 28 de Mayo de 2023

Actividades:

Día festivo no se laboró.

Carlos A. Fonseca

Lunes, 29 de Mayo de 2023

Actividades

- Se inicia con la excavación manual de la zanja de la red donde se encuentra soterrado para la sustitución de cajas inicia desde la abscisa PR17730 al PR17680 y es estabilizada con material cusqueño Tam. Máx. 3".
- La comisión Topográfica realiza el control de las excavaciones y controles haciendo actividades de abscisado de red
- Excavación manual para cajas de red desde PR17300, PR17
eliminé, soldado toda la red, incluida la nomenclatura soterrado en la red

Powered by CamScanner

Equipos: Estufa y Nivel de precisión
motorizado, vibrocompactador y
retroexcavadora

Carlos A. Fonseca

Martes, 30 de Mayo de 2023

Actividades

- Se continua con la excavación mecánica de la caja de la vía donde se encuentra saturado por la existencia de agua lluvia desde la abscisa PR1+680 al PR1+640 y se estabilizado con material clasificado TM, Tipo 3".
- La comisión topográfica realiza el trazo de las excavaciones y trazan nuevas actividades de ubicación de abscisado de vía.
- Excavación manual para caja de vía desde el PR1+680 al PR1+640 Clima: soleado Todo el día, llevar la nueva trazado y diseño Tramo saturado en la vía

Equipos: Estufa y Nivel de precisión
motorizado, vibrocompactador y
Retro excavadora

Carlos A. Fonseca

Miércoles, 31 de Mayo de 2023

Actividades

- Se continua con la excavación mecánica de la caja de la vía donde se encuentra saturado por la existencia de agua lluvia desde

Powered by CamScanner

- la obra PR1+640 al PR1+580 y se estabilizó con material [illegible] Tam. Máx. 3".
- la motoniveladora nivela el material y nivela de la loza de la vía excavada y es compactado por el vibrocompactador
- la comisión topográfica continua realizando el retiro de volumenes de excavación.
- Excavación Manual loza de vía desde PR1+640 al PR1+580 (limpia; se inician actividades después de las 10:00 am debido a que llovió toda la noche anterior y el terreno en la vía se encontraba saturado.

Equipos: Estación y nivel de precisión.
motoniveladora, vibrocompactadores y retroexcavadora.

Carlos A. Fonseca

Jueves, 1 de Junio de 2023

Actividades:

- Se continua con la excavación manual de la loza de la vía donde se encuentra saturado por la existencia de aguas lluvias desde el PR1+580 al PR1+520 y es estabilizado con Material [illegible] Tam. Máx. 3"
- la motoniveladora nivela el material y nivela de la loza de la vía excavada y es compactado por el vibrocompactador
- Excavación manual loza de vía desde el PR1+580 al PR1+520
- la comisión topográfica continua realizando el retiro del volumen de excavación.

Powered by CamScanner

Clima: Se iniciaron actividades normalmente y se suspende a partir de la 11:00 por fuerte lluvia

Equipos: Estación y nivel de precisión Motoniveladora, vibrocompactador y retroexcavadora

Carlos A. Fonseca

Viernes, 2 de junio de 2023

Actividades:

- Se continua con la excavación de Alcantarilla de la caja de los box donde se encuentra colocado por la estructura de apoyo lleva desde el PR17520 al PR17450 y se estabilizado con material clasificado tipo M.x. 3".
- La motoniveladora realiza el perfilado y nivelado de la caja de los box excavado y es compactado por el vibrocompactador
- Excavación Mecánica para caja de box desde el PR17520 al PR17450 y
- La camioneta topografía realiza el retiro de Volumen de excavación

Clima: Soleado, llueve la noche anterior nublado se inician actividades después de las 11:00

Equipos: Estación y nivel de precisión Motoniveladora, vibrocompactador y retroexcavadora

personal: 3 operadores Maquinaria; 2 ayudantes; 1 oficial

Carlos A. Fonseca

Powered by CamScanner

Sábado 3 de junio de 2023

Actividades:

- Se realiza excavación manual con la retroexcavadora para completar con los anchos de vía

- La motoniveladora realiza conformado y nivelado de la vía para el montaje de aguas lluvias y se evidencia que se requiere realizar la construcción de un filtro francés ya que por los tubos internos brota agua y es constante el flujo después de 48 horas de haber llovido desde el PR14720 al PR14730 y se informa a la supervisión e interventoría del contrato para que sea incluido como un ítem no previsto para dar estabilidad a la vía en el mayor tramo posible y mejorar drenaje existente
- La comisión topográfica realiza control de volumenes de excavación.

Clima: Soleado

Equipos: Estación y nivel de precisión motoniveladora, vibrocompactador y retroexcavadora

Personal: 3 operarios Maquinaria; 2 ayudantes; 1 aprendiz

Carlos A. Fonseca

Powered by CamScanner

Domingo, 4 de junio de 2023

Actividades:

Dio festivo no se laboró

Carlos A. Fonseca

Lunes, 5 de junio de 2023

Actividades

- Se motoniveladora realizo peinado de talud existente para quitar el material con roca suelta y cunetado en el margen izquierdo y derecho de la vía desde el PR1+430 al PR1+215
- Se realizo excavación mecanica para remover material contaminado con material organico que provoco un pollo en la vía desde el PR1+505 al PR1+520, para luego depositar suelo de relleno y subsanar la compactación
- Excavación Mecanica para cajas de vía desde el PR1+430 al PR1+425 y
- La comisión topografica realizo control de volumenes

Clima: las actividades se pueden iniciar a partir de las 11:00 por fuertes lluvias desde la noche anterior.

Equipos: Motoniveladora, minicompactador, retroexcavadora

Personal: 3 operarios Mayumo; 2 ayudantes; 1 capataz; 2 soldadores viales.

Carlos A. Fonseca.

Powered by CamScanner

Mérida, 6 de junio de 2023

Actividades:

- La motoniveladora realiza peinado del terreno existente para quitar el material con mayor volumen y cunetado en el tramo ubicado entre el PR1+215 al PR1+980

- La retroexcavadora realiza el limpieza del material suelto del peinado del terreno realizado por la motoniveladora

- Se realiza limpieza de la subrasante de la vía desde el PR1+215 al PR1+980

- La comisión topográfica realiza control de elevaciones y volúmenes

Clima: Soleado y se suspende actividades por lluvia a partir de las 13:30

Equipos: Motoniveladora, vibrocompactador retroexcavadora, comisión topográfica, estación y nivel de precisión.

Personal: 3 operadores Maquinaria; 2 ayudantes; 1 capitán; 2 Trabajadores varios.

Carlos A. Fonseca

Mérida, 7 de junio de 2023

Actividades

La motoniveladora realiza peinado del terreno existente para quitar el material con mayor volumen. Mayor ubicado de la

Powered by CamScanner

Vio y realizo el empalmado y instalado
a [redacted] de VV desde el PR1+720 al PR1+450

- La retroexcavadora realizo el corte del material suelto del pavimento del tramo realizado por la motoniveladora.

- El vibrocompactador realizo la compactacion de la sub rasante de la via desde el PR1+720 al PR1+450

- La camioneta topografia realizo varios de excavaciones y volumenes

- Se realizo excavacion manual para remover material organico que existia un poco en la via desde el PR1+ al PR1+ , para luego depositar material club de rio y sea posterior compactacion.

Clima: Soleado en el dia, se inician actividades a partir de las 10:20 por lluvia la noche anterior

Equipos: Motoniveladora, vibrocompactador, retro-excavadora, estacion y nivel de precision.

Personal: 3 operadores Maquinaria; 2 ayudantes topografia; 2 señalizadores viales.

Carlos A. Fonseca

Jueves, 8 de junio de 2023

Actividades:

No se pueden adjuntar actividades en dias por suspension de tramo en la via

Powered by CamScanner

Clima: Fuertes lluvias toda el día

Equipos: Motocultor, vibrocompactador neumático-liso, comisión topográfica y nivel de precisión.

Personal: 3 operadores Mecánicos; 2 ayudantes; 1 capataz; 2 soldadores varios.

Carlos A. Fonseca

Viernes, 9 de junio de 2023

Actividades

- La motoniveladora hace conformación de la vía con el material desde el PR1+550 al PR1+430

- El vibrocompactador realiza la compactación de la vía de la capa de Sub-base desde el PR1+550 al PR1+430

- Se hace excavación manual desde el PR1+700 al PR1+680 Metro diario para el control de la estabilidad de aguas lluvias

Clima: Soleado

Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador, neumático-liso, comisión topográfica y nivel de precisión.

Personal: 3 operadores Mecánicos; 2 ayudantes; 1 capataz; 2 soldadores varios.

Carlos A. Fonseca

Sábado, 10 de junio de 2023

Actividades:

Powered by CamScanner

- La motoniveladora hace conformación de la vía con contacto desde el PR17430 al PR17380

- El vibrocompactador realiza la compactación de la vía de la capa de Material de sub-base desde el PR17930 al PR17380.

- Se continua con la excavación manual para adecuación de los lugares para el montaje de aguas lluvias desde el PR17680 al PR17600 Margen derecho

Clima: soleado

Equipos: Motoniveladora, vibrocompactador, retro-excavadora, comisión topográfica y demás de precisión estándar

Personal: 3 operadores Maquinaria, 2 ayudantes; 1 aquial; 2 Especialización viales

Carlos A. Fonseca

Domingo, 11 de junio de 2023

Día festivo no se labora

Carlos A. Fonseca

Lunes, 12 de junio de 2023

Actividades

Día festivo no se labora

Carlos A. Fonseca

Powered by CamScanner

Mario, 13 de junio de 2023

Actividades

- Llueve en gran parte del territorio solo en el sector de los cerros de la vía Mayor izquierdo y Mayor derecho desde el PR17700 al PR17500 y se despeja la precipitación en la vía desde el PR17500 al PR17430, la motoniveladora realiza la conformación de la vía y desplazamiento de material fino para el retiro de la vía

- Se hace extracción y colocación de los [illegible] en todo nuevo [illegible] por el mango de ambas lluvias Mayor izquierdo y Mayor derecho desde el PR17700 al PR17600 Mayor derecho de la vía.

Clima: las actividades se suspenden a partir de las 14:00 por fuertes lluvias

Equipos: Motoniveladora, Retro-excavadora, Vibrocompactador, Estación y Nivel

Observación:

Personal: 3 operadores Mayor, 4 ayudantes, 1 oficial, 2 señalizadores viales.

Carlos A. Fonseca

Miércoles, 14 de Junio de 2023

Actividades:

No se pueden desarrollar ninguna actividad debido a que todo el día se mantuvo

Nuevos ajustes y métodos

[illegible]

Equipos: Motorola-Nadia, Bibliocompactada, Interlocutorio, Estación y Nivel de Aplicación.

Resumen: 3 aplicadores Mayoritario; 4 ayudantes; Japonés; 2 [illegible] viales

Carlos A. Fonseca

Jueves, 15 de junio de 2023

Actividades:

- Se hace extracción y adquisición de los cursos en Tacuarembó Norte, hasta pasar el puente de ojos nuevos desde el PR1+600 al PR1+500 Margen derecho y desde el PR1+300 al PR1+670 Margen izquierdo adicionalmente de la extracción se instalan bancos con diseño de su interior a la salida de la vía entre la cuneta sobre el hombro de la vía para evitar la socavación.

- La comisión topográfica con la motoniveladora realiza el ajustado de material sub-base a nivel para iniciar con la capa de material de base de piedra y es compactado por el rodillo compactador desde el PR1+600 al PR1+135

- Por medio de un laboratorio de suelo se toman las muestras y se realiza el ensayo sobre los diámetros de la capa de material de sub-base desde el

Powered by CamScanner

30

PR1+430 01 PR1+215 donde se resortado optimo para poder continuar con la capa de material base triturado de planta

Clima: lluvias a partir de las 15:30 pos fallo motivo se suspendio actividades

Equipos: motoniveladora, vibrocompactador, estacion y nivel de precision

personal: 2 operadores Maquinaria; 2 ayudantes logistica; 2 señalizadores viales

Carlos A. Fonseca

Viernes, 16 de junio de 2023

Actividades:

no se pudo obtener ninguna actividad debido a que todo el dia se presentaron lluvias moderadas

Clima: lluvias moderadas todo el dia.

Equipos: Motoniveladora, vibrocompactador. estacion y nivel de precision.

personal: 2 operadores Maquinaria; 2 ayudantes; logistica 2 señalizadores viales

Carlos A. Fonseca

Sabado, 17 de junio de 2023

Actividades:

- se hace excavacion manual y colocacion de cunetas en tramo natural con el

Powered by CamScanner

manejo de cargas lluvias desde <1PR1+690 a 1 PR1+600 Mayor explicado y <u>Para</u> la Solución en la vía.

- La comisión Topográfica con la motoniveladora realiza el perfilado de la vía del material de sub-base a nivel para iniciar con la capa de Material de base de piedra y es compactado por el vibrocompactador desde <1 PR1+135 a 1 PR1+215

Clima: Soleado

Equipos: Motoniveladora, vibrocompactador, Estación y Nivel de Ingeniero.

Personal: Topógrafos Maquinaria: Operadores; Ayudantes 25 trabajadores varios

Carlos A. Fonseca

Domingo, 18 de junio de 2023

Día festivo no se labora

Lunes, 19 de junio de 2023

Día festivo no se labora

Carlos A. Fonseca

Martes, 20 de junio de 2023

Actividades

Powered by CamScanner

- La comisión topográfica con la motoniveladora realiza perfilado de la base del MOT-101 sub-base existente a nivel terminado para iniciar con la capa de MB-101 base de planta y es compactado con el vibrocompactador desde el PR1+215 al PR1+900

- Se hace excavación manual para perfilar el material a nivel de sub-base terminado antes y después de la alcantarilla ubicada en el PR1+135

- Se continua excavación manual y colocación de concreto en tercio medio para el muro de aguas lluvias desde el PR1+600 al PR1+550 Marcos izquierdo y derecho la fundición en la base

Clima: Soleado

Equipos: Motoniveladora, vibrocompactador tractor y nivel de precisión

Personal: operadores Mayor 2; Ayudantes: Izquierdo; 2 Perforadores varios

Carlos A. Fonseca

Miércoles, 21 de junio de 2023

Actividades

- Se realiza compactación mecánica con el vibrocompactador a la capa de sub-base desde el PR0+940 al PR1+430

- Se continua con la excavación manual y colocación de concreto en tercio medio

Powered by CamScanner

[illegible]

el PR17530 al PR17500 Mayor lapiedo
y sufrir la solidación en la vía.

Clima: mucho calor y lluvia a partir
de las 12:30 se suspenden todas
las actividades.

Equipos: Motosierra, vibrocompactador
estación y nivel de precisión

Personal: operarios Raymond J.; ayudantes A; topógrafo
2 auxiliares viales

Carlos A. Fonseca

Jueves, 22 de junio de 2023

Actividades

- Se realiza excavación manual y adecuación de cunetas en terreno natural para el manejo de aguas lluvias desde el PR17500 al PR17480 Mayor lapiedo y sufrir solidación

- Se llevan cunas con diesel y son instaladas una tras la otra a la vera de la carretera para proteger el material de la estructura de la vía por acción de la escorrentía de aguas lluvias desde el PR17480 al PR17650

- La comisión topográfica realiza la delimitación y replanteo para la construcción de cunetas

- Clima: soleado todo el día

Equipos: estación y nivel de precisión.

Powered by CamScanner

34

personal: 4 ayudantes; 1 oficial; 2 soldadores
viales

Carlos A. Fonseca

Viernes 23 de Junio de 2023

Actividades

- Se llenan tanos con arena y son instalados uno tras otro a lo largo de la cuneta para protejer el material de la estructura de la via por accion de la escorrentia de aguas lluvias desde el PR1+650 al PR1+630

- Se hace comite en obra con la supervision e instrumentista del contrato haciendo el recorrido a lo largo de la via y se evidencian los siguientes inconvenientes que se presentan a lo largo de la via por accion de la escorrentia de aguas lluvias, por tal motivo nosotros como contratistas de obra solicitamos suspension al contrato

Clima: soleado

Equipos: estacion y nivel de precision

personal: 4 ayudantes; 1 oficial; 2 soldadores
viales

Carlos A. Fonseca

Sabado 24 de junio de 2023

Actividades

no se pueden observar actividades por la
[illegible] lluvias [illegible] mundo.

Clima: lluvias fuertes

Equipos: Estación y nivel de precisión

Personal: 9 ayudantes; 1 capitán; 2 [illegible]

Carlos A. Fonseca.

Domingo, 25 de junio de 2023

Día festivo no se laboró

Carlos A. Fonseca.

Lunes, 26 de junio de 2023

Actividades

Se llenan libros con datos y son instalados
los tres lo otro a la loiza de la ruta para
proteger el monumento de la estructura de
luz en los hombros por acción de la estación
de aforo lluvias desde el PR1+630 al
PR1+580

Clima: Soleado

Equipos: Estación y Nivel de Precisión

Personal: Ayudantes; Topógrafo y 2 Estudiantes

Carlos A. Fonseca

Martes, 27 de junio de 2023

Como se ha venido observando que a nivel nacional y regional se está presentando un periodo de lluvias intensas que han ocasionado inconvenientes para la ejecución de las actividades universitarias, se solicita una suspensión del curso por un lapso de 20 días y que aplicado a partir del día 27 de junio del 2023 hasta el día 16 de julio de 2023 por la Estación como unidad curricular

Carlos A. Fonseca

Lunes, 17 de julio de 2023

Teniendo en cuenta que continúa el periodo de lluvias intensas a nivel nacional y regional se solicita una ampliación de la suspensión por un lapso en tiempo de 1 mes y que aplicado a partir del día 17 de julio de 2023 hasta el día 16 de agosto de 2023.

Carlos A. Fonseca

Miercoles, 16 de agosto de 2023

Teniendo en cuenta que el pronostico
disminucion en el periodo de lluvias a
nivel nacional y regional se prima el arte
de reinicio de los trabajos a partir de dia
16 de agosto de 2023 por parte de la Gobernacion
como entidad contratante

Carlos A. Fonseca.

Jueves, 17 de Agosto de 2023
Personal: 02 Ayudantes, SST, Ingeniera Residente,
Ingeniero Director, Topografo y Cadenero.
Actividades: Se realiza una mesa de Trabajo en Conjunto
Con Supervisión, Interventoria y Contratista para
Ajustar los Items a aprobar en la Solicitud de
modificatorio Nº 1. Se reinician los Trabajos de
manejo de Aguas entre el PR 1+450 hasta PR 1+730.
Se inician los Trabajos de Remoción de Arenas y
material granular acopiado en PR1+450 debido a la
escorrentia generada por las lluvias
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Viernes 18 de Agosto de 2023
Personal; 2 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero
Director, Topografo y Cadenero.
Actividades: Se ccontinua con los Trabajos de manej
de Aguas entre el PR1+450 Hasta PR1+730. Se
Continua los Trabajos de Remoción de Arena y material
Granular acopiado en el PR1+450. Topografia inicia
Control de Volumenes y localización.

Clima: Soleado

Carlos A. Fonseca.

Sabado 19 de Agosto de 2023
Personal: 2 Ayudantes, SSI, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografo y Cadenero.
Actividades: Continua con Trabajo de manejo de Aguas y remoción de material, Topografia continua con Calculos de volumen y localizaco
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Domingo 20 de Agosto de 2023.
Festivo, No se laboro

Carlos A. Fonseca

Lunes 21 de Agosto de 2023
Festivo, No se laboro.

Carlos A. Fonseca

Martes 22 de Agosto de 2023.
Personal: 2 Ayudantes, SSI, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografo y Cadenero
Actividades: Continuidad a Trabajos de manejo de Aguas y Remoción de material, Topografo Continua Con Calculos de Volumen y localización
Clima: Soleado

Carlos A. Fonseca.

Miercoles 23 de Agosto de 2023
Personal: 2 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Actividades: Continuan Trabajos para el manejo de Aguas y remoción de material, Topografo Continua con Calculos de volumen y localización.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca.

Jueves 24 de Agosto de 2023
Personal: 02 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografo y Cadenero.
Actividades: Se continuan los Trabajos Para el manejo de Aguas utilizando SacoSuelos, También la Remoción de materiales granular, Topografia. Continua con Calculos de volumen y localización
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Viernes 25 de Agosto de 2023
Personal: dos Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografo y Cadenero
Actividades: Continuan Trabajos para el manejo de Aguas utilizando SacoSuelos, También con la Remoción de material granular; Topografia continua con Calculos de Volumen y Localización.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Sabado 26 de Agosto de 2023
Personal: Dos Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero
Actividades: Colocación Saco Suelos en cunetas naturales del PR 1+450 a PR 1+720. Topografo en control de volumenes y localización. Se determina entre la Supervisión, Interventoria y Contratista los Items no previstos los Cuales Se requieren Para dar Continuidad Con los Trabajos y Concluir la Instalación del material Petreo en la Via.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Domingo 27 de Agosto de 2023
Festivo, No Se laboro

Carlos A. Fonseca.

Lunes 28 de Agosto de 2023
Personal: Dos Ayudantes, SST, Ingeniero Residente Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Actividades: Colocación de saco suelos en Coneteo del PR 1+450 al PR 1+720. Continua Topografia en Control de Volumenes y localización. los posibles Items a Incluir en la modificatorio Nº 1. Son los Siguientes:
-Demolicion de Cunetas con retiro mecanico, Rocería Con ReTiro, Corte en Carpeta Asfaltica, demolición mecanica en Pavimento en concreTo asfaltico.

(incluye Retiro), movilización y desmovilización de Equipo Pesado, Desmonte y limpieza (incluye retiro), Filtro dren Francés PVC 100 MM (0,40 X 0,60) M.
Se aclaro que NO es posible en el momento adicionar más recursos, Por lo cual se hara un balance incluyendo los nuevos items no previstos y se priorizarán las actividades necesarias Para llegar a la meta.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Martes 29 de Agosto de 2023
Personal: Dos Ayudantes, SST, Ingeniero Residente Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Actividades: Continuacion de colocación de Sacosuelos en coneteo desde el PR 1+450 al PR 1+720. Continua Topografia en control de volomenes y localización.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Miercoles 30 de Agosto de 2023
Personal: Dos Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y cadenero.
Actividades: Se continua la colocación de Sacosuelo en coneteo desde PR 1+450 Hasta PR 1+720. Continua Topografia en control de Volomenes y localización.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

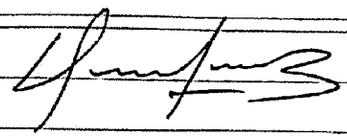
Jueves 31 de Agosto de 2023
Personal: Dos Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografo y Cadenero.
Actividades: Se continua la colocación de SacoSuelos en Coneteo, desde el PR 1+450 hasta PR 1+720, Ademas Topografia Continua con el control de volumenes y localización
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Viernes 01 de Septiembre de 2023
Personal: Dos Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografo y Cadenero.
Actividades: Se Continua con la Colocación de SacoSuelos en Coneteo desde la PR1+450 hasta PR1+720, Topografia continua con el control de volumenes y localización.
Clima: Soleado.

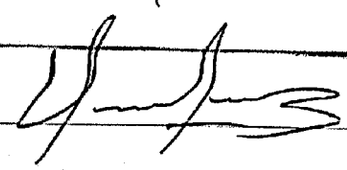
Carlos A. Fonseca.

Sabado 02 de Septiembre de 2023
Personal: Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Actividades: Se continua con la colocación de SacoSuelos en Coneteo desde la PR 1+450 hasta PR1+720, Topografia Continua con el control de volumenes y localización.
Clima: Soleado.



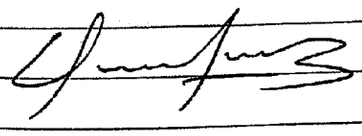
Carlos A. Fonseca

Domingo 03 de Septiembre de 2023.
Festivo, No se laboro.



Carlos A. Fonseca

Lunes 04 de Septiembre de 2023
Personal: Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Actividades: Se continua con la Colocación de Sacosuelos en coneteo desde PR 1+450 hasta PR 1+720, Topografia Continua con el control de volumenes y localización.
Se Radico ante la supervisión la solicitod de la modificatoria Nº 1 al Contrato de Obra junto al aval por parte de Interventoria para su revisión y aprobación.
Se proyecto que las actividades que no Fueran catalogados como de alta Prioridad para la presente Solicitod de modificatoria Nº 1 Se hará Solicitod de Recursos y Tiempo para su ejecución mediante la solicitod de un adicional al Contrato de obra.
Clima: Lluvias Fuertes durante la jornada.



Carlos A. Fonseca.

Martes 05 de Septiembre de 2023
Personal: 2 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia, Cadenero.
Actividades: Continua con Colocación de sacosuelos.

en Coneteo, Y Topografia Continua Con Control de volumen [illegible] Y localización
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Miercoles 06 de Septiembre de 2023
Personal: 06 Ayudantes, Ingeniero Residente, SST Ingeniero Director, Topografia, Cadenero.
Actividades: Continuan labores de colocación de SacoSuelos en Coneteo desde la PR1+450 hasta PR1+720, Topografia Continua con labores de control de volumenes y localización.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Jueves 07 de Septiembre de 2023
Personal: 06 Ayudantes, Ingeniero Residente, SSI, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Actividades: Continuidad a Colocación de Sacosuelos en Coneteo desde PR1+450 Hasta PR1+720. Topografia Continua con labores de control de Volumenes y localización
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Viernes 08 de Septiembre de 2023
Personal: 07 Ayudantes de obra, Ingeniero Residente Ingeniero Director, SST, Topografia y Cadenero.
Actividades: Finalización de los Trabajos de excavación Manual e instalación de Saco Suelos

en el coneteo Para el control de escorrentia del PR 1+450 hasta el PR 1+750, Terminaron los Trabajos de retiro de Arenas y material Petreo Contaminado el cual fue Acumulado por la escorrentia de PR 1+450.
Terminan el levantamiento Topografico y se Procede a revisión Por parte de interventoria Para entrega a Supervisión.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Sabado 09 de Septiembre de 2023.
Personal: 07 Ayudantes, Ingeniero Residente, SST, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Actividades: Se Realiza limpieza general de obra y Ajustes de localización por parte de Topografia
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Domingo 10 de septiembre de 2023
Festivo, No Se laboro.

Carlos A. Fonseca

Lunes 11 de Septiembre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, Ingeniero Residente, SST, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Actividades: Se aprueba el acta modificatoria Nº 1 del Contrato de obra, Se realiza reprogramación del Cronograma de obra y se ajusta el Porcentaje Programado y ejecutado.

Se aprueba la Solicitud de Prorroga por un mes apartir del 15 de Septiembre de 2023 hasta el 16 de Octubre de 2023.
Se inician demolición de cunetas debido a que las existentes no contaba con los requerimientos Técnicos ni cotas de acabado de la via.
Se inicia Roceria en la Totalidad de la via en ambos costados. Se inician los Trabajos de excavación Manual Para conStrucción de Filtro Francés entre PR 1+450 hasta PR 1+720 Costado derecho e Izquierdo.
Al Realizar la excavación a Partir del PR1+450 Se Pudo corroborar lo enunciado o evidenciado por las escorrentias, Se encontro Bancos de Arena hasta una Profundidad de 60 cm desde el arraSante y Fallos a lo largo de la via hasta el PR 1+720. Por lo cual Se Solicitará Para el adicional la inclusion de material Crudo Para mejorar la Capacidad Portante de la via en este Sector.
Se continua con Topografia el control de Volumenes.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Martes 12 de Septiembre de 2023.
Personal: 07 Ayudantes, SSI, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadeneros.
Actividades: Se continua la demolición de cunetas, Se Continuan labores de Roceria en ambos costados siguen trabajos de excavación manual Para Construcción de Filtro Frances. y Control de volumenes con Topografia.

2581

Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Miercoles 13 de Septiembre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia, Cadenero en obra.
Actividades: Siguen labores de Demolición de Cunetas, Labores de Roceña por ambos costados de la via, Continuan Trabajos de excavación manual Para Construccion de filtro frances, tambi-én Sigue en Continuidad con el contrd de Volumenes Con Topografia.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Jueves 14 de Septiembre de 2023
Personal: 07 Ayudante, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero en obra.
Actividades: Continuan Labores en demolición de cunetas, Roceria por ambos costados de la via, Continuan Trabajos de excavación manual para Construcción del Filtro Frances, Topografia Continua Con el control de volumenes.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Viernes 15 de Septiembre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente Ingeniero Director, Topografia y Cadenero en obra.
Actividades: Continuan labores en demolicion de cunetas

Roceria por ambos costados de la via, Continuan Trabajos de excavación Manual para la construcción de Filtro Tipo Francés, Topografia Sigue Con labores de Control de Volumenes.
Clima: Soleado

Carlos A. Fonseca

Sabado 16 de Septiembre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Actividades: Continua Roceria Por ambos costados de la via, Continuan labores de excavación Para Construcción de Filtro Francés, Continua demolición de cunetas y Control de volumenes por Parte de Topografia.
Clima: Lluvias Presentadas.

Carlos A. Fonseca

Domingo 17 de Septiembre de 2023.
Festivo, No se realizaron labores.

Carlos A. Fonseca.

Lunes 18 de septiembre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Actividades: Continuan Trabajos de Roceria en ambos costados de la via, Continuan labores de excavación manual Para filtro por ambos costados. Se inicia Instalación de material Sub base desde el PR 0+00 hasta PR 0+56

Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador y Retroexcavadora.
Se Termina demolición de cunetas y Transporte de escombros al Botadero.
Clima: Soleado.

Carlos A. Forseca

Martes 19 de Septiembre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente Ingeniero Director (Ingeniero), Topografia y Cadenero.
Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador y Retro excavadora.
Actividades: Se continuan labores con Roceria por ambos costados, siguen labores de excavación para Construcción de filtro Francés, Se Termina instalación de material Subbase desde el PR 0+00 hasta PR 0+56.+90
Se realiza Toma de densidades al material de Subbase. Entre el PR 0+00 hasta el PR 0+56
Se inicia instalación de material Base en el PR 0+00 al PR 00+212.69. Control de niveles de Base
Clima: Soleado.

Carlos A. Forseca

Miercoles 20 de Septiembre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Equipos: Motoniveladora, vibro compactador y Retroexcavadora
Actividades: Terminan Trabajos de Roceria Por ambos Costados de la via, Continuan Trabajos de excavacion manual para construcción de Filtro, Termina la

Instalación de materia de Base del PR00+175 al PR00+212.69. Control de niveles del material Base por parte de Topografia.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Jueves 21 de Septiembre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero
Equipos: Motoniveladora, Vibro compactador y Retro excavadora.
Actividades: Se realiza el corte de Asfalto para conformar la junta entre el asfalto existente y el nuevo en los PR0+00, PR0+926.42, y PR 1+806. Para un total de 22.3 mL. Termina Instalación de material Base en el PR0+175 al PR0+212.69. Se inicia Instalación de material Base del PR0+00 hasta PR0+145. Control de Niveles de material Base porParte de Topografia
Clima: Soleada.

Carlos A Fonseca

Viernes 22 de Septiembre de 2023.
Personal: 07 ayudantes, SST, Ingeniero Residente Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador y Retroexcavadora.
Actividades: Continuan Excavacion manual para Construcción de Filtro, Terminacion de la Instalación de material Base del PR0+00 hasta PR0+145. Continuan instalacion de

material de Base del PR 1+130,35 al PR 1+450.

Clima: Soleado

Carlos A. Fonseca

Sabado 23 de septiembre de 2023.
Personal: 07 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Equipos: Motoniveladora, Vibro Compactador y Retroexcavadora.
Actividades: Continuan los trabajos de excavación manual para la Construcción del filtro entre PR 1+450 al PR 1+770 Costado derecho e Izquierdo, Inicia la instalacion de Ducto y material petreo para la Construcción del filtro Costado derecho e Izquierdo entre el PR 1+450 al PR 1+720. Continua la instalación de Base entre el PR 1+130,35 al PR 1+450. Control de niveles de material de Base y Excavación para filtro por parte de Topografia.
Clima: Soleado

Carlos A. Fonseca

Domingo 24 de Septiembre.
Festivo. No se Laboro.

Carlos A. Fonseca

Lunes 25 de Septiembre.
Personal: 07 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.

Equipos: Vibrocompactador, Motoniveladora y Retroexcavadora
Actividades: Se continuan los trabajos de excavación manual para la construcción del filtro entre el PR 1+450 al PR 1+720 por los costados derecho e izquierdo. Se continua la instalación de Ducto y material petreo para construir el filtro en ambos costados desde el PR 1+450 al PR 1+720. Además continuan la instalación de Base entre PR 1+130,35 al PR 1+450. Se continua Control de niveles de materia base y excavación para filtro por parte de Topografia.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Martes 26 de Septiembre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, SSI, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Equipos: Vibrocompactador, Motoniveladora y Retroexcavadora.
Actividades: Se continuan labores de excavación manual para construcción de Filtro por ambos costados desde PR 1+450 hasta PR 1+720. Continuan Actividades de Instalación de Ducto y material petreo para la respectiva formación de filtro. Siguen Trabajos de instalación de Base entre PR 1+130,35 a PR 1+450. Topografia Continua Realizando niveles de material base y Excavación para el Filtro.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Miercoles 27 de S...

personal: 07 personal Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Equipos: Retroexcavadora, motoniveladora, Vibro compactador.
Actividades: Se continuan Actividades de excavacion manual, Instalacion de Ducto y material petreo para Construccion de filtro por ambos costados. (Derecho e Izquierdo) desde PR 1+450 hasta PR1+720 Se siguen con trabajos de instalación de Base entre PR1+130,35 a PR 1+450. Topografia continua Realizando niveles de material Base y excavacion para filtro.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Jueves 28 de Septiembre de 2023
Personal: 07 Pesonal Ayudante, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia Cadenero.
Equipos: Retroexcavadora, Motoniveladora, Vibrocompartador.
Actividades: Continuan labores de excavación manual, instalacion de Ducto y materia Petreo para Construcción de Filtro Francés por costados Derecho e Izquierdo desde el PR 1+450 al PR 1+720. Se realizan en continuidad, labores de instalación de Base entre PR 1+130,35 al PR 1+450. y Topografia continua Realizando niveles de materia Base y Excavación para filtro.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Viernes 29 de Septiembre de 2023.
Personal: 02 Ayudantes, Personal SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero
Equipos: Motoniveladora, Vibro compactador, Retroexcavadora
Actividades: Se continuan labores de excavación manual, Instalación de Ducto y material Petreo para Construcción de Filtro Frances, desde el PR1+450 hasta PR1+720 por ambas costados. Se continua con la instalación de material Base entre PR1+130,35 al PR1+450. Topografia continua con niveles de material Base y excavación Para Filtro.
Se Toman densidades de Sub-Base del PR1+020 al PR1+150, además Se Toman densidades de Base del PR0+930 al PR1+180. Se Toman densidades de Base del PR0+136 al PR0+210
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Sabado 30 de Septiembre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, Personal SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador, Retroexcavadora.
Actividades: Se continuan los trabajos de excavación manual Para la construcción del Filtro entre el PR1+450 al PR1+720 Costado derecho e Izquierdo. Continua la instalación de ducto y material Petreo Para la construcción de filtro Costado derecho e Izquierdo. Continua la instalación de material de Base entre el PR1+130,35 al PR1+450.
Control de niveles de material Base por parte de Topografia
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Domingo: 01 de Octubre de 2023.
Festivo, No se laboro.

Carlos A. Fonseca

Lunes 02 de octubre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, Personal SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Equipos: Motoniveladora, Vibro compactador, Retroexcavadora.
Actividades: Se terminan los Trabajos de excavación manual Para la construcción del filtro entre el PR 1+450 al PR 1+720 Costado Izquierdo y derecho. Continua la instalación de material de ducto y material Petreo para la construcción de Filtro entre PR 1+450 al PR 1+720, Costado Izquierdo y derecho. Continua la instalación de Material Base entre el 1+130,35 y el PR1+450 Control de niveles de material Base por parte de Topografia.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Martes 03 de octubre de 2023.
(Actividades) Personal: 07 Ayudantes, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Equipos: Retroexcavadora, Motoniveladora y (Retroexcavadora), Vibrocompactador.
Actividades: Continuan la instalación de ducto y material Petreo Para la construcción de Filtro entre PR 1+450 al PR 1+720. Costado derecho e Izquierdo. Termina la instalación de material Base entre el PR 1+130,35 al PR 1+450. Control de

Niveles de excavación y Relleno de material crudo Por parte de Topografia.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Miercoles 04 de octubre de 2023
Personal: 07 Ayodantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero
Equipos: Motoniveladora, Retro excavadora y Vibro Compactador.
Actividades: Continua la instalación de Ducto y material Petreo para construcción de Filtro entre PR 1+450 al PR 1+720 costado derecho e Izquierdo. Continua Excavación e instalación de material Crudo de 3" entre el PR 1+450 al PR 1+72
Control de niveles de excavación y Relleno de material Crudo Por parte de Topografia
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Jueves 05 de octubre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Equipos: Motoniveladora, Retroexcavadora y Vibrocompa-dor.
Actividades: Termina Construccion de Filtro entre PR 1+450 y el PR 1+720, Costado Izquierdo.
Continua la instalación de ducto y material Petreo Para la construccion de Filtro entre el PR 1+450 al PR 1+720 Costado derecho. Continua Excavación y la instalación de material Crudo 3" entre el PR 1+450 al PR 1+720. Control de niveles de excavacion y relleno de

material crudo por parte de Topografia.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Viernes 06 de octubre de 2023.
Personal: Conto con 07 Ayudantes, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, SST, Topografia y cadenero.
Equipos: Motoniveladora, Retro excavadora y Vibro compactador, Finisher, Vibrocompactador llanta y Hyster
Actividades: Continua la instalación de Ducto y material Petreo para construcción de filtro entre el PR 1+450 al PR 1+720 Costado Derecho.
Continua Excavación e instalación de material crudo 3" entre el PR1+450 al PR1+720. Control de niveles de excavación y relleno de material crudo por parte de Topografia. —— . —— . —— . —— . ——
Se realiza la aplicación de emulsion Asfaltica y mezcla asfaltica entre el PR 0+00 al PR 0+145 y del PR 0+175 al PR 0+212.
Se toman densidades a base granular del PR 1+260 al PR 1+450
Clima: lluvias

Carlos A. Fonseca

Sabado 07 de octubre de 2023
Personal: 07 Peisonas Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y cadenero.
Equipos: Vibro compactador, Motoniveladora y Retroexcavadora.
Actividades: Continua construcción de Filtro

entre PR 1+450 al PR 1+720, costado Derecho.
Continua excavación e instalación de material de Cirpdo 3" entre PR 1+450 y el PR 1+720, control de niveles de excavación y relleno por parte de Topografia.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Domingo 08 de octubre de 2023
Festivo, no Se laboro.

Carlos A. Fonseca

Lones 09 de octubre
Personal: 07 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y cadenero.
Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador y Retroexcavadora, Finisher, vibrocompactador llanta y Hyster.
Actividades: Construcción de Filtro entre PR 1+450 al PR 1+720 costado Derecho.
Continuo Excavación e instalación de material Crudo 3" entre PR 1+450 y el PR 1+720. Control de niveles de excavación y relleno por parte de Topografia.
Se realiza aplicación de emulsión del PR 0+926,42 al PR 1+450.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Martes 10 de octubre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero

Director, Topografia y Cadenero.
Equipos: Motoniveladora, Vibro compactador y Retro-excavadora, Finisher, vibro compactador llanta y Hyster.
Actividades: Continua construcción de Filtro entre PR 1+450 al PR 1+720 costado derecho.
Continua excavación e instalación de material Crudo 3" entre el PR 1+450 al PR 1+720.
Control de excavación y relleno de material Crudo por parte de Topografia.
Se aplica mezcla asfaltica del PR 0+926,42 al PR 1+220. — · — · — · — · — · —
Se aprueba la Prorroga Nº 2 al contrato por un mes (01), Nueva Fecha de Terminación 15 Noviembre de 2023.
Clima: lluvias fuertes.

Carlos A. Fonseca

Miercoles 11 de Octubre de 2023.
Personal: 07 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador, Retro excavadora, Finisher, Vibro compactor llanta y Hyster.
Actividades: Continua Construcción de Filtro entre el PR 1+450 al PR 1+720 costado derecho
Continua excavación y relleno de material Crudo 3" entre el PR 1+450 al PR 1+720
Se aplica mezcla asfaltica del PR 1+220 al PR 1+320. — · — · — · — · — · —
Control de Topografia para excavación y relleno de material Crudo. Tambien Topografia control-la niveles de carpeta asfaltica
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Jueves 12 de Octubre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador, Retroexcavadora, Finisher, vibrocompactadorllanta y Hyster.
Actividades: Continua Construcción de Filtro entre el PR1+450 del PR1+720 Costado derecho, Continua excavación y Relleno de material Crudo 3" entre el PR1+450 al PR1+720. Se aplica mezcla asfaltica del PR1+320 al PR1+450. Control de Topografia para excavación y relleno de materiales crudo e Instalación de mezcla asfaltica.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Viernes 13 de octubre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, Motoniveladora, Vibrocompa Director de obra, Ingeniero Residente, SST, Topografia, Cadenero.
Equipos: Motoniveladora, VibroCompactador, Retro excavadora.
Actividades: Continua construcción de Filtro entre el PR1+450 al PR1+720, Costado Derecho. Termina instalación de crudo 3" entre el PR1+450 y el PR1+720.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Sabado 14 de octubre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, Ingeniero Residente, SSI, Ingeniero Director, Topografia y cadenero.
Equipos: Motoniveladora, vibro compactador, Retroexcavad

Actividades: Continua Construcción de Filtro, entre PR1+450 al PR 1 + 720 costado Derecho. control de topografia para niveles de Filtro.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Domingo 15 de octubre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, NO se laboro.
Dia Festivo.

Carlos A. Fonseca

Lunes 16 de Octubre de 2023
Festivo, NO se Laboro.

Carlos A. Fonseca

Martes 17 de Octubre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Equipos: Motoniveladora, Retroexcavadora, Vibro compactador.
Actividades: Continua construcción de filtro entre el PR 1+450 al PR 1+720, costado derecho. Inicia la instalación de material de Sub-base entre PR 1+450 al PR 1+806. Control de Topografia en los niveles de Sub-base.
Se radica a la supervision las correcciones Solicitados a la Solicitud. de adicional al Contrato de obra.
Clima: Soleado.

62

Carlos A. Fonseca

Miercoles 18 de octubre de 2023
Personal: 07 Ayudantes, SST, Residente Ingeniero, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador, Retroexcavadora.
Actividades: Terminación de construcción de filtro entre el PR 1+450 al PR 1+720, Costado derecho. Continua la instalación de material Sub-base entre PR 1+450 a PR 1+806. Control de Topografia en los niveles de Subbase
Clima: Lluvias.

Carlos A. Fonseca

Jueves 19 de Octubre de 2023.
Personal: SST, Residente Ingeniero, Ingeniero Direct Topografia y Cadenero, 04 Ayudantes.
Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador, Retroexcavadora.
Actividades: continua la instalación de material de Sub-base entre el PR 1+450 al PR 1+806 Control de Topografia en los niveles de Subbase
Clima; Soleado.

Carlos A. Fonseca

Viernes 20 de octubre de 2023
Personal: SST, Residente Ingeniero, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero, 04 Ayudantes
Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador, Retroexcavadora.

Actividades: Continua la instalación de material de Sub-base entre el PR1+450 a PR 1+806. Control de Topografia en los niveles de Sub-base.
Clima: Soleado

Carlos A. Fonseca

Sabado 21 de Octubre de 2023
Personal: SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero, 04 Ayudantes
Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador y Retroexcavadora.
Actividades: Continuan Actividades de instalación de material Sub-base entre el PR 1+450 al PR 1+806. Control de Topografia en los niveles de Sub-base.
Clima: lluvias.

Carlos A. Fonseca

Domingo 22 de Octubre de 2023
Festivo, No se laboro.

Carlos A. Fonseca

Lunes 23 de Octubre de 2023
Personal: SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero, 04 Ayudantes.
Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador, Retroexcavadora.
Actividades: Continua la instalación de material de Sub-base entre el PR1+450 al PR1+806

Control de topografía en los niveles de Sub-base.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Martes 24 de octubre de 2023
Personal: SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director Topografía y Cadenero, 04 Ayudantes
Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador, Retro-excavadora.
Actividades: Se Hace entrega del acta Parcial Nº1 del contrato de obra para Revisión por parte de interventoría, Continua la instalación de material de Sub-base entre el PR 1+450 al PR 1+806. Control de Topografía en los niveles de sub-base.
Clima: Soleado

Carlos A. Fonseca

Miercoles 25 de octubre de 2023
Personal: SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director Topografía y Cadeneros, 04 Ayudantes
Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador, Retro excavadora.
Actividades: Continua la instalación de material de sub-base entre el PR 1+450 al PR1+806. Control de Topografía en niveles de Sub base
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Jueves 26 de octubre de 2023
Personal: SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografía y cadenero; 04 Ayudantes.
Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador, Retroexcavadora

Actividades: Continua la instalación de material Sub-base entre el PR1+450 al PR1+806.
Control de Topografia en niveles de Sub-base
Clima: Lluvias

Carlos A. Fonseca

Viernes 27 de octubre de 2023
Personal: SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadenero, 04 Ayudantes.
Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador, Retroexcavadora
Actividades: Se termina la instalación de material de Sub-base entre el PR1+450 al PR1+806
Control de Topografia en los niveles de sub base
Se toman densidades del PR 1+450 al PR1+806.
Clima: Lluvias.

Carlos A. Fonseca

Sabado 28 de Octubre de 2023
Personal: SST, 04 Ayudantes, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadeneros.
Equipos: Motoniveladora, Vibrocompactador.
Actividades: Se inicia instalación de material de Base del PR1+450 al PR1+806. Control de Topografia en los niveles de material Base.
Clima: Soleado

Carlos A. Fonseca

Domingo 29 de octubre de 2023
Pia Festivo, No se laboro

Carlos A. Fonseca

Lunes 30 de Octubre de 2023
Personal: 04 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadeneros.
Equipos: Motoniveladora, Vibro compactador.
Actividades: Continua la instalación de material de Base del PR1+450 al PR1+806 control de Topografia en los niveles de material de Base
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Martes 31 de Octubre de 2023
Personal: 04 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director, Topografia y Cadeneros.
Equipos: Motoniveladora y vibrocompactador, Finisher, Compactador de llanta y Hyster.
Actividades: Termina la instalación de material de Base del PR1+450 al PR1+806. control de Topografia en los niveles de material de Base y nivel de carpeta Asfaltica.
Se inicia aplicación de emolsión Asfaltica y mezcla asfaltica del PR1+450 al PR1+720
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Miercoles 01 de Noviembre de 2023
Personal: 04 Ayudantes, SST, Ingeniero Residen
Ingeniero Director, Topografia y Cadenero.
Equipos: Finisher, Vibro Compactador de llanta y Hyster.
Actividades: Se termina la colocación de mezcla asfaltica del PR1+720 al PR1+806. Control de Topografia en los niveles de carpeta asfaltica, Se Toman nucleos de carpeta asfaltica en el PR0+

Pe 0+220, PR 1+410, PR 1+610 y PR 1+720.
Se toman densidades de material de Base del PR 1+450 al PR 1+806.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Jueves 02 de Noviembre de 2023
Personal: 01 Maestro, 01 Oficial y 04 Ayudantes, SSI, Ingeniero Residente, Ingeniero Director.
Equipos: Rana, Canguro y Minicargador.
Actividades: Se inicia instalación de material de Sub-base para Soporte de estructura de Cuneta del PR 1+450 al PR 1+573 costado derecho.
Clima: lluvias

Carlos A. Fonseca

Viernes 03 de Noviembre de 2023
Personal: 01 Maestro, 01 Oficial, 04 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director,
Equipos: Rana, Canguro y minicargadador.
Actividades: Se continua instalación de material Sub-base para Soporte de estructura de cuneta del PR 1+450 al PR 1+573. Costado derecho.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Sabado 04 de Noviembre de 2023
Personal: 01 Maestro, 01 Oficial, 04 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director,

Equipos: Rana, Canguro y Minicargador.
Actividades: Se continua con la instalación de material Sub-base granular para soporte de estructura de cuneta del PR1+450 al PR1+57[illegible] Costado derecho.
Clima. Soleado.

Carlos A Fonseca

Domingo 05 de Noviembre de 2023
Festivo, No se Laboró.

Carlos A. Fonseca

Lunes 06 de Noviembre de 2023
Festivo. NO se Laboro

Carlos A. Fonseca

Martes 07 de Noviembre de 2023
Personal: 01 Maestro, 01 Oficial, 04 Ayudantes, SST, Ingeniero Residente, Ingeniero Director,
Equipos: Rana, Canguro y mini cargador, Mezcladora
Actividades: Se inicia construcción de cuneta en la fundida de la placa de la PR 1+450 al PR 1+500. Costado derecho.
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Miercoles 08 de Noviembre de 2023
Personal: 01 Maestro, 01 Oficial 04 ay. [illegible] 55[illegible]

Ingeniero Director, Ingeniero Residente.
Equipos: Rana, Canguro y mini cargador, Mezcladora
Actividades: Secontinua Construcción de Cunetas Con la fundida de la placa del PR1+500 al PR 1+550 Costado derecho.
Clima: Soleado

Carlos A. Fonseca

Jueves 09 de Noviembre de 2023
Personal: 01 Maestro, 01 Oficial, 04 Ayudantes, SSI, Ingeniero Director, Ingeniero Residente.
Equipos: Rana, Canguro, Minicargador, Mezcladora
Actividades: Se continua la construccion de Cunetas en la fundida de la placa del PR1+550 al PR 1+573. Se inicia fundida de Bordillo del PR 1+450 al PR1+500, Costado derecho.
Clima: Soleado

Carlos A. Fonseca

Viernes 10 de Noviembre de 2023
Personal: 01 Maestro, 01 Oficial, 04 Ayudantes, SSI, Ingeniero Residente, Ingeniero Director.
Equipos: Rana, Canguro, Minicargador, Mezcladora.
Actividades: Se continua fundido de Bordillo del PR 1+500 al PR1+573. Costado derecho
Clima: Soleado.

Carlos A. Fonseca

Sabado 11 de (octubre) de 2023 Noviembre.
Personal: 01 Maestro, 01 Oficial, 04 Ayudantes,

2604

PLANOS ACTUALIZADOS

2603

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

INFORME FINAL - LOCALIZACIÓN Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PLANIMETRICO Y SECCIONES TRANSVERSALES PARA LA TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO VEREDA LA TURUA LONGITUD 1.806 M

ORDEN DE SERVICIO TURUA 001 DEL 08 DE MAYO DE 2023
CAIPRO – CONSTRUCCIONES SAS

LEVANTÓ Y CALCULÓ:
FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
L.P. 01-2757 C.P.N.T

DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE AGUAZUL
VEREDA LA TURUA
NOVIEMBRE DE 2023

Correo: francatopografia@hotmail.com
Tauramena-Casanare

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 1
1. OBJETIVO GENERAL 1
2. ALCANCE 1
3. LOCALIZACION DEL PROYECTO 2
3.1 LOCALIZACIÓN GENERAL 2
3.2 LOCALIZACION ESPECIFICA 2
4. ACTIVIDADES REALIZADAS 3
4.1 COMISION DE TOPOGRAFIA: 3
4.2 EQUIPO UTILIZADO: 3
5. TRABAJO DE CAMPO 4
5.1 PUNTOS DE AMARRE: 4
5.2 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO: 4
6. TRABAJO TÉCNICO DE OFICINA 5
6.1 CÁLCULO Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN 5
6.2 DIGITALIZACIÓN DE PLANOS 5
6.3 INFORMACIÓN OBTENIDA 5
6.4 CUADRO DE COORDENADAS O CARTERAS DE CAMPO 6
7. REGISTRO FOTOGRÁFICO 34
8. CONCLUSIONES 55
9. ANEXOS 56

Correo: francatopografia@hotmail.com
Tauramena-Casanare

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene la localización, levantamiento topográfico planimétrico, altimétrico, planta perfil, secciones transversales y cálculo de volumen obtenido, en la terminación del mejoramiento a nivel de pavimento de la vía de acceso de la vereda la Turua, el cual busca ofrecer una solución vial de seguridad, conectividad y tránsito vehicular entre el corredor pavimentado y el empalme con vía Marginal de la Selva que comunica a Aguazul con Villavicencio y la vereda la Turua. trabajo ejecutado en 4 meses y 15 días, a partir del 8 de mayo hasta el 23 de Septiembre de2023, se incluyen las diferentes actividades topográficas realizadas, procedimiento de campo y resultado obtenido, en la construcción del corredor de la vía, distribuidos en dos tramos a pavimentar que cuentan con una longitud total de **1km+062.27 metros**, para lo cual, se tuvo en cuenta el diseño geométrico de la vía, en una longitud total de **1.806m**,el cual fue suministrado por la Interventoría asignada por la gobernación de Casanare, se dibujó en el programa Autocad Civil 3D y se realizó el ajuste en campo de acuerdo al corredor de diseño correspondiente al trazado geométrico de la vía de tercer orden según la norma Manual de Diseño Geométrico del INVIAS de 2008, acorde con lineamientos, parámetros de diseño, requerimientos técnicos y sugerencias exigidos por interventoría, para este tipo de trazado del corredor a pavimentar, obteniendo como resultado el producto entregado en este informe.

1. OBJETIVO GENERAL

Realizar la construcción del trazado del corredor de la vía existente ,para la terminación del mejoramiento a nivel de pavimento de la vía de acceso vereda la Turua ,distribuido en dos tramos de pavimento con longitud total de 1 km+096 metros, y realizar el ajuste en dibujo y campo, apoyado en diseño geométrico de la vía suministrado por la interventoría que cuenta con una longitud total de diseño de 1km+1806 metros, el cual busca optimizar el trazado de la vía existente utilizando al máximo la infraestructura actual, con los respectivos componentes de seguridad para el tránsito vehicular y la menor afectación predial, conservando y mejorando así las condiciones de operación y utilizando como base las recomendaciones de las áreas estructural, geotécnica, pavimentos, geológica, ambiental e hidráulica.

2. ALCANCE

Teniendo en cuenta el objetivo principal del proyecto, el alcance establecido para el ajuste del diseño geométrico es el que se describe a continuación:

-Optimización de trazado actual de la vía para aprovechar al máximo la infraestructura existente, acorde con las normas vigentes y las establecidas en el Manual de Diseño Geométrico del INVIAS de 2008.

-Garantizar, con el diseño de las intersecciones que apliquen, la seguridad de los usuarios y la continuidad del trazado geométrico de la vía.

-El trazado del diseño geométrico definitivo y la pavimentación de la misma se basa en las recomendaciones de las áreas estructural, geotécnica, pavimentos, geológica, ambiental e hidráulica, las cuales condicionarán la ubicación definitiva del eje, con la finalidad de garantizar los costos moderados a laeconomía del proyecto.

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

3. LOCALIZACION DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra ubicado en el municipio de Aguazul, Casanare, a 27 km de Yopal, la capital del departamento, con una altura media de 1712 m.s.n.m, y temperatura de 21 ºC. El municipio limita con Pajarito, recetor, Tauramena, y Maní.
El proyecto contempla el ajuste al diseño para la construcción de la vía en concreto asfáltico, un pavimento del tipo flexible. dicho tramo en estudio tiene aproximadamente 1 km+096 metros de longitud, y comunica la vía principal con la vereda el Turua

COORDENADAS		
PUNTO	**LATITUD**	**LONGITUD**
INICIO	4°41'42.86"N	73°31'10.06"O
FIN	4°41'28.39"N	73°31'16.16"O

3.1 LOCALIZACIÓN GENERAL



3.2 LOCALIZACION ESPECIFICA

El K0+000 de la **vía** construida y pavimentada, Inicia en el **kilómetro** 53+830 de la marginal de la selva vía Villavicencio-Yopal y termina en el K1+806 empalmando con la misma **vía** marginal de la selva en el **kilómetro** 53+830 de la vía marginal

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO



4. ACTIVIDADES REALIZADAS

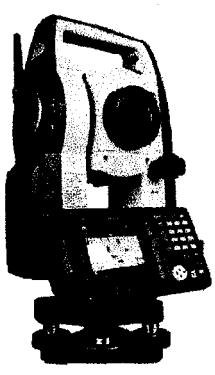
A continuación, se describen las Actividades Topográficas realizadas a partir del 8 de mayo de 2023 hasta el 23 de septiembre de 2023 para la construcción según el nuevo ajuste al diseño geométrico de la VIA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DEL CASANARE.

4.1 COMISION DE TOPOGRAFIA:

La comisión de topografía estuvo conformada por 1 Topógrafo titulado con más de 5 años de experiencia y con matrícula profesional vigente encargado de la comisión y 1 cadenero contratado por CAIPRO CONSTRUCTORES S.A.S.

Las coordenadas fueron ubicadas con GPS de doble frecuencia amarrando al sistema de coordenadas origen único nacional.

4.2 EQUIPO UTILIZADO:



- GPS Garmin Montana 650
- Estación Total CX-105 Sokkía (Certificado de Calibración Vigente)
- Sistema avanzado de medición de ángulos
- Precisión en distancia: (2 + 2 ppm x D) mm
- Aumentos del visor: 30x
- Enfoque mínimo: 1.3 mts
- Alcance con tarjeta reflectora: 500 mts
- Alcance sin prisma: 500 mts
- Alcance con 1 prisma: 5,000 mts
- Plomada laser: Estándar.
- Nivel de Precisión ASTOR AK-32 Aumentos (Certificado de Calibración Vigente)
- Puntillas, Estacas, Estopas, Pintura y Señalización (Estos materiales los suministro la empresa CAIPRO CONSTRUCTORES S.A.S.

Correo:francatopografia@hotmail.com

- Un computador con los programas instalados para el cálculo y dibujo topográfico.

5. TRABAJO DE CAMPO

5.1 PUNTOS DE AMARRE:

Para el amarre de la poligonal levantada al sistema georreferenciado del IGAC Origen UNICO NACIONAL CTM 12, Se utilizó la información suministrada por la interventoría asignada por la gobernación de Casanare, Se tomó como Amarre el GPS 01(Amarre Base) y GPS 02(Chequeo) Los cuales se encontraron ubicados en campo en el ingreso a la vía del proyecto con la Marginal de la Selva en el Km 53+830.,estos, puntos fueron levantados utilizando dos equipos (Base, Rover) GNSS RTK SURVERY E300,tomando Coordenadas Elipsoide WGS-84 Origen UNICO NACIONAL CTM 12, de los cuales anexo cuadro de coordenadas. (*Ver Tabla 1*).

Al finalizar el tramo de la vía se encontraron dos puntos más para Chequeo el GPS03 Y GPS04.

CUADRO DE COORDENADAS

Informacion de base

ID de base	1
Latitud	5.02404099
Longitud	-72.63463107
Altitud	275.2710
Norte	2113160.3710
Este	5040485.3190

Punto	Norte	Este	COTA
Gps01	2113160.371	5040485.319	273.651
GPS02	2113119.180	5040459.760	269.418
GPS03	2113301.210	5038928.640	299.311
GPS04	2113380.220	5038897.410	303.580

5.2 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:

En la construcción y terminación del mejoramiento de la vía de acceso a la Vereda la Turua a nivel de pavimento. Se utilizó el método convencional topográfico con estación total y prisma ,se levantó la topografía preliminar en detalle con curvas de nivel y elementos constructivos existentes, se hizo el amarre de coordenadas utilizando como apoyo una línea base con coordenadas Origen UNICO NACIONAL CTM 12 de dos puntos entregados en campo por interventoría ,puntos GPS03 y GPS04,ya establecidos y debidamente marcados con una puntilla y pintura roja ,ubicados sobre el borde izquierdo y derecho de la vía a pavimentar ,se levantó una poligonal partiendo del GPS03 ubicado en el costado izquierdo de la vía K1+703 orientando la estación total con el punto GPS04 ubicado en el costado derecho de la vía K1+787 y llegando

Correo:francatopografia@hotmail.com

hasta los puntos o mojones existentes GPS01 en el K0+010 del pavimento nuevo y la intersección de la vía pavimentada Marginal de la Selva en el Km 53+830 lado izquierdo de la vía Y GPS02 en el K0+060,obteniendo así con la poligonal levantada, las nuevas coordenadas planas de los mojones GPS01 Y GPS02 que describo a continuación:

Punto	Norte	Este	COTA
Gps01	2113160.339	5040485.782	273.598
GPS02	2113119.116	5040460.227	269.459
GPS03	2113301.21	5038928.64	299.311
GPS04	2113380.22	5038897.41	303.580

Posteriormente se procede a tomar todos los detalles del corredor de la vía a pavimentar, como puntos de nivel, cerca, alcantarillas, Puentes, Pontones, Cunetas, eje y bordes de vía carreteable, pavimento existente ,se realizaron simultáneamente, tanto en campo como en oficina, todas las actividades topográficas que corresponden a este tipo de proyectos para la ejecución de la construcción a nivel de pavimento para una vía de tercer orden, teniendo en cuenta el diseño geométrico y ajustando las curvas horizontales y verticales al corredor de la vía existente y a sus respectivos empalmes en el K0+000 y el K1+1806 con la vía marginal de la selva, también se tuvo en cuenta al máximo las recomendaciones, sugerencias viables y el requerimiento técnico de parte de interventoría y el contratista CAIPRO CONSTRUCTORES S.A.S, para lo cual se trabajó de manera coordinada en el proceso de construcción de ejecución de la obra.

6. TRABAJO TÉCNICO DE OFICINA

6.1 CÁLCULO Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

Para el proceso de la información se descarga de la estación total en formato TXT y se procesan los datos en el Topcon Link luego se crea el archivo CSV, y se importan los puntos con sus coordenadas al CIVIL 3D, para realizar la digitalización de los planos.

6.2 DIGITALIZACIÓN DE PLANOS

La digitalización de Planos se desarrolló por medio de AutoCAD Civil 3D 2021 y se exportaron los puntos del terreno sobre SIG, para así corroborar su ubicación.

Para la elaboración de informes, tablas y demás notas se utilizó Microsoft Office 2017.

6.3 INFORMACIÓN OBTENIDA

Terminado el levantamiento general, procesada la información y realizando la digitalización de los planos, se obtiene el área correspondiente al pavimento, Planimetría y altimetría con el perfil de la vía (adjunto Plano en Anexos) y los tramos definitivos de la rasante pavimentada y cunetas a nivel de concreto terminado

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

SEGUNDO TRAMO: Pavimento nuevo K0+000 a K0+212.69
TERCER TRAMO: Pavimento viejo ya existente K0+212.69 A K0+926.42
PRIMER TRAMO: Pavimento nuevo K0+926.42 A K1+806

CUNETAS CONSTRUIDAS A NIVEL DE CONCRETO TERMINADO

Borde derecho
K0+000 A K0+113.00
K0+990 A K1+130.00 Alcantarilla
K1+292 A K1+806 Empalme pavimento viejo Marginal
Borde Izquierdo
PRIMER TRAMO K0+102.80 A K0+114.00
SEGUNDO TRAMO K0+990 A K1+132.84 Alcantarilla
TERCER TRAMO K1+220 pontón A K1+806 Empalme pavimento viejo Marginal

6.4 CUADRO DE COORDENADAS O CARTERAS DE CAMPO

Después de realizada la digitalización de la información topográfica tomada en campo, se exportan todos los puntos a Excel y se obtienen las carteras topográficas con Coordenadas de la nube de puntos de la topografía preliminar para generar las curvas de nivel y el dibujo planta perfil con las secciones transversales y cálculo de volumen y se generan las coordenadas finales de la rasante terminada a nivel e pavimento, donde se especifica número de punto, coordenada norte, coordenada este y el código o descripción del punto. Además, se muestra los parámetros de georreferenciación (*Ver carteras Topográficas*).

CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS TOPOGRAFÍA PRELIMINAR DE DETALLE, CON CURVAS DE NIVEL				
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**	**COTA**	**DESCRIPCIÓN**
1	5038928.6400	2113301.2100	299.3110	GPS 3
3	5038897.3730	2113380.3040	303.6240	GPS 4
4	5038894.9300	2113377.1190	303.5160	EJE VÍA
5	5038897.8890	2113370.9210	303.4500	EJE VÍA
6	5038900.4830	2113372.4970	303.4960	CUNETA NIVEL TERRENO
7	5038901.1640	2113372.7110	303.5650	CUNETA NIVEL TERRENO
8	5038901.6520	2113373.0480	303.7540	LOZA
9	5038906.0620	2113363.5350	303.4750	LOZA
10	5038905.5470	2113363.4190	303.2550	CUNETA NIVEL TERRENO
11	5038904.9570	2113363.1340	303.1920	CUNETA NIVEL TERRENO
12	5038902.2340	2113361.8860	303.1830	EJE VÍA
13	5038899.5830	2113360.5210	303.1880	CUNETA NIVEL TERRENO
14	5038899.5910	2113360.5060	303.1870	CUNETA NIVEL TERRENO
15	5038910.0190	2113354.5450	302.7890	MALLA
16	5038909.8600	2113354.4290	302.7560	CUNETA NIVEL TERRENO
17	5038909.2660	2113354.2040	302.7810	CUNETA NIVEL TERRENO
18	5038906.5750	2113352.8570	302.7190	EJE
19	5038903.8440	2113351.7400	302.7340	CUNETA NIVEL TERRENO

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

20	5038903.4870	2113351.4260	302.7840	CUNETA NIVEL TERRENO
21	5038913.9950	2113345.7950	302.2770	CUNETA NIVEL TERRENO
22	5038913.9960	2113345.7890	302.2770	MALLA
23	5038913.4320	2113345.5070	302.2830	CUNETA NIVEL TERRENO
24	5038910.9260	2113343.8390	302.1930	EJE
25	5038908.2200	2113342.4350	302.2430	CUNETA NIVEL TERRENO
26	5038907.7390	2113342.0130	302.2450	CUNETA NIVEL TERRENO
27	5038919.8020	2113336.5510	301.3790	CERCA
28	5038918.8820	2113335.9960	301.5180	CUNETA NIVEL TERRENO
29	5038917.9490	2113335.9800	301.5960	CUNETA NIVEL TERRENO
30	5038915.1810	2113334.7840	301.5620	CUNETA NIVEL TERRENO
31	5038912.4900	2113333.5100	301.6150	CUNETA NIVEL TERRENO
32	5038911.9710	2113333.2050	301.6120	CUNETA NIVEL TERRENO
33	5038911.4360	2113333.0110	301.5760	MURO
34	5038923.7550	2113328.0680	300.8590	CERCA
35	5038922.7210	2113327.6720	300.9520	CUNETA NIVEL TERRENO
36	5038922.1160	2113327.3340	300.9620	CUNETA NIVEL TERRENO
37	5038919.4610	2113325.7810	300.8880	EJE
38	5038916.8130	2113324.5620	301.0000	CUNETA NIVEL TERRENO
39	5038916.1550	2113324.3390	300.9970	CUNETA NIVEL TERRENO
40	5038914.5890	2113323.6090	301.4060	MALLA
41	5038928.9550	2113318.8530	300.0800	CERCA
42	5038927.1960	2113318.1750	300.2110	CUNETA NIVEL TERRENO
43	5038926.6100	2113317.9590	300.2350	CUNETA NIVEL TERRENO
44	5038923.9020	2113316.5640	300.1640	EJE
45	5038921.4050	2113314.9390	300.2760	CUNETA NIVEL TERRENO
46	5038920.8610	2113314.6260	300.2870	CUNETA NIVEL TERRENO
47	5038918.7840	2113313.5170	300.3550	MALLA
48	5038929.3210	2113311.3070	299.5120	NIVEL TERRENO
49	5038929.6240	2113311.5230	299.4030	NIVEL TERRENO
50	5038929.8670	2113311.7290	299.7600	CUNETA NIVEL TERRENO
51	5038930.4420	2113312.0580	299.7140	CUNETA NIVEL TERRENO
52	5038931.5530	2113312.7650	299.7930	NIVEL TERRENO
53	5038927.1790	2113310.3350	299.7340	EJE VÍA
54	5038924.7430	2113308.5260	299.8650	CUNETA NIVEL TERRENO
55	5038924.2210	2113308.2030	299.8600	CUNETA NIVEL TERRENO
56	5038921.8640	2113307.0440	299.8640	MALLA
57	5038924.8150	2113301.2270	299.6060	MALLA
58	5038927.4790	2113303.2210	299.4910	CUNETA NIVEL TERRENO
59	5038927.9990	2113303.6380	299.5090	CUNETA NIVEL TERRENO
60	5038930.2840	2113305.4450	299.3290	EJE
61	5038931.8440	2113306.6590	299.1280	NIVEL TERRENO

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

62	5038932.0460	2113306.9480	298.9120	CANAL
63	5038932.6150	2113307.5210	299.3680	CUNETA NIVEL TERRENO
64	5038933.1320	2113307.8640	299.3340	CUNETA NIVEL TERRENO
65	5038934.1880	2113309.0180	299.4130	NIVEL TERRENO
66	5038938.0620	2113303.0310	298.7550	NIVEL TERRENO
67	5038937.5570	2113302.4300	298.7090	CUNETA NIVEL TERRENO
68	5038937.1310	2113302.0690	298.7350	CUNETA NIVEL TERRENO
69	5038936.7900	2113301.7500	298.3110	CANAL
70	5038936.1870	2113301.1590	298.5960	NIVEL TERRENO
71	5038934.8310	2113300.0520	298.7370	EJE
72	5038932.6800	2113297.9910	298.9180	CUNETA NIVEL TERRENO
73	5038932.1370	2113297.5240	299.0060	CUNETA NIVEL TERRENO
74	5038927.8840	2113295.6760	299.1780	MALLA
75	5038929.8160	2113291.1510	299.0890	MALLA
76	5038934.5450	2113293.5690	299.0110	MALLA
77	5038938.3240	2113289.5220	298.5150	MALLA
78	5038939.4460	2113290.8140	298.0090	CUNETA NIVEL TERRENO
79	5038939.7980	2113291.2670	298.0060	CUNETA NIVEL TERRENO
80	5038943.3760	2113294.5150	297.6460	NIVEL TERRENO
81	5038942.0610	2113293.2430	297.7770	EJE VÍA
82	5038944.0330	2113294.6230	297.4690	CANAL
83	5038944.5150	2113295.1050	297.8070	CUNETA NIVEL TERRENO
84	5038945.3650	2113295.2340	297.7710	NIVEL TERRENO
85	5038945.9360	2113295.9830	297.9140	NIVEL TERRENO
86	5038952.0870	2113290.2200	297.4230	NIVEL TERRENO
87	5038951.4930	2113289.6670	297.0520	CUNETA NIVEL TERRENO
88	5038951.0790	2113289.2360	297.0240	CUNETA NIVEL TERRENO
89	5038950.6690	2113288.8110	296.5550	CANAL
90	5038950.3200	2113288.3690	296.7830	NIVEL TERRENO
91	5038948.9950	2113287.1020	296.8990	EJE
92	5038946.9360	2113284.8970	297.0540	CUNETA NIVEL TERRENO
93	5038946.4820	2113284.4980	297.0510	CUNETA NIVEL TERRENO
94	5038945.0500	2113282.9950	297.7610	MALLA
95	5038958.0460	2113281.5180	295.9010	NIVEL TERRENO
96	5038958.5000	2113281.8540	295.6570	CANAL
97	5038958.9560	2113282.1930	296.1370	CUNETA NIVEL TERRENO
98	5038959.4410	2113282.5860	296.1310	CUNETA NIVEL TERRENO
99	5038960.1400	2113283.2130	296.6200	CERCA
100	5038953.1820	2113275.4970	296.6210	MALLA
101	5038954.4800	2113277.3670	296.1390	CUNETA NIVEL TERRENO
102	5038954.9190	2113277.7410	296.1430	CUNETA NIVEL TERRENO
103	5038956.9520	2113279.9280	295.9600	EJE

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

104	5038966.9660	2113271.0670	294.8450	EJE
105	5038968.2900	2113272.2720	294.7320	NIVEL TERRENO
106	5038968.8300	2113272.6720	294.4300	CANAL
107	5038969.3970	2113272.9390	294.8320	CUNETA NIVEL TERRENO
108	5038969.7110	2113273.4040	294.8370	CUNETA NIVEL TERRENO
109	5038971.2730	2113275.1970	295.0200	CERCA
110	5038964.7460	2113269.0230	295.0370	CUNETA NIVEL TERRENO
111	5038964.2650	2113268.5410	295.0480	CUNETA NIVEL TERRENO
112	5038962.9950	2113267.0860	295.4960	NIVEL TERRENO
113	5038979.7030	2113268.9050	294.3450	CERCA
114	5038971.9590	2113259.0690	295.5580	NIVEL TERRENO
115	5038973.3020	2113260.9970	294.0900	CUNETA NIVEL TERRENO
116	5038977.8590	2113266.6580	293.8510	CUNETA NIVEL TERRENO
117	5038977.4600	2113266.2300	293.8890	CUNETA NIVEL TERRENO
118	5038973.7210	2113261.4630	294.0700	CUNETA NIVEL TERRENO
119	5038975.5220	2113263.9290	293.9000	EJE
120	5038977.1520	2113265.7220	293.3990	NIVEL TERRENO
121	5038976.7130	2113265.0290	293.7770	NIVEL TERRENO
122	5038985.8730	2113259.1780	292.7080	NIVEL TERRENO
123	5038986.3780	2113259.8590	292.4660	CANAL
124	5038986.7250	2113260.3000	292.8620	CUNETA NIVEL TERRENO
125	5038987.2170	2113260.7230	292.8570	CUNETA NIVEL TERRENO
126	5038988.4810	2113262.0570	293.3760	CERCA
127	5038982.1640	2113253.5180	293.5670	CERCA
128	5038984.8880	2113257.8500	292.8810	EJE VÍA
129	5038983.0450	2113254.7340	293.0930	CERCA TERRENO NATURAL
130	5038983.3990	2113255.2220	293.0810	CERCA TERRENO NATURAL
131	5038991.0740	2113256.0590	292.1580	NIVEL TERRENO
132	5038991.5160	2113256.6100	291.7850	CANAL
133	5038991.8680	2113257.2320	292.1060	NIVEL TERRENO
134	5038993.0920	2113258.6030	292.6620	CERCA
135	5038987.6890	2113250.6080	292.7590	CERCA
136	5038988.3880	2113251.4500	292.4960	CUNETA NIVEL TERRENO
137	5038988.6880	2113252.0240	292.5190	CUNETA NIVEL TERRENO
138	5038989.9260	2113254.8390	292.3000	EJE
139	5038998.6280	2113249.9620	291.4090	EJE
140	5038999.4760	2113251.5280	291.2410	NIVEL TERRENO
141	5038999.7960	2113252.0260	290.9080	CANAL
142	5039000.2230	2113252.5620	291.4110	CUNETA NIVEL TERRENO
143	5039000.5160	2113252.9670	291.4110	CUNETA NIVEL TERRENO
144	5038997.2990	2113247.2620	291.6420	CUNETA NIVEL TERRENO
145	5038996.8270	2113246.7210	291.6760	CUNETA NIVEL TERRENO

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

146	5038996.3510	2113245.6230	291.8580	NIVEL TERRENO
147	5039000.3670	2113253.8030	291.4570	NIVEL TERRENO
148	5038990.7170	2113250.7630	292.3040	DELTA 1
150	5038899.4220	2113360.8490	303.2010	CUNETA NIVEL TERRENO
151	5038898.7510	2113360.7730	303.1800	CUNETA NIVEL TERRENO
152	5038897.7680	2113360.9540	303.3380	LOZA
153	5038895.2320	2113369.6530	303.3990	CUNETA NIVEL TERRENO
154	5038894.7620	2113369.4700	303.3450	CUNETA NIVEL TERRENO
155	5038894.2340	2113369.2330	303.6210	NIVEL TERRENO
156	5038891.4450	2113374.8830	303.8310	NIVEL TERRENO
157	5038891.9870	2113375.3220	303.4360	CUNETA NIVEL TERRENO
158	5038892.3690	2113375.5810	303.4560	CUNETA NIVEL TERRENO
159	5038894.9600	2113377.1170	303.5170	EJE VÍA
160	5038897.6240	2113378.4910	303.6140	CUNETA NIVEL TERRENO
161	5038898.1750	2113378.7550	303.6160	CUNETA NIVEL TERRENO
162	5038898.8750	2113379.2430	303.6110	MALLA
163	5038887.9540	2113381.2610	303.4350	CUNETA NIVEL TERRENO
164	5038888.5060	2113381.7420	303.4400	CUNETA NIVEL TERRENO
165	5038890.7720	2113383.7200	303.4760	EJE VÍA
166	5038893.0460	2113385.6470	303.5370	CUNETA NIVEL TERRENO
167	5038893.6460	2113386.1130	303.5110	CUNETA NIVEL TERRENO
168	5038895.2810	2113387.0390	303.5870	MALLA
169	5038891.2470	2113394.6850	303.7940	NIVEL TERRENO
170	5038887.7500	2113393.1010	303.7300	NIVEL TERRENO
171	5038887.1550	2113392.5590	303.3610	CUNETA NIVEL TERRENO
172	5038886.6460	2113392.0460	303.3620	CUNETA NIVEL TERRENO
173	5038882.3620	2113387.0590	303.2990	CUNETA NIVEL TERRENO
174	5038882.8370	2113387.4500	303.3160	CUNETA NIVEL TERRENO
175	5038885.0660	2113389.4640	303.2890	EJE VÍA
176	5038882.6380	2113391.7050	303.2290	EJE VÍA
177	5038881.2130	2113397.2550	303.0020	TERRENO NATURAL
178	5038928.6400	2113301.2120	299.3280	PUNTO ESTACIÓN
179	5039009.6320	2113246.1140	290.2260	EJE
180	5039008.9210	2113243.2110	290.4460	CUNETA NIVEL TERRENO
181	5039008.6890	2113242.6250	290.4500	CUNETA NIVEL TERRENO
182	5039010.4210	2113247.5190	290.1190	NIVEL TERRENO
183	5039010.5900	2113248.2990	289.8860	CANAL
184	5039010.8370	2113248.9030	290.3710	CUNETA NIVEL TERRENO
185	5039011.0700	2113249.4920	290.3750	CUNETA NIVEL TERRENO
186	5039011.6290	2113250.1750	290.7560	NIVEL TERRENO
187	5039008.4630	2113241.0150	290.6450	NIVEL TERRENO
188	5039019.9760	2113247.7220	289.4120	NIVEL TERRENO

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

189	5039019.7350	2113247.2180	289.3980	CUNETA NIVEL TERRENO
190	5039019.7640	2113246.5880	289.4000	CUNETA NIVEL TERRENO
191	5039018.5030	2113240.6980	289.4550	CUNETA NIVEL TERRENO
192	5039018.2520	2113240.1630	289.4660	CUNETA NIVEL TERRENO
193	5039018.3220	2113238.8940	289.9030	NIVEL TERRENO
194	5039019.5860	2113246.0350	288.9400	CANAL
195	5039018.7980	2113243.7400	289.2610	EJE
196	5039019.3430	2113245.0700	289.1840	NIVEL TERRENO
197	5039030.7220	2113242.3700	288.0090	NIVEL TERRENO
198	5039031.0020	2113243.1020	287.8270	CANAL
199	5039029.4530	2113237.8550	288.2710	CUNETA NIVEL TERRENO
200	5039029.2840	2113237.2460	288.2640	CUNETA NIVEL TERRENO
201	5039031.1140	2113243.6150	288.2800	CUNETA NIVEL TERRENO
202	5039031.2690	2113244.2110	288.3150	CUNETA NIVEL TERRENO
203	5039028.8270	2113236.0680	288.5620	NIVEL TERRENO
204	5039031.5350	2113245.0100	288.7960	CERCA
205	5039030.1480	2113240.7960	288.0820	EJE
206	5039040.8750	2113238.0540	287.0120	EJE
207	5039040.4520	2113234.9780	287.1720	CUNETA NIVEL TERRENO
208	5039040.2390	2113234.4050	287.1560	CUNETA NIVEL TERRENO
209	5039041.2320	2113239.5970	286.9810	NIVEL TERRENO
210	5039040.0380	2113233.1670	287.9790	NIVEL TERRENO
211	5039041.4950	2113240.2480	286.7110	CANAL
212	5039041.7100	2113240.8840	287.2310	CUNETA NIVEL TERRENO
213	5039041.9480	2113241.4470	287.2340	CUNETA NIVEL TERRENO
214	5039042.8190	2113242.7800	287.6250	CERCA
215	5039050.9300	2113235.3720	286.0690	EJE
216	5039050.1050	2113232.4630	286.1920	CUNETA NIVEL TERRENO
217	5039050.0320	2113231.8830	286.1510	CUNETA NIVEL TERRENO
218	5039049.7370	2113231.1180	286.9720	NIVEL TERRENO
219	5039051.6020	2113236.8340	286.0170	NIVEL TERRENO
220	5039051.6950	2113237.5880	285.6510	EJE
221	5039051.9780	2113238.1760	286.1610	CUNETA NIVEL TERRENO
222	5039052.2010	2113238.7140	286.1380	NIVEL TERRENO
223	5039052.7450	2113240.7600	286.8740	CERCA
224	5039061.2200	2113232.7070	285.0440	EJE
225	5039060.4400	2113229.7750	285.1670	CUNETA NIVEL TERRENO
226	5039060.3850	2113229.2990	285.1740	CUNETA NIVEL TERRENO
227	5039060.1160	2113227.9760	285.9830	NIVEL TERRENO
228	5039061.3590	2113234.1170	284.9210	NIVEL TERRENO
229	5039061.5270	2113234.9650	284.7620	EJE CANAL
230	5039061.9270	2113235.6150	285.1570	CUNETA NIVEL TERRENO

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

231	5039062.1620	2113236.2580	285.1470	CUNETA NIVEL TERRENO
232	5039062.8750	2113238.0220	285.9440	NIVEL TERRENO
233	5039071.8150	2113229.9530	283.7970	EJE
234	5039071.6070	2113228.9910	283.6290	CANAL
235	5039071.3130	2113227.6990	284.0160	NIVEL TERRENO
236	5039074.0830	2113227.4850	283.7310	NIVEL TERRENO
237	5039074.2030	2113228.1280	283.4190	CANAL
238	5039076.7490	2113228.4610	283.1750	CANAL
239	5039076.6820	2113227.8730	283.4170	NIVEL TERRENO
240	5039081.4380	2113228.9570	282.7170	CANAL
241	5039081.3120	2113227.7220	282.9950	NIVEL TERRENO
242	5039072.2180	2113231.0830	283.7260	CANAL
243	5039072.5630	2113232.4540	283.6780	CANAL
244	5039072.7170	2113232.8260	284.0510	CUNETA NIVEL TERRENO
245	5039072.8950	2113233.3640	284.0540	CUNETA NIVEL TERRENO
246	5039073.5580	2113234.6670	284.9350	NIVEL TERRENO
247	5039079.1020	2113233.2410	284.3510	NIVEL TERRENO
248	5039071.0220	2113227.0120	284.1430	CUNETA NIVEL TERRENO
249	5039070.9580	2113226.4230	284.1290	CUNETA NIVEL TERRENO
250	5039070.8170	2113225.7150	284.7950	NIVEL TERRENO
251	5039086.0710	2113226.4330	282.3930	EJE
252	5039086.6290	2113227.8070	282.3410	NIVEL TERRENO
253	5039086.6990	2113228.5700	282.2610	CANAL
254	5039086.9920	2113229.3070	282.6260	CUNETA NIVEL TERRENO
255	5039087.1910	2113229.8870	282.6090	CUNETA NIVEL TERRENO
256	5039087.3960	2113230.6940	283.2860	NIVEL TERRENO
257	5039085.8530	2113223.8620	282.5000	NIVEL TERRENO
258	5039085.8660	2113223.4180	282.6880	CUNETA NIVEL TERRENO
259	5039085.7770	2113222.8310	282.6810	NIVEL TERRENO
260	5039085.9400	2113221.6140	283.3280	NIVEL TERRENO
261	5039098.0920	2113224.0920	281.2800	EJE
262	5039098.6550	2113225.3310	281.0880	NIVEL TERRENO
263	5039098.8650	2113226.4540	281.1710	CANAL
264	5039099.0570	2113226.9200	281.4900	CUNETA NIVEL TERRENO
265	5039099.2870	2113227.4250	281.4800	CUNETA NIVEL TERRENO
266	5039097.5920	2113221.1210	281.4960	CUNETA NIVEL TERRENO
267	5039097.4920	2113220.6290	281.5210	CUNETA NIVEL TERRENO
268	5039099.3950	2113227.9760	282.1510	NIVEL TERRENO
269	5039096.9460	2113218.6690	282.1910	NIVEL TERRENO
270	5039109.4680	2113226.1540	281.0930	NIVEL TERRENO
271	5039109.2620	2113225.3890	280.5630	CUNETA NIVEL TERRENO
272	5039109.3280	2113224.8640	280.5380	CUNETA NIVEL TERRENO

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

273	5039108.6910	2113222.0150	280.3050	EJE
274	5039109.1880	2113224.2050	280.0840	CANAL
275	5039109.1250	2113223.3440	280.2730	NIVEL TERRENO
276	5039108.2880	2113220.1530	280.4340	NIVEL TERRENO
277	5039107.9050	2113218.4790	280.5100	NIVEL TERRENO
278	5039107.3810	2113216.4010	280.5170	NIVEL TERRENO
279	5039117.4040	2113219.2780	279.4220	EJE VÍA
280	5039118.2590	2113222.1950	279.6390	CUNETA NIVEL TERRENO
281	5039118.5340	2113222.6450	279.6350	CUNETA NIVEL TERRENO
282	5039119.1230	2113224.3370	280.1800	NIVEL TERRENO
283	5039116.6750	2113216.4200	279.7260	NIVEL TERRENO
284	5039115.9890	2113214.2880	279.6050	NIVEL TERRENO
285	5039127.3700	2113215.7000	278.6720	NIVEL TERRENO
286	5039128.4650	2113219.5960	278.8270	NIVEL TERRENO
287	5039128.9770	2113221.3900	278.8270	CERCA
288	5039126.8060	2113213.1600	278.6880	NIVEL TERRENO
289	5039126.5300	2113211.6000	278.8250	NIVEL TERRENO
290	5039137.2140	2113212.1230	277.9910	NIVEL TERRENO
291	5039138.0690	2113216.0950	278.0040	NIVEL TERRENO
292	5039138.6000	2113217.7510	277.6200	CERCA
293	5039136.8000	2113210.1650	277.9630	NIVEL TERRENO
294	5039136.8240	2113208.6650	277.8920	NIVEL TERRENO
295	5039148.3360	2113208.5130	277.0560	EJE
296	5039147.5590	2113205.5790	277.0300	NIVEL TERRENO
297	5039150.2250	2113211.6420	277.0280	NIVEL TERRENO
298	5039151.4670	2113213.4020	276.6760	CERCA
299	5039159.3930	2113204.3330	276.4030	NIVEL TERRENO
300	5039158.5330	2113202.0070	276.4220	NIVEL TERRENO
301	5039160.7190	2113206.9340	276.4050	NIVEL TERRENO
302	5039161.4370	2113209.2660	276.3560	CERCA
303	5039158.5630	2113201.9490	276.4240	NIVEL TERRENO
304	5039157.7820	2113209.2380	276.4860	DELTA 2
306	5039161.2750	2113204.2330	276.2730	EJE
307	5039162.6060	2113207.8250	276.3450	NIVEL TERRENO
308	5039160.6620	2113200.4460	276.3360	NIVEL TERRENO
309	5039174.9870	2113198.4530	275.9280	EJE
310	5039176.3940	2113202.2540	275.9280	NIVEL TERRENO
311	5039173.6240	2113195.6090	275.8950	NIVEL TERRENO
312	5039186.0800	2113198.0340	275.6810	NIVEL TERRENO
313	5039183.2350	2113191.9280	275.7100	NIVEL TERRENO
314	5039197.9180	2113188.9000	275.4950	NIVEL TERRENO
315	5039196.4450	2113186.2990	275.5140	NIVEL TERRENO

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

316	5039199.3870	2113192.3030	275.4630	NIVEL TERRENO
317	5039214.3320	2113178.2030	275.1790	NIVEL TERRENO
318	5039216.1100	2113181.3420	275.1960	EJE
319	5039217.5160	2113184.8050	275.1800	CUNETA NIVEL TERRENO
320	5039217.3110	2113184.1740	275.1980	CUNETA NIVEL TERRENO
321	5039234.4970	2113173.5710	274.9150	EJE
322	5039233.3950	2113170.7520	274.8920	CUNETA NIVEL TERRENO
323	5039233.1660	2113170.1570	274.8540	CUNETA NIVEL TERRENO
324	5039236.1000	2113176.2080	274.8620	CUNETA NIVEL TERRENO
325	5039236.4850	2113176.6430	274.8320	CUNETA NIVEL TERRENO
326	5039254.1870	2113168.3920	274.5540	CUNETA NIVEL TERRENO
327	5039254.5000	2113168.9480	274.5200	CUNETA NIVEL TERRENO
328	5039252.8960	2113165.6590	274.5670	EJE
329	5039251.9630	2113162.8320	274.5500	CUNETA TERRENO NATURAL
330	5039251.7060	2113162.2260	274.5300	CUNETA TERRENO NATURAL
331	5039272.5100	2113160.5970	274.2510	CUNETA TERRENO NATURAL
332	5039272.7470	2113161.0510	274.2360	CUNETA TERRENO NATURAL
333	5039269.7160	2113155.2220	274.2800	CUNETA TERRENO NATURAL
334	5039269.5190	2113154.6000	274.2450	CUNETA TERRENO NATURAL
335	5039271.2210	2113157.8280	274.3040	EJE
336	5039289.8610	2113150.4900	274.0670	EJE
337	5039288.7070	2113147.0910	274.1010	CUNETA TERRENO NATURAL
338	5039288.4400	2113146.4490	274.0850	CUNETA TERRENO NATURAL
339	5039291.1940	2113152.6010	274.0960	CUNETA TERRENO NATURAL
340	5039291.5660	2113153.1490	274.0760	CUNETA TERRENO NATURAL
341	5039300.5580	2113149.1470	274.0520	DELTA AUXILIAR
342	5039302.4590	2113148.1420	273.8860	TUBO
343	5039302.4310	2113148.1530	273.8860	TUBO
344	5039313.0440	2113144.3740	273.8060	TUBO
345	5039316.4430	2113143.2660	273.5760	NIVEL TERRENO
346	5039320.8390	2113141.6750	273.5400	NIVEL TERRENO
347	5039321.0260	2113141.6200	273.8240	TUBO
348	5039346.5030	2113131.0840	273.8860	NIVEL TERRENO
349	5039348.0320	2113130.3760	273.4590	TUBO
350	5039317.1900	2113138.1570	273.9930	EJE
351	5039315.9720	2113135.4100	274.0330	CUNETA TERRENO NATURAL
352	5039315.7790	2113134.7500	274.0180	CUNETA TERRENO NATURAL
353	5039318.6390	2113141.1800	273.9080	NIVEL TERRENO
354	5039334.4640	2113127.6530	273.9660	CUNETA TERRENO NATURAL
355	5039334.3100	2113127.0260	273.9390	CUNETA TERRENO NATURAL
356	5039335.6510	2113130.4030	273.9570	EJE
357	5039336.6380	2113133.6600	273.9320	NIVEL TERRENO

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

358	5039346.2930	2113129.4020	273.9390	CUNETA TERRENO NATURAL
359	5039353.0690	2113120.1840	273.9480	CUNETA TERRENO NATURAL
360	5039352.8540	2113119.5190	273.9170	CUNETA TERRENO NATURAL
361	5039354.2990	2113122.9470	273.9400	EJE
362	5039355.8370	2113125.5710	273.8900	CUNETA TERRENO NATURAL
363	5039356.2080	2113126.8440	273.3130	CUNETA TERRENO NATURAL
364	5039370.2180	2113113.4370	273.8030	ALCANTARILLA
365	5039375.3930	2113111.0920	273.8050	ALCANTARILLA
366	5039372.6890	2113119.1870	273.8270	CUNETA TERRENO NATURAL
367	5039376.7810	2113113.8160	273.8570	EJE
368	5039375.0280	2113117.8670	273.8180	EJE
369	5039380.1860	2113115.5380	273.8580	ALCANTARILLA
370	5039391.0630	2113107.3180	273.3210	EJE
371	5039389.5070	2113104.2780	273.2930	NIVEL TERRENO
372	5039392.4350	2113110.6220	273.2770	NIVEL TERRENO
373	5039409.9910	2113099.1940	272.7190	EJE
374	5039408.5810	2113096.0760	272.8110	NIVEL TERRENO
375	5039411.0910	2113102.5900	272.6130	NIVEL TERRENO
376	5039428.2640	2113093.2900	272.5660	EJE
377	5039427.5060	2113090.4690	272.5260	NIVEL TERRENO
378	5039428.7750	2113096.0290	272.5620	NIVEL TERRENO
379	5039442.7850	2113086.9350	272.6270	NIVEL TERRENO
380	5039552.9250	2113038.4550	273.2120	DELTA 3
382	5039445.6870	2113089.8880	272.7240	EJE
383	5039446.5180	2113093.0800	272.7500	NIVEL TERRENO
384	5039444.5170	2113086.9860	272.6840	NIVEL TERRENO
385	5039450.6870	2113085.5790	272.7010	ALCANTARILLA
386	5039458.0010	2113089.4820	272.9470	ALCANTARILLA
387	5039452.8250	2113084.9390	272.7190	ALCANTARILLA
388	5039460.0760	2113088.5980	272.9450	ALCANTARILLA
389	5039455.4150	2113087.1100	272.8210	EJE
390	5039464.2680	2113083.1570	272.8870	EJE
391	5039462.9680	2113080.4400	272.8830	CUNETA TERRENO NATURAL
392	5039462.8700	2113079.7570	272.8530	CUNETA TERRENO NATURAL
393	5039465.5330	2113085.9650	272.9640	CUNETA TERRENO NATURAL
394	5039465.8830	2113086.5760	272.9220	CUNETA TERRENO NATURAL
395	5039484.3920	2113072.7790	272.9590	EJE
396	5039486.0310	2113075.3590	272.9870	CUNETA TERRENO NATURAL
397	5039486.2980	2113075.9020	272.9830	CUNETA TERRENO NATURAL
398	5039483.2220	2113070.0280	272.9800	CUNETA TERRENO NATURAL
399	5039483.1050	2113069.3520	272.9780	CUNETA TERRENO NATURAL
400	5039502.2160	2113063.5960	272.9790	EJE

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

401	5039500.6540	2113060.9760	273.0030	CUNETA TERRENO NATURAL
402	5039500.4460	2113060.3110	272.9950	CUNETA TERRENO NATURAL
403	5039503.6510	2113066.2350	273.0140	CUNETA TERRENO NATURAL
404	5039504.0250	2113066.7650	272.9770	CUNETA TERRENO NATURAL
405	5039520.0290	2113054.4110	273.0010	EJE
406	5039521.7040	2113056.9500	273.0160	CUNETA TERRENO NATURAL
407	5039521.9870	2113057.5260	273.0330	CUNETA TERRENO NATURAL
408	5039518.9290	2113051.6170	273.0690	CUNETA TERRENO NATURAL
409	5039518.7060	2113050.9580	273.0520	CUNETA TERRENO NATURAL
410	5039532.5530	2113048.0220	273.0240	EJE
411	5039531.2300	2113045.2760	273.1640	CUNETA TERRENO NATURAL
412	5039531.0960	2113044.6010	273.1650	CUNETA TERRENO NATURAL
413	5039533.8670	2113050.6970	273.0220	CUNETA TERRENO NATURAL
414	5039534.1580	2113051.2740	273.0410	CUNETA TERRENO NATURAL
415	5039548.1010	2113042.2970	273.0640	EJE
416	5039547.6560	2113039.3320	273.2160	CUNETA TERRENO NATURAL
417	5039547.7120	2113038.6080	273.2180	CUNETA TERRENO NATURAL
418	5039548.7900	2113045.2680	273.0250	CUNETA TERRENO NATURAL
419	5039548.9620	2113045.8350	273.0880	CUNETA TERRENO NATURAL
420	5039557.2040	2113041.1090	273.0730	EJE
421	5039567.2820	2113040.0590	273.0810	EJE
422	5039557.2230	2113044.0860	273.0240	CUNETA TERRENO NATURAL
423	5039557.2670	2113044.5630	273.0900	CUNETA TERRENO NATURAL
424	5039557.2240	2113038.0080	273.2180	CUNETA TERRENO NATURAL
425	5039557.2450	2113037.4440	273.2320	CUNETA TERRENO NATURAL
426	5039567.5110	2113043.1600	273.0640	CUNETA TERRENO NATURAL
427	5039566.9680	2113037.0660	273.2100	CUNETA TERRENO NATURAL
428	5039567.4980	2113043.1790	273.0620	CUNETA TERRENO NATURAL
429	5039566.9690	2113036.5000	273.2310	CUNETA TERRENO NATURAL
430	5039567.5530	2113043.6100	273.1040	CUNETA TERRENO NATURAL
431	5039577.1310	2113039.2160	273.0700	EJE
432	5039577.5780	2113042.2100	273.0490	CUNETA TERRENO NATURAL
433	5039577.6200	2113042.7130	273.0890	CUNETA TERRENO NATURAL
434	5039576.6790	2113036.2570	273.2430	CUNETA TERRENO NATURAL
435	5039576.6060	2113035.6340	273.2380	CUNETA TERRENO NATURAL
436	5039588.5520	2113041.3690	273.0690	CUNETA TERRENO NATURAL
437	5039588.6270	2113041.9680	273.0920	CUNETA TERRENO NATURAL
438	5039589.4640	2113035.2490	273.2570	CUNETA TERRENO NATURAL
439	5039589.4580	2113034.7150	273.2570	CUNETA TERRENO NATURAL
440	5039588.6900	2113038.3860	273.0760	EJE
441	5039607.1600	2113038.7610	273.0050	EJE
442	5039606.9010	2113035.5390	273.0320	EJE VÍA

Correo:francatopografia@hotmail.com

443	5039606.9730	2113042.3600	272.9520	EJE VÍA
444	5039618.7660	2113039.1220	272.9390	EJE
445	5039619.6480	2113036.3830	272.9280	NIVEL TERRENO
446	5039618.2880	2113042.8160	272.8870	NIVEL TERRENO
447	5039639.4900	2113037.6350	272.8640	PAVIMENTO
448	5039639.4920	2113040.7320	272.9720	EJE
449	5039639.1790	2113043.7420	272.9120	EJE
450	5039679.2930	2113045.7300	272.7370	PAVIMENTO
451	5039679.5070	2113039.7210	272.7140	PAVIMENTO
452	5039679.3380	2113042.7480	272.8030	EJE
1414	5039934.6170	2113067.9430	271.0680	DELTA 4
1415	5039638.5950	2113041.0230	272.7640	DELTA 5
1416	5039637.2380	2113036.9580	272.2900	CERCA
1417	5039635.1620	2113040.8830	272.7780	EJE
1418	5039645.1830	2113041.1690	272.7360	EJE
1419	5039645.3740	2113037.5820	272.2610	CERCA
1420	5039645.4100	2113038.2250	272.6460	VÍA
1421	5039645.2210	2113044.3500	272.6880	VÍA
1422	5039645.1390	2113045.1560	272.5000	CERCA
1423	5039664.9440	2113046.0540	272.3960	CERCA
1424	5039664.9870	2113045.3600	272.6090	VÍA
1425	5039665.1730	2113042.1170	272.6720	EJE
1426	5039665.2750	2113039.5050	272.6060	VÍA
1427	5039665.2020	2113038.6800	272.4710	CERCA
1428	5039684.9320	2113039.8750	272.2750	CERCA
1429	5039684.8510	2113040.4560	272.4820	VÍA
1430	5039685.1310	2113043.2790	272.5520	EJE
1431	5039685.0880	2113046.3720	272.5240	VÍA
1432	5039685.1610	2113047.1290	272.0370	CERCA
1433	5039705.1680	2113048.1430	272.2370	CERCA
1434	5039704.8910	2113047.3780	272.4210	VÍA
1435	5039705.0880	2113044.4920	272.4840	EJE
1436	5039704.9570	2113041.4570	272.4220	VÍA
1437	5039705.0280	2113041.0100	272.3450	CERCA
1438	5039725.2880	2113042.4100	272.2450	CERCA
1439	5039725.2490	2113043.1030	272.3230	VÍA
1440	5039725.0600	2113046.0390	272.3930	EJE
1441	5039724.3720	2113049.0260	272.3180	VÍA
1442	5039724.4530	2113049.9660	271.9870	CERCA
1443	5039744.4240	2113052.0090	272.0600	CERCA
1444	5039744.5140	2113050.8430	272.2420	VÍA
1445	5039744.9590	2113047.9450	272.3040	EJE

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

1446	5039744.9820	2113044.9280	272.2230	VÍA
1447	5039745.0820	2113044.0020	272.1490	CERCA
1448	5039765.2220	2113045.6050	271.9550	CERCA
1449	5039765.0810	2113046.7190	272.1380	VÍA
1450	5039764.9700	2113049.7280	272.2390	EJE
1451	5039764.3120	2113052.7030	272.1580	VÍA
1452	5039764.2420	2113053.7990	271.8260	CERCA
1453	5039784.5040	2113055.3820	271.8930	CERCA
1454	5039784.2810	2113054.5460	272.0660	VÍA
1455	5039784.9320	2113051.6290	272.1190	EJE
1456	5039785.0650	2113048.6030	272.0450	VÍA
1457	5039785.1490	2113047.1570	271.6080	CERCA
1458	5039804.6100	2113057.9050	271.7790	CERCA
1459	5039804.5660	2113057.1470	271.9750	VÍA
1460	5039804.7360	2113054.1690	272.0360	EJE
1461	5039805.3950	2113051.2410	271.9680	VÍA
1462	5039805.7470	2113048.9250	270.8200	CERCA
1463	5039824.1040	2113060.4000	271.6600	CERCA
1464	5039824.0630	2113059.7480	271.8680	VÍA
1465	5039824.6130	2113056.8190	271.9410	EJE
1466	5039825.2600	2113053.8570	271.8560	VÍA
1467	5039825.3540	2113052.8790	271.4810	CERCA
1468	5039844.0760	2113063.2030	271.6160	CERCA
1469	5039844.2890	2113062.5490	271.7490	VÍA
1470	5039844.4530	2113059.4570	271.8080	EJE
1471	5039844.8690	2113056.5360	271.7670	VÍA
1472	5039845.0350	2113055.6910	271.5320	CERCA
1473	5039864.2640	2113065.9880	271.3750	CERCA
1474	5039864.3500	2113065.0210	271.6090	VÍA
1475	5039864.3060	2113062.2050	271.6750	EJE
1476	5039864.9050	2113058.9960	271.6120	VÍA
1477	5039865.0060	2113058.2390	271.4630	CERCA
1478	5039883.5070	2113067.7670	271.2810	CERCA
1479	5039883.5740	2113067.4140	271.4710	VÍA
1480	5039884.1760	2113064.5970	271.5430	EJE
1481	5039884.7160	2113061.4320	271.4650	VÍA
1482	5039884.8900	2113060.5610	271.2170	CERCA
1483	5039904.4430	2113070.8270	271.1040	CERCA
1484	5039904.5500	2113070.1120	271.3540	VÍA
1485	5039904.0240	2113067.1610	271.3920	EJE
1486	5039904.6250	2113063.9150	271.2980	VÍA
1487	5039904.9780	2113062.8520	271.1730	CERCA

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

1488	5039923.7890	2113072.9130	271.0610	CERCA
1489	5039923.7720	2113072.5640	271.2510	VÍA
1490	5039923.9170	2113069.6830	271.2210	EJE
1491	5039924.3960	2113066.4500	271.1820	VÍA
1492	5039924.2770	2113065.6230	271.0700	CERCA
1493	5039934.3090	2113074.6070	270.9950	CERCA
1494	5039933.7500	2113073.6280	271.2090	VÍA
1495	5039933.8710	2113070.7210	271.1390	EJE
1496	5039934.4610	2113067.7020	271.0600	VÍA
1497	5039822.8860	2113053.6190	271.9050	PUNTO ESTACIÓN
1498	5039944.8380	2113074.6420	270.9240	NIVEL TERRENO
1499	5039944.8260	2113073.4010	271.1390	VÍA
1500	5039945.8030	2113074.4600	270.9530	POSTE
1501	5039943.9250	2113070.4450	271.0640	EJE
1502	5039943.0700	2113067.4750	270.9620	VÍA
1503	5039943.0060	2113066.5950	270.8500	NIVEL TERRENO
1504	5039952.9440	2113064.9790	270.8280	NIVEL TERRENO
1505	5039953.2140	2113065.8530	270.9000	CERCA
1506	5039953.2280	2113065.8520	270.8990	VÍA
1507	5039953.8080	2113068.9670	270.9820	EJE
1508	5039963.5420	2113066.8840	270.8840	EJE
1509	5039962.8290	2113063.8370	270.8540	VÍA
1510	5039962.7190	2113063.1730	270.7670	CERCA
1511	5039972.7570	2113061.3530	270.6940	CERCA
1512	5039972.8530	2113061.5700	270.7670	VÍA
1513	5039973.3140	2113064.4280	270.8010	EJE
1514	5039974.0010	2113067.3390	270.7450	VÍA
1515	5039974.3190	2113068.2860	270.6530	CERCA
1516	5039992.7180	2113058.3090	270.6780	DELTA 6
1517	5039934.5900	2113067.9460	271.0710	PUNTO ESTACIÓN
1518	5039934.6230	2113067.9400	271.0680	PUNTO ESTACIÓN
1519	5039993.4780	2113065.6190	270.4790	CERCA
1520	5039993.1810	2113063.8560	270.5970	VÍA
1521	5039992.9620	2113061.0540	270.6540	EJE
1522	5039992.0560	2113058.1470	270.6830	VÍA
1523	5039991.9590	2113057.7150	270.6980	CERCA
1524	5040013.6730	2113064.4450	270.1950	NIVEL TERRENO
1525	5040013.5990	2113062.5990	270.4150	VÍA
1526	5040013.0070	2113059.7440	270.5200	EJE
1527	5040013.2480	2113056.6870	270.5740	VÍA
1528	5040013.2440	2113056.3180	270.4100	CERCA
1529	5040033.6100	2113055.9340	270.0120	CERCA

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

1530	5040033.8580	2113057.3330	270.3300	VÍA
1531	5040033.1950	2113060.4510	270.3360	EJE
1532	5040033.1240	2113063.3470	270.3000	VÍA
1533	5040032.9510	2113065.0590	270.0150	NIVEL TERRENO
1534	5040051.9050	2113056.1820	270.2220	CERCA
1535	5040052.0050	2113058.1140	270.2050	VÍA
1536	5040052.4020	2113061.0020	270.2010	EJE
1537	5040052.2610	2113063.8490	270.1490	VÍA
1538	5040052.2570	2113065.1420	269.9160	NIVEL TERRENO
1539	5040073.7450	2113057.1690	269.9180	CERCA
1540	5040073.5300	2113058.9630	270.1320	VÍA
1541	5040072.9750	2113061.9560	270.0540	EJE
1542	5040072.3980	2113064.6420	269.9750	VÍA
1543	5040072.1270	2113065.3220	269.9170	POSTE
1544	5040095.1720	2113060.6160	269.4820	CERCA
1545	5040095.0350	2113063.3740	269.9620	VÍA
1546	5040094.4210	2113066.4480	269.9980	EJE
1547	5040149.6890	2113069.7650	269.7180	DELTA 7
1548	5039992.7180	2113058.3080	270.6940	PUNTO ESTACIÓN
1549	5040082.5930	2113066.1230	269.9810	NIVEL TERRENO
1550	5040082.1890	2113067.4780	269.8090	NIVEL TERRENO
1551	5040101.4210	2113071.8070	269.7890	NIVEL TERRENO
1552	5040101.4000	2113071.1470	270.0650	VÍA
1553	5040102.0440	2113068.2730	269.9830	EJE
1554	5040102.2610	2113064.9480	269.8350	VÍA
1555	5040102.6770	2113062.1150	269.5000	CERCA
1556	5040122.6600	2113065.5690	269.6290	CERCA
1557	5040122.3960	2113067.2730	269.8820	VÍA
1558	5040122.1300	2113070.4260	269.9330	EJE
1559	5040122.0770	2113073.1350	269.9140	VÍA
1560	5040121.8100	2113075.9580	269.4030	CERCA
1561	5040142.3930	2113076.8120	269.6430	CERCA
1562	5040142.2700	2113074.4480	269.7360	VÍA
1563	5040142.2510	2113071.6230	269.8020	EJE
1564	5040142.4660	2113068.6930	269.7570	VÍA
1565	5040142.2890	2113066.6860	269.2850	CERCA
1566	5040162.7510	2113077.6860	269.2100	CERCA
1567	5040162.7240	2113075.7170	269.6120	VÍA
1568	5040162.2080	2113072.9580	269.6860	EJE
1569	5040163.0200	2113069.8770	269.6190	VÍA
1570	5040163.1920	2113068.0550	269.2620	CERCA
1571	5040181.8390	2113078.5740	269.0580	CERCA

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

1572	5040181.9700	2113077.0520	269.5150	VÍA
1573	5040181.5210	2113074.5030	269.5900	EJE
1574	5040182.3310	2113071.0320	269.4890	VÍA
1575	5040182.6030	2113069.9760	269.3170	CERCA
1576	5040202.2960	2113078.9290	268.9390	CERCA
1577	5040202.2240	2113077.4930	269.3750	VÍA
1578	5040202.2380	2113074.8370	269.4720	EJE
1579	5040202.5540	2113071.7250	269.3920	VÍA
1580	5040202.6690	2113070.1060	268.9450	CERCA
1581	5040222.5100	2113079.6660	268.9900	CERCA
1582	5040222.5680	2113077.8600	269.3080	VÍA
1583	5040222.2850	2113074.9000	269.3630	EJE
1584	5040222.7190	2113072.0630	269.2720	VÍA
1585	5040257.0730	2113076.2530	269.2170	DELTA 8
1586	5040149.6800	2113069.7650	269.7120	PUNTO ESTACIÓN
1587	5040241.9470	2113080.1330	268.9680	CERCA
1588	5040241.7820	2113078.1930	269.2950	VÍA
1589	5040242.2010	2113075.1870	269.2400	EJE
1590	5040242.2570	2113072.2910	269.1380	VÍA
1591	5040242.4000	2113070.3560	268.7870	CERCA
1592	5040251.7560	2113069.5330	268.8280	CERCA
1593	5040251.9670	2113071.4400	269.0710	VÍA
1594	5040251.8530	2113074.5520	269.1800	EJE
1595	5040252.1320	2113077.3340	269.2580	VÍA
1596	5040252.1040	2113079.5610	268.8980	CERCA
1597	5040264.9340	2113065.7860	268.7020	CERCA
1598	5040265.4410	2113067.8770	268.9610	VÍA
1599	5040266.3640	2113071.0120	269.0650	EJE
1600	5040266.7650	2113073.7510	269.1210	VÍA
1601	5040267.1420	2113075.8760	268.6930	CERCA
1602	5040278.7890	2113072.7670	268.7050	CERCA
1603	5040278.1250	2113070.3960	269.0430	VÍA
1604	5040277.2410	2113067.5600	268.9870	EJE
1605	5040276.3360	2113064.5800	268.9060	VÍA
1606	5040275.8960	2113062.7420	268.4800	CERCA
1607	5040285.7020	2113058.6860	268.6950	CERCA
1608	5040286.5800	2113060.4560	268.8400	VÍA
1609	5040287.7250	2113062.9570	268.9300	EJE
1610	5040288.8300	2113065.8940	268.9740	VÍA
1611	5040289.3680	2113067.1630	268.5920	CERCA
1612	5040300.1450	2113061.9020	268.7200	CERCA
1613	5040298.9830	2113060.3560	268.8540	VÍA

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

1614	5040297.1570	2113057.7420	268.8640	EJE
1615	5040295.9000	2113055.2220	268.7980	VÍA
1616	5040295.1950	2113053.4150	268.4550	CERCA
1617	5040319.2850	2113051.9740	268.4480	CERCA
1618	5040318.2340	2113049.5320	268.7170	VÍA
1619	5040316.2770	2113047.0790	268.7240	EJE
1620	5040315.1750	2113044.2530	268.5770	VÍA
1621	5040314.6070	2113042.6400	268.2200	CERCA
1622	5040327.9740	2113046.2400	268.4820	CERCA
1623	5040326.4490	2113044.0440	268.6750	VÍA
1624	5040324.5400	2113041.5180	268.6650	EJE
1625	5040322.7570	2113038.9510	268.4810	VÍA
1626	5040321.5000	2113036.9200	268.1510	CERCA
1627	5040337.9560	2113040.4280	268.6380	NIVEL TERRENO
1628	5040334.7980	2113036.7300	268.6610	VÍA
1630	5040332.9270	2113034.5220	268.6610	EJE
1631	5040330.9950	2113032.4370	268.6600	VÍA
1632	5040329.6020	2113030.8740	268.2090	CERCA
1633	5040340.5490	2113019.5920	268.6620	DELTA 9
1634	5040257.0720	2113076.2520	269.2280	DELTA 8
1635	5040338.5200	2113040.8660	268.7500	NIVEL TERRENO
1636	5040336.9410	2113037.4180	268.3210	NIVEL TERRENO
1637	5040336.0410	2113035.7000	268.5050	NIVEL TERRENO
1638	5040334.5180	2113032.6970	268.4900	NIVEL TERRENO
1639	5040332.8530	2113029.9820	268.4640	NIVEL TERRENO
1640	5040331.6490	2113026.5750	268.4810	NIVEL TERRENO
1641	5040329.3430	2113021.3480	268.4420	NIVEL TERRENO
1642	5040327.7610	2113017.6720	268.3110	NIVEL TERRENO
1643	5040327.7310	2113015.7210	268.3070	CERCA
1644	5040333.6710	2113013.9100	268.3460	CERCA
1645	5040336.1280	2113020.7530	268.5350	NIVEL TERRENO
1646	5040338.0630	2113024.9760	268.5980	NIVEL TERRENO
1647	5040338.8390	2113026.3170	268.6070	NIVEL TERRENO
1648	5040340.5520	2113028.8870	268.5920	NIVEL TERRENO
1649	5040342.2430	2113032.3800	268.4780	NIVEL TERRENO
1650	5040344.8850	2113037.4030	268.3380	CERCA
1651	5040353.0270	2113033.2270	268.1580	CERCA
1652	5040350.3360	2113027.8420	268.7030	NIVEL TERRENO
1653	5040347.7200	2113024.5800	268.8140	NIVEL TERRENO
1654	5040345.3830	2113020.1960	268.6620	NIVEL TERRENO
1655	5040341.6050	2113013.3160	268.2290	NIVEL TERRENO
1656	5040340.3760	2113010.7320	268.1870	NIVEL TERRENO

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

1657	5040335.1250	2113013.4250	268.2260	CERCA
1658	5040327.2980	2113020.0250	268.3210	CERCA
1659	5040329.9510	2113029.9750	268.2140	CERCA
1660	5040338.9790	2113011.7920	268.2540	NIVEL TERRENO
1661	5040342.3420	2113010.3920	268.2660	NIVEL TERRENO
1662	5040348.6840	2113006.6620	268.2910	CERCA
1663	5040348.5380	2113015.4930	268.1900	CERCA
1664	5040345.5340	2113017.2800	268.4820	NIVEL TERRENO
1665	5040342.3330	2113019.8120	268.6090	NIVEL TERRENO
1666	5040350.2120	2113027.8180	268.6870	NIVEL TERRENO
1667	5040350.6760	2113024.8310	268.8550	NIVEL TERRENO
1668	5040351.9410	2113022.3510	268.9530	NIVEL TERRENO
1669	5040362.6950	2113027.3090	269.4610	NIVEL TERRENO
1670	5040361.5690	2113029.8670	269.4150	NIVEL TERRENO
1671	5040359.4830	2113032.1920	269.3510	NIVEL TERRENO
1672	5040368.0010	2113038.2440	270.0160	NIVEL TERRENO
1673	5040370.1990	2113036.0540	270.0750	NIVEL TERRENO
1674	5040371.9490	2113033.9470	270.0850	NIVEL TERRENO
1675	5040376.3150	2113044.2790	270.6610	PUENTE
1676	5040377.8880	2113042.4460	270.7700	PUENTE
1677	5040379.3840	2113040.6050	270.7380	PUENTE
1678	5040402.4550	2113060.4490	270.6460	PUENTE
1679	5040357.2310	2113022.4960	268.8710	CERCA
1680	5040365.5340	2113026.8670	268.7770	CERCA
1681	5040372.3790	2113030.2940	268.6780	CERCA
1682	5040351.9630	2113029.7370	268.7540	ALCANTARILLA
1683	5040353.2350	2113029.5340	268.8840	ALCANTARILLA
1684	5040351.7480	2113028.3950	268.7830	ALCANTARILLA
1685	5040352.9910	2113028.5400	268.8770	ALCANTARILLA
1686	5040352.1330	2113022.8990	268.9370	ALCANTARILLA
1687	5040350.5890	2113022.2700	268.8840	ALCANTARILLA
1688	5040351.7770	2113021.5540	268.9050	ALCANTARILLA
1689	5040350.6450	2113021.7680	268.8900	ALCANTARILLA
1690	5040351.6660	2113028.4250	268.4980	ALCANTARILLA
1691	5040351.0540	2113028.3500	268.5570	ALCANTARILLA
1692	5040349.7740	2113029.6430	268.5900	ALCANTARILLA
1693	5040350.0080	2113031.1290	268.4010	ALCANTARILLA
1694	5040337.3470	2113013.3030	268.6360	ALCANTARILLA
1695	5040337.1890	2113014.8300	268.6810	ALCANTARILLA
1696	5040336.0340	2113016.0480	268.6710	ALCANTARILLA
1697	5040334.5880	2113015.6200	268.6390	ALCANTARILLA
1698	5040308.1220	2113056.3020	268.4460	CUNETA TERRENO NATURAL

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

1699	5040308.2300	2113056.5400	268.5270	CUNETA TERRENO NATURAL
1700	5040320.8410	2113049.4050	268.4580	CUNETA TERRENO NATURAL
1701	5040320.7030	2113049.1990	268.3700	CUNETA TERRENO NATURAL
1702	5040328.7230	2113043.4500	268.2700	CUNETA TERRENO NATURAL
1703	5040328.8830	2113043.6860	268.3690	CUNETA TERRENO NATURAL
1704	5040338.4170	2113035.7260	268.1640	CUNETA TERRENO NATURAL
1705	5040338.5640	2113036.0050	268.2770	CUNETA TERRENO NATURAL
1706	5040339.8180	2113035.0750	268.5470	TUBO
1707	5040345.3980	2113032.8990	268.3780	TUBO
1708	5040345.5790	2113032.8070	267.9750	CUNETA TERRENO NATURAL
1709	5040345.7140	2113033.0360	268.0460	CUNETA TERRENO NATURAL
1710	5040349.7550	2113031.8040	267.8040	CUNETA TERRENO NATURAL
1711	5040349.8330	2113032.0540	267.8870	CUNETA TERRENO NATURAL
1712	5040352.5990	2113031.7250	267.5590	CUNETA TERRENO NATURAL
1713	5040352.4430	2113032.5990	268.1410	CUNETA TERRENO NATURAL
1714	5040352.3810	2113030.5770	267.5340	CUNETA TERRENO NATURAL
1715	5040352.4210	2113030.5470	267.7650	CUNETA TERRENO NATURAL
1716	5040358.0020	2113035.3480	267.3610	CUNETA TERRENO NATURAL
1717	5040357.5710	2113036.1150	267.8430	CUNETA TERRENO NATURAL
1718	5040358.5570	2113034.6090	267.8420	CUNETA TERRENO NATURAL
1719	5040368.0160	2113043.9930	267.1310	CUNETA TERRENO NATURAL
1720	5040368.2930	2113043.4190	267.6830	CUNETA TERRENO NATURAL
1721	5040367.5330	2113044.4570	267.8150	CUNETA TERRENO NATURAL
1722	5040401.9930	2113060.5300	270.7770	DELTA 10
1723	5040340.5390	2113019.5850	268.6480	DELTA 9
1724	5040399.3260	2113064.1510	270.6980	PUENTE
1725	5040408.1240	2113064.4710	270.4220	NIVEL TERRENO
1726	5040404.3270	2113068.9830	270.2220	NIVEL TERRENO
1727	5040406.4750	2113066.8660	270.4280	NIVEL TERRENO
1728	5040415.5150	2113070.4710	269.7400	NIVEL TERRENO
1729	5040413.5730	2113072.3630	269.7480	NIVEL TERRENO
1730	5040411.3500	2113074.6480	269.7080	NIVEL TERRENO
1731	5040420.2490	2113080.3950	268.9950	NIVEL TERRENO
1732	5040421.7540	2113077.9160	269.1100	NIVEL TERRENO
1733	5040423.5130	2113075.7410	269.1100	NIVEL TERRENO
1734	5040431.3410	2113080.7660	268.6730	NIVEL TERRENO
1735	5040429.8330	2113082.7610	268.6740	NIVEL TERRENO
1736	5040428.1560	2113085.0810	268.6300	NIVEL TERRENO
1737	5040438.7250	2113090.8290	268.4260	NIVEL TERRENO
1738	5040442.4220	2113086.1660	268.3720	NIVEL TERRENO
1739	5040442.4300	2113089.5550	268.2690	NIVEL TERRENO
1740	5040452.2330	2113092.6110	268.5650	NIVEL TERRENO

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

1741	5040450.0860	2113094.9290	268.5490	NIVEL TERRENO
1742	5040448.1340	2113097.4690	268.4560	NIVEL TERRENO
1743	5040447.3500	2113098.3440	268.6560	CERCA
1744	5040438.0630	2113092.9910	268.2650	CERCA
1745	5040428.1640	2113087.1910	268.6090	CERCA
1746	5040422.9320	2113083.7640	268.6880	CERCA
1747	5040416.6020	2113081.1160	268.5500	CERCA
1748	5040408.7120	2113076.4660	268.8660	CERCA
1749	5040399.7800	2113070.7300	268.7300	CERCA
1750	5040399.7370	2113066.5680	269.1080	PARAMENTO
1751	5040403.8510	2113071.4530	269.0080	PARAMENTO
1752	5040411.1630	2113076.1630	268.8220	PARAMENTO
1753	5040419.5710	2113081.6970	268.5590	PARAMENTO
1754	5040425.3080	2113075.5040	268.3570	PARAMENTO
1755	5040420.1920	2113071.3340	268.3020	PARAMENTO
1756	5040414.3140	2113066.8640	268.1630	PARAMENTO
1757	5040410.5680	2113062.7730	268.1130	PARAMENTO
1758	5040420.9500	2113083.7760	268.5120	ALCANTARILLA
1759	5040421.3270	2113083.3260	268.5550	ALCANTARILLA
1760	5040429.2510	2113089.5340	268.5270	ALCANTARILLA
1761	5040428.9340	2113089.9570	268.5240	ALCANTARILLA
1762	5040451.5200	2113089.8630	268.6320	DELTA 11
1763	5040401.9930	2113060.5290	270.7690	DELTA 10
1764	5040452.5870	2113103.7180	268.7430	NIVEL TERRENO
1765	5040453.4410	2113102.9440	268.7140	NIVEL TERRENO
1766	5040453.6740	2113102.9420	268.6250	NIVEL TERRENO
1767	5040456.0310	2113101.2630	268.7540	NIVEL TERRENO
1768	5040458.4010	2113099.6240	268.7980	NIVEL TERRENO
1769	5040459.3520	2113099.3000	268.8350	CERCA
1770	5040465.2820	2113109.1820	268.5770	CERCA
1771	5040464.1440	2113109.5270	269.2540	CUNETA TERRENO NATURAL
1772	5040464.0020	2113109.5850	269.1500	CUNETA TERRENO NATURAL
1773	5040463.7170	2113109.9100	269.2480	CUNETA TERRENO NATURAL
1774	5040463.4880	2113110.0960	269.4270	NIVEL TERRENO
1775	5040460.9460	2113111.2230	269.4210	NIVEL TERRENO
1776	5040458.2800	2113112.2300	269.0630	NIVEL TERRENO
1777	5040458.1590	2113112.2990	269.1480	CUNETA TERRENO NATURAL
1778	5040457.8040	2113112.4110	269.0520	CUNETA TERRENO NATURAL
1779	5040457.5490	2113112.4670	269.1300	CUNETA TERRENO NATURAL
1780	5040456.8070	2113113.0350	269.0330	NIVEL TERRENO
1781	5040460.8760	2113123.8680	269.5810	NIVEL TERRENO
1782	5040462.6690	2113123.0040	269.5940	CUNETA TERRENO NATURAL

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

1783	5040465.7790	2113122.0040	269.9100	VÍA
1784	5040468.5910	2113121.1730	269.9100	VÍA
1785	5040469.1860	2113120.5460	269.0510	CERCA
1786	5040473.5370	2113130.0260	269.5570	CERCA
1787	5040472.1630	2113130.4160	270.3930	VÍA
1788	5040469.6680	2113131.6650	270.3910	VÍA
1789	5040467.2580	2113132.8010	270.1030	VÍA
1790	5040465.4120	2113133.4230	270.2980	NIVEL TERRENO
1791	5040470.6860	2113142.6750	270.8260	NIVEL TERRENO
1792	5040471.8570	2113141.9550	270.8330	VÍA
1793	5040474.2650	2113141.2660	271.2400	VÍA
1794	5040476.2290	2113140.5810	270.8390	VÍA
1795	5040477.5970	2113139.8460	270.8360	CERCA
1796	5040476.5380	2113155.4430	272.2560	NIVEL TERRENO
1797	5040477.7580	2113154.8580	272.4270	VÍA
1798	5040479.9630	2113153.9830	272.3920	VÍA
1799	5040481.6600	2113153.4090	272.4590	VÍA
1800	5040482.6570	2113153.1020	272.4950	CERCA
1801	5040487.5360	2113165.0480	273.8410	CERCA
1802	5040485.9610	2113165.5040	274.3200	VÍA
1803	5040483.4440	2113165.7990	274.3270	VÍA
1804	5040481.4570	2113166.3010	274.5220	VÍA
1805	5040480.6070	2113166.4340	274.5480	NIVEL TERRENO
1806	5040491.8500	2113182.3780	275.9780	VÍA
1807	5040486.3230	2113180.6220	276.1000	VÍA
1808	5040485.7820	2113160.3390	273.5980	GPS 1
1809	5040460.2270	2113119.1160	269.4590	GPS 2
1810	5039639.5100	2113040.5910	272.9120	EJE PAVIMENTO
1811	5039639.2790	2113037.6480	272.8230	PAVIMENTO
1812	5039630.0200	2113040.1720	272.9460	PAVIMENTO
1813	5039629.8550	2113042.9850	272.9040	PAVIMENTO
1814	5039716.3030	2113044.5210	272.5830	EJE PAVIMENTO
1815	5039789.9830	2113051.6240	272.2460	EJE PAVIMENTO
1816	5039823.6700	2113059.1490	272.0340	EJE PAVIMENTO
1817	5039823.6700	2113059.1490	272.0340	BORDE VÍA
1818	5039925.7180	2113069.3800	271.3710	EJE PAVIMENTO
1819	5039930.6820	2113072.8020	271.3880	BORDE VÍA
1820	5039931.2910	2113066.8400	271.2570	BORDE VÍA
1821	5039942.1650	2113067.2040	271.1410	BORDE VÍA
1822	5039942.3440	2113073.2400	271.3130	BORDE VÍA
1823	5039954.1860	2113071.5500	271.1930	BORDE VÍA
1824	5039954.3220	2113065.4000	271.0560	BORDE VÍA

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

1825	5039969.1320	2113062.2580	270.9700	BORDE VÍA
1826	5039969.3050	2113068.1400	270.9660	BORDE VÍA
1827	5039983.4830	2113065.1140	270.8490	BORDE VÍA
1828	5039983.2540	2113059.1400	270.8130	BORDE VÍA
1829	5039997.8270	2113057.0660	270.7620	BORDE VÍA
1830	5039998.2640	2113063.0130	269.7430	BORDE VÍA
1831	5039998.2640	2113063.0130	270.7080	BORDE VÍA
1832	5040011.6630	2113062.1850	270.5830	BORDE VÍA
1833	5040012.3360	2113056.3780	270.7390	BORDE VÍA
1834	5040029.1270	2113056.7930	270.5530	BORDE VÍA
1835	5040028.1840	2113062.6710	270.4960	BORDE VÍA
1836	5040057.1460	2113057.3390	270.3350	ALCANTARILLA
1837	5040058.8630	2113057.3890	270.2900	ALCANTARILLA
1838	5040057.4220	2113063.8930	270.2470	ALCANTARILLA
1839	5040059.0990	2113063.9030	270.2380	ALCANTARILLA
1840	5040071.1450	2113064.1320	270.1360	BORDE VÍA
1841	5040072.2780	2113058.3770	270.2960	BORDE VÍA
1842	5040093.7990	2113062.5000	270.1440	BORDE VÍA
1843	5040092.7560	2113068.4030	270.1740	BORDE VÍA
1844	5040114.4460	2113072.0960	270.1570	BORDE VÍA
1845	5040114.4750	2113066.1800	270.0570	BORDE VÍA
1846	5040124.5360	2113067.0350	270.0340	BORDE VÍA
1847	5040125.0270	2113072.8560	270.0430	BORDE VÍA
1848	5040232.7200	2113077.6750	269.4810	BORDE VÍA
1849	5040246.7230	2113077.6700	269.4200	BORDE VÍA
1850	5040261.0790	2113075.2980	269.3400	BORDE VÍA
1851	5040232.6490	2113071.9010	269.3690	BORDE VÍA
1852	5040252.1640	2113071.0690	269.2210	BORDE VÍA
1853	5040332.3020	2113031.4940	268.6190	FIN DE PAVIMENTO
1854	5040336.0010	2113036.2400	268.6750	FIN DE PAVIMENTO
1855	5040327.1870	2113043.7440	268.8600	BORDE VÍA
1856	5040321.6090	2113040.3570	268.6820	BORDE VÍA
1857	5040310.4960	2113047.2120	268.8460	BORDE VÍA
1858	5040313.1440	2113052.5790	268.8990	BORDE VÍA
1859	5040290.0360	2113065.4130	269.1250	BORDE VÍA
1860	5040288.2430	2113059.7960	268.9970	BORDE VÍA
1861	5040279.0790	2113063.6580	269.0220	BORDE VÍA
1862	5040281.1770	2113069.3140	269.1890	BORDE VÍA
1863	5040267.5390	2113073.4340	269.2670	BORDE VÍA
1864	5040264.0560	2113068.1870	269.1520	BORDE VÍA
1865	5040350.8510	2113031.7230	268.0380	CUNETA TERRENO NATURAL
1866	5040350.6200	2113031.1150	268.0280	CUNETA TERRENO NATURAL

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

1867	5040346.4520	2113032.1230	268.2140	CUNETA TERRENO NATURAL
1868	5040347.0430	2113032.6920	268.1800	CUNETA TERRENO NATURAL
1869	5040350.5720	2113029.1330	268.7170	ALCANTARILLA
1870	5040351.8640	2113027.8170	268.7620	ALCANTARILLA
1871	5040352.6640	2113028.0730	268.9110	ALCANTARILLA
1872	5040354.1130	2113028.6460	269.0180	ALCANTARILLA
1873	5040352.7280	2113021.2040	269.0410	ALCANTARILLA
1874	5040351.5360	2113021.4850	269.0220	ALCANTARILLA
1875	5040338.2800	2113014.6130	268.8320	ALCANTARILLA
1876	5040337.1240	2113015.8400	268.8210	ALCANTARILLA
1877	5040335.4270	2113015.3990	268.7810	ALCANTARILLA
1878	5040330.5100	2113033.0010	268.6650	CUNETA TERRENO NATURAL
1879	5040330.1040	2113032.5970	268.6450	CUNETA TERRENO NATURAL
1880	5040340.2750	2113034.5350	268.4030	CUNETA TERRENO NATURAL
1881	5040340.7140	2113035.1250	268.3820	CUNETA TERRENO NATURAL
1882	5040355.8850	2113029.4150	269.2140	SARDINEL
1883	5040359.7620	2113031.5990	269.5100	SARDINEL
1884	5040363.5520	2113026.8360	269.6720	SARDINEL
1885	5040367.3300	2113029.2640	269.9270	SARDINEL
1886	5040363.8480	2113034.1820	269.8390	SARDINEL
1887	5040378.1340	2113037.5040	270.6730	SARDINEL
1888	5040374.1150	2113041.9810	270.6800	SARDINEL
1889	5040374.6660	2113041.8530	270.6390	SARDINEL
1890	5040377.8590	2113038.0950	270.6380	SARDINEL
1891	5040380.3600	2113040.3370	270.9150	PUENTE
1892	5040377.2140	2113043.9960	270.9190	PUENTE
1893	5040403.3530	2113060.0950	270.9250	PUENTE
1894	5040400.2790	2113063.7570	270.9340	PUENTE
1895	5040402.7840	2113065.9080	270.7220	SARDINEL
1896	5040405.9240	2113062.2930	270.6140	SARDINEL
1897	5040406.9420	2113062.2600	270.5990	SARDINEL
1898	5040403.0640	2113066.7600	270.6280	SARDINEL
1899	5040410.0130	2113072.6020	270.1010	SARDINEL
1900	5040417.4400	2113070.7060	269.6960	SARDINEL
1901	5040414.0420	2113075.7160	269.7730	SARDINEL
1902	5040414.9120	2113076.2400	269.6350	SARDINEL
1903	5040426.9290	2113076.6730	268.9530	SARDINEL
1904	5040424.6370	2113082.3660	269.0130	PLACA
1905	5040424.4940	2113083.3820	268.9510	PLACA
1906	5040429.3300	2113086.0220	268.8000	PLACA
1907	5040429.8590	2113085.2080	268.8240	PLACA
1908	5040442.1560	2113091.9170	268.5390	CUNETA TERRENO NATURAL

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

1909	5040447.2980	2113087.9310	268.6610	CUNETA TERRENO NATURAL
1910	5040453.2820	2113092.2380	268.8010	CUNETA TERRENO NATURAL
1911	5040461.1820	2113102.1360	269.1160	CUNETA TERRENO NATURAL
1912	5040462.7460	2113120.2550	269.6520	CUNETA TERRENO NATURAL
1913	5040462.0930	2113120.4640	269.6560	CUNETA TERRENO NATURAL
1914	5040468.1580	2113117.5300	269.6860	CUNETA TERRENO NATURAL
1915	5040468.7670	2113117.2150	269.6630	CUNETA TERRENO NATURAL
1916	5040461.1960	2113118.7890	269.6080	GPS 2
1917	5040470.7440	2113132.7430	270.3950	VÍA
1918	5040480.6940	2113153.9760	272.6450	VÍA
1919	5040485.0950	2113168.9190	275.0070	VÍA
1920	5040485.8140	2113172.8850	275.6460	VÍA
1921	5040480.7660	2113173.7590	276.0750	VÍA
1922	5040479.5340	2113175.1020	276.2800	VÍA
1923	5040477.5940	2113175.3700	276.3520	VÍA
1924	5040469.3410	2113172.8280	276.4900	VÍA
1925	5040477.1760	2113175.2660	276.3600	VÍA
1926	5040486.7170	2113178.4640	276.1810	VÍA
1927	5040496.3330	2113181.1840	276.0330	VÍA
1928	5040492.0990	2113179.8300	276.0860	VÍA
1929	5040489.9320	2113173.0920	275.4820	VÍA

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

CARTERA RASANTE EJE PAVIMENTO TERMINADO

COORDENADAS EJE VIA TURUA PAVIMENTADA			
ABCISAS	**NORTE**	**ESTE**	**COTA**
0	2113171.9708	5040485.8701	275.14
10	2113162.2907	5040483.3610	273.93
20	2113153.0736	5040479.4823	272.45
30	2113143.8564	5040475.6037	271.30
40	2113134.6392	5040471.7250	270.45
50	2113125.4221	5040467.8464	269.98
60	2113116.1891	5040464.0067	269.48
70	2113106.9215	5040460.2563	269.11
80	2113098.5333	5040454.8585	268.75
90	2113091.6487	5040447.6548	268.55
100	2113086.7989	5040438.9144	268.54
110	2113082.0795	5040430.0980	268.71
120	2113077.0347	5040421.4664	269.12
130	2113071.3708	5040413.2278	269.86
140	2113065.1277	5040405.4184	270.56
150	2113058.6146	5040397.8303	270.87
160	2113052.0998	5040390.2436	270.87
170	2113045.5850	5040382.6570	270.86
180	2113039.1351	5040375.0157	270.59
190	2113033.1602	5040367.0058	269.93
200	2113027.6305	5040358.6795	269.29
210	2113024.6097	5040349.3401	68.79
220	2113028.4801	5040340.3573	268.59
230	2113035.1416	5040332.8991	268.64
240	2113041.4968	5040325.1807	268.62
250	2113047.3149	5040317.0498	68.72
260	2113052.5691	5040308.5437	268.66
270	2113057.2857	5040299.7268	268.86
280	2113061.8974	5040290.8538	268.95
290	2113065.8470	5040281.6762	268.97
300	2113069.2085	5040272.2581	269.02
310	2113071.9814	5040262.6554	269.10
320	2113073.8458	5040252.8323	269.16
330	2113074.8557	5040242.8881	269.23
340	2113074.8197	5040232.8924	269.30
350	2113074.3801	5040222.9021	269.35
360	2113073.9404	5040212.9118	269.39
370	2113073.5008	5040202.9214	269.44
380	2113073.0612	5040192.9311	269.48
390	2113072.6216	5040182.9408	269.53
400	2113072.1820	5040172.9504	269.60
410	2113071.7424	5040162.9601	269.66
420	2113071.3028	5040152.9698	269.72

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

430	2113070.8631	5040142.9794	269.79
440	2113070.4235	5040132.9891	269.85
450	2113069.8960	5040123.0036	269.95
460	2113068.8176	5040113.0635	270.09
470	2113067.1346	5040103.2076	269.94
480	2113065.2464	5040093.3874	270.04
490	2113063.3582	5040083.5673	270.06
500	2113061.6557	5040073.7154	270.06
510	2113060.8512	5040063.7518	270.02
520	2113060.5933	5040053.7551	270.23
530	2113060.3372	5040043.7584	270.26
540	2113060.0812	5040033.7616	270.33
550	2113059.8252	5040023.7649	270.43
560	2113059.5692	5040013.7682	270.52
570	2113059.7094	5040003.7719	270.61
580	2113060.6603	5039993.8200	270.66
590	2113062.4022	5039983.9752	270.72
600	2113064.4105	5039974.1790	270.80
610	2113066.4187	5039964.3827	270.89
620	2113068.4270	5039954.5864	270.97
630	2113069.8985	5039944.7010	271.04
640	2113070.2063	5039934.7115	271.13
650	2113069.3547	5039924.7531	271.22
660	2113068.0581	5039914.8375	271.29
670	2113066.7615	5039904.9219	271.37
680	2113065.4649	5039895.0063	271.45
690	2113064.1683	5039885.0907	271.52
700	2113062.8717	5039875.1752	271.59
710	2113061.5750	5039865.2596	271.66
720	2113060.2784	5039855.3440	271.73
730	2113058.9818	5039845.4284	271.79
740	2113057.6852	5039835.5128	271.85
750	2113056.3886	5039825.5972	271.92
760	2113055.0920	5039815.6817	271.97
770	2113053.7954	5039805.7661	272.02
780	2113052.4988	5039795.8505	272.15
790	2113051.3147	5039785.9221	272.13
800	2113050.3455	5039775.9691	272.16
810	2113049.3764	5039766.0162	272.22
820	2113048.4072	5039756.0633	272.25
830	2113047.4381	5039746.1104	272.28
840	2113046.4690	5039736.1574	272.33
850	2113045.4998	5039726.2045	272.37
860	2113044.5913	5039716.2461	272.58
870	2113043.9925	5039706.2644	272.48
880	2113043.4918	5039696.2770	272.50
890	2113042.9912	5039686.2895	272.54
900	2113042.4906	5039676.3020	272.77
910	2113041.9899	5039666.3146	272.68

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

920	2113041.4893	5039656.3271	272.69
930	2113040.9887	5039646.3397	273.00
940	2113040.4880	5039636.3522	272.99
950	2113039.9874	5039626.3647	272.99
960	2113039.4868	5039616.3773	272.98
970	2113038.9862	5039606.3898	273.00
980	2113038.4855	5039596.4024	273.03
990	2113038.4884	5039586.4067	273.08
1000	2113039.2843	5039576.4389	273.13
1010	2113040.1375	5039566.4754	273.16
1020	2113040.9915	5039556.5119	273.19
1030	2113042.8101	5039546.6918	273.15
1040	2113045.8766	5039537.1836	273.13
1050	2113050.2265	5039528.1836	273.10
1060	2113054.7885	5039519.2848	273.07
1070	2113059.3505	5039510.3860	273.05
1080	2113063.9125	5039501.4873	273.07
1090	2113068.4745	5039492.5885	273.10
1100	2113073.0366	5039483.6897	273.06
1110	2113077.5986	5039474.7910	273.00
1120	2113082.1980	5039465.9117	272.94
1130	2113086.6088	5039456.9461	272.88
1140	2113089.3501	5039447.3389	272.86
1150	2113091.7175	5039437.6231	272.84
1160	2113094.0850	5039427.9074	272.82
1170	2113096.7096	5039418.2592	272.86
1180	2113099.8414	5039408.7635	272.97
1190	2113103.4718	5039399.4470	273.16
1200	2113107.5631	5039390.3230	273.43
1210	2113111.7604	5039381.2465	273.69
1220	2113115.8470	5039372.1213	273.89
1230	2113119.7149	5039362.8996	273.93
1240	2113123.5829	5039353.6779	273.97
1250	2113127.4508	5039344.4562	274.00
1260	2113131.3187	5039335.2346	274.03
1270	2113135.1866	5039326.0129	274.07
1280	2113139.0546	5039316.7912	274.11
1290	2113142.9225	5039307.5696	274.16
1300	2113146.7904	5039298.3479	274.22
1310	2113150.6583	5039289.1262	274.30
1320	2113154.5263	5039279.9046	274.40
1330	2113158.3942	5039270.6829	274.51
1340	2113162.2621	5039261.4612	274.64
1350	2113166.1300	5039252.2396	274.79
1360	2113169.9980	5039243.0179	274.93
1370	2113173.8659	5039233.7962	275.08
1380	2113177.7338	5039224.5746	275.23
1390	2113181.6017	5039215.3529	275.38
1400	2113185.4697	5039206.1312	275.52

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

1410	2113189.3376	5039196.9096	275.67
1420	2113193.2055	5039187.6879	275.82
1430	2113197.0734	5039178.4662	275.98
1440	2113200.8727	5039169.2164	276.23
1450	2113204.3965	5039159.8581	276.59
1460	2113207.8450	5039150.4715	277.07
1470	2113211.2936	5039141.0850	277.65
1480	2113214.7421	5039131.6984	278.35
1490	2113217.9900	5039122.2413	279.09
1500	2113220.8312	5039112.6543	280.53
1510	2113223.2606	5039102.9546	281.06
1520	2113225.3504	5039093.1755	282.03
1530	2113227.4075	5039083.3894	283.00
1540	2113229.4909	5039073.6095	283.98
1550	2113232.0012	5039063.9297	284.95
1560	2113234.5115	5039054.2499	285.92
1570	2113237.0218	5039044.5701	286.90
1580	2113239.5320	5039034.8903	287.86
1590	2113242.0423	5039025.2105	288.92
1600	2113244.5526	5039015.5307	289.89
1610	2113247.2059	5039005.8913	290.86
1620	2113251.0181	5038996.6559	291.75
1630	2113255.7891	5038987.8691	292.73
1640	2113261.2179	5038979.4744	293.70
1650	2113267.3210	5038971.5564	294.64
1660	2113273.8684	5038963.9980	295.55
1670	2113280.4303	5038956.4520	296.44
1680	2113286.9921	5038948.9060	297.30
1690	2113293.5559	5038941.3617	298.12
1700	2113300.6789	5038934.3543	298.92
1710	2113308.7014	5038928.3978	299.69
1720	2113317.4652	5038923.5969	300.43
1730	2113326.4791	5038919.2669	301.09
1740	2113335.4930	5038914.9369	301.72
1750	2113344.5070	5038910.6069	302.35
1760	2113353.5209	5038906.2769	302.86
1770	2113362.5348	5038901.9469	303.31
1780	2113371.5488	5038897.6169	303.48
1790	2113380.4648	5038893.1009	303.55
1800	2113388.0680	5038886.6589	303.42
1806	2113392.2627	5038882.0103	303.21

Nota: Los puntos resaltados en amarillo indican que pertenecen al pavimento antiguo existente.

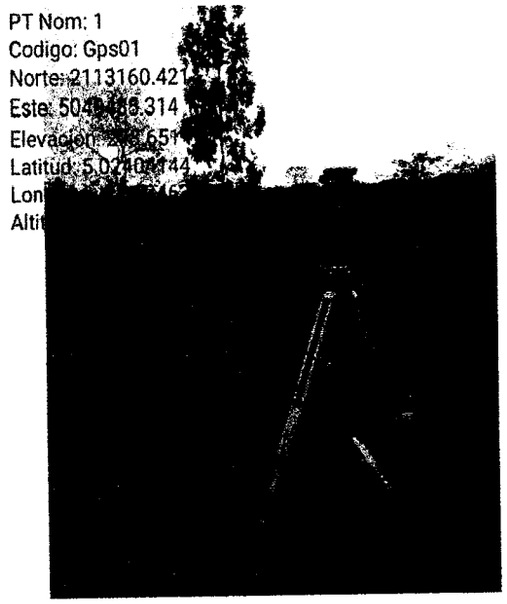
Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO

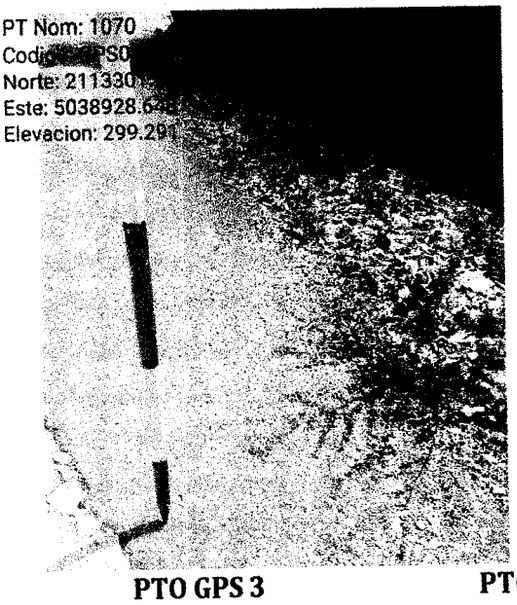
PANORAMICA PUNTOS DE AMARRE INTERVENTORIA

MOJON GPS 1

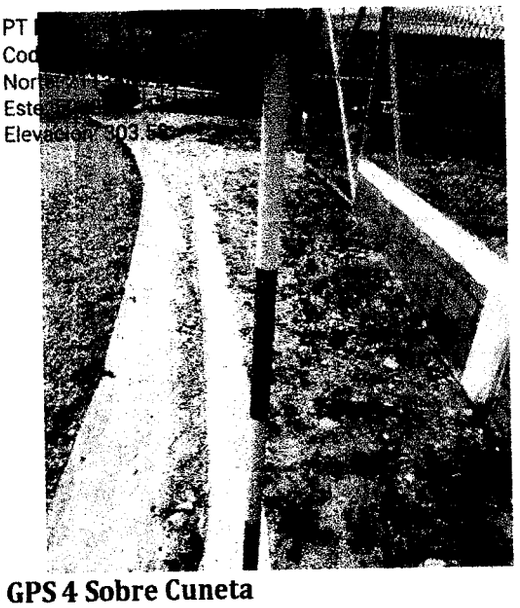


MOJON GPS 2





PTO GPS 3



PTO GPS 4 Sobre Cuneta

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

REGISTRO FOTOGRAFICO 8 DE MAYO A 8 DE JUNIO DE 2023

Visita técnica y reconocimiento de la obra de parte de interventoría







Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

Poligonal levantada



PUNTO GPS 4 Amarre y Empalme Vía Marginal K1+806



PTO GPS 4 Sobre Cuneta K1+780



PTO GPS 3 punto de armada e inicio poligonal Sobre Cuneta K1+700

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO



Delta 3



Vía existente ya pavimentada Delta4

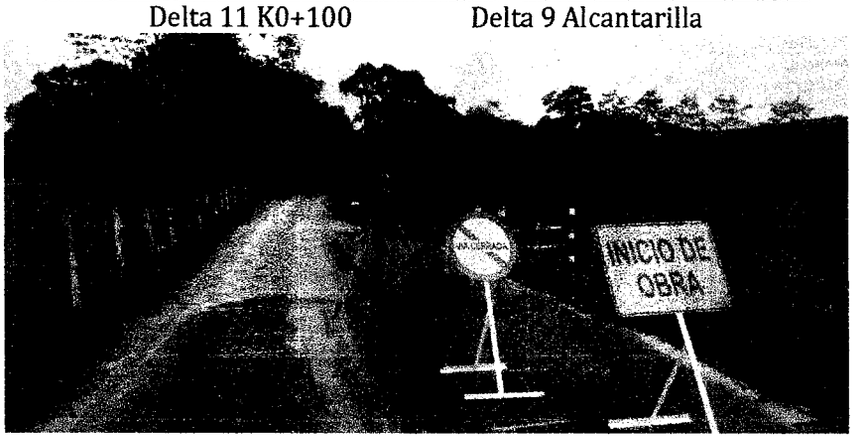
Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO



Delta 11 K0+100

Delta 9 Alcantarilla



Empalme nuevo pavimento K0+926.40 con la Vía ya pavimentada



Visita de obra vía a pavimentar y chequeo de eje preliminar

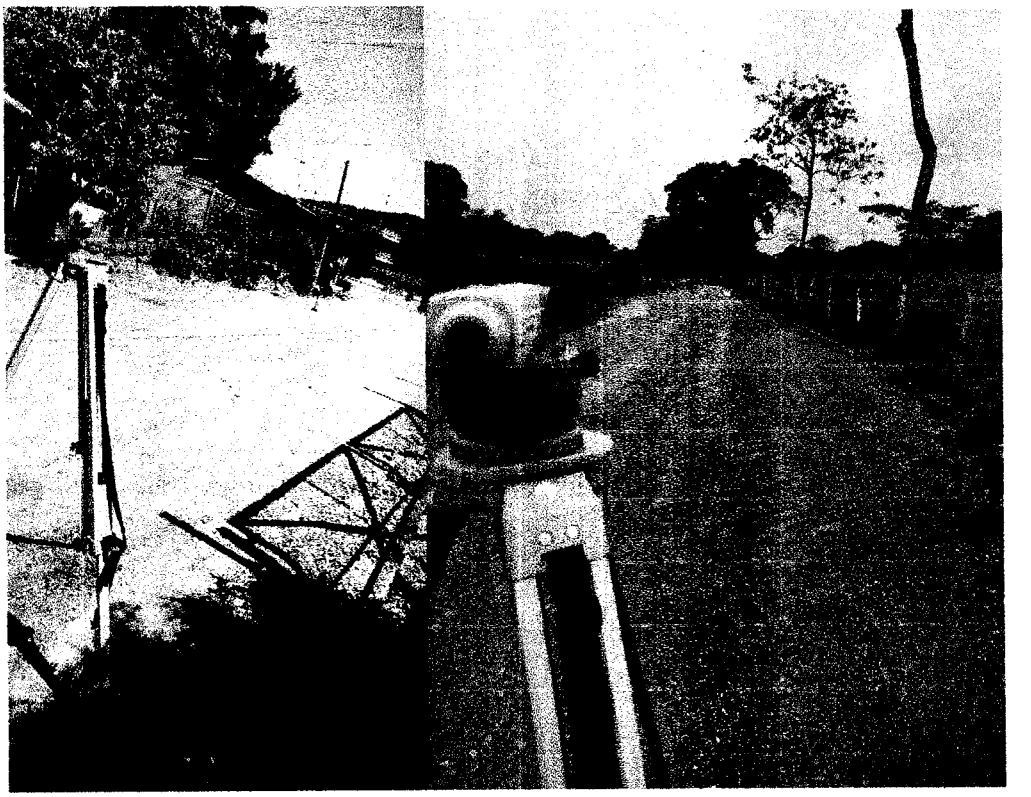
Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

Nivelación BMS y contra nivelación de puntos de Cambio y terreno natural



K1+540 Manga de coleo



K1+806 empalme vía marginal

K0+926.42 empalme vía ya pavimentada

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

Demolición de cunetas existentes y demarcación de sobre anchos a 4.50mts del eje





Delta 3 K1+020

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

Excavación de terreno a nivel de cota de sub base y mejoramiento de fallos

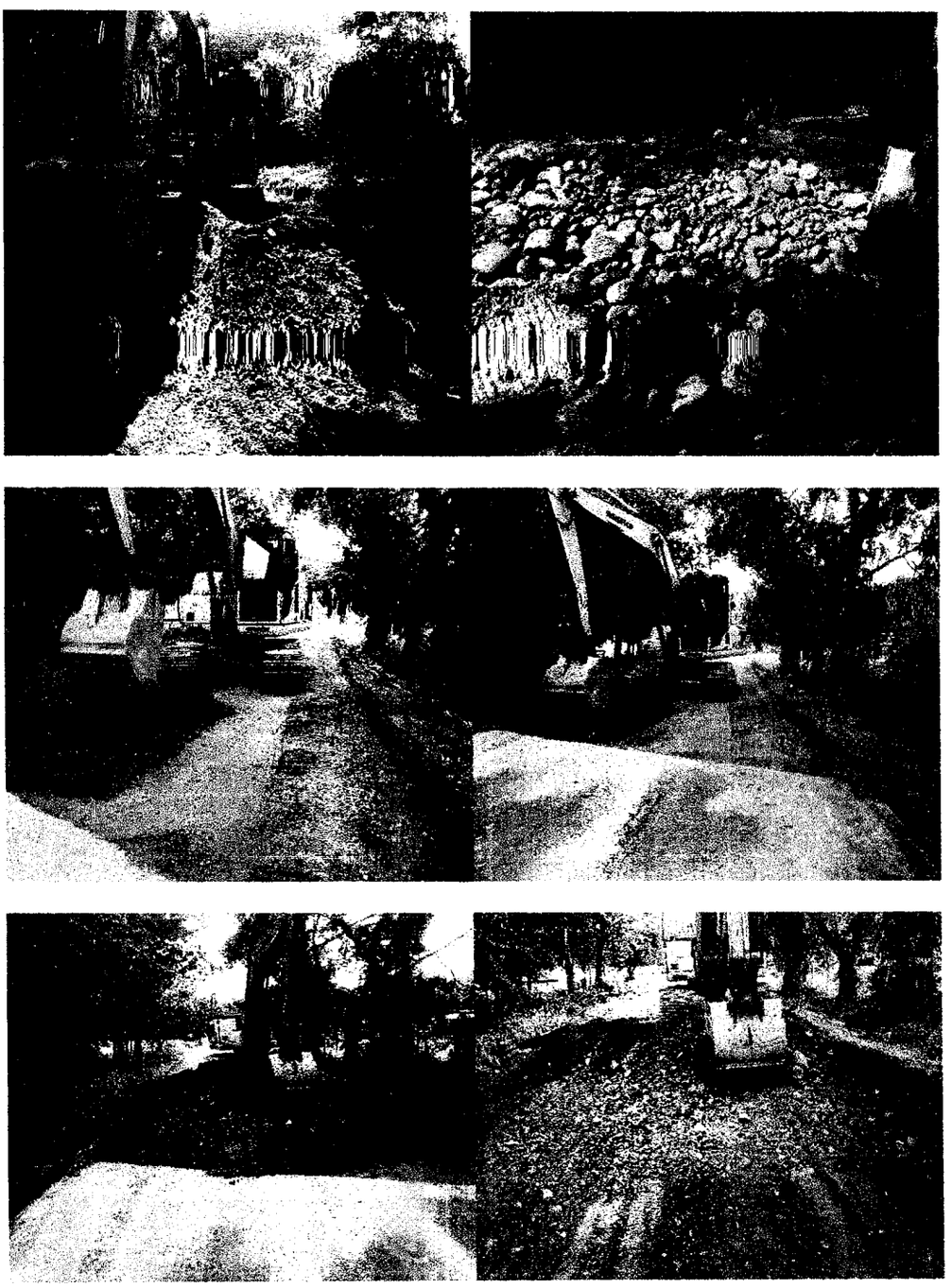




Mejoramiento de excavación de sub base y fallos encontrados

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO



Fallo K1+450 a K1+720

Correo:francatopografia@hotmail.com

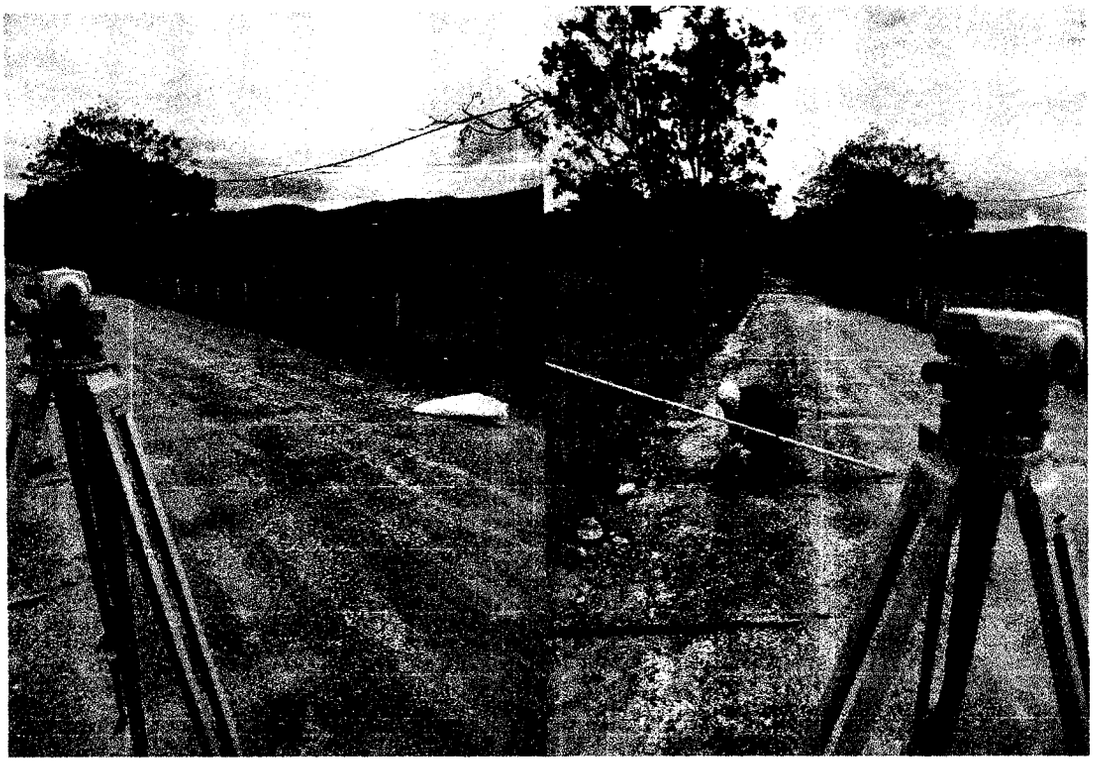
FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

REGISTRO FOTOGRAFICO 8 DE JUNIO AL 8 DE JULIO DE 2023

Nivelación de sobre anchos a 3.0 mts del eje a nivel de sub- base terminada



Sector Manga De Coleo



Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO



K1+520



K1+560

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO



K1+120



K1+410

Cereo a nivel de base terminada

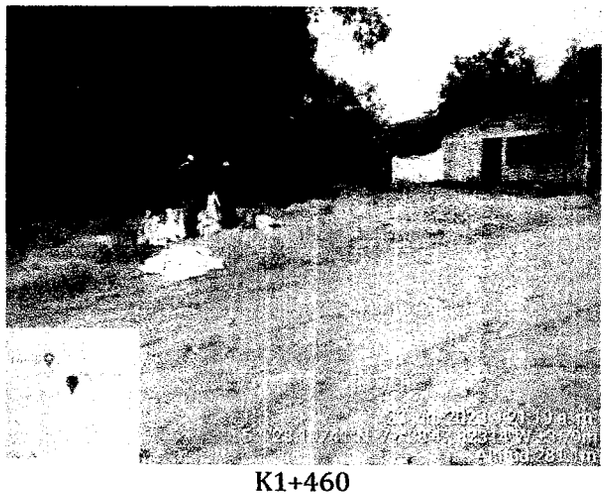
Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO



Sector manga de coleo

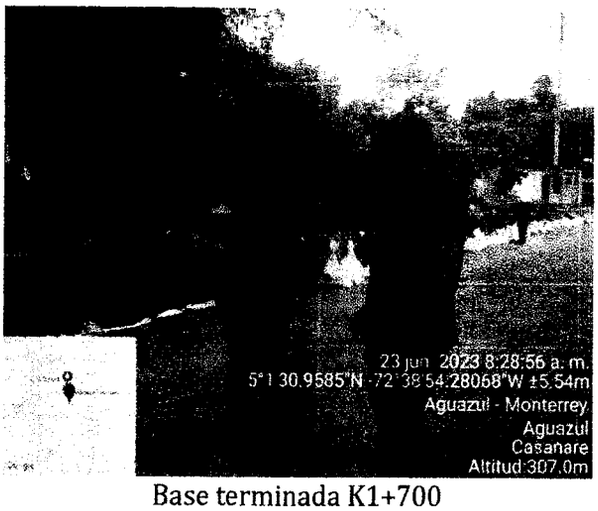




K1+460

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO



Base terminada K1+700



Calculo y Dibujo en oficina

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

REGISTRO FOTOGRAFICO 8 DE JULIO AL 8 DE AGOSTO DE 2023

Restauración de Estacas a nivel de base terminada por afectación de lluvias



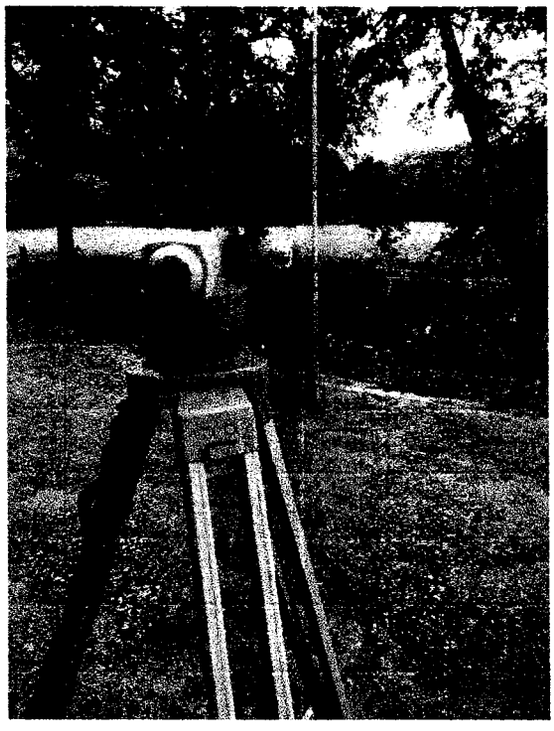
K1+580 k1+560

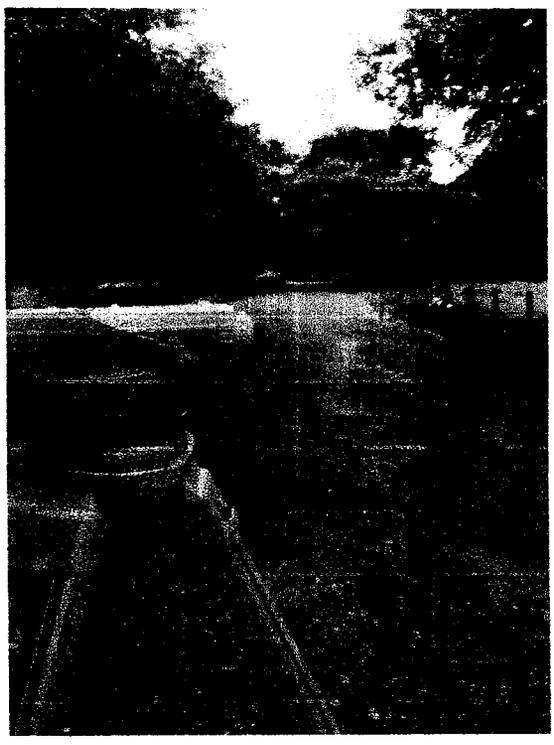


K1+500

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO





Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

REGISTRO FOTOGRAFICO 8 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DE 2023

Céreo de base listo para pavimento terminado



Sector Manga de Coleo



K1+670 K1+700

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO



K1+570



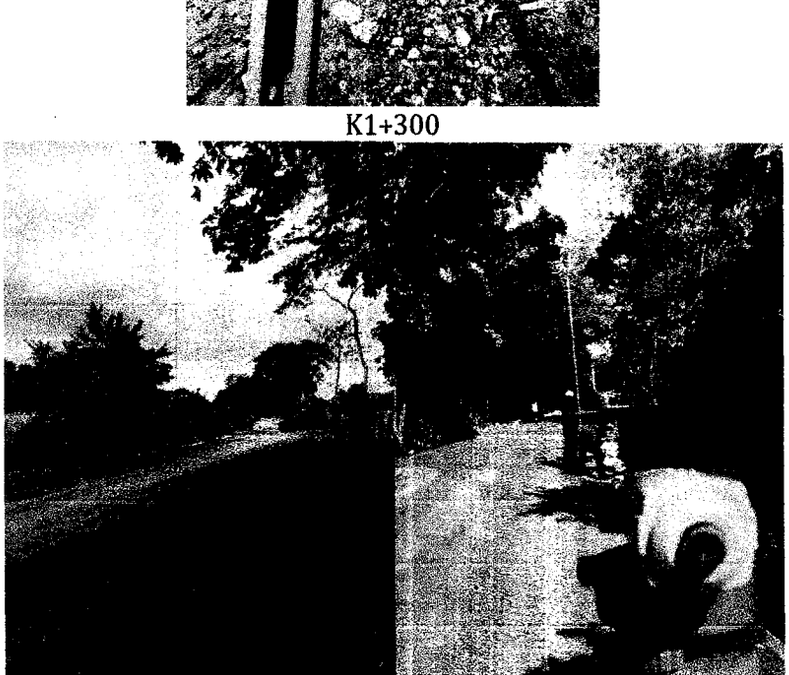
K1+600

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO



K1+300

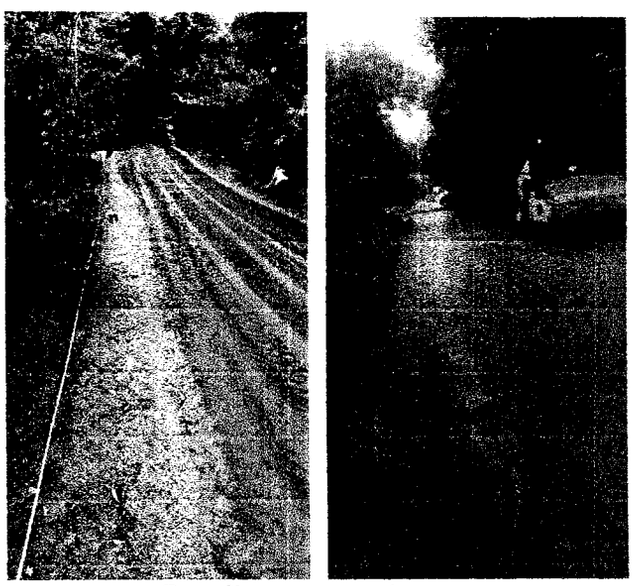


K1+000 K1+250

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO





Base lista para pavimento

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO



Demarcación de sobre ancho a 3mts del eje, listo para pavimento





Tramo de pavimento ya terminado, costado derecho de la via

Correo:francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

8. CONCLUSIONES

El levantamiento topográfico, se ajustó al máximo al carreteable existente que utiliza la comunidad para salir de sus fincas, sin afectar las cercas y linderos de los propietarios aledaños al corredor de diseño, tomando todos los detalles de las obras de arte, como alcantarillas, cunetas y terreno natural.

El trazado de la vía se hizo tal como está especificado en los parámetros del diseño geométrico entregados por interventoría a CAIPRO CONSTRUCTORES S.A.S., ajustando y mejorando en dibujo Civil 3D y en el terreno, el carreteable existente de la zona en algunos puntos donde fue posible, acorde con las características existentes de trazado horizontal y vertical.

PARÁMETRO	VALOR
Velocidad de diseño	30 km/h
Radio min.	21 m
longitud mínima curva horizontal	13.4m
Ancho de calzada	VARIABLE
Bombeo	2.0%
Pendiente mínima	0.72%
Pendiente máxima	11.31%

Debido a las pendiente mínima y máxima del terreno que presenta el área del proyecto y el diseño, es necesario la construcción de cunetas y obras de arte, para la evacuación de las aguas. Todas estas posibles estructuras tienen archivo de fotos donde se aprecia mejor las obras a construir

En total la vía construida a nivel de pavimento cuenta con una longitud de 1062.27 metros de longitud, distribuida en tres tramos del K0+000 al K0+212.69 pavimento nuevo, más un tramo intermedio ya pavimentado de 713.73 metros del K0+212.69 AL K0+926.42 y el segundo tramo nuevo pavimentado de 879.58 metros que va del K0+926.42 al K1+1806 para un total de 1062.27 metros lineales.

Los propietarios y habitantes del sector aceptaron en su totalidad el trabajo del trazado definitivo y construcción de la vía nueva pavimentada, con la cual Se beneficia la vereda la Turua, Facilitando el acceso, movilidad, la comunicación terrestre, los tiempos de viaje, el transporte de las personas a sus sitios de trabajo y residencia, menores a su lugar de estudio, transporte de alimentos y los productos cosechados, mejorando no solo la imagen de las veredas, su economía y valorizando los inmuebles ubicados en dicha zona. Lo anterior implica un beneficio tanto social como económico para la región.

Correo:francatopografia@hotmail.com

9. ANEXOS

- **ANEXO 1.** PLANO PLANTA PERFIL (Archivo digital dwg. Autocad)
- **ANEXO 2.** SECCIONES TRANSVERSALES (Archivo digital dwg. Autocad)
- **ANEXO 3.** REPORTE DE CURVAS CIRCULARES, ALINEAMIENTO, ESTACIONES Y CURVAS (Archivo digital Pdf)
- **ANEXO 4.** CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS TOPOGRAFIA PRELIMINAR DE DETALLE, CON CURVAS DE NIVEL (Archivo Digital Pdf)
- **ANEXO 5.** CARTERA RASANTE EJE PAVIMENTO TERMINADO(ArchivoDigital Pdf)

Nota: El presente informe consta de cincuenta y seis (56) folios numerados, tal como aparece en el costado inferior derecho de cada página.

REALIZÓ:

Francisco Iván Carvajal Jerez
Topografía M&C
Nit. 91239456-3
Cel. 311 2565795
Dir. Calle 10 No. 10-79 Barrio Florida
Tauramena - Casanare
francatopografia@hotmail.com

RECIBIO:

INGENIERO
ALFREDO RESTREPO VARON
Apoderado del R/LIZABETH CAINA DELGADO
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS NIT: 900119570-4
Contratista De Obra

8 nov. 2023

2663

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre: FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

Cédula: 91.239.456

Licencia Profesional No.: 01-2757

Resolución: 01-0536 - 18/06/2002

TECNÓLOGO EN TOPOGRAFIA

UNIVERSIDAD DEL QUINDIO



Esta tarjeta forma parte integral de la Licencia Profesional
Junto con la Resolución Motivada y el Certificado de Vigencia
la documentacion integra acredita al titulado para ejercer la profesion
de TOPOGRAFO en la República de Colombia de acuerdo a la
Ley 70 de 1979 y el Decreto Reglamentario 690 de 1981

CARLOS MARIO LOPERA GIRALDO
PRESIDENTE

ELIANA MARIA AVILA JIMENEZ
SECRETARIA EJECUTIVA

Para cualquier informacion comunicarse con el Consejo Profesional Nacional
de Topografia Email:info@cpnt.org.calle 33 No 7-27 Of 502 Tel 2881490

2664

República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA
Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 419897/2023

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 91239456** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **UNIVERSIDAD DEL QUINDIO**, bajo la Licencia Profesional **No. 01-2757** con fecha de expedición del **30 de Septiembre de 1993.**

Que el(la) Señor(a) **FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-2757** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **8 días del mes de Noviembre de 2023.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

2665

CERTIFICADO
DE AJUSTE Y VERIFICACIÓN

NIT.900.407.723-1

No. 2023-3077

INFORMACIÓN DE CLIENTE

NOMBRE: FRANCISCO CARVAJAL
TELEFONO: 3112565795
CIUDAD: TAURAMENA

INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO

EQUIPO NIVEL AUTOMATICO FOIF
MODELO: AL-128
No. SERIAL: T63855
PRECISIÓN: 1,7mm x Km doble de Nivelacion

¿NUEVO? No

FECHA DE EXPEDICIÓN: 12 de mayo de 2023
RECOMENDADOS AJUSTAR: 12 de noviembre de 2023

ESPECIFICACIONES TECNICAS SEGÚN FABRICANTE

DESVIACION ESTÁNDAR	1,7mm	**MINIMA DISTANCIA FOCAL**	0.8M
TIPO DE IMAGEN	DIRECTA	**RELACIÓN ESTANDAR**	100
MAGNIFICACION	28X	**RANGO DE COMPENSADOR**	± 15"
APERTURA DEL OBJETIVO	35MM	**EXACTITUD DEL COMPENSADOR**	0.5"

CODIGOS	
CORRECTO	1
FALLA CORREGIDA	2
NO CORREGIDA	3
NO APLICA	4

2	LIMPIEZA GENERAL	2	AJUSTE DEL NIVEL CIRCULAR
2	ERROR DETECTADO	1	AJUSTE DEL SISTEMA DE ENFOQUE
1	MANTENIMIENTO INTERNO	2	AJUSTE DEL RÉTICULO
1	MANTENIMIENTO DE BASE NIVELANTE	2	AJUSTE DE COLIMACIÓN
1	TORNILLO DE MOVIMIENTO FINO V Y/O V	1	OPTICA GENERAL (LENTES Y OCULARES)
1	AJUSTE DEL COMPENSADOR	1	PERILLA DE ENFOQUE

TECNIRAC S.A.S ESTABLECE:

1. TECNIRAS S.A.S NO SE RESPONSABILIZA DE LOS PREJUICIOS QUE PUEDE OCACIONAR EL USO INADECUADO DEL INSTRUMENTO VERIFICADO.
2. EL CLIENTE ES RESPONSABLE DEL TRANSPORTE DEL INSTRUMENTO Y USO DE ESTE CERTIFICADO.
3. LOS RESULTADOS CONTENIDOS EN EL PRESENTE CERTIFICADO SE REFIEREN AL MOMENTO Y CONDICIONES EN QUE SE REALIZARON LAS MEDICIONES.
4. LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN TECNIRAC CUMPLEN CON LOS ESTÁNDARES INTERNACIONALES DE CALIDAD, DE MODO QUE, TECNIRAC CERTIFICA QUE EL INSTRUMENTO SE ENCUENTRA EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y SE RECOMINEDA QUE EL OPERADOR REALICE LOS CHEQUEOS DE CAMPO RUTINARIOS.

REALIZADO POR
FABIÁN CARRILLO

TECNI RAC NIT:900407723-1
REVISADO POR
ANGEL RODRÍGUEZ

2666

CERTIFICADO
DE AJUSTE Y VERIFICACIÓN

NIT.900.407.723-1

No. 2023-3076

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

NOMBRE: FRANCISCO CARVAJAL
TELEFONO: 3112565795
CIUDAD: TAURAMENA

INFOMACIÓN DEL INSTRUMENTO

EQUIPO: ESTACION TOTAL SOKKIA
MODELO: CX-105
No. SERIAL: BF1352
PRECISIÓN : 5" Seg.

¿NUEVO? NO
FECHA DE EXPEDICIÓN: 12 de mayo de 2023
RECOMENDAMOS AJUSTAR: 12 de noviembre de 2023

AJUSTES REALIZADOS

CODIGOS	
CORRECTO	1
FALLA CORREGIDA	2
NO CORREGIDA	3
NO APLICA	4

2	LIMPIEZA EXTERIOR	2	AJUSTE DEL NIVEL CIRCULAR
1	MANTENIMIENTO INTERNO	1	AJUSTE DEL SISTEMA DE ENFOQUE
1	MANTENIMIENTO DE BASE NIVELANTE	2	AJUSTE DEL RÉTICULO
1	PRENSA HORIZONTAL Y VERTICAL	1	AJUSTE DE VERTICALIDAD
1	TORNILLO DE MOVIMIENTO FINO V Y/O V	2	AJUSTE DE COLIMACIÓN
2	CHEQUEO DE TECLADO	2	AJUSTE DE PLOMADA ÓPTICA O LASER
1	AJUSTE DEL COMPENSADOR	2	AJUSTE DE MIRILLAS DE PUNTERÍA
2	AJUSTE DEL NIVEL TUBULAR	1	AJUSTE DE DISTANCIÓMETRO

ESPECIFICACIONES TECNICAS SEGÚN FABRICANTE

PRESICIÓN ANGULAR	(DIN 18723) 5"
PRESICIÓN EN DISTANCIA	± (2mm+2ppmXD)
AUMENTO DEL TELESCOPIO	30X

ALCANCE CON DIANAS REFLECTIVAS	500m
ALCANCE CON PRISMA	4000m
ALCANCE SIN REFLECTOR	500m

7667

CERTIFICADO
DE AJUSTE Y VERIFICACIÓN

NIT.900.407.723-1

No. 2023-3076

DATOS OBTENIDOS DE LA INSPECCIÓN PRELIMINAR DE LECTURAS REALES

PTO.No.1	FASE 1	FASE 2	RESIDUO	TOLERANCIA	PATRON	ERROR
V	90°	270°	10°	0.0001'	360°	0.00'13"
HZ	0°	180°	10°	0.0001'	180°	0.00'07"

DATOS OBTENIDOS DESPUÉS DE LOS AJUSTES REALIZADOS

PTO.No.1	FASE 1	FASE 2	RESIDUO	TOLERANCIA	PATRON	ERROR
V	90°	270°	0°	.+/-0.001"	360°	0.00000
HZ	0°	180°	0°	.+/-0.001"	180°	0.00000

TECNIRAC S.A.S ESTABLECE:

1. TECNIRAS S.A.S NO SE RESPONSABILIZA DE LOS PREJUICIOS QUE PUEDE OCACIONAR EL USO INADECUADO DEL INSTRUMENTO VERIFICADO.
2. EL CLIENTE ES RESPONSABLE DEL TRANSPORTE DEL INSTRUMENTO Y USO DE ESTE CERTIFICADO.
3. LOS RESULTADOS CONTENIDOS EN EL PRESENTE CERTIFICADO SE REFIEREN AL MOMENTO Y CONDICIONES EN QUE SE REALIZARON LAS MEDICIONES.
4. LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN TECNIRAC CUMPLEN CON LOS ESTÁNDARES INTERNACIONALES DE CALIDAD, DE MODO QUE, TECNIRAC CERTIFICA QUE EL INSTRUMENTO SE ENCUENTRA EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y SE RECOMINEDA QUE EL OPERADOR REALICE LOS CHEQUEOS DE CAMPO RUTINARIOS.

REALIZADO POR
FABIÁN CARRILLO

TECNI RAC
NIT:900407723-1
REVISADO POR
ANGEL RODRÍGUEZ

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ
TOPOGRAFO

ANEXO 5, CARTERA RASANTE EJE PAVIMENTO TERMINADO

COORDENADAS EJE VIA TURUA PAVIMENTADA			
ABCISAS	**NORTE**	**ESTE**	**COTA**
0	2113171.9708	5040485.8701	275.14
10	2113162.2907	5040483.3610	273.93
20	2113153.0736	5040479.4823	272.45
30	2113143.8564	5040475.6037	271.30
40	2113134.6392	5040471.7250	270.45
50	2113125.4221	5040467.8464	269.98
60	2113116.1891	5040464.0067	269.48
70	2113106.9215	5040460.2563	269.11
80	2113098.5333	5040454.8585	268.75
90	2113091.6487	5040447.6548	268.55
100	2113086.7989	5040438.9144	268.54
110	2113082.0795	5040430.0980	268.71
120	2113077.0347	5040421.4664	269.12
130	2113071.3708	5040413.2278	269.86
140	2113065.1277	5040405.4184	270.56
150	2113058.6146	5040397.8303	270.87
160	2113052.0998	5040390.2436	270.87
170	2113045.5850	5040382.6570	270.86
180	2113039.1351	5040375.0157	270.59
190	2113033.1602	5040367.0058	269.93
200	2113027.6305	5040358.6795	269.29
210	2113024.6097	5040349.3401	68.79
220	2113028.4801	5040340.3573	268.59
230	2113035.1416	5040332.8991	268.64
240	2113041.4968	5040325.1807	268.62
250	2113047.3149	5040317.0498	68.72
260	2113052.5691	5040308.5437	268.66
270	2113057.2857	5040299.7268	268.86
280	2113061.8974	5040290.8538	268.95
290	2113065.8470	5040281.6762	268.97
300	2113069.2085	5040272.2581	269.02
310	2113071.9814	5040262.6554	269.10
320	2113073.8458	5040252.8323	269.16
330	2113074.8557	5040242.8881	269.23
340	2113074.8197	5040232.8924	269.30
350	2113074.3801	5040222.9021	269.35
360	2113073.9404	5040212.9118	269.39
370	2113073.5008	5040202.9214	269.44
380	2113073.0612	5040192.9311	269.48
390	2113072.6216	5040182.9408	269.53
400	2113072.1820	5040172.9504	269.60
410	2113071.7424	5040162.9601	269.66
420	2113071.3028	5040152.9698	269.72
430	2113070.8631	5040142.9794	269.79
440	2113070.4235	5040132.9891	269.85
450	2113069.8960	5040123.0036	269.95
460	2113068.8176	5040113.0635	270.09

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

470	2113067.1346	5040103.2076	269.94
480	2113065.2464	5040093.3874	270.04
490	2113063.3582	5040083.5673	270.06
500	2113061.6557	5040073.7154	270.06
510	2113060.8512	5040063.7518	270.02
520	2113060.5933	5040053.7551	270.23
530	2113060.3372	5040043.7584	270.26
540	2113060.0812	5040033.7616	270.33
550	2113059.8252	5040023.7649	270.43
560	2113059.5692	5040013.7682	270.52
570	2113059.7094	5040003.7719	270.61
580	2113060.6603	5039993.8200	270.66
590	2113062.4022	5039983.9752	270.72
600	2113064.4105	5039974.1790	270.80
610	2113066.4187	5039964.3827	270.89
620	2113068.4270	5039954.5864	270.97
630	2113069.8985	5039944.7010	271.04
640	2113070.2063	5039934.7115	271.13
650	2113069.3547	5039924.7531	271.22
660	2113068.0581	5039914.8375	271.29
670	2113066.7615	5039904.9219	271.37
680	2113065.4649	5039895.0063	271.45
690	2113064.1683	5039885.0907	271.52
700	2113062.8717	5039875.1752	271.59
710	2113061.5750	5039865.2596	271.66
720	2113060.2784	5039855.3440	271.73
730	2113058.9818	5039845.4284	271.79
740	2113057.6852	5039835.5128	271.85
750	2113056.3886	5039825.5972	271.92
760	2113055.0920	5039815.6817	271.97
770	2113053.7954	5039805.7661	272.02
780	2113052.4988	5039795.8505	272.15
790	2113051.3147	5039785.9221	272.13
800	2113050.3455	5039775.9691	272.16
810	2113049.3764	5039766.0162	272.22
820	2113048.4072	5039756.0633	272.25
830	2113047.4381	5039746.1104	272.28
840	2113046.4690	5039736.1574	272.33
850	2113045.4998	5039726.2045	272.37
860	2113044.5913	5039716.2461	272.58
870	2113043.9925	5039706.2644	272.48
880	2113043.4918	5039696.2770	272.50
890	2113042.9912	5039686.2895	272.54
900	2113042.4906	5039676.3020	272.77
910	2113041.9899	5039666.3146	272.68
920	2113041.4893	5039656.3271	272.69
930	2113040.9887	5039646.3397	273.00
940	2113040.4880	5039636.3522	272.99
950	2113039.9874	5039626.3647	272.99
960	2113039.4868	5039616.3773	272.98
970	2113038.9862	5039606.3898	273.00
980	2113038.4855	5039596.4024	273.03
990	2113038.4884	5039586.4067	273.08

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

1000	2113039.2843	5039576.4389	273.13
1010	2113040.1375	5039566.4754	273.16
1020	2113040.9915	5039556.5119	273.19
1030	2113042.8101	5039546.6918	273.15
1040	2113045.8766	5039537.1836	273.13
1050	2113050.2265	5039528.1836	273.10
1060	2113054.7885	5039519.2848	273.07
1070	2113059.3505	5039510.3860	273.05
1080	2113063.9125	5039501.4873	273.07
1090	2113068.4745	5039492.5885	273.10
1100	2113073.0366	5039483.6897	273.06
1110	2113077.5986	5039474.7910	273.00
1120	2113082.1980	5039465.9117	272.94
1130	2113086.6088	5039456.9461	272.88
1140	2113089.3501	5039447.3389	272.86
1150	2113091.7175	5039437.6231	272.84
1160	2113094.0850	5039427.9074	272.82
1170	2113096.7096	5039418.2592	272.86
1180	2113099.8414	5039408.7635	272.97
1190	2113103.4718	5039399.4470	273.16
1200	2113107.5631	5039390.3230	273.43
1210	2113111.7604	5039381.2465	273.69
1220	2113115.8470	5039372.1213	273.89
1230	2113119.7149	5039362.8996	273.93
1240	2113123.5829	5039353.6779	273.97
1250	2113127.4508	5039344.4562	274.00
1260	2113131.3187	5039335.2346	274.03
1270	2113135.1866	5039326.0129	274.07
1280	2113139.0546	5039316.7912	274.11
1290	2113142.9225	5039307.5696	274.16
1300	2113146.7904	5039298.3479	274.22
1310	2113150.6583	5039289.1262	274.30
1320	2113154.5263	5039279.9046	274.40
1330	2113158.3942	5039270.6829	274.51
1340	2113162.2621	5039261.4612	274.64
1350	2113166.1300	5039252.2396	274.79
1360	2113169.9980	5039243.0179	274.93
1370	2113173.8659	5039233.7962	275.08
1380	2113177.7338	5039224.5746	275.23
1390	2113181.6017	5039215.3529	275.38
1400	2113185.4697	5039206.1312	275.52
1410	2113189.3376	5039196.9096	275.67
1420	2113193.2055	5039187.6879	275.82
1430	2113197.0734	5039178.4662	275.98
1440	2113200.8727	5039169.2164	276.23
1450	2113204.3965	5039159.8581	276.59
1460	2113207.8450	5039150.4715	277.07
1470	2113211.2936	5039141.0850	277.65
1480	2113214.7421	5039131.6984	278.35
1490	2113217.9900	5039122.2413	279.09
1500	2113220.8312	5039112.6543	280.53
1510	2113223.2606	5039102.9546	281.06
1520	2113225.3504	5039093.1755	282.03

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

1530	2113227.4075	5039083.3894	283.00
1540	2113229.4909	5039073.6095	283.98
1550	2113232.0012	5039063.9297	284.95
1560	2113234.5115	5039054.2499	285.92
1570	2113237.0218	5039044.5701	286.90
1580	2113239.5320	5039034.8903	287.86
1590	2113242.0423	5039025.2105	288.92
1600	2113244.5526	5039015.5307	289.89
1610	2113247.2059	5039005.8913	290.86
1620	2113251.0181	5038996.6559	291.75
1630	2113255.7891	5038987.8691	292.73
1640	2113261.2179	5038979.4744	293.70
1650	2113267.3210	5038971.5564	294.64
1660	2113273.8684	5038963.9980	295.55
1670	2113280.4303	5038956.4520	296.44
1680	2113286.9921	5038948.9060	297.30
1690	2113293.5559	5038941.3617	298.12
1700	2113300.6789	5038934.3543	298.92
1710	2113308.7014	5038928.3978	299.69
1720	2113317.4652	5038923.5969	300.43
1730	2113326.4791	5038919.2669	301.09
1740	2113335.4930	5038914.9369	301.72
1750	2113344.5070	5038910.6069	302.35
1760	2113353.5209	5038906.2769	302.86
1770	2113362.5348	5038901.9469	303.31
1780	2113371.5488	5038897.6169	303.48
1790	2113380.4648	5038893.1009	303.55
1800	2113388.0680	5038886.6589	303.42
1806	2113392.2627	5038882.0103	303.21

Nota: Los puntos resaltados en amarillo indican que pertenecen al pavimento antiguo existente.

REALIZÓ:

Francisco Iván Carvajal Jerez
Topografía M&C
Nit. 91239456-3
Cel. 311 2565795
Dir. Calle 10 No. 10-79 Barrio Florida
Tauramena - Casanare
francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

ANEXO 4. CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS TOPOGRAFIA PRELIMINAR DE DETALLE, CON CURVAS DE NIVEL

CUADRO DE COORDENADAS DE PUNTOS TOPOGRAFÍA PRELIMINAR DE DETALLE, CON CURVAS DE NIVEL				
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**	**COTA**	**DESCRIPCIÓN**
1	5038928.6400	2113301.2100	299.3110	GPS 3
3	5038897.3730	2113380.3040	303.6240	GPS 4
4	5038894.9300	2113377.1190	303.5160	EJE VÍA
5	5038897.8890	2113370.9210	303.4500	EJE VÍA
6	5038900.4830	2113372.4970	303.4960	CUNETA NIVEL TERRENO
7	5038901.1640	2113372.7110	303.5650	CUNETA NIVEL TERRENO
8	5038901.6520	2113373.0480	303.7540	LOZA
9	5038906.0620	2113363.5350	303.4750	LOZA
10	5038905.5470	2113363.4190	303.2550	CUNETA NIVEL TERRENO
11	5038904.9570	2113363.1340	303.1920	CUNETA NIVEL TERRENO
12	5038902.2340	2113361.8860	303.1830	EJE VÍA
13	5038899.5830	2113360.5210	303.1880	CUNETA NIVEL TERRENO
14	5038899.5910	2113360.5060	303.1870	CUNETA NIVEL TERRENO
15	5038910.0190	2113354.5450	302.7890	MALLA
16	5038909.8600	2113354.4290	302.7560	CUNETA NIVEL TERRENO
17	5038909.2660	2113354.2040	302.7810	CUNETA NIVEL TERRENO
18	5038906.5750	2113352.8570	302.7190	EJE
19	5038903.8440	2113351.7400	302.7340	CUNETA NIVEL TERRENO
20	5038903.4870	2113351.4260	302.7840	CUNETA NIVEL TERRENO
21	5038913.9950	2113345.7950	302.2770	CUNETA NIVEL TERRENO
22	5038913.9960	2113345.7890	302.2770	MALLA
23	5038913.4320	2113345.5070	302.2830	CUNETA NIVEL TERRENO
24	5038910.9260	2113343.8390	302.1930	EJE
25	5038908.2200	2113342.4350	302.2430	CUNETA NIVEL TERRENO
26	5038907.7390	2113342.0130	302.2450	CUNETA NIVEL TERRENO
27	5038919.8020	2113336.5510	301.3790	CERCA
28	5038918.8820	2113335.9960	301.5180	CUNETA NIVEL TERRENO
29	5038917.9490	2113335.9800	301.5960	CUNETA NIVEL TERRENO
30	5038915.1810	2113334.7840	301.5620	CUNETA NIVEL TERRENO
31	5038912.4900	2113333.5100	301.6150	CUNETA NIVEL TERRENO
32	5038911.9710	2113333.2050	301.6120	CUNETA NIVEL TERRENO
33	5038911.4360	2113333.0110	301.5760	MURO
34	5038923.7550	2113328.0680	300.8590	CERCA
35	5038922.7210	2113327.6720	300.9520	CUNETA NIVEL TERRENO
36	5038922.1160	2113327.3340	300.9620	CUNETA NIVEL TERRENO

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

37	5038919.4610	2113325.7810	300.8880	EJE
38	5038916.8130	2113324.5620	301.0000	CUNETA NIVEL TERRENO
39	5038916.1550	2113324.3390	300.9970	CUNETA NIVEL TERRENO
40	5038914.5890	2113323.6090	301.4060	MALLA
41	5038928.9550	2113318.8530	300.0800	CERCA
42	5038927.1960	2113318.1750	300.2110	CUNETA NIVEL TERRENO
43	5038926.6100	2113317.9590	300.2350	CUNETA NIVEL TERRENO
44	5038923.9020	2113316.5640	300.1640	EJE
45	5038921.4050	2113314.9390	300.2760	CUNETA NIVEL TERRENO
46	5038920.8610	2113314.6260	300.2870	CUNETA NIVEL TERRENO
47	5038918.7840	2113313.5170	300.3550	MALLA
48	5038929.3210	2113311.3070	299.5120	NIVEL TERRENO
49	5038929.6240	2113311.5230	299.4030	NIVEL TERRENO
50	5038929.8670	2113311.7290	299.7600	CUNETA NIVEL TERRENO
51	5038930.4420	2113312.0580	299.7140	CUNETA NIVEL TERRENO
52	5038931.5530	2113312.7650	299.7930	NIVEL TERRENO
53	5038927.1790	2113310.3350	299.7340	EJE VÍA
54	5038924.7430	2113308.5260	299.8650	CUNETA NIVEL TERRENO
55	5038924.2210	2113308.2030	299.8600	CUNETA NIVEL TERRENO
56	5038921.8640	2113307.0440	299.8640	MALLA
57	5038924.8150	2113301.2270	299.6060	MALLA
58	5038927.4790	2113303.2210	299.4910	CUNETA NIVEL TERRENO
59	5038927.9990	2113303.6380	299.5090	CUNETA NIVEL TERRENO
60	5038930.2840	2113305.4450	299.3290	EJE
61	5038931.8440	2113306.6590	299.1280	NIVEL TERRENO
62	5038932.0460	2113306.9480	298.9120	CANAL
63	5038932.6150	2113307.5210	299.3680	CUNETA NIVEL TERRENO
64	5038933.1320	2113307.8640	299.3340	CUNETA NIVEL TERRENO
65	5038934.1880	2113309.0180	299.4130	NIVEL TERRENO
66	5038938.0620	2113303.0310	298.7550	NIVEL TERRENO
67	5038937.5570	2113302.4300	298.7090	CUNETA NIVEL TERRENO
68	5038937.1310	2113302.0690	298.7350	CUNETA NIVEL TERRENO
69	5038936.7900	2113301.7500	298.3110	CANAL
70	5038936.1870	2113301.1590	298.5960	NIVEL TERRENO
71	5038934.8310	2113300.0520	298.7370	EJE
72	5038932.6800	2113297.9910	298.9180	CUNETA NIVEL TERRENO
73	5038932.1370	2113297.5240	299.0060	CUNETA NIVEL TERRENO
74	5038927.8840	2113295.6760	299.1780	MALLA
75	5038929.8160	2113291.1510	299.0890	MALLA
76	5038934.5450	2113293.5690	299.0110	MALLA
77	5038938.3240	2113289.5220	298.5150	MALLA

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

78	5038939.4460	2113290.8140	298.0090	CUNETA NIVEL TERRENO
79	5038939.7980	2113291.2670	298.0060	CUNETA NIVEL TERRENO
80	5038943.3760	2113294.5150	297.6460	NIVEL TERRENO
81	5038942.0610	2113293.2430	297.7770	EJE VÍA
82	5038944.0330	2113294.6230	297.4690	CANAL
83	5038944.5150	2113295.1050	297.8070	CUNETA NIVEL TERRENO
84	5038945.3650	2113295.2340	297.7710	NIVEL TERRENO
85	5038945.9360	2113295.9830	297.9140	NIVEL TERRENO
86	5038952.0870	2113290.2200	297.4230	NIVEL TERRENO
87	5038951.4930	2113289.6670	297.0520	CUNETA NIVEL TERRENO
88	5038951.0790	2113289.2360	297.0240	CUNETA NIVEL TERRENO
89	5038950.6690	2113288.8110	296.5550	CANAL
90	5038950.3200	2113288.3690	296.7830	NIVEL TERRENO
91	5038948.9950	2113287.1020	296.8990	EJE
92	5038946.9360	2113284.8970	297.0540	CUNETA NIVEL TERRENO
93	5038946.4820	2113284.4980	297.0510	CUNETA NIVEL TERRENO
94	5038945.0500	2113282.9950	297.7610	MALLA
95	5038958.0460	2113281.5180	295.9010	NIVEL TERRENO
96	5038958.5000	2113281.8540	295.6570	CANAL
97	5038958.9560	2113282.1930	296.1370	CUNETA NIVEL TERRENO
98	5038959.4410	2113282.5860	296.1310	CUNETA NIVEL TERRENO
99	5038960.1400	2113283.2130	296.6200	CERCA
100	5038953.1820	2113275.4970	296.6210	MALLA
101	5038954.4800	2113277.3670	296.1390	CUNETA NIVEL TERRENO
102	5038954.9190	2113277.7410	296.1430	CUNETA NIVEL TERRENO
103	5038956.9520	2113279.9280	295.9600	EJE
104	5038966.9660	2113271.0670	294.8450	EJE
105	5038968.2900	2113272.2720	294.7320	NIVEL TERRENO
106	5038968.8300	2113272.6720	294.4300	CANAL
107	5038969.3970	2113272.9390	294.8320	CUNETA NIVEL TERRENO
108	5038969.7110	2113273.4040	294.8370	CUNETA NIVEL TERRENO
109	5038971.2730	2113275.1970	295.0200	CERCA
110	5038964.7460	2113269.0230	295.0370	CUNETA NIVEL TERRENO
111	5038964.2650	2113268.5410	295.0480	CUNETA NIVEL TERRENO
112	5038962.9950	2113267.0860	295.4960	NIVEL TERRENO
113	5038979.7030	2113268.9050	294.3450	CERCA
114	5038971.9590	2113259.0690	295.5580	NIVEL TERRENO
115	5038973.3020	2113260.9970	294.0900	CUNETA NIVEL TERRENO
116	5038977.8590	2113266.6580	293.8510	CUNETA NIVEL TERRENO
117	5038977.4600	2113266.2300	293.8890	CUNETA NIVEL TERRENO
118	5038973.7210	2113261.4630	294.0700	CUNETA NIVEL TERRENO

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

119	5038975.5220	2113263.9290	293.9000	EJE
120	5038977.1520	2113265.7220	293.3990	NIVEL TERRENO
121	5038976.7130	2113265.0290	293.7770	NIVEL TERRENO
122	5038985.8730	2113259.1780	292.7080	NIVEL TERRENO
123	5038986.3780	2113259.8590	292.4660	CANAL
124	5038986.7250	2113260.3000	292.8620	CUNETA NIVEL TERRENO
125	5038987.2170	2113260.7230	292.8570	CUNETA NIVEL TERRENO
126	5038988.4810	2113262.0570	293.3760	CERCA
127	5038982.1640	2113253.5180	293.5670	CERCA
128	5038984.8880	2113257.8500	292.8810	EJE VÍA
129	5038983.0450	2113254.7340	293.0930	CERCA TERRENO NATURAL
130	5038983.3990	2113255.2220	293.0810	CERCA TERRENO NATURAL
131	5038991.0740	2113256.0590	292.1580	NIVEL TERRENO
132	5038991.5160	2113256.6100	291.7850	CANAL
133	5038991.8680	2113257.2320	292.1060	NIVEL TERRENO
134	5038993.0920	2113258.6030	292.6620	CERCA
135	5038987.6890	2113250.6080	292.7590	CERCA
136	5038988.3880	2113251.4500	292.4960	CUNETA NIVEL TERRENO
137	5038988.6880	2113252.0240	292.5190	CUNETA NIVEL TERRENO
138	5038989.9260	2113254.8390	292.3000	EJE
139	5038998.6280	2113249.9620	291.4090	EJE
140	5038999.4760	2113251.5280	291.2410	NIVEL TERRENO
141	5038999.7960	2113252.0260	290.9080	CANAL
142	5039000.2230	2113252.5620	291.4110	CUNETA NIVEL TERRENO
143	5039000.5160	2113252.9670	291.4110	CUNETA NIVEL TERRENO
144	5038997.2990	2113247.2620	291.6420	CUNETA NIVEL TERRENO
145	5038996.8270	2113246.7210	291.6760	CUNETA NIVEL TERRENO
146	5038996.3510	2113245.6230	291.8580	NIVEL TERRENO
147	5039000.3670	2113253.8030	291.4570	NIVEL TERRENO
148	5038990.7170	2113250.7630	292.3040	DELTA 1
150	5038899.4220	2113360.8490	303.2010	CUNETA NIVEL TERRENO
151	5038898.7510	2113360.7730	303.1800	CUNETA NIVEL TERRENO
152	5038897.7680	2113360.9540	303.3380	LOZA
153	5038895.2320	2113369.6530	303.3990	CUNETA NIVEL TERRENO
154	5038894.7620	2113369.4700	303.3450	CUNETA NIVEL TERRENO
155	5038894.2340	2113369.2330	303.6210	NIVEL TERRENO
156	5038891.4450	2113374.8830	303.8310	NIVEL TERRENO
157	5038891.9870	2113375.3220	303.4360	CUNETA NIVEL TERRENO
158	5038892.3690	2113375.5810	303.4560	CUNETA NIVEL TERRENO
159	5038894.9600	2113377.1170	303.5170	EJE VÍA
160	5038897.6240	2113378.4910	303.6140	CUNETA NIVEL TERRENO

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

161	5038898.1750	2113378.7550	303.6160	CUNETA NIVEL TERRENO
162	5038898.8750	2113379.2430	303.6110	MALLA
163	5038887.9540	2113381.2610	303.4350	CUNETA NIVEL TERRENO
164	5038888.5060	2113381.7420	303.4400	CUNETA NIVEL TERRENO
165	5038890.7720	2113383.7200	303.4760	EJE VÍA
166	5038893.0460	2113385.6470	303.5370	CUNETA NIVEL TERRENO
167	5038893.6460	2113386.1130	303.5110	CUNETA NIVEL TERRENO
168	5038895.2810	2113387.0390	303.5870	MALLA
169	5038891.2470	2113394.6850	303.7940	NIVEL TERRENO
170	5038887.7500	2113393.1010	303.7300	NIVEL TERRENO
171	5038887.1550	2113392.5590	303.3610	CUNETA NIVEL TERRENO
172	5038886.6460	2113392.0460	303.3620	CUNETA NIVEL TERRENO
173	5038882.3620	2113387.0590	303.2990	CUNETA NIVEL TERRENO
174	5038882.8370	2113387.4500	303.3160	CUNETA NIVEL TERRENO
175	5038885.0660	2113389.4640	303.2890	EJE VÍA
176	5038882.6380	2113391.7050	303.2290	EJE VÍA
177	5038881.2130	2113397.2550	303.0020	TERRENO NATURAL
178	5038928.6400	2113301.2120	299.3280	PUNTO ESTACIÓN
179	5039009.6320	2113246.1140	290.2260	EJE
180	5039008.9210	2113243.2110	290.4460	CUNETA NIVEL TERRENO
181	5039008.6890	2113242.6250	290.4500	CUNETA NIVEL TERRENO
182	5039010.4210	2113247.5190	290.1190	NIVEL TERRENO
183	5039010.5900	2113248.2990	289.8860	CANAL
184	5039010.8370	2113248.9030	290.3710	CUNETA NIVEL TERRENO
185	5039011.0700	2113249.4920	290.3750	CUNETA NIVEL TERRENO
186	5039011.6290	2113250.1750	290.7560	NIVEL TERRENO
187	5039008.4630	2113241.0150	290.6450	NIVEL TERRENO
188	5039019.9760	2113247.7220	289.4120	NIVEL TERRENO
189	5039019.7350	2113247.2180	289.3980	CUNETA NIVEL TERRENO
190	5039019.7640	2113246.5880	289.4000	CUNETA NIVEL TERRENO
191	5039018.5030	2113240.6980	289.4550	CUNETA NIVEL TERRENO
192	5039018.2520	2113240.1630	289.4660	CUNETA NIVEL TERRENO
193	5039018.3220	2113238.8940	289.9030	NIVEL TERRENO
194	5039019.5860	2113246.0350	288.9400	CANAL
195	5039018.7980	2113243.7400	289.2610	EJE
196	5039019.3430	2113245.0700	289.1840	NIVEL TERRENO
197	5039030.7220	2113242.3700	288.0090	NIVEL TERRENO
198	5039031.0020	2113243.1020	287.8270	CANAL
199	5039029.4530	2113237.8550	288.2710	CUNETA NIVEL TERRENO
200	5039029.2840	2113237.2460	288.2640	CUNETA NIVEL TERRENO
201	5039031.1140	2113243.6150	288.2800	CUNETA NIVEL TERRENO

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

202	5039031.2690	2113244.2110	288.3150	CUNETA NIVEL TERRENO
203	5039028.8270	2113236.0680	288.5620	NIVEL TERRENO
204	5039031.5350	2113245.0100	288.7960	CERCA
205	5039030.1480	2113240.7960	288.0820	EJE
206	5039040.8750	2113238.0540	287.0120	EJE
207	5039040.4520	2113234.9780	287.1720	CUNETA NIVEL TERRENO
208	5039040.2390	2113234.4050	287.1560	CUNETA NIVEL TERRENO
209	5039041.2320	2113239.5970	286.9810	NIVEL TERRENO
210	5039040.0380	2113233.1670	287.9790	NIVEL TERRENO
211	5039041.4950	2113240.2480	286.7110	CANAL
212	5039041.7100	2113240.8840	287.2310	CUNETA NIVEL TERRENO
213	5039041.9480	2113241.4470	287.2340	CUNETA NIVEL TERRENO
214	5039042.8190	2113242.7800	287.6250	CERCA
215	5039050.9300	2113235.3720	286.0690	EJE
216	5039050.1050	2113232.4630	286.1920	CUNETA NIVEL TERRENO
217	5039050.0320	2113231.8830	286.1510	CUNETA NIVEL TERRENO
218	5039049.7370	2113231.1180	286.9720	NIVEL TERRENO
219	5039051.6020	2113236.8340	286.0170	NIVEL TERRENO
220	5039051.6950	2113237.5880	285.6510	EJE
221	5039051.9780	2113238.1760	286.1610	CUNETA NIVEL TERRENO
222	5039052.2010	2113238.7140	286.1380	NIVEL TERRENO
223	5039052.7450	2113240.7600	286.8740	CERCA
224	5039061.2200	2113232.7070	285.0440	EJE
225	5039060.4400	2113229.7750	285.1670	CUNETA NIVEL TERRENO
226	5039060.3850	2113229.2990	285.1740	CUNETA NIVEL TERRENO
227	5039060.1160	2113227.9760	285.9830	NIVEL TERRENO
228	5039061.3590	2113234.1170	284.9210	NIVEL TERRENO
229	5039061.5270	2113234.9650	284.7620	EJE CANAL
230	5039061.9270	2113235.6150	285.1570	CUNETA NIVEL TERRENO
231	5039062.1620	2113236.2580	285.1470	CUNETA NIVEL TERRENO
232	5039062.8750	2113238.0220	285.9440	NIVEL TERRENO
233	5039071.8150	2113229.9530	283.7970	EJE
234	5039071.6070	2113228.9910	283.6290	CANAL
235	5039071.3130	2113227.6990	284.0160	NIVEL TERRENO
236	5039074.0830	2113227.4850	283.7310	NIVEL TERRENO
237	5039074.2030	2113228.1280	283.4190	CANAL
238	5039076.7490	2113228.4610	283.1750	CANAL
239	5039076.6820	2113227.8730	283.4170	NIVEL TERRENO
240	5039081.4380	2113228.9570	282.7170	CANAL
241	5039081.3120	2113227.7220	282.9950	NIVEL TERRENO
242	5039072.2180	2113231.0830	283.7260	CANAL

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

243	5039072.5630	2113232.4540	283.6780	CANAL
244	5039072.7170	2113232.8260	284.0510	CUNETA NIVEL TERRENO
245	5039072.8950	2113233.3640	284.0540	CUNETA NIVEL TERRENO
246	5039073.5580	2113234.6670	284.9350	NIVEL TERRENO
247	5039079.1020	2113233.2410	284.3510	NIVEL TERRENO
248	5039071.0220	2113227.0120	284.1430	CUNETA NIVEL TERRENO
249	5039070.9580	2113226.4230	284.1290	CUNETA NIVEL TERRENO
250	5039070.8170	2113225.7150	284.7950	NIVEL TERRENO
251	5039086.0710	2113226.4330	282.3930	EJE
252	5039086.6290	2113227.8070	282.3410	NIVEL TERRENO
253	5039086.6990	2113228.5700	282.2610	CANAL
254	5039086.9920	2113229.3070	282.6260	CUNETA NIVEL TERRENO
255	5039087.1910	2113229.8870	282.6090	CUNETA NIVEL TERRENO
256	5039087.3960	2113230.6940	283.2860	NIVEL TERRENO
257	5039085.8530	2113223.8620	282.5000	NIVEL TERRENO
258	5039085.8660	2113223.4180	282.6880	CUNETA NIVEL TERRENO
259	5039085.7770	2113222.8310	282.6810	NIVEL TERRENO
260	5039085.9400	2113221.6140	283.3280	NIVEL TERRENO
261	5039098.0920	2113224.0920	281.2800	EJE
262	5039098.6550	2113225.3310	281.0880	NIVEL TERRENO
263	5039098.8650	2113226.4540	281.1710	CANAL
264	5039099.0570	2113226.9200	281.4900	CUNETA NIVEL TERRENO
265	5039099.2870	2113227.4250	281.4800	CUNETA NIVEL TERRENO
266	5039097.5920	2113221.1210	281.4960	CUNETA NIVEL TERRENO
267	5039097.4920	2113220.6290	281.5210	CUNETA NIVEL TERRENO
268	5039099.3950	2113227.9760	282.1510	NIVEL TERRENO
269	5039096.9460	2113218.6690	282.1910	NIVEL TERRENO
270	5039109.4680	2113226.1540	281.0930	NIVEL TERRENO
271	5039109.2620	2113225.3890	280.5630	CUNETA NIVEL TERRENO
272	5039109.3280	2113224.8640	280.5380	CUNETA NIVEL TERRENO
273	5039108.6910	2113222.0150	280.3050	EJE
274	5039109.1880	2113224.2050	280.0840	CANAL
275	5039109.1250	2113223.3440	280.2730	NIVEL TERRENO
276	5039108.2880	2113220.1530	280.4340	NIVEL TERRENO
277	5039107.9050	2113218.4790	280.5100	NIVEL TERRENO
278	5039107.3810	2113216.4010	280.5170	NIVEL TERRENO
279	5039117.4040	2113219.2780	279.4220	EJE VÍA
280	5039118.2590	2113222.1950	279.6390	CUNETA NIVEL TERRENO
281	5039118.5340	2113222.6450	279.6350	CUNETA NIVEL TERRENO
282	5039119.1230	2113224.3370	280.1800	NIVEL TERRENO
283	5039116.6750	2113216.4200	279.7260	NIVEL TERRENO

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

284	5039115.9890	2113214.2880	279.6050	NIVEL TERRENO
285	5039127.3700	2113215.7000	278.6720	NIVEL TERRENO
286	5039128.4650	2113219.5960	278.8270	NIVEL TERRENO
287	5039128.9770	2113221.3900	278.8270	CERCA
288	5039126.8060	2113213.1600	278.6880	NIVEL TERRENO
289	5039126.5300	2113211.6000	278.8250	NIVEL TERRENO
290	5039137.2140	2113212.1230	277.9910	NIVEL TERRENO
291	5039138.0690	2113216.0950	278.0040	NIVEL TERRENO
292	5039138.6000	2113217.7510	277.6200	CERCA
293	5039136.8000	2113210.1650	277.9630	NIVEL TERRENO
294	5039136.8240	2113208.6650	277.8920	NIVEL TERRENO
295	5039148.3360	2113208.5130	277.0560	EJE
296	5039147.5590	2113205.5790	277.0300	NIVEL TERRENO
297	5039150.2250	2113211.6420	277.0280	NIVEL TERRENO
298	5039151.4670	2113213.4020	276.6760	CERCA
299	5039159.3930	2113204.3330	276.4030	NIVEL TERRENO
300	5039158.5330	2113202.0070	276.4220	NIVEL TERRENO
301	5039160.7190	2113206.9340	276.4050	NIVEL TERRENO
302	5039161.4370	2113209.2660	276.3560	CERCA
303	5039158.5630	2113201.9490	276.4240	NIVEL TERRENO
304	5039157.7820	2113209.2380	276.4860	DELTA 2
306	5039161.2750	2113204.2330	276.2730	EJE
307	5039162.6060	2113207.8250	276.3450	NIVEL TERRENO
308	5039160.6620	2113200.4460	276.3360	NIVEL TERRENO
309	5039174.9870	2113198.4530	275.9280	EJE
310	5039176.3940	2113202.2540	275.9280	NIVEL TERRENO
311	5039173.6240	2113195.6090	275.8950	NIVEL TERRENO
312	5039186.0800	2113198.0340	275.6810	NIVEL TERRENO
313	5039183.2350	2113191.9280	275.7100	NIVEL TERRENO
314	5039197.9180	2113188.9000	275.4950	NIVEL TERRENO
315	5039196.4450	2113186.2990	275.5140	NIVEL TERRENO
316	5039199.3870	2113192.3030	275.4630	NIVEL TERRENO
317	5039214.3320	2113178.2030	275.1790	NIVEL TERRENO
318	5039216.1100	2113181.3420	275.1960	EJE
319	5039217.5160	2113184.8050	275.1800	CUNETA NIVEL TERRENO
320	5039217.3110	2113184.1740	275.1980	CUNETA NIVEL TERRENO
321	5039234.4970	2113173.5710	274.9150	EJE
322	5039233.3950	2113170.7520	274.8920	CUNETA NIVEL TERRENO
323	5039233.1660	2113170.1570	274.8540	CUNETA NIVEL TERRENO
324	5039236.1000	2113176.2080	274.8620	CUNETA NIVEL TERRENO
325	5039236.4850	2113176.6430	274.8320	CUNETA NIVEL TERRENO

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

326	5039254.1870	2113168.3920	274.5540	CUNETA NIVEL TERRENO
327	5039254.5000	2113168.9480	274.5200	CUNETA NIVEL TERRENO
328	5039252.8960	2113165.6590	274.5670	EJE
329	5039251.9630	2113162.8320	274.5500	CUNETA TERRENO NATURAL
330	5039251.7060	2113162.2260	274.5300	CUNETA TERRENO NATURAL
331	5039272.5100	2113160.5970	274.2510	CUNETA TERRENO NATURAL
332	5039272.7470	2113161.0510	274.2360	CUNETA TERRENO NATURAL
333	5039269.7160	2113155.2220	274.2800	CUNETA TERRENO NATURAL
334	5039269.5190	2113154.6000	274.2450	CUNETA TERRENO NATURAL
335	5039271.2210	2113157.8280	274.3040	EJE
336	5039289.8610	2113150.4900	274.0670	EJE
337	5039288.7070	2113147.0910	274.1010	CUNETA TERRENO NATURAL
338	5039288.4400	2113146.4490	274.0850	CUNETA TERRENO NATURAL
339	5039291.1940	2113152.6010	274.0960	CUNETA TERRENO NATURAL
340	5039291.5660	2113153.1490	274.0760	CUNETA TERRENO NATURAL
341	5039300.5580	2113149.1470	274.0520	DELTA AUXILIAR
342	5039302.4590	2113148.1420	273.8860	TUBO
343	5039302.4310	2113148.1530	273.8860	TUBO
344	5039313.0440	2113144.3740	273.8060	TUBO
345	5039316.4430	2113143.2660	273.5760	NIVEL TERRENO
346	5039320.8390	2113141.6750	273.5400	NIVEL TERRENO
347	5039321.0260	2113141.6200	273.8240	TUBO
348	5039346.5030	2113131.0840	273.8860	NIVEL TERRENO
349	5039348.0320	2113130.3760	273.4590	TUBO
350	5039317.1900	2113138.1570	273.9930	EJE
351	5039315.9720	2113135.4100	274.0330	CUNETA TERRENO NATURAL
352	5039315.7790	2113134.7500	274.0180	CUNETA TERRENO NATURAL
353	5039318.6390	2113141.1800	273.9080	NIVEL TERRENO
354	5039334.4640	2113127.6530	273.9660	CUNETA TERRENO NATURAL
355	5039334.3100	2113127.0260	273.9390	CUNETA TERRENO NATURAL
356	5039335.6510	2113130.4030	273.9570	EJE
357	5039336.6380	2113133.6600	273.9320	NIVEL TERRENO
358	5039346.2930	2113129.4020	273.9390	CUNETA TERRENO NATURAL
359	5039353.0690	2113120.1840	273.9480	CUNETA TERRENO NATURAL
360	5039352.8540	2113119.5190	273.9170	CUNETA TERRENO NATURAL
361	5039354.2990	2113122.9470	273.9400	EJE
362	5039355.8370	2113125.5710	273.8900	CUNETA TERRENO NATURAL
363	5039356.2080	2113126.8440	273.3130	CUNETA TERRENO NATURAL
364	5039370.2180	2113113.4370	273.8030	ALCANTARILLA
365	5039375.3930	2113111.0920	273.8050	ALCANTARILLA
366	5039372.6890	2113119.1870	273.8270	CUNETA TERRENO NATURAL

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

367	5039376.7810	2113113.8160	273.8570	EJE
368	5039375.0280	2113117.8670	273.8180	EJE
369	5039380.1860	2113115.5380	273.8580	ALCANTARILLA
370	5039391.0630	2113107.3180	273.3210	EJE
371	5039389.5070	2113104.2780	273.2930	NIVEL TERRENO
372	5039392.4350	2113110.6220	273.2770	NIVEL TERRENO
373	5039409.9910	2113099.1940	272.7190	EJE
374	5039408.5810	2113096.0760	272.8110	NIVEL TERRENO
375	5039411.0910	2113102.5900	272.6130	NIVEL TERRENO
376	5039428.2640	2113093.2900	272.5660	EJE
377	5039427.5060	2113090.4690	272.5260	NIVEL TERRENO
378	5039428.7750	2113096.0290	272.5620	NIVEL TERRENO
379	5039442.7850	2113086.9350	272.6270	NIVEL TERRENO
380	5039552.9250	2113038.4550	273.2120	DELTA 3
382	5039445.6870	2113089.8880	272.7240	EJE
383	5039446.5180	2113093.0800	272.7500	NIVEL TERRENO
384	5039444.5170	2113086.9860	272.6840	NIVEL TERRENO
385	5039450.6870	2113085.5790	272.7010	ALCANTARILLA
386	5039458.0010	2113089.4820	272.9470	ALCANTARILLA
387	5039452.8250	2113084.9390	272.7190	ALCANTARILLA
388	5039460.0760	2113088.5980	272.9450	ALCANTARILLA
389	5039455.4150	2113087.1100	272.8210	EJE
390	5039464.2680	2113083.1570	272.8870	EJE
391	5039462.9680	2113080.4400	272.8830	CUNETA TERRENO NATURAL
392	5039462.8700	2113079.7570	272.8530	CUNETA TERRENO NATURAL
393	5039465.5330	2113085.9650	272.9640	CUNETA TERRENO NATURAL
394	5039465.8830	2113086.5760	272.9220	CUNETA TERRENO NATURAL
395	5039484.3920	2113072.7790	272.9590	EJE
396	5039486.0310	2113075.3590	272.9870	CUNETA TERRENO NATURAL
397	5039486.2980	2113075.9020	272.9830	CUNETA TERRENO NATURAL
398	5039483.2220	2113070.0280	272.9800	CUNETA TERRENO NATURAL
399	5039483.1050	2113069.3520	272.9780	CUNETA TERRENO NATURAL
400	5039502.2160	2113063.5960	272.9790	EJE
401	5039500.6540	2113060.9760	273.0030	CUNETA TERRENO NATURAL
402	5039500.4460	2113060.3110	272.9950	CUNETA TERRENO NATURAL
403	5039503.6510	2113066.2350	273.0140	CUNETA TERRENO NATURAL
404	5039504.0250	2113066.7650	272.9770	CUNETA TERRENO NATURAL
405	5039520.0290	2113054.4110	273.0010	EJE
406	5039521.7040	2113056.9500	273.0160	CUNETA TERRENO NATURAL
407	5039521.9870	2113057.5260	273.0330	CUNETA TERRENO NATURAL
408	5039518.9290	2113051.6170	273.0690	CUNETA TERRENO NATURAL

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

409	5039518.7060	2113050.9580	273.0520	CUNETA TERRENO NATURAL
410	5039532.5530	2113048.0220	273.0240	EJE
411	5039531.2300	2113045.2760	273.1640	CUNETA TERRENO NATURAL
412	5039531.0960	2113044.6010	273.1650	CUNETA TERRENO NATURAL
413	5039533.8670	2113050.6970	273.0220	CUNETA TERRENO NATURAL
414	5039534.1580	2113051.2740	273.0410	CUNETA TERRENO NATURAL
415	5039548.1010	2113042.2970	273.0640	EJE
416	5039547.6560	2113039.3320	273.2160	CUNETA TERRENO NATURAL
417	5039547.7120	2113038.6080	273.2180	CUNETA TERRENO NATURAL
418	5039548.7900	2113045.2680	273.0250	CUNETA TERRENO NATURAL
419	5039548.9620	2113045.8350	273.0880	CUNETA TERRENO NATURAL
420	5039557.2040	2113041.1090	273.0730	EJE
421	5039567.2820	2113040.0590	273.0810	EJE
422	5039557.2230	2113044.0860	273.0240	CUNETA TERRENO NATURAL
423	5039557.2670	2113044.5630	273.0900	CUNETA TERRENO NATURAL
424	5039557.2240	2113038.0080	273.2180	CUNETA TERRENO NATURAL
425	5039557.2450	2113037.4440	273.2320	CUNETA TERRENO NATURAL
426	5039567.5110	2113043.1600	273.0640	CUNETA TERRENO NATURAL
427	5039566.9680	2113037.0660	273.2100	CUNETA TERRENO NATURAL
428	5039567.4980	2113043.1790	273.0620	CUNETA TERRENO NATURAL
429	5039566.9690	2113036.5000	273.2310	CUNETA TERRENO NATURAL
430	5039567.5530	2113043.6100	273.1040	CUNETA TERRENO NATURAL
431	5039577.1310	2113039.2160	273.0700	EJE
432	5039577.5780	2113042.2100	273.0490	CUNETA TERRENO NATURAL
433	5039577.6200	2113042.7130	273.0890	CUNETA TERRENO NATURAL
434	5039576.6790	2113036.2570	273.2430	CUNETA TERRENO NATURAL
435	5039576.6060	2113035.6340	273.2380	CUNETA TERRENO NATURAL
436	5039588.5520	2113041.3690	273.0690	CUNETA TERRENO NATURAL
437	5039588.6270	2113041.9680	273.0920	CUNETA TERRENO NATURAL
438	5039589.4640	2113035.2490	273.2570	CUNETA TERRENO NATURAL
439	5039589.4580	2113034.7150	273.2570	CUNETA TERRENO NATURAL
440	5039588.6900	2113038.3860	273.0760	EJE
441	5039607.1600	2113038.7610	273.0050	EJE
442	5039606.9010	2113035.5390	273.0320	EJE VÍA
443	5039606.9730	2113042.3600	272.9520	EJE VÍA
444	5039618.7660	2113039.1220	272.9390	EJE
445	5039619.6480	2113036.3830	272.9280	NIVEL TERRENO
446	5039618.2880	2113042.8160	272.8870	NIVEL TERRENO
447	5039639.4900	2113037.6350	272.8640	PAVIMENTO
448	5039639.4920	2113040.7320	272.9720	EJE
449	5039639.1790	2113043.7420	272.9120	EJE

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

450	5039679.2930	2113045.7300	272.7370	PAVIMENTO
451	5039679.5070	2113039.7210	272.7140	PAVIMENTO
452	5039679.3380	2113042.7480	272.8030	EJE
1414	5039934.6170	2113067.9430	271.0680	DELTA 4
1415	5039638.5950	2113041.0230	272.7640	DELTA 5
1416	5039637.2380	2113036.9580	272.2900	CERCA
1417	5039635.1620	2113040.8830	272.7780	EJE
1418	5039645.1830	2113041.1690	272.7360	EJE
1419	5039645.3740	2113037.5820	272.2610	CERCA
1420	5039645.4100	2113038.2250	272.6460	VÍA
1421	5039645.2210	2113044.3500	272.6880	VÍA
1422	5039645.1390	2113045.1560	272.5000	CERCA
1423	5039664.9440	2113046.0540	272.3960	CERCA
1424	5039664.9870	2113045.3600	272.6090	VÍA
1425	5039665.1730	2113042.1170	272.6720	EJE
1426	5039665.2750	2113039.5050	272.6060	VÍA
1427	5039665.2020	2113038.6800	272.4710	CERCA
1428	5039684.9320	2113039.8750	272.2750	CERCA
1429	5039684.8510	2113040.4560	272.4820	VÍA
1430	5039685.1310	2113043.2790	272.5520	EJE
1431	5039685.0880	2113046.3720	272.5240	VÍA
1432	5039685.1610	2113047.1290	272.0370	CERCA
1433	5039705.1680	2113048.1430	272.2370	CERCA
1434	5039704.8910	2113047.3780	272.4210	VÍA
1435	5039705.0880	2113044.4920	272.4840	EJE
1436	5039704.9570	2113041.4570	272.4220	VÍA
1437	5039705.0280	2113041.0100	272.3450	CERCA
1438	5039725.2880	2113042.4100	272.2450	CERCA
1439	5039725.2490	2113043.1030	272.3230	VÍA
1440	5039725.0600	2113046.0390	272.3930	EJE
1441	5039724.3720	2113049.0260	272.3180	VÍA
1442	5039724.4530	2113049.9660	271.9870	CERCA
1443	5039744.4240	2113052.0090	272.0600	CERCA
1444	5039744.5140	2113050.8430	272.2420	VÍA
1445	5039744.9590	2113047.9450	272.3040	EJE
1446	5039744.9820	2113044.9280	272.2230	VÍA
1447	5039745.0820	2113044.0020	272.1490	CERCA
1448	5039765.2220	2113045.6050	271.9550	CERCA
1449	5039765.0810	2113046.7190	272.1380	VÍA
1450	5039764.9700	2113049.7280	272.2390	EJE
1451	5039764.3120	2113052.7030	272.1580	VÍA

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

1452	5039764.2420	2113053.7990	271.8260	CERCA
1453	5039784.5040	2113055.3820	271.8930	CERCA
1454	5039784.2810	2113054.5460	272.0660	VÍA
1455	5039784.9320	2113051.6290	272.1190	EJE
1456	5039785.0650	2113048.6030	272.0450	VÍA
1457	5039785.1490	2113047.1570	271.6080	CERCA
1458	5039804.6100	2113057.9050	271.7790	CERCA
1459	5039804.5660	2113057.1470	271.9750	VÍA
1460	5039804.7360	2113054.1690	272.0360	EJE
1461	5039805.3950	2113051.2410	271.9680	VÍA
1462	5039805.7470	2113048.9250	270.8200	CERCA
1463	5039824.1040	2113060.4000	271.6600	CERCA
1464	5039824.0630	2113059.7480	271.8680	VÍA
1465	5039824.6130	2113056.8190	271.9410	EJE
1466	5039825.2600	2113053.8570	271.8560	VÍA
1467	5039825.3540	2113052.8790	271.4810	CERCA
1468	5039844.0760	2113063.2030	271.6160	CERCA
1469	5039844.2890	2113062.5490	271.7490	VÍA
1470	5039844.4530	2113059.4570	271.8080	EJE
1471	5039844.8690	2113056.5360	271.7670	VÍA
1472	5039845.0350	2113055.6910	271.5320	CERCA
1473	5039864.2640	2113065.9880	271.3750	CERCA
1474	5039864.3500	2113065.0210	271.6090	VÍA
1475	5039864.3060	2113062.2050	271.6750	EJE
1476	5039864.9050	2113058.9960	271.6120	VÍA
1477	5039865.0060	2113058.2390	271.4630	CERCA
1478	5039883.5070	2113067.7670	271.2810	CERCA
1479	5039883.5740	2113067.4140	271.4710	VÍA
1480	5039884.1760	2113064.5970	271.5430	EJE
1481	5039884.7160	2113061.4320	271.4650	VÍA
1482	5039884.8900	2113060.5610	271.2170	CERCA
1483	5039904.4430	2113070.8270	271.1040	CERCA
1484	5039904.5500	2113070.1120	271.3540	VÍA
1485	5039904.0240	2113067.1610	271.3920	EJE
1486	5039904.6250	2113063.9150	271.2980	VÍA
1487	5039904.9780	2113062.8520	271.1730	CERCA
1488	5039923.7890	2113072.9130	271.0610	CERCA
1489	5039923.7720	2113072.5640	271.2510	VÍA
1490	5039923.9170	2113069.6830	271.2210	EJE
1491	5039924.3960	2113066.4500	271.1820	VÍA
1492	5039924.2770	2113065.6230	271.0700	CERCA

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

1493	5039934.3090	2113074.6070	270.9950	CERCA
1494	5039933.7500	2113073.6280	271.2090	VÍA
1495	5039933.8710	2113070.7210	271.1390	EJE
1496	5039934.4610	2113067.7020	271.0600	VÍA
1497	5039822.8860	2113053.6190	271.9050	PUNTO ESTACIÓN
1498	5039944.8380	2113074.6420	270.9240	NIVEL TERRENO
1499	5039944.8260	2113073.4010	271.1390	VÍA
1500	5039945.8030	2113074.4600	270.9530	POSTE
1501	5039943.9250	2113070.4450	271.0640	EJE
1502	5039943.0700	2113067.4750	270.9620	VÍA
1503	5039943.0060	2113066.5950	270.8500	NIVEL TERRENO
1504	5039952.9440	2113064.9790	270.8280	NIVEL TERRENO
1505	5039953.2140	2113065.8530	270.9000	CERCA
1506	5039953.2280	2113065.8520	270.8990	VÍA
1507	5039953.8080	2113068.9670	270.9820	EJE
1508	5039963.5420	2113066.8840	270.8840	EJE
1509	5039962.8290	2113063.8370	270.8540	VÍA
1510	5039962.7190	2113063.1730	270.7670	CERCA
1511	5039972.7570	2113061.3530	270.6940	CERCA
1512	5039972.8530	2113061.5700	270.7670	VÍA
1513	5039973.3140	2113064.4280	270.8010	EJE
1514	5039974.0010	2113067.3390	270.7450	VÍA
1515	5039974.3190	2113068.2860	270.6530	CERCA
1516	5039992.7180	2113058.3090	270.6780	DELTA 6
1517	5039934.5900	2113067.9460	271.0710	PUNTO ESTACIÓN
1518	5039934.6230	2113067.9400	271.0680	PUNTO ESTACIÓN
1519	5039993.4780	2113065.6190	270.4790	CERCA
1520	5039993.1810	2113063.8560	270.5970	VÍA
1521	5039992.9620	2113061.0540	270.6540	EJE
1522	5039992.0560	2113058.1470	270.6830	VÍA
1523	5039991.9590	2113057.7150	270.6980	CERCA
1524	5040013.6730	2113064.4450	270.1950	NIVEL TERRENO
1525	5040013.5990	2113062.5990	270.4150	VÍA
1526	5040013.0070	2113059.7440	270.5200	EJE
1527	5040013.2480	2113056.6870	270.5740	VÍA
1528	5040013.2440	2113056.3180	270.4100	CERCA
1529	5040033.6100	2113055.9340	270.0120	CERCA
1530	5040033.8580	2113057.3330	270.3300	VÍA
1531	5040033.1950	2113060.4510	270.3360	EJE
1532	5040033.1240	2113063.3470	270.3000	VÍA
1533	5040032.9510	2113065.0590	270.0150	NIVEL TERRENO

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

1534	5040051.9050	2113056.1820	270.2220	CERCA
1535	5040052.0050	2113058.1140	270.2050	VÍA
1536	5040052.4020	2113061.0020	270.2010	EJE
1537	5040052.2610	2113063.8490	270.1490	VÍA
1538	5040052.2570	2113065.1420	269.9160	NIVEL TERRENO
1539	5040073.7450	2113057.1690	269.9180	CERCA
1540	5040073.5300	2113058.9630	270.1320	VÍA
1541	5040072.9750	2113061.9560	270.0540	EJE
1542	5040072.3980	2113064.6420	269.9750	VÍA
1543	5040072.1270	2113065.3220	269.9170	POSTE
1544	5040095.1720	2113060.6160	269.4820	CERCA
1545	5040095.0350	2113063.3740	269.9620	VÍA
1546	5040094.4210	2113066.4480	269.9980	EJE
1547	5040149.6890	2113069.7650	269.7180	DELTA 7
1548	5039992.7180	2113058.3080	270.6940	PUNTO ESTACIÓN
1549	5040082.5930	2113066.1230	269.9810	NIVEL TERRENO
1550	5040082.1890	2113067.4780	269.8090	NIVEL TERRENO
1551	5040101.4210	2113071.8070	269.7890	NIVEL TERRENO
1552	5040101.4000	2113071.1470	270.0650	VÍA
1553	5040102.0440	2113068.2730	269.9830	EJE
1554	5040102.2610	2113064.9480	269.8350	VÍA
1555	5040102.6770	2113062.1150	269.5000	CERCA
1556	5040122.6600	2113065.5690	269.6290	CERCA
1557	5040122.3960	2113067.2730	269.8820	VÍA
1558	5040122.1300	2113070.4260	269.9330	EJE
1559	5040122.0770	2113073.1350	269.9140	VÍA
1560	5040121.8100	2113075.9580	269.4030	CERCA
1561	5040142.3930	2113076.8120	269.6430	CERCA
1562	5040142.2700	2113074.4480	269.7360	VÍA
1563	5040142.2510	2113071.6230	269.8020	EJE
1564	5040142.4660	2113068.6930	269.7570	VÍA
1565	5040142.2890	2113066.6860	269.2850	CERCA
1566	5040162.7510	2113077.6860	269.2100	CERCA
1567	5040162.7240	2113075.7170	269.6120	VÍA
1568	5040162.2080	2113072.9580	269.6860	EJE
1569	5040163.0200	2113069.8770	269.6190	VÍA
1570	5040163.1920	2113068.0550	269.2620	CERCA
1571	5040181.8390	2113078.5740	269.0580	CERCA
1572	5040181.9700	2113077.0520	269.5150	VÍA
1573	5040181.5210	2113074.5030	269.5900	EJE
1574	5040182.3310	2113071.0320	269.4890	VÍA

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

1575	5040182.6030	2113069.9760	269.3170	CERCA
1576	5040202.2960	2113078.9290	268.9390	CERCA
1577	5040202.2240	2113077.4930	269.3750	VÍA
1578	5040202.2380	2113074.8370	269.4720	EJE
1579	5040202.5540	2113071.7250	269.3920	VÍA
1580	5040202.6690	2113070.1060	268.9450	CERCA
1581	5040222.5100	2113079.6660	268.9900	CERCA
1582	5040222.5680	2113077.8600	269.3080	VÍA
1583	5040222.2850	2113074.9000	269.3630	EJE
1584	5040222.7190	2113072.0630	269.2720	VÍA
1585	5040257.0730	2113076.2530	269.2170	DELTA 8
1586	5040149.6800	2113069.7650	269.7120	PUNTO ESTACIÓN
1587	5040241.9470	2113080.1330	268.9680	CERCA
1588	5040241.7820	2113078.1930	269.2950	VÍA
1589	5040242.2010	2113075.1870	269.2400	EJE
1590	5040242.2570	2113072.2910	269.1380	VÍA
1591	5040242.4000	2113070.3560	268.7870	CERCA
1592	5040251.7560	2113069.5330	268.8280	CERCA
1593	5040251.9670	2113071.4400	269.0710	VÍA
1594	5040251.8530	2113074.5520	269.1800	EJE
1595	5040252.1320	2113077.3340	269.2580	VÍA
1596	5040252.1040	2113079.5610	268.8980	CERCA
1597	5040264.9340	2113065.7860	268.7020	CERCA
1598	5040265.4410	2113067.8770	268.9610	VÍA
1599	5040266.3640	2113071.0120	269.0650	EJE
1600	5040266.7650	2113073.7510	269.1210	VÍA
1601	5040267.1420	2113075.8760	268.6930	CERCA
1602	5040278.7890	2113072.7670	268.7050	CERCA
1603	5040278.1250	2113070.3960	269.0430	VÍA
1604	5040277.2410	2113067.5600	268.9870	EJE
1605	5040276.3360	2113064.5800	268.9060	VÍA
1606	5040275.8960	2113062.7420	268.4800	CERCA
1607	5040285.7020	2113058.6860	268.6950	CERCA
1608	5040286.5800	2113060.4560	268.8400	VÍA
1609	5040287.7250	2113062.9570	268.9300	EJE
1610	5040288.8300	2113065.8940	268.9740	VÍA
1611	5040289.3680	2113067.1630	268.5920	CERCA
1612	5040300.1450	2113061.9020	268.7200	CERCA
1613	5040298.9830	2113060.3560	268.8540	VÍA
1614	5040297.1570	2113057.7420	268.8640	EJE
1615	5040295.9000	2113055.2220	268.7980	VÍA

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

1616	5040295.1950	2113053.4150	268.4550	CERCA
1617	5040319.2850	2113051.9740	268.4480	CERCA
1618	5040318.2340	2113049.5320	268.7170	VÍA
1619	5040316.2770	2113047.0790	268.7240	EJE
1620	5040315.1750	2113044.2530	268.5770	VÍA
1621	5040314.6070	2113042.6400	268.2200	CERCA
1622	5040327.9740	2113046.2400	268.4820	CERCA
1623	5040326.4490	2113044.0440	268.6750	VÍA
1624	5040324.5400	2113041.5180	268.6650	EJE
1625	5040322.7570	2113038.9510	268.4810	VÍA
1626	5040321.5000	2113036.9200	268.1510	CERCA
1627	5040337.9560	2113040.4280	268.6380	NIVEL TERRENO
1628	5040334.7980	2113036.7300	268.6610	VÍA
1630	5040332.9270	2113034.5220	268.6610	EJE
1631	5040330.9950	2113032.4370	268.6600	VÍA
1632	5040329.6020	2113030.8740	268.2090	CERCA
1633	5040340.5490	2113019.5920	268.6620	DELTA 9
1634	5040257.0720	2113076.2520	269.2280	DELTA 8
1635	5040338.5200	2113040.8660	268.7500	NIVEL TERRENO
1636	5040336.9410	2113037.4180	268.3210	NIVEL TERRENO
1637	5040336.0410	2113035.7000	268.5050	NIVEL TERRENO
1638	5040334.5180	2113032.6970	268.4900	NIVEL TERRENO
1639	5040332.8530	2113029.9820	268.4640	NIVEL TERRENO
1640	5040331.6490	2113026.5750	268.4810	NIVEL TERRENO
1641	5040329.3430	2113021.3480	268.4420	NIVEL TERRENO
1642	5040327.7610	2113017.6720	268.3110	NIVEL TERRENO
1643	5040327.7310	2113015.7210	268.3070	CERCA
1644	5040333.6710	2113013.9100	268.3460	CERCA
1645	5040336.1280	2113020.7530	268.5350	NIVEL TERRENO
1646	5040338.0630	2113024.9760	268.5980	NIVEL TERRENO
1647	5040338.8390	2113026.3170	268.6070	NIVEL TERRENO
1648	5040340.5520	2113028.8870	268.5920	NIVEL TERRENO
1649	5040342.2430	2113032.3800	268.4780	NIVEL TERRENO
1650	5040344.8850	2113037.4030	268.3380	CERCA
1651	5040353.0270	2113033.2270	268.1580	CERCA
1652	5040350.3360	2113027.8420	268.7030	NIVEL TERRENO
1653	5040347.7200	2113024.5800	268.8140	NIVEL TERRENO
1654	5040345.3830	2113020.1960	268.6620	NIVEL TERRENO
1655	5040341.6050	2113013.3160	268.2290	NIVEL TERRENO
1656	5040340.3760	2113010.7320	268.1870	NIVEL TERRENO
1657	5040335.1250	2113013.4250	268.2260	CERCA

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

1658	5040327.2980	2113020.0250	268.3210	CERCA
1659	5040329.9510	2113029.9750	268.2140	CERCA
1660	5040338.9790	2113011.7920	268.2540	NIVEL TERRENO
1661	5040342.3420	2113010.3920	268.2660	NIVEL TERRENO
1662	5040348.6840	2113006.6620	268.2910	CERCA
1663	5040348.5380	2113015.4930	268.1900	CERCA
1664	5040345.5340	2113017.2800	268.4820	NIVEL TERRENO
1665	5040342.3330	2113019.8120	268.6090	NIVEL TERRENO
1666	5040350.2120	2113027.8180	268.6870	NIVEL TERRENO
1667	5040350.6760	2113024.8310	268.8550	NIVEL TERRENO
1668	5040351.9410	2113022.3510	268.9530	NIVEL TERRENO
1669	5040362.6950	2113027.3090	269.4610	NIVEL TERRENO
1670	5040361.5690	2113029.8670	269.4150	NIVEL TERRENO
1671	5040359.4830	2113032.1920	269.3510	NIVEL TERRENO
1672	5040368.0010	2113038.2440	270.0160	NIVEL TERRENO
1673	5040370.1990	2113036.0540	270.0750	NIVEL TERRENO
1674	5040371.9490	2113033.9470	270.0850	NIVEL TERRENO
1675	5040376.3150	2113044.2790	270.6610	PUENTE
1676	5040377.8880	2113042.4460	270.7700	PUENTE
1677	5040379.3840	2113040.6050	270.7380	PUENTE
1678	5040402.4550	2113060.4490	270.6460	PUENTE
1679	5040357.2310	2113022.4960	268.8710	CERCA
1680	5040365.5340	2113026.8670	268.7770	CERCA
1681	5040372.3790	2113030.2940	268.6780	CERCA
1682	5040351.9630	2113029.7370	268.7540	ALCANTARILLA
1683	5040353.2350	2113029.5340	268.8840	ALCANTARILLA
1684	5040351.7480	2113028.3950	268.7830	ALCANTARILLA
1685	5040352.9910	2113028.5400	268.8770	ALCANTARILLA
1686	5040352.1330	2113022.8990	268.9370	ALCANTARILLA
1687	5040350.5890	2113022.2700	268.8840	ALCANTARILLA
1688	5040351.7770	2113021.5540	268.9050	ALCANTARILLA
1689	5040350.6450	2113021.7680	268.8900	ALCANTARILLA
1690	5040351.6660	2113028.4250	268.4980	ALCANTARILLA
1691	5040351.0540	2113028.3500	268.5570	ALCANTARILLA
1692	5040349.7740	2113029.6430	268.5900	ALCANTARILLA
1693	5040350.0080	2113031.1290	268.4010	ALCANTARILLA
1694	5040337.3470	2113013.3030	268.6360	ALCANTARILLA
1695	5040337.1890	2113014.8300	268.6810	ALCANTARILLA
1696	5040336.0340	2113016.0480	268.6710	ALCANTARILLA
1697	5040334.5880	2113015.6200	268.6390	ALCANTARILLA
1698	5040308.1220	2113056.3020	268.4460	CUNETA TERRENO NATURAL

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

1699	5040308.2300	2113056.5400	268.5270	CUNETA TERRENO NATURAL
1700	5040320.8410	2113049.4050	268.4580	CUNETA TERRENO NATURAL
1701	5040320.7030	2113049.1990	268.3700	CUNETA TERRENO NATURAL
1702	5040328.7230	2113043.4500	268.2700	CUNETA TERRENO NATURAL
1703	5040328.8830	2113043.6860	268.3690	CUNETA TERRENO NATURAL
1704	5040338.4170	2113035.7260	268.1640	CUNETA TERRENO NATURAL
1705	5040338.5640	2113036.0050	268.2770	CUNETA TERRENO NATURAL
1706	5040339.8180	2113035.0750	268.5470	TUBO
1707	5040345.3980	2113032.8990	268.3780	TUBO
1708	5040345.5790	2113032.8070	267.9750	CUNETA TERRENO NATURAL
1709	5040345.7140	2113033.0360	268.0460	CUNETA TERRENO NATURAL
1710	5040349.7550	2113031.8040	267.8040	CUNETA TERRENO NATURAL
1711	5040349.8330	2113032.0540	267.8870	CUNETA TERRENO NATURAL
1712	5040352.5990	2113031.7250	267.5590	CUNETA TERRENO NATURAL
1713	5040352.4430	2113032.5990	268.1410	CUNETA TERRENO NATURAL
1714	5040352.3810	2113030.5770	267.5340	CUNETA TERRENO NATURAL
1715	5040352.4210	2113030.5470	267.7650	CUNETA TERRENO NATURAL
1716	5040358.0020	2113035.3480	267.3610	CUNETA TERRENO NATURAL
1717	5040357.5710	2113036.1150	267.8430	CUNETA TERRENO NATURAL
1718	5040358.5570	2113034.6090	267.8420	CUNETA TERRENO NATURAL
1719	5040368.0160	2113043.9930	267.1310	CUNETA TERRENO NATURAL
1720	5040368.2930	2113043.4190	267.6830	CUNETA TERRENO NATURAL
1721	5040367.5330	2113044.4570	267.8150	CUNETA TERRENO NATURAL
1722	5040401.9930	2113060.5300	270.7770	DELTA 10
1723	5040340.5390	2113019.5850	268.6480	DELTA 9
1724	5040399.3260	2113064.1510	270.6980	PUENTE
1725	5040408.1240	2113064.4710	270.4220	NIVEL TERRENO
1726	5040404.3270	2113068.9830	270.2220	NIVEL TERRENO
1727	5040406.4750	2113066.8660	270.4280	NIVEL TERRENO
1728	5040415.5150	2113070.4710	269.7400	NIVEL TERRENO
1729	5040413.5730	2113072.3630	269.7480	NIVEL TERRENO
1730	5040411.3500	2113074.6480	269.7080	NIVEL TERRENO
1731	5040420.2490	2113080.3950	268.9950	NIVEL TERRENO
1732	5040421.7540	2113077.9160	269.1100	NIVEL TERRENO
1733	5040423.5130	2113075.7410	269.1100	NIVEL TERRENO
1734	5040431.3410	2113080.7660	268.6730	NIVEL TERRENO
1735	5040429.8330	2113082.7610	268.6740	NIVEL TERRENO
1736	5040428.1560	2113085.0810	268.6300	NIVEL TERRENO
1737	5040438.7250	2113090.8290	268.4260	NIVEL TERRENO
1738	5040442.4220	2113086.1660	268.3720	NIVEL TERRENO
1739	5040442.4300	2113089.5550	268.2690	NIVEL TERRENO

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

1740	5040452.2330	2113092.6110	268.5650	NIVEL TERRENO
1741	5040450.0860	2113094.9290	268.5490	NIVEL TERRENO
1742	5040448.1340	2113097.4690	268.4560	NIVEL TERRENO
1743	5040447.3500	2113098.3440	268.6560	CERCA
1744	5040438.0630	2113092.9910	268.2650	CERCA
1745	5040428.1640	2113087.1910	268.6090	CERCA
1746	5040422.9320	2113083.7640	268.6880	CERCA
1747	5040416.6020	2113081.1160	268.5500	CERCA
1748	5040408.7120	2113076.4660	268.8660	CERCA
1749	5040399.7800	2113070.7300	268.7300	CERCA
1750	5040399.7370	2113066.5680	269.1080	PARAMENTO
1751	5040403.8510	2113071.4530	269.0080	PARAMENTO
1752	5040411.1630	2113076.1630	268.8220	PARAMENTO
1753	5040419.5710	2113081.6970	268.5590	PARAMENTO
1754	5040425.3080	2113075.5040	268.3570	PARAMENTO
1755	5040420.1920	2113071.3340	268.3020	PARAMENTO
1756	5040414.3140	2113066.8640	268.1630	PARAMENTO
1757	5040410.5680	2113062.7730	268.1130	PARAMENTO
1758	5040420.9500	2113083.7760	268.5120	ALCANTARILLA
1759	5040421.3270	2113083.3260	268.5550	ALCANTARILLA
1760	5040429.2510	2113089.5340	268.5270	ALCANTARILLA
1761	5040428.9340	2113089.9570	268.5240	ALCANTARILLA
1762	5040451.5200	2113089.8630	268.6320	DELTA 11
1763	5040401.9930	2113060.5290	270.7690	DELTA 10
1764	5040452.5870	2113103.7180	268.7430	NIVEL TERRENO
1765	5040453.4410	2113102.9440	268.7140	NIVEL TERRENO
1766	5040453.6740	2113102.9420	268.6250	NIVEL TERRENO
1767	5040456.0310	2113101.2630	268.7540	NIVEL TERRENO
1768	5040458.4010	2113099.6240	268.7980	NIVEL TERRENO
1769	5040459.3520	2113099.3000	268.8350	CERCA
1770	5040465.2820	2113109.1820	268.5770	CERCA
1771	5040464.1440	2113109.5270	269.2540	CUNETA TERRENO NATURAL
1772	5040464.0020	2113109.5850	269.1500	CUNETA TERRENO NATURAL
1773	5040463.7170	2113109.9100	269.2480	CUNETA TERRENO NATURAL
1774	5040463.4880	2113110.0960	269.4270	NIVEL TERRENO
1775	5040460.9460	2113111.2230	269.4210	NIVEL TERRENO
1776	5040458.2800	2113112.2300	269.0630	NIVEL TERRENO
1777	5040458.1590	2113112.2990	269.1480	CUNETA TERRENO NATURAL
1778	5040457.8040	2113112.4110	269.0520	CUNETA TERRENO NATURAL
1779	5040457.5490	2113112.4670	269.1300	CUNETA TERRENO NATURAL
1780	5040456.8070	2113113.0350	269.0330	NIVEL TERRENO

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

1781	5040460.8760	2113123.8680	269.5810	NIVEL TERRENO
1782	5040462.6690	2113123.0040	269.5940	CUNETA TERRENO NATURAL
1783	5040465.7790	2113122.0040	269.9100	VÍA
1784	5040468.5910	2113121.1730	269.9100	VÍA
1785	5040469.1860	2113120.5460	269.0510	CERCA
1786	5040473.5370	2113130.0260	269.5570	CERCA
1787	5040472.1630	2113130.4160	270.3930	VÍA
1788	5040469.6680	2113131.6650	270.3910	VÍA
1789	5040467.2580	2113132.8010	270.1030	VÍA
1790	5040465.4120	2113133.4230	270.2980	NIVEL TERRENO
1791	5040470.6860	2113142.6750	270.8260	NIVEL TERRENO
1792	5040471.8570	2113141.9550	270.8330	VÍA
1793	5040474.2650	2113141.2660	271.2400	VÍA
1794	5040476.2290	2113140.5810	270.8390	VÍA
1795	5040477.5970	2113139.8460	270.8360	CERCA
1796	5040476.5380	2113155.4430	272.2560	NIVEL TERRENO
1797	5040477.7580	2113154.8580	272.4270	VÍA
1798	5040479.9630	2113153.9830	272.3920	VÍA
1799	5040481.6600	2113153.4090	272.4590	VÍA
1800	5040482.6570	2113153.1020	272.4950	CERCA
1801	5040487.5360	2113165.0480	273.8410	CERCA
1802	5040485.9610	2113165.5040	274.3200	VÍA
1803	5040483.4440	2113165.7990	274.3270	VÍA
1804	5040481.4570	2113166.3010	274.5220	VÍA
1805	5040480.6070	2113166.4340	274.5480	NIVEL TERRENO
1806	5040491.8500	2113182.3780	275.9780	VÍA
1807	5040486.3230	2113180.6220	276.1000	VÍA
1808	5040485.7820	2113160.3390	273.5980	GPS 1
1809	5040460.2270	2113119.1160	269.4590	GPS 2
1810	5039639.5100	2113040.5910	272.9120	EJE PAVIMENTO
1811	5039639.2790	2113037.6480	272.8230	PAVIMENTO
1812	5039630.0200	2113040.1720	272.9460	PAVIMENTO
1813	5039629.8550	2113042.9850	272.9040	PAVIMENTO
1814	5039716.3030	2113044.5210	272.5830	EJE PAVIMENTO
1815	5039789.9830	2113051.6240	272.2460	EJE PAVIMENTO
1816	5039823.6700	2113059.1490	272.0340	EJE PAVIMENTO
1817	5039823.6700	2113059.1490	272.0340	BORDE VÍA
1818	5039925.7180	2113069.3800	271.3710	EJE PAVIMENTO
1819	5039930.6820	2113072.8020	271.3880	BORDE VÍA
1820	5039931.2910	2113066.8400	271.2570	BORDE VÍA
1821	5039942.1650	2113067.2040	271.1410	BORDE VÍA

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

1822	5039942.3440	2113073.2400	271.3130	BORDE VÍA
1823	5039954.1860	2113071.5500	271.1930	BORDE VÍA
1824	5039954.3220	2113065.4000	271.0560	BORDE VÍA
1825	5039969.1320	2113062.2580	270.9700	BORDE VÍA
1826	5039969.3050	2113068.1400	270.9660	BORDE VÍA
1827	5039983.4830	2113065.1140	270.8490	BORDE VÍA
1828	5039983.2540	2113059.1400	270.8130	BORDE VÍA
1829	5039997.8270	2113057.0660	270.7620	BORDE VÍA
1830	5039998.2640	2113063.0130	269.7430	BORDE VÍA
1831	5039998.2640	2113063.0130	270.7080	BORDE VÍA
1832	5040011.6630	2113062.1850	270.5830	BORDE VÍA
1833	5040012.3360	2113056.3780	270.7390	BORDE VÍA
1834	5040029.1270	2113056.7930	270.5530	BORDE VÍA
1835	5040028.1840	2113062.6710	270.4960	BORDE VÍA
1836	5040057.1460	2113057.3390	270.3350	ALCANTARILLA
1837	5040058.8630	2113057.3890	270.2900	ALCANTARILLA
1838	5040057.4220	2113063.8930	270.2470	ALCANTARILLA
1839	5040059.0990	2113063.9030	270.2380	ALCANTARILLA
1840	5040071.1450	2113064.1320	270.1360	BORDE VÍA
1841	5040072.2780	2113058.3770	270.2960	BORDE VÍA
1842	5040093.7990	2113062.5000	270.1440	BORDE VÍA
1843	5040092.7560	2113068.4030	270.1740	BORDE VÍA
1844	5040114.4460	2113072.0960	270.1570	BORDE VÍA
1845	5040114.4750	2113066.1800	270.0570	BORDE VÍA
1846	5040124.5360	2113067.0350	270.0340	BORDE VÍA
1847	5040125.0270	2113072.8560	270.0430	BORDE VÍA
1848	5040232.7200	2113077.6750	269.4810	BORDE VÍA
1849	5040246.7230	2113077.6700	269.4200	BORDE VÍA
1850	5040261.0790	2113075.2980	269.3400	BORDE VÍA
1851	5040232.6490	2113071.9010	269.3690	BORDE VÍA
1852	5040252.1640	2113071.0690	269.2210	BORDE VÍA
1853	5040332.3020	2113031.4940	268.6190	FIN DE PAVIMENTO
1854	5040336.0010	2113036.2400	268.6750	FIN DE PAVIMENTO
1855	5040327.1870	2113043.7440	268.8600	BORDE VÍA
1856	5040321.6090	2113040.3570	268.6820	BORDE VÍA
1857	5040310.4960	2113047.2120	268.8460	BORDE VÍA
1858	5040313.1440	2113052.5790	268.8990	BORDE VÍA
1859	5040290.0360	2113065.4130	269.1250	BORDE VÍA
1860	5040288.2430	2113059.7960	268.9970	BORDE VÍA
1861	5040279.0790	2113063.6580	269.0220	BORDE VÍA
1862	5040281.1770	2113069.3140	269.1890	BORDE VÍA

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

1863	5040267.5390	2113073.4340	269.2670	BORDE VÍA
1864	5040264.0560	2113068.1870	269.1520	BORDE VÍA
1865	5040350.8510	2113031.7230	268.0380	CUNETA TERRENO NATURAL
1866	5040350.6200	2113031.1150	268.0280	CUNETA TERRENO NATURAL
1867	5040346.4520	2113032.1230	268.2140	CUNETA TERRENO NATURAL
1868	5040347.0430	2113032.6920	268.1800	CUNETA TERRENO NATURAL
1869	5040350.5720	2113029.1330	268.7170	ALCANTARILLA
1870	5040351.8640	2113027.8170	268.7620	ALCANTARILLA
1871	5040352.6640	2113028.0730	268.9110	ALCANTARILLA
1872	5040354.1130	2113028.6460	269.0180	ALCANTARILLA
1873	5040352.7280	2113021.2040	269.0410	ALCANTARILLA
1874	5040351.5360	2113021.4850	269.0220	ALCANTARILLA
1875	5040338.2800	2113014.6130	268.8320	ALCANTARILLA
1876	5040337.1240	2113015.8400	268.8210	ALCANTARILLA
1877	5040335.4270	2113015.3990	268.7810	ALCANTARILLA
1878	5040330.5100	2113033.0010	268.6650	CUNETA TERRENO NATURAL
1879	5040330.1040	2113032.5970	268.6450	CUNETA TERRENO NATURAL
1880	5040340.2750	2113034.5350	268.4030	CUNETA TERRENO NATURAL
1881	5040340.7140	2113035.1250	268.3820	CUNETA TERRENO NATURAL
1882	5040355.8850	2113029.4150	269.2140	SARDINEL
1883	5040359.7620	2113031.5990	269.5100	SARDINEL
1884	5040363.5520	2113026.8360	269.6720	SARDINEL
1885	5040367.3300	2113029.2640	269.9270	SARDINEL
1886	5040363.8480	2113034.1820	269.8390	SARDINEL
1887	5040378.1340	2113037.5040	270.6730	SARDINEL
1888	5040374.1150	2113041.9810	270.6800	SARDINEL
1889	5040374.6660	2113041.8530	270.6390	SARDINEL
1890	5040377.8590	2113038.0950	270.6380	SARDINEL
1891	5040380.3600	2113040.3370	270.9150	PUENTE
1892	5040377.2140	2113043.9960	270.9190	PUENTE
1893	5040403.3530	2113060.0950	270.9250	PUENTE
1894	5040400.2790	2113063.7570	270.9340	PUENTE
1895	5040402.7840	2113065.9080	270.7220	SARDINEL
1896	5040405.9240	2113062.2930	270.6140	SARDINEL
1897	5040406.9420	2113062.2600	270.5990	SARDINEL
1898	5040403.0640	2113066.7600	270.6280	SARDINEL
1899	5040410.0130	2113072.6020	270.1010	SARDINEL
1900	5040417.4400	2113070.7060	269.6960	SARDINEL
1901	5040414.0420	2113075.7160	269.7730	SARDINEL
1902	5040414.9120	2113076.2400	269.6350	SARDINEL
1903	5040426.9290	2113076.6730	268.9530	SARDINEL

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

1904	5040424.6370	2113082.3660	269.0130	PLACA
1905	5040424.4940	2113083.3820	268.9510	PLACA
1906	5040429.3300	2113086.0220	268.8000	PLACA
1907	5040429.8590	2113085.2080	268.8240	PLACA
1908	5040442.1560	2113091.9170	268.5390	CUNETA TERRENO NATURAL
1909	5040447.2980	2113087.9310	268.6610	CUNETA TERRENO NATURAL
1910	5040453.2820	2113092.2380	268.8010	CUNETA TERRENO NATURAL
1911	5040461.1820	2113102.1360	269.1160	CUNETA TERRENO NATURAL
1912	5040462.7460	2113120.2550	269.6520	CUNETA TERRENO NATURAL
1913	5040462.0930	2113120.4640	269.6560	CUNETA TERRENO NATURAL
1914	5040468.1580	2113117.5300	269.6860	CUNETA TERRENO NATURAL
1915	5040468.7670	2113117.2150	269.6630	CUNETA TERRENO NATURAL
1916	5040461.1960	2113118.7890	269.6080	GPS 2
1917	5040470.7440	2113132.7430	270.3950	VÍA
1918	5040480.6940	2113153.9760	272.6450	VÍA
1919	5040485.0950	2113168.9190	275.0070	VÍA
1920	5040485.8140	2113172.8850	275.6460	VÍA
1921	5040480.7660	2113173.7590	276.0750	VÍA
1922	5040479.5340	2113175.1020	276.2800	VÍA
1923	5040477.5940	2113175.3700	276.3520	VÍA
1924	5040469.3410	2113172.8280	276.4900	VÍA
1925	5040477.1760	2113175.2660	276.3600	VÍA
1926	5040486.7170	2113178.4640	276.1810	VÍA
1927	5040496.3330	2113181.1840	276.0330	VÍA
1928	5040492.0990	2113179.8300	276.0860	VÍA
1929	5040489.9320	2113173.0920	275.4820	VÍA

REALIZÓ:

Francisco Iván Carvajal Jerez
Topografía M&C
Nit. 91239456-3
Cel. 311 2565795
Dir. Calle 10 No. 10-79 Barrio Florida
Tauramena - Casanare
francatopografia@hotmail.com

FRANCISCO IVAN CARVAJAL JEREZ

TOPOGRAFO

1530	2113227.4075	5039083.3894	283.00
1540	2113229.4909	5039073.6095	283.98
1550	2113232.0012	5039063.9297	284.95
1560	2113234.5115	5039054.2499	285.92
1570	2113237.0218	5039044.5701	286.90
1580	2113239.5320	5039034.8903	287.86
1590	2113242.0423	5039025.2105	288.92
1600	2113244.5526	5039015.5307	289.89
1610	2113247.2059	5039005.8913	290.86
1620	2113251.0181	5038996.6559	291.75
1630	2113255.7891	5038987.8691	292.73
1640	2113261.2179	5038979.4744	293.70
1650	2113267.3210	5038971.5564	294.64
1660	2113273.8684	5038963.9980	295.55
1670	2113280.4303	5038956.4520	296.44
1680	2113286.9921	5038948.9060	297.30
1690	2113293.5559	5038941.3617	298.12
1700	2113300.6789	5038934.3543	298.92
1710	2113308.7014	5038928.3978	299.69
1720	2113317.4652	5038923.5969	300.43
1730	2113326.4791	5038919.2669	301.09
1740	2113335.4930	5038914.9369	301.72
1750	2113344.5070	5038910.6069	302.35
1760	2113353.5209	5038906.2769	302.86
1770	2113362.5348	5038901.9469	303.31
1780	2113371.5488	5038897.6169	303.48
1790	2113380.4648	5038893.1009	303.55
1800	2113388.0680	5038886.6589	303.42
1806	2113392.2627	5038882.0103	303.21

Nota: Los puntos resaltados en amarillo indican que pertenecen al pavimento antiguo existente.

REALIZÓ:

Francisco Iván Carvajal Jerez
Gerente Topografía M&C
Nit. 91239456-3
Cel. 311 2565795
Dir. Calle 10 No. 10-79 Barrio Florida
Tauramena - Casanare
francatopografia@hotmail.com

VOLUMEN DE CRUDO DE RIO

ABS	LONG. (m)	ANCHO (m)	PROF. PROM. (m)	AREA (m)	VOLUMEN (m)	VOL. ACUM. (m)
1720	10	6,60	0,60	3,96	39,60	1069,20
1710	10	6,60	0,60	3,96	39,60	1029,60
1700	10	6,60	0,60	3,96	39,60	990,00
1690	10	6,60	0,60	3,96	39,60	950,40
1680	20	6,60	0,60	3,96	79,20	910,80
1660	10	6,60	0,60	3,96	39,60	831,60
1650	10	6,60	0,60	3,96	39,60	792,00
1640	10	6,60	0,60	3,96	39,60	752,40
1630	10	6,60	0,60	3,96	39,60	712,80
1620	10	6,60	0,60	3,96	39,60	673,20
1610	10	6,60	0,60	3,96	39,60	633,60
1600	20	6,60	0,60	3,96	79,20	594,00
1580	20	6,60	0,60	3,96	79,20	514,80
1560	10	6,60	0,60	3,96	39,60	435,60
1550	10	6,60	0,60	3,96	39,60	396,00
1540	20	6,60	0,60	3,96	79,20	356,40
1520	10	6,60	0,60	3,96	39,60	277,20
1510	10	6,60	0,60	3,96	39,60	237,60
1500	10	6,60	0,60	3,96	39,60	198,00
1490	10	6,60	0,60	3,96	39,60	158,40
1480	20	6,60	0,60	3,96	79,20	118,80
1460	10	6,60	0,60	3,96	39,60	39,60
1450	0	6,60	0,60	3,96	0,00	0,00

VOLUMEN DE SUB-BASE

ABS	LONG (m)	ANCHO (m)	PROF. PROM. (m)	AREA (m^2)	VOLUMEN (m^3)	VOL. ACUM. (m^3)
1806	6	6,60	0,15	0,99	5,94	309,30
1800	10	6,60	0,15	0,99	9,90	303,36
1790	10	6,60	0,15	0,99	9,90	293,46
1780	20	6,60	0,15	0,99	19,80	283,56
1760	20	6,60	0,15	0,99	19,80	263,76
1740	10	6,60	0,15	0,99	9,90	243,96
1730	10	6,60	0,15	0,99	9,90	234,06

1720	10	6,60	0,15	0,99	9,90	**224,16**
1710	10	6,60	0,15	0,99	9,90	214,26
1700	10	6,60	0,15	0,99	9,90	204,36
1690	10	6,60	0,15	0,99	9,90	194,46
1680	20	6,60	0,15	0,99	19,80	184,56
1660	10	6,60	0,15	0,99	9,90	164,76
1650	10	6,60	0,15	0,99	9,90	154,86
1640	10	6,60	0,15	0,99	9,90	144,96
1630	10	6,60	0,15	0,99	9,90	135,06
1620	10	6,60	0,15	0,99	9,90	125,16
1610	10	6,60	0,15	0,99	9,90	115,26
1600	20	6,60	0,15	0,99	19,80	105,36
1580	20	6,60	0,15	0,99	19,80	85,56
1560	10	6,60	0,15	0,99	9,90	65,76
1550	0	6,60	0,15	0,99	0,00	55,86
56,42	6,42	6,60	0,15	0,99	6,36	55,86
50	10	6,60	0,15	0,99	9,90	49,50
40	10	6,60	0,15	0,99	9,90	39,60
30	10	6,60	0,15	0,99	9,90	29,70
20	10	6,60	0,15	0,99	9,90	19,80
10	10	6,60	0,15	0,99	9,90	9,90
0	0	6,60	0,15	0,99	0,00	0,00

VOLUMEN DE BASE

ABS	LONG (m)	ANCHO (m)	PROF. PROM. (m)	AREA (m^2)	VOLUMEN (m^3)	VOL. ACUM. (m^3)
1806	6	6,40	0,15	0,96	5,76	805,14
1800	10	6,40	0,15	0,96	9,60	799,38
1790	10	6,40	0,15	0,96	9,60	789,78
1780	20	6,40	0,15	0,96	19,20	780,18
1760	20	6,40	0,15	0,96	19,20	760,98
1740	10	6,40	0,15	0,96	9,60	741,78
1730	10	6,40	0,15	0,96	9,60	732,18
1720	10	6,40	0,15	0,96	9,60	722,58
1710	10	6,40	0,15	0,96	9,60	712,98
1700	10	6,40	0,15	0,96	9,60	703,38
1690	10	6,40	0,15	0,96	9,60	693,78
1680	20	6,40	0,15	0,96	19,20	684,18
1660	10	6,40	0,15	0,96	9,60	664,98
1650	10	6,40	0,15	0,96	9,60	655,38
1640	10	6,40	0,15	0,96	9,60	645,78
1630	10	6,40	0,15	0,96	9,60	636,18
1620	10	6,40	0,15	0,96	9,60	626,58

1610	10	6,40	0,15	0,96	9,60	616,98
1600	20	6,40	0,15	0,96	19,20	607,38
1580	20	6,40	0,15	0,96	19,20	588,18
1560	10	6,40	0,15	0,96	9,60	568,98
1550	10	6,40	0,15	0,96	9,60	559,38
1540	20	6,40	0,15	0,96	19,20	549,78
1520	10	6,40	0,15	0,96	9,60	530,58
1510	10	6,40	0,15	0,96	9,60	520,98
1500	10	6,40	0,15	0,96	9,60	511,38
1490	10	6,40	0,15	0,96	9,60	501,78
1480	20	6,40	0,15	0,96	19,20	492,18
1460	10	6,40	0,15	0,96	9,60	472,98
1450	10	6,40	0,15	0,96	9,60	463,38
1440	20	6,40	0,15	0,96	19,20	453,78
1420	20	6,40	0,15	0,96	19,20	434,58
1400	20	6,40	0,15	0,96	19,20	415,38
1380	20	6,40	0,15	0,96	19,20	396,18
1360	20	6,40	0,15	0,96	19,20	376,98
1340	20	6,40	0,15	0,96	19,20	357,78
1320	20	6,40	0,15	0,96	19,20	338,58
1300	20	6,40	0,15	0,96	19,20	319,38
1280	20	6,40	0,15	0,96	19,20	300,18
1260	20	6,40	0,15	0,96	19,20	280,98
1240	20	6,40	0,15	0,96	9,60	261,78
1220	20	6,40	0,15	0,00	9,60	252,18
1200	10	6,40	0,15	0,96	9,60	242,58
1190	10	6,40	0,15	0,96	9,60	232,98
1180	10	6,40	0,15	0,96	9,60	223,38
1170	10	6,40	0,15	0,96	9,60	213,78
1160	20	6,40	0,15	0,96	19,20	204,18
1140	10	6,40	0,15	0,96	9,60	184,98
1130	0	6,40	0,15	0,96	0,00	175,38
212,69	2,69	6,40	0,15	0,96	2,58	175,38
210	10	6,40	0,15	0,96	9,60	172,80
200	10	6,40	0,15	0,96	9,60	163,20
190	10	6,40	0,15	0,96	9,60	153,60
180	5	6,40	0,15	0,96	4,80	144,00
175	0	6,40	0,15	0,96	0,00	139,20
170	PUENTE					
160						
150						
145	5	6,40	0,15	0,96	4,80	139,20

140	10	6,40	0,15	0,96	9,60	**134,40**
130	10	6,40	0,15	0,96	9,60	124,80
120	10	6,40	0,15	0,96	9,60	115,20
110	10	6,40	0,15	0,96	9,60	105,60
100	10	6,40	0,15	0,96	9,60	96,00
90	10	6,40	0,15	0,96	9,60	86,40
80	10	6,40	0,15	0,96	9,60	76,80
70	10	6,40	0,15	0,96	9,60	67,20
60	3,58	6,40	0,15	0,96	3,44	57,60
56,42	6,42	6,40	0,15	0,96	6,16	54,16
50	10	6,40	0,15	0,96	9,60	48,00
40	10	6,40	0,15	0,96	9,60	38,40
30	10	6,40	0,15	0,96	9,60	28,80
20	10	6,40	0,15	0,96	9,60	19,20
10	10	6,40	0,15	0,96	9,60	9,60
0	0	6,40	0,15	0,96	0,00	0,00

VOLUMEN DE ASFALTO

ABS	LONG. (m)	ANCHO (m)	PROF. PROM. (m)	AREA (m^2)	VOLUMEN (m^3)	VOL. ACUM. (m^3)
1806	6	6,00	0,07	0,42	2,52	446,15
1800	10	6,00	0,07	0,42	4,20	443,63
1790	10	6,00	0,07	0,42	4,20	439,43
1780	20	6,00	0,07	0,42	8,40	435,23
1760	20	6,00	0,07	0,42	8,40	426,83
1740	10	6,00	0,07	0,42	4,20	418,43
1730	10	6,00	0,07	0,42	4,20	414,23
1720	10	6,00	0,07	0,42	4,20	410,03
1710	10	6,00	0,07	0,42	4,20	405,83
1700	10	6,00	0,07	0,42	4,20	401,63
1690	10	6,00	0,07	0,42	4,20	397,43
1680	20	6,00	0,07	0,42	8,40	393,23
1660	10	6,00	0,07	0,42	4,20	384,83
1650	10	6,00	0,07	0,42	4,20	380,63
1640	10	6,00	0,07	0,42	4,20	376,43
1630	10	6,00	0,07	0,42	4,20	372,23
1620	10	6,00	0,07	0,42	4,20	368,03
1610	10	6,00	0,07	0,42	4,20	363,83
1600	20	6,00	0,07	0,42	8,40	359,63
1580	20	6,00	0,07	0,42	8,40	351,23
1560	10	6,00	0,07	0,42	4,20	342,83
1550	10	6,00	0,07	0,42	4,20	338,63
1540	20	6,00	0,07	0,42	8,40	334,43

1520	10	6,00	0,07	0,42	4,20	326,03
1510	10	6,00	0,07	0,42	4,20	321,83
1500	10	6,00	0,07	0,42	4,20	317,63
1490	10	6,00	0,07	0,42	4,20	313,43
1480	20	6,00	0,07	0,42	8,40	309,23
1460	10	6,00	0,07	0,42	4,20	300,83
1450	10	6,00	0,07	0,42	4,20	296,63
1440	20	6,00	0,07	0,42	8,40	292,43
1420	20	6,00	0,07	0,42	8,40	284,03
1400	20	6,00	0,07	0,42	8,40	275,63
1380	20	6,00	0,07	0,42	8,40	267,23
1360	20	6,00	0,07	0,42	8,40	258,83
1340	20	6,00	0,07	0,42	8,40	250,43
1320	20	6,00	0,07	0,42	8,40	242,03
1300	20	6,00	0,07	0,42	8,40	233,63
1280	20	6,00	0,07	0,42	8,40	225,23
1260	20	6,00	0,07	0,42	8,40	216,83
1240	20	6,00	0,07	0,42	8,40	208,43
1220	20	6,00	0,07	0,42	8,40	200,03
1200	10	6,00	0,07	0,42	4,20	191,63
1190	10	6,00	0,07	0,42	4,20	187,43
1180	10	6,00	0,07	0,42	4,20	183,23
1170	10	6,00	0,07	0,42	4,20	179,03
1160	20	6,00	0,07	0,42	8,40	174,83
1140	10	6,00	0,07	0,42	4,20	166,43
1130	10	6,00	0,07	0,42	4,20	162,23
1120	20	6,00	0,07	0,42	8,40	158,03
1100	20	6,00	0,07	0,42	8,40	149,63
1080	20	6,00	0,07	0,42	8,40	141,23
1060	20	6,00	0,07	0,42	8,40	132,83
1040	20	6,00	0,07	0,42	8,40	124,43
1020	20	6,00	0,07	0,42	8,40	116,03
1000	10	6,00	0,07	0,42	4,20	107,63
990	10	6,00	0,07	0,42	4,20	103,43
980	20	6,00	0,07	0,42	8,40	99,23
960	20	6,00	0,07	0,42	8,40	90,83
940	13,58	6,00	0,07	0,42	5,70	82,43
926,42	0	6,00	0,07	0,42	0,00	76,73
PAVIMENTO EXISTENTE						
212,69	2,69	6,00	0,07	0,42	1,13	76,73

210	10	6,00	0,07	0,42	4,20	75,60
200	10	6,00	0,07	0,42	4,20	71,40
190	10	6,00	0,07	0,42	4,20	67,20
180	5	6,00	0,07	0,42	2,10	63,00
175	0	6,00	0,07	0,42	0,00	60,90
170	PUENTE					
160						
150						
145	5	6,00	0,07	0,42	2,10	60,90
140	10	6,00	0,07	0,42	4,20	58,80
130	10	6,00	0,07	0,42	4,20	54,60
120	10	6,00	0,07	0,42	4,20	50,40
110	10	6,00	0,07	0,42	4,20	46,20
100	10	6,00	0,07	0,42	4,20	42,00
90	10	6,00	0,07	0,42	4,20	37,80
80	10	6,00	0,07	0,42	4,20	33,60
70	10	6,00	0,07	0,42	4,20	29,40
60	3,58	6,00	0,07	0,42	1,50	25,20
56,42	6,42	6,00	0,07	0,42	2,70	23,70
50	10	6,00	0,07	0,42	4,20	21,00
40	10	6,00	0,07	0,42	4,20	16,80
30	10	6,00	0,07	0,42	4,20	12,60
20	10	6,00	0,07	0,42	4,20	8,40
10	10	6,00	0,07	0,42	4,20	4,20
0	0	6,00	0,07	0,42	0,00	0,00

JAVIER LEONARDO GUALDRON DIAZ
TOPOGRAFO INTERVENTORIA
A&P SOLUCIONES Y PROYECTOS DE INGENIERIA SAS

PAOLA ANDREA MALDONADO
DIRECTORA DE INTERVENTORIA
A&P SOLUCIONES Y PROYECTOS DE INGENIERIA SAS

Casanare

CARTERAS BASE

PROYECTOS

ABS	COORDENADAS		COTAS TERRENO NATURAL			COTAS RASANTE			COTAS BASE		
	NORTE	ESTE	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE DISEÑO	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA
1806	2113392,2627	5038882,0103	303,20	303,21	303,21	303,15	303,21	303,15	303,08	303,14	303,08
1800	2113388,0680	5038886,6589	303,29	303,30	303,41	303,39	303,42	303,45	303,32	303,35	303,38
1790	2113380,4648	5038893,1009	303,46	303,52	303,56	303,48	303,55	303,61	303,41	303,48	303,54
1780	2113371,5488	5038897,6169	303,41	303,46	303,51	303,42	303,48	303,54	303,35	303,41	303,47
1770	2113362,5348	5038901,9469	303,16	303,22	303,26	303,24	303,31	303,31	303,17	303,24	303,24
1760	2113353,5209	5038906,2769	302,84	302,86	302,87	302,81	302,86	302,80	302,74	302,79	302,73
1750	2113344,5070	5038910,6069	302,26	302,23	302,26	302,29	302,35	302,29	302,22	302,28	302,22
1740	2113335,4930	5038914,9369	301,61	301,63	301,63	301,66	301,72	301,67	301,59	301,65	301,60
1730	2113326,4791	5038919,2669	300,99	300,96	300,96	301,10	301,09	301,03	301,03	301,02	300,96
1720	2113317,4652	5038923,5969	300,28	300,29	300,25	300,51	300,43	300,36	300,44	300,36	300,29
1710	2113308,7014	5038928,3978	299,82	299,59	299,52	299,82	299,69	299,56	299,75	299,62	299,49
1700	2113300,6789	5038934,3543	298,90	298,82	298,64	299,05	298,92	298,79	298,98	298,85	298,72
1690	2113293,5559	5038941,3617	298,25	298,00	297,83	298,24	298,12	298,00	298,17	298,05	297,93
1680	2113286,9921	5038948,9060	297,06	297,00	296,82	297,42	297,30	297,18	297,35	297,23	297,11
1670	2113280,4303	5038956,4520	296,14	296,20	296,05	296,56	296,44	296,32	296,49	296,37	296,25
1660	2113273,8684	5038963,9980	295,57	295,35	295,22	295,66	295,55	295,44	295,59	295,48	295,37
1650	2113267,3210	5038971,5564	294,41	294,40	294,23	294,75	294,64	294,53	294,68	294,57	294,46
1640	2113261,2179	5038979,4744	293,98	293,53	293,74	293,81	293,70	293,59	293,74	293,63	293,52
1630	2113255,7891	5038987,8691	293,00	292,62	292,70	292,84	292,73	292,62	292,77	292,66	292,55
1620	2113251,0181	5038996,6559	291,70	291,68	291,28	291,87	291,75	291,63	291,80	291,68	291,56
1610	2113247,2059	5039005,8913	290,93	290,59	290,60	290,98	290,86	290,74	290,91	290,79	290,67
1600	2113244,5526	5039015,5307	289,90	289,71	289,66	289,95	289,89	289,84	289,88	289,82	289,77
1590	2113242,0423	5039025,2105	288,86	288,60	288,59	288,86	288,92	288,86	288,79	288,85	288,79
1580	2113239,5320	5039034,8903	287,72	287,57	287,69	287,80	287,86	287,80	287,73	287,79	287,73
1570	2113237,0218	5039044,5701	286,81	286,72	286,79	286,84	286,90	286,84	286,77	286,83	286,77
1560	2113234,5115	5039054,2499	285,86	285,80	285,86	285,86	285,92	285,86	285,79	285,85	285,79
1550	2113232,0012	5039063,9297	284,92	284,80	284,88	284,89	284,95	284,89	284,82	284,88	284,82
1540	2113229,4909	5039073,6095	283,92	283,66	283,84	283,92	283,98	283,92	283,85	283,91	283,85
1530	2113227,4075	5039083,3894	282,95	282,76	282,94	282,96	283,00	282,94	282,89	282,93	282,87
1520	2113225,3504	5039093,1755	281,91	281,81	281,96	282,02	282,03	282,09	281,95	281,96	282,02
1510	2113223,2606	5039102,9546	281,01	280,88	281,04	280,98	281,06	281,14	280,91	280,99	281,07
1500	2113220,8312	5039112,6543	280,12	280,00	280,12	280,15	280,23	280,31	280,08	280,16	280,24
1490	2113217,9900	5039122,2413	279,26	279,28	279,25	279,01	279,09	279,17	278,94	279,02	279,10
1480	2113214,7421	5039131,6984	278,42	278,48	278,44	278,28	278,35	278,43	278,21	278,28	278,36
1470	2113211,2936	5039141,0850	277,68	277,83	277,70	277,58	277,65	277,72	277,51	277,58	277,65
1460	2113207,8450	5039150,4715	276,94	277,00	276,95	277,00	277,07	277,14	276,93	277,00	277,07
1450	2113204,3965	5039159,8581	276,52	276,46	276,52	276,53	276,59	276,65	276,46	276,52	276,58
1440	2113200,8727	5039169,2164	276,33	276,35	276,30	276,17	276,23	276,29	276,10	276,16	276,22
1430	2113197,0734	5039178,4662	275,88	275,88	275,87	275,93	275,98	275,93	275,86	275,91	275,86
1420	2113193,2055	5039187,6879	275,73	275,75	275,75	275,78	275,82	275,76	275,71	275,75	275,69
1410	2113189,3376	5039196,9096	275,51	275,51	275,49	275,62	275,67	275,61	275,55	275,60	275,54
1400	2113185,4697	5039206,1312	275,44	275,48	275,45	275,46	275,52	275,46	275,39	275,45	275,39
1390	2113181,6017	5039215,3529	275,21	275,21	275,20	275,32	275,38	275,32	275,25	275,31	275,25
1380	2113177,7338	5039224,5746	275,15	275,20	275,14	275,17	275,23	275,17	275,10	275,16	275,10
1370	2113173,8659	5039233,7962	274,89	274,91	274,90	275,02	275,08	275,02	274,95	275,01	274,95
1360	2113169,9980	5039243,0179	274,87	274,92	274,90	274,87	274,93	274,87	274,80	274,86	274,80
1350	2113166,1300	5039252,2396	274,58	274,61	274,57	274,73	274,79	274,73	274,66	274,72	274,66
1340	2113162,2621	5039261,4612	274,58	274,67	274,64	274,58	274,64	274,58	274,51	274,57	274,51
1330	2113158,3942	5039270,6829	274,32	274,32	274,29	274,45	274,51	274,45	274,38	274,44	274,38
1320	2113154,5263	5039279,9046	274,40	274,42	274,37	274,34	274,40	274,34	274,27	274,33	274,27
1310	2113150,6583	5039289,1262	274,14	274,12	274,12	274,24	274,30	274,24	274,17	274,23	274,17
1300	2113146,7904	5039298,3479	274,13	274,18	274,16	274,16	274,22	274,16	274,09	274,15	274,09
1290	2113142,9225	5039307,5696	274,05	274,01	273,98	274,10	274,16	274,10	274,03	274,09	274,03
1280	2113139,0546	5039316,7912	274,08	274,12	274,05	274,05	274,11	274,05	273,98	274,04	273,98
1270	2113135,1866	5039326,0129	274,00	273,96	273,91	274,01	274,07	274,01	273,94	274,00	273,94
1260	2113131,3187	5039335,2346	273,97	273,95	273,92	273,97	274,03	273,97	273,90	273,96	273,90
1250	2113127,4508	5039344,4562	273,96	273,95	273,91	273,94	274,00	273,94	273,87	273,93	273,87
1240	2113123,5829	5039353,6779	273,95	273,94	273,90	273,91	273,97	273,91	273,84	273,90	273,84
1230	2113119,7149	5039362,8996	273,88	273,91	273,86	273,87	273,93	273,87	273,80	273,86	273,80
1220	2113115,8470	5039372,1213		273,82			273,89			273,82	
1210	2113111,7604	5039381,2465	273,56	273,56	273,58	273,63	273,69	273,65	273,56	273,62	273,58
1200	2113107,5631	5039390,3230	273,32	273,35	273,32	273,37	273,43	273,41	273,30	273,36	273,34
1190	2113103,4718	5039399,4470	273,07	273,06	272,99	273,25	273,16	273,07	273,18	273,09	273,00
1180	2113099,8414	5039408,7635	273,05	272,95	272,90	273,07	272,97	272,87	273,00	272,90	272,80
1170	2113096,7096	5039418,2592	272,93	272,84	272,79	272,96	272,86	272,76	272,89	272,79	272,69
1160	2113094,0850	5039427,9074	272,64	272,60	272,62	272,86	272,82	272,78	272,79	272,75	272,71
1150	2113091,7175	5039437,6231	272,72	272,72	272,78	272,81	272,84	272,87	272,74	272,77	272,80
1140	2113089,3501	5039447,3389	272,80	272,84	272,93	272,76	272,86	272,96	272,69	272,79	272,89
1130	2113086,6088	5039456,9461		272,81			272,88			272,81	
1120	2113082,1980	5039465,9117	MATERIAL EXISTENTE								
1110	2113077,5986	5039474,7910									

Casanare

CARTERAS BASE

PROYECTOS

ABS	COORDENADAS		COTAS TERRENO NATURAL			COTAS RASANTE			COTAS BASE		
	NORTE	ESTE	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE DISEÑO	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA
1100	2113073,0366	5039483,6897									
1090	2113068,4745	5039492,5885									
1080	2113063,9125	5039501,4873									
1070	2113059,3505	5039510,3860									
1060	2113054,7885	5039519,2848									
1050	2113050,2265	5039528,1836									
1040	2113045,8766	5039537,1836									
1030	2113042,8101	5039546,6918									
1020	2113040,9915	5039556,5119									
1010	2113040,1375	5039566,4754									
1000	2113039,2843	5039576,4389									
990	2113038,4884	5039586,4067									
980	2113038,4855	5039596,4024									
970	2113038,9862	5039606,3898									
960	2113039,4868	5039616,3773									
950	2113039,9874	5039626,3647									
940	2113040,4880	5039636,3522									
926,42	2113040,9887	5039646,3397									
210	2113024,6097	5040349,3401	268,87	268,79	268,70	268,99	268,94	268,89	268,92	268,87	268,82
200	2113027,6305	5040358,6795	269,28	269,23	269,18	269,33	269,29	269,26	269,26	269,22	269,19
190	2113033,1602	5040367,0058	269,89	269,85	269,83	269,97	269,93	269,90	269,90	269,86	269,83
180	2113039,1351	5040375,0157	270,43	270,46	270,50	270,53	270,59	270,53	270,46	270,52	270,46
170											
160											
150											
140	2113065,1277	5040405,4184	270,50	270,42	270,40	270,50	270,56	270,50	270,43	270,49	270,43
130	2113071,3708	5040413,2278	269,70	269,74	269,77	269,82	269,86	269,90	269,75	269,79	269,83
120	2113077,0347	5040421,4664	269,05	269,11	269,13	269,08	269,12	269,16	269,01	269,05	269,09
110	2113082,0795	5040430,0980	268,64	268,67	268,64	268,65	268,71	268,78	268,58	268,64	268,71
100	2113086,7989	5040438,9144	268,42	268,47	268,46	268,57	268,54	268,52	268,50	268,47	268,45
90	2113091,6487	5040447,6548	268,57	268,54	268,50	268,60	268,55	268,50	268,53	268,48	268,43
80	2113098,5333	5040454,8585	268,78	268,73	268,75	268,83	268,75	268,67	268,76	268,68	268,60
70	2113106,9215	5040460,2563	269,07	269,05	269,03	269,18	269,11	269,05	269,11	269,04	268,98
60	2113116,1891	5040464,0067	269,45	269,42	269,38	269,52	269,48	269,45	269,45	269,41	269,38
50	2113125,4221	5040467,8464	269,94	269,91	269,89	269,92	269,98	269,92	269,85	269,91	269,85
40	2113134,6392	5040471,7250	270,37	270,39	270,35	270,39	270,45	270,39	270,32	270,38	270,32
30	2113143,8564	5040475,6037	271,25	271,24	271,22	271,24	271,30	271,24	271,17	271,23	271,17
20	2113153,0736	5040479,4823	272,37	272,39	272,38	272,39	272,45	272,39	272,32	272,38	272,32
10	2113162,2907	5040483,3610	273,85	273,85	273,85	273,87	273,93	273,87	273,80	273,86	273,80
0	2113171,9708	5040485,8701	275,10	275,13	275,15	275,04	275,14	275,25	274,97	275,07	275,18

MATERIAL EXISTENTE

VIA EXISTENTE

PUENTE

Casanare

CARTERAS SUB BASE

PROYECTOS

ABS	COORDENADAS		COTAS TERRENO NATURAL			COTAS RASANTE			COTAS SUB BASE		
	NORTE	ESTE	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE DISEÑO	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA
1806	2113392,2627	5038882,0103	303,20	303,21	303,21	303,15	303,21	303,15	302,93	302,99	302,93
1800	2113388,0680	5038886,6589	303,29	303,30	303,41	303,39	303,42	303,45	303,17	303,20	303,23
1790	2113380,4648	5038893,1009	303,46	303,52	303,56	303,48	303,55	303,61	303,26	303,33	303,39
1780	2113371,5488	5038897,6169	303,41	303,46	303,51	303,42	303,48	303,54	303,20	303,26	303,32
1770	2113362,5348	5038901,9469	303,16	303,22	303,26	303,24	303,31	303,31	303,02	303,09	303,09
1760	2113353,5209	5038906,2769	302,84	302,86	302,87	302,81	302,86	302,80	302,59	302,64	302,58
1750	2113344,5070	5038910,6069	302,26	302,23	302,26	302,29	302,35	302,29	302,07	302,13	302,07
1740	2113335,4930	5038914,9369	301,61	301,63	301,63	301,66	301,72	301,67	301,44	301,50	301,45
1730	2113326,4791	5038919,2669	300,99	300,96	300,96	301,10	301,09	301,03	300,88	300,87	300,81
1720	2113317,4652	5038923,5969	300,28	300,29	300,25	300,51	300,43	300,36	300,29	300,21	300,14
1710	2113308,7014	5038928,3978	299,82	299,59	299,52	299,82	299,69	299,56	299,60	299,47	299,34
1700	2113300,6789	5038934,3543	298,90	298,82	298,64	299,05	298,92	298,79	298,83	298,70	298,57
1690	2113293,5559	5038941,3617	298,25	298,00	297,83	298,24	298,12	298,00	298,02	297,90	297,78
1680	2113286,9921	5038948,9060	297,06	297,00	296,82	297,42	297,30	297,18	297,20	297,08	296,96
1670	2113280,4303	5038956,4520	296,14	296,20	296,05	296,56	296,44	296,32	296,34	296,22	296,10
1660	2113273,8684	5038963,9980	295,57	295,35	295,22	295,66	295,55	295,44	295,44	295,33	295,22
1650	2113267,3210	5038971,5564	294,41	294,40	294,23	294,75	294,64	294,53	294,53	294,42	294,31
1640	2113261,2179	5038979,4744	293,98	293,53	293,74	293,81	293,70	293,59	293,59	293,48	293,37
1630	2113255,7891	5038987,8691	293,00	292,62	292,70	292,84	292,73	292,62	292,62	292,51	292,40
1620	2113251,0181	5038996,6559	291,70	291,68	291,28	291,87	291,75	291,63	291,65	291,53	291,41
1610	2113247,2059	5039005,8913	290,93	290,59	290,60	290,98	290,86	290,74	290,76	290,64	290,52
1600	2113244,5526	5039015,5307	289,90	289,71	289,66	289,95	289,89	289,84	289,73	289,67	289,62
1590	2113242,0423	5039025,2105	288,86	288,60	288,59	288,86	288,92	288,86	288,64	288,70	288,64
1580	2113239,5320	5039034,8903	287,72	287,57	287,69	287,80	287,86	287,80	287,58	287,64	287,58
1570	2113237,0218	5039044,5701	286,81	286,72	286,79	286,84	286,90	286,84	286,62	286,68	286,62
1560	2113234,5115	5039054,2499	285,86	285,80	285,86	285,86	285,92	285,86	285,64	285,70	285,64
1550	2113232,0012	5039063,9297	284,92	284,80	284,88	284,89	284,95	284,89	284,67	284,73	284,67
1540	2113229,4909	5039073,6095									
1530	2113227,4075	5039083,3894									
1520	2113225,3504	5039093,1755									
1510	2113223,2606	5039102,9546									
1500	2113220,8312	5039112,6543									
1490	2113217,9900	5039122,2413									
1480	2113214,7421	5039131,6984									
1470	2113211,2936	5039141,0850									
1460	2113207,8450	5039150,4715									
1450	2113204,3965	5039159,8581									
1440	2113200,8727	5039169,2164									
1430	2113197,0734	5039178,4662									
1420	2113193,2055	5039187,6879									
1410	2113189,3376	5039196,9096									
1400	2113185,4697	5039206,1312									
1390	2113181,6017	5039215,3529									
1380	2113177,7338	5039224,5746									
1370	2113173,8659	5039233,7962									
1360	2113169,9980	5039243,0179									
1350	2113166,1300	5039252,2396									
1340	2113162,2621	5039261,4612									
1330	2113158,3942	5039270,6829									
1320	2113154,5263	5039279,9046									
1310	2113150,6583	5039289,1262									
1300	2113146,7904	5039298,3479									
1290	2113142,9225	5039307,5696									
1280	2113139,0546	5039316,7912									
1270	2113135,1866	5039326,0129									
1260	2113131,3187	5039335,2346									
1250	2113127,4508	5039344,4562									
1240	2113123,5829	5039353,6779									
1230	2113119,7149	5039362,8996									
1220	2113115,8470	5039372,1213									
1210	2113111,7604	5039381,2465									
1200	2113107,5631	5039390,3230									
1190	2113103,4718	5039399,4470									
1180	2113099,8414	5039408,7635									
1170	2113096,7096	5039418,2592									
1160	2113094,0850	5039427,9074									
1150	2113091,7175	5039437,6231									
1140	2113089,3501	5039447,3389									
1130	2113086,6088	5039456,9461									
1120	2113082,1980	5039465,9117									
1110	2113077,5986	5039474,7910									

MATERIAL EXISTENTE EN OBRA

Gobernación de Casanare

CARTERAS SUB BASE

PROYECTOS

ABS	COORDENADAS		COTAS TERRENO NATURAL			COTAS RASANTE			COTAS SUB BASE		
	NORTE	ESTE	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE DISEÑO	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA
1100	2113073,0366	5039483,6897									
1090	2113068,4745	5039492,5885									
1080	2113063,9125	5039501,4873									
1070	2113059,3505	5039510,3860									
1060	2113054,7885	5039519,2848									
1050	2113050,2265	5039528,1836									
1040	2113045,8766	5039537,1836									
1030	2113042,8101	5039546,6918									
1020	2113040,9915	5039556,5119									
1010	2113040,1375	5039566,4754					MATERIAL EXISTENTE EN OBRA				
1000	2113039,2843	5039576,4389									
990	2113038,4884	5039586,4067									
980	2113038,4855	5039596,4024									
970	2113038,9862	5039606,3898									
960	2113039,4868	5039616,3773									
950	2113039,9874	5039626,3647									
940	2113040,4880	5039636,3522									
926,42	2113040,9887	5039646,3397									
						VIA EXISTENTE					
210	2113024,6097	5040349,3401									
200	2113027,6305	5040358,6795					MATERIAL EXISTENTE EN OBRA				
190	2113033,1602	5040367,0058									
180	2113039,1351	5040375,0157									
170											
160							PUENTE				
150											
140	2113065,1277	5040405,4184									
130	2113071,3708	5040413,2278									
120	2113077,0347	5040421,4664									
110	2113082,0795	5040430,0980									
100	2113086,7989	5040438,9144					MATERIAL EXISTENTE EN OBRA				
90	2113091,6487	5040447,6548									
80	2113098,5333	5040454,8585									
70	2113106,9215	5040460,2563									
60	2113116,1891	5040464,0067									
50	2113125,4221	5040467,8464	269,94	269,91	269,89	269,92	269,98	269,92	269,70	269,76	269,70
40	2113134,6392	5040471,7250	270,37	270,39	270,35	270,39	270,45	270,39	270,17	270,23	270,17
30	2113143,8564	5040475,6037	271,25	271,24	271,22	271,24	271,30	271,24	271,02	271,08	271,02
20	2113153,0736	5040479,4823	272,37	272,39	272,38	272,39	272,45	272,39	272,17	272,23	272,17
10	2113162,2907	5040483,3610	273,85	273,85	273,85	273,87	273,93	273,87	273,65	273,71	273,65
0	2113171,9708	5040485,8701	275,10	275,13	275,15	275,04	275,14	275,25	274,82	274,92	275,03

Casanare

CARTERAS CRUDO DE RIO

PROYECTOS

ABS	COORDENADAS		COTAS TERRENO NATURAL			COTAS RASANTE			COTAS CRUDO DE RIO		
	NORTE	ESTE	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE DISEÑO	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA
1806	2113392,2627	5038882,0103									
1800	2113388,0680	5038886,6589									
1790	2113380,4648	5038893,1009									
1780	2113371,5488	5038897,6169									
1770	2113362,5348	5038901,9469									
1760	2113353,5209	5038906,2769									
1750	2113344,5070	5038910,6069									
1740	2113335,4930	5038914,9369									
1730	2113326,4791	5038919,2669									
1720	2113317,4652	5038923,5969	300,28	300,29	300,25	300,51	300,43	300,36	300,14	300,06	299,99
1710	2113308,7014	5038928,3978	299,82	299,59	299,52	299,82	299,69	299,56	299,45	299,32	299,19
1700	2113300,6789	5038934,3543	298,90	298,82	298,64	299,05	298,92	298,79	298,68	298,55	298,42
1690	2113293,5559	5038941,3617	298,25	298,00	297,83	298,24	298,12	298,00	297,87	297,75	297,63
1680	2113286,9921	5038948,9060	297,06	297,00	296,82	297,42	297,30	297,18	297,05	296,93	296,81
1670	2113280,4303	5038956,4520	296,14	296,20	296,05	296,56	296,44	296,32	296,19	296,07	295,95
1660	2113273,8684	5038963,9980	295,57	295,35	295,22	295,66	295,55	295,44	295,29	295,18	295,07
1650	2113267,3210	5038971,5564	294,41	294,40	294,23	294,75	294,64	294,53	294,38	294,27	294,16
1640	2113261,2179	5038979,4744	293,98	293,53	293,74	293,81	293,70	293,59	293,44	293,33	293,22
1630	2113255,7891	5038987,8691	293,00	292,62	292,70	292,84	292,73	292,62	292,47	292,36	292,25
1620	2113251,0181	5038996,6559	291,70	291,68	291,28	291,87	291,75	291,63	291,50	291,38	291,26
1610	2113247,2059	5039005,8913	290,93	290,59	290,60	290,98	290,86	290,74	290,61	290,49	290,37
1600	2113244,5526	5039015,5307	289,90	289,71	289,66	289,95	289,89	289,84	289,58	289,52	289,47
1590	2113242,0423	5039025,2105	288,86	288,60	288,59	288,86	288,92	288,86	288,49	288,55	288,49
1580	2113239,5320	5039034,8903	287,72	287,57	287,69	287,80	287,86	287,80	287,43	287,49	287,43
1570	2113237,0218	5039044,5701	286,81	286,72	286,79	286,84	286,90	286,84	286,47	286,53	286,47
1560	2113234,5115	5039054,2499	285,86	285,80	285,86	285,86	285,92	285,86	285,49	285,55	285,49
1550	2113232,0012	5039063,9297	284,92	284,80	284,88	284,89	284,95	284,89	284,52	284,58	284,52
1540	2113229,4909	5039073,6095	283,92	283,66	283,84	283,92	283,98	283,92	283,55	283,61	283,55
1530	2113227,4075	5039083,3894	282,95	282,76	282,94	282,96	283,00	282,94	282,59	282,63	282,57
1520	2113225,3504	5039093,1755	281,91	281,81	281,96	282,02	282,03	282,09	281,65	281,66	281,72
1510	2113223,2606	5039102,9546	281,01	280,88	281,04	280,98	281,06	281,14	280,61	280,69	280,77
1500	2113220,8312	5039112,6543	280,12	280,00	280,12	280,15	280,23	280,31	279,78	279,86	279,94
1490	2113217,9900	5039122,2413	279,26	279,28	279,25	279,01	279,09	279,17	278,64	278,72	278,80
1480	2113214,7421	5039131,6984	278,42	278,48	278,44	278,28	278,35	278,43	277,91	277,98	278,06
1470	2113211,2936	5039141,0850	277,68	277,83	277,70	277,58	277,65	277,72	277,21	277,28	277,35
1460	2113207,8450	5039150,4715	276,94	277,00	276,95	277,00	277,07	277,14	276,63	276,70	276,77
1450	2113204,3965	5039159,8581	276,52	276,46	276,52	276,53	276,59	276,65	276,16	276,22	276,28
1440	2113200,8727	5039169,2164									
1430	2113197,0734	5039178,4662									
1420	2113193,2055	5039187,6879									
1410	2113189,3376	5039196,9096									
1400	2113185,4697	5039206,1312									
1390	2113181,6017	5039215,3529									
1380	2113177,7338	5039224,5746									
1370	2113173,8659	5039233,7962									
1360	2113169,9980	5039243,0179									
1350	2113166,1300	5039252,2396									
1340	2113162,2621	5039261,4612									
1330	2113158,3942	5039270,6829									
1320	2113154,5263	5039279,9046									
1310	2113150,6583	5039289,1262									
1300	2113146,7904	5039298,3479									
1290	2113142,9225	5039307,5696									
1280	2113139,0546	5039316,7912									
1270	2113135,1866	5039326,0129									
1260	2113131,3187	5039335,2346									
1250	2113127,4508	5039344,4562									
1240	2113123,5829	5039353,6779									
1230	2113119,7149	5039362,8996									
1220	2113115,8470	5039372,1213									
1210	2113111,7604	5039381,2465									
1200	2113107,5631	5039390,3230									
1190	2113103,4718	5039399,4470									
1180	2113099,8414	5039408,7635									
1170	2113096,7096	5039418,2592									
1160	2113094,0850	5039427,9074									
1150	2113091,7175	5039437,6231									
1140	2113089,3501	5039447,3389									
1130	2113086,6088	5039456,9461									
1120	2113082,1980	5039465,9117									
1110	2113077,5986	5039474,7910									

MATERIAL EXISTENTE EN OBRA

MATERIAL EXISTENTE EN OBRA

Casanare

CARTERAS CRUDO DE RIO

PROYECTOS

ABS	COORDENADAS		COTAS TERRENO NATURAL			COTAS RASANTE			COTAS CRUDO DE RIO		
	NORTE	ESTE	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE DISEÑO	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA
1100	2113073,0366	5039483,6897	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA								
1090	2113068,4745	5039492,5885									
1080	2113063,9125	5039501,4873									
1070	2113059,3505	5039510,3860									
1060	2113054,7885	5039519,2848									
1050	2113050,2265	5039528,1836									
1040	2113045,8766	5039537,1836									
1030	2113042,8101	5039546,6918									
1020	2113040,9915	5039556,5119									
1010	2113040,1375	5039566,4754									
1000	2113039,2843	5039576,4389									
990	2113038,4884	5039586,4067									
980	2113038,4855	5039596,4024									
970	2113038,9862	5039606,3898									
960	2113039,4868	5039616,3773									
950	2113039,9874	5039626,3647									
940	2113040,4880	5039636,3522									
926,42	2113040,9887	5039646,3397									
	VIA EXISTENTE										
210	2113024,6097	5040349,3401	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA								
200	2113027,6305	5040358,6795									
190	2113033,1602	5040367,0058									
180	2113039,1351	5040375,0157									
170	PUENTE										
160											
150											
140	2113065,1277	5040405,4184	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA								
130	2113071,3708	5040413,2278									
120	2113077,0347	5040421,4664									
110	2113082,0795	5040430,0980									
100	2113086,7989	5040438,9144									
90	2113091,6487	5040447,6548									
80	2113098,5333	5040454,8585									
70	2113106,9215	5040460,2563									
60	2113116,1891	5040464,0067									
50	2113125,4221	5040467,8464									
40	2113134,6392	5040471,7250									
30	2113143,8564	5040475,6037									
20	2113153,0736	5040479,4823									
10	2113162,2907	5040483,3610									
0	2113171,9708	5040485,8701									

Casanare

CARTERAS DE EXCAVACION PARA INSTALACION DE MATERIAL PETREO

PROYECTOS

ABS	COORDENADAS		COTAS TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACIÓN			PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN (M)
	NORTE	ESTE	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	EJE
1806	2113392,2627	5038882,0103	303,20	303,21	303,21	302,78	302,84	302,78	0,37
1800	2113388,0680	5038886,6589	303,29	303,30	303,41	303,02	303,05	303,08	0,25
1790	2113380,4648	5038893,1009	303,46	303,52	303,56	303,11	303,18	303,24	0,35
1780	2113371,5488	5038897,6169	303,41	303,46	303,51	303,05	303,11	303,17	0,35
1770	2113362,5348	5038901,9469	303,16	303,22	303,26	302,87	302,94	302,94	0,29
1760	2113353,5209	5038906,2769	302,84	302,86	302,87	302,44	302,49	302,43	0,37
1750	2113344,5070	5038910,6069	302,26	302,23	302,26	301,92	301,98	301,92	0,25
1740	2113335,4930	5038914,9369	301,61	301,63	301,63	301,29	301,35	301,30	0,28
1730	2113326,4791	5038919,2669	300,99	300,96	300,96	300,73	300,72	300,66	0,24
1720	2113317,4652	5038923,5969	300,28	300,29	300,25	299,54	299,46	299,39	0,83
1710	2113308,7014	5038928,3978	299,82	299,59	299,52	298,85	298,72	298,59	0,87
1700	2113300,6789	5038934,3543	298,90	298,82	298,64	298,08	297,95	297,82	0,87
1690	2113293,5559	5038941,3617	298,25	298,00	297,83	297,27	297,15	297,03	0,85
1680	2113286,9921	5038948,9060	297,06	297,00	296,82	296,45	296,33	296,21	0,67
1670	2113280,4303	5038956,4520	296,14	296,20	296,05	295,59	295,47	295,35	0,73
1660	2113273,8684	5038963,9980	295,57	295,35	295,22	294,69	294,58	294,47	0,77
1650	2113267,3210	5038971,5564	294,41	294,40	294,23	293,78	293,67	293,56	0,73
1640	2113261,2179	5038979,4744	293,98	293,53	293,74	292,84	292,73	292,62	0,80
1630	2113255,7891	5038987,8691	293,00	292,62	292,70	291,87	291,76	291,65	0,86
1620	2113251,0181	5038996,6559	291,70	291,68	291,28	290,90	290,78	290,66	0,90
1610	2113247,2059	5039005,8913	290,93	290,59	290,60	290,01	289,89	289,77	0,70
1600	2113244,5526	5039015,5307	289,90	289,71	289,66	288,98	288,92	288,87	0,79
1590	2113242,0423	5039025,2105	288,86	288,60	288,59	287,89	287,95	287,89	0,65
1580	2113239,5320	5039034,8903	287,72	287,57	287,69	286,83	286,89	286,83	0,68
1570	2113237,0218	5039044,5701	286,81	286,72	286,79	285,87	285,93	285,87	0,79
1560	2113234,5115	5039054,2499	285,86	285,80	285,86	284,89	284,95	284,89	0,85
1550	2113232,0012	5039063,9297	284,92	284,80	284,88	283,92	283,98	283,92	0,82
1540	2113229,4909	5039073,6095	283,92	283,66	283,84	282,95	283,01	282,95	0,65
1530	2113227,4075	5039083,3894	282,95	282,76	282,94	281,99	282,03	281,97	0,73
1520	2113225,3504	5039093,1755	281,91	281,81	281,96	281,05	281,06	281,12	0,75
1510	2113223,2606	5039102,9546	281,01	280,88	281,04	280,01	280,09	280,17	0,79
1500	2113220,8312	5039112,6543	280,12	280,00	280,12	279,18	279,26	279,34	0,74
1490	2113217,9900	5039122,2413	279,26	279,28	279,25	278,04	278,12	278,20	1,16
1480	2113214,7421	5039131,6984	278,42	278,48	278,44	277,31	277,38	277,46	1,10
1470	2113211,2936	5039141,0850	277,68	277,83	277,70	276,61	276,68	276,75	1,15
1460	2113207,8450	5039150,4715	276,94	277,00	276,95	276,03	276,10	276,17	0,90
1450	2113204,3965	5039159,8581	276,52	276,46	276,52	275,56	275,62	275,68	0,84
1440	2113200,8727	5039169,2164	276,33	276,35	276,30	275,95	276,01	276,07	0,34
1430	2113197,0734	5039178,4662	275,88	275,88	275,87	275,71	275,76	275,71	0,12
1420	2113193,2055	5039187,6879	275,73	275,75	275,75	275,56	275,60	275,54	0,15
1410	2113189,3376	5039196,9096	275,51	275,51	275,49	275,40	275,45	275,39	0,06
1400	2113185,4697	5039206,1312	275,44	275,48	275,45	275,24	275,30	275,24	0,18
1390	2113181,6017	5039215,3529	275,21	275,21	275,20	275,10	275,16	275,10	0,05
1380	2113177,7338	5039224,5746	275,15	275,20	275,14	274,95	275,01	274,95	0,19
1370	2113173,8659	5039233,7962	274,89	274,91	274,90	274,80	274,86	274,80	0,05
1360	2113169,9980	5039243,0179	274,87	274,92	274,90	274,65	274,71	274,65	0,21
1350	2113166,1300	5039252,2396	274,58	274,61	274,57	274,51	274,57	274,51	0,04
1340	2113162,2621	5039261,4612	274,58	274,67	274,64	274,36	274,42	274,36	0,25
1330	2113158,3942	5039270,6829	274,32	274,32	274,29	274,23	274,29	274,23	0,03
1320	2113154,5263	5039279,9046	274,40	274,42	274,37	274,12	274,18	274,12	0,24
1310	2113150,6583	5039289,1262	274,14	274,12	274,12	274,02	274,08	274,02	0,04
1300	2113146,7904	5039298,3479	274,13	274,18	274,16	273,94	274,00	273,94	0,18
1290	2113142,9225	5039307,5696	274,05	274,01	273,98	273,88	273,94	273,88	0,06
1280	2113139,0546	5039316,7912	274,08	274,12	274,05	273,83	273,89	273,83	0,23
1270	2113135,1866	5039326,0129	274,00	273,96	273,91	273,79	273,85	273,79	0,11
1260	2113131,3187	5039335,2346	273,97	273,95	273,92	273,75	273,81	273,75	0,14
1250	2113127,4508	5039344,4562	273,96	273,95	273,91	273,72	273,78	273,72	0,17
1240	2113123,5829	5039353,6779	273,95	273,94	273,90	273,69	273,75	273,69	0,19
1230	2113119,7149	5039362,8996	273,88	273,91	273,86	273,65	273,71	273,65	0,19
1220	2113115,8470	5039372,1213		273,82			273,82		0,00
1210	2113111,7604	5039381,2465	273,56	273,56	273,58	273,41	273,47	273,43	0,09
1200	2113107,5631	5039390,3230	273,32	273,35	273,32	273,15	273,21	273,19	0,14
1190	2113103,4718	5039399,4470	273,07	273,06	272,99	273,03	272,94	272,85	0,12
1180	2113099,8414	5039408,7635	273,05	272,95	272,90	272,85	272,75	272,65	0,20
1170	2113096,7096	5039418,2592	272,93	272,84	272,79	272,74	272,64	272,54	0,20
1160	2113094,0850	5039427,9074	272,64	272,60	272,62	272,64	272,60	272,56	0,00
1150	2113091,7175	5039437,6231	272,72	272,72	272,78	272,59	272,62	272,65	0,10
1140	2113089,3501	5039447,3389	272,80	272,84	272,93	272,54	272,64	272,74	0,20
1130	2113086,6088	5039456,9461		272,81			272,81		0,00
1120	2113082,1980	5039465,9117	272,88	272,89	272,95	272,85	272,87	272,89	0,02
1110	2113077,5986	5039474,7910	272,93	272,93	272,98	272,91	272,93	272,95	-0,01

Casanare

CARTERAS DE EXCAVACION PARA INSTALACION DE MATERIAL PETREO

PROYECTOS

ABS	COORDENADAS		COTAS TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACIÓN			PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN (M)
	NORTE	ESTE	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	EJE
1100	2113073,0366	5039483,6897	272,97	272,99	272,99	272,93	272,99	272,94	0,00
1090	2113068,4745	5039492,5885	272,99	272,97	273,01	272,97	273,03	273,00	-0,06
1080	2113063,9125	5039501,4873	273,00	273,00	273,02	272,94	273,00	272,94	0,00
1070	2113059,3505	5039510,3860	273,04	272,99	273,02	272,92	272,98	272,95	0,01
1060	2113054,7885	5039519,2848	273,07	273,04	273,02	273,06	273,00	272,96	0,04
1050	2113050,2265	5039528,1836	273,13	273,03	273,02	273,12	273,03	272,97	0,00
1040	2113045,8766	5039537,1836	273,18	273,06	273,03	273,19	273,06	272,94	0,00
1030	2113042,8101	5039546,6918	273,17	273,07	273,03	273,22	273,08	272,95	-0,01
1020	2113040,9915	5039556,5119	273,26	273,12	273,03	273,26	273,12	272,98	0,00
1010	2113040,1375	5039566,4754	273,20	273,08	273,04	273,23	273,09	272,96	-0,02
1000	2113039,2843	5039576,4389	273,24	273,07	273,05	273,19	273,06	272,93	0,01
990	2113038,4884	5039586,4067	273,25	273,08	272,95	273,13	273,01	272,89	0,07
980	2113038,4855	5039596,4024	273,16	273,05	273,02	273,04	272,96	272,89	0,09
970	2113038,9862	5039606,3898	273,06	273,00	272,96	273,00	272,93	272,87	0,07
960	2113039,4868	5039616,3773	272,96	272,95	272,90	272,97	272,91	272,86	0,04
950	2113039,9874	5039626,3647	272,92	272,97	272,91	272,89	272,92	272,86	0,05
940	2113040,4880	5039636,3522	272,93	272,99	272,93	272,86	272,92	272,86	0,07
926,42	2113040,9887	5039646,3397	272,90	272,98	272,92	272,87	272,93	272,87	0,05
	VIA EXISTENTE								
210	2113024,6097	5040349,3401	268,87	268,79	268,70	268,77	268,72	268,67	0,07
200	2113027,6305	5040358,6795	269,28	269,23	269,18	269,11	269,07	269,04	0,17
190	2113033,1602	5040367,0058	269,89	269,85	269,83	269,75	269,71	269,68	0,14
180	2113039,1351	5040375,0157	270,43	270,46	270,50	270,31	270,37	270,31	0,09
170	PUENTE					PUENTE			0,00
160									0,00
150									0,00
140	2113065,1277	5040405,4184	270,50	270,42	270,40	270,28	270,34	270,28	0,08
130	2113071,3708	5040413,2278	269,70	269,74	269,77	269,60	269,64	269,68	0,10
120	2113077,0347	5040421,4664	269,05	269,11	269,13	268,86	268,90	268,94	0,21
110	2113082,0795	5040430,0980	268,64	268,67	268,64	268,43	268,49	268,56	0,19
100	2113086,7989	5040438,9144	268,42	268,47	268,46	268,35	268,32	268,30	0,16
90	2113091,6487	5040447,6548	268,57	268,54	268,50	268,38	268,33	268,28	0,21
80	2113098,5333	5040454,8585	268,78	268,73	268,75	268,61	268,53	268,45	0,20
70	2113106,9215	5040460,2563	269,07	269,05	269,03	268,96	268,89	268,83	0,17
60	2113116,1891	5040464,0067	269,45	269,42	269,38	269,30	269,26	269,23	0,17
50	2113125,4221	5040467,8464	269,94	269,91	269,89	269,55	269,61	269,55	0,30
40	2113134,6392	5040471,7250	270,37	270,39	270,35	270,02	270,08	270,02	0,31
30	2113143,8564	5040475,6037	271,25	271,24	271,22	270,87	270,93	270,87	0,31
20	2113153,0736	5040479,4823	272,37	272,39	272,38	272,02	272,08	272,02	0,31
10	2113162,2907	5040483,3610	273,85	273,85	273,85	273,50	273,56	273,50	0,29
0	2113171,9708	5040485,8701	275,10	275,13	275,15	274,67	274,77	274,88	0,36

JAVIER LEONARDO GUALDRON DIAZ
TOPOGRAFO INTERVENTORIA
A&P SOLUCIONES Y PROYECTOS DE INGENIERIA SAS

PAOLA ANDREA [illegible]DONADO
DIRECTORA DE INTERVENTORIA
A&P SOLUCIONES Y PROYECTOS DE INGENIERIA SAS

Casanare	TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VIA DE ACCESO A LA VEREDA LA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE. MEMORIAS DE CALCULO - PRESUPUESTO DE OBRA	CAIPRO CONSTRUCCIONES S.A.S

VOLUMEN DE CRUDO DE RIO						
ABS	LONG. (m)	ANCHO (m)	PROF. PROM. (m)	AREA (m)	VOLUMEN (m)	VOL. ACUM. (m)
1806	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA					
1800						
1790						
1780						
1760						
1740						
1730						
1720	10	6,60	0,60	3,96	39,60	1069,20
1710	10	6,60	0,60	3,96	39,60	1029,60
1700	10	6,60	0,60	3,96	39,60	990,00
1690	10	6,60	0,60	3,96	39,60	950,40
1680	20	6,60	0,60	3,96	79,20	910,80
1660	10	6,60	0,60	3,96	39,60	831,60
1650	10	6,60	0,60	3,96	39,60	792,00
1640	10	6,60	0,60	3,96	39,60	752,40
1630	10	6,60	0,60	3,96	39,60	712,80
1620	10	6,60	0,60	3,96	39,60	673,20
1610	10	6,60	0,60	3,96	39,60	633,60
1600	20	6,60	0,60	3,96	79,20	594,00
1580	20	6,60	0,60	3,96	79,20	514,80
1560	10	6,60	0,60	3,96	39,60	435,60
1550	10	6,60	0,60	3,96	39,60	396,00
1540	20	6,60	0,60	3,96	79,20	356,40
1520	10	6,60	0,60	3,96	39,60	277,20
1510	10	6,60	0,60	3,96	39,60	237,60
1500	10	6,60	0,60	3,96	39,60	198,00
1490	10	6,60	0,60	3,96	39,60	158,40
1480	20	6,60	0,60	3,96	79,20	118,80
1460	10	6,60	0,60	3,96	39,60	39,60
1450	0	6,60	0,60	3,96	0,00	0,00
1440	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA					
1420						
1400						
1380						
1360						
1340						
1320						
1300						
1280						
1260						
1240						
1220						
1200						
1190						

1180	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA
1170	
1160	
1140	
1130	
1120	
1100	
1080	
1060	
1040	
1020	
1000	
990	
980	
960	
940	
926,42	
PAVIMENTO EXISTENTE	
212,69	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA
210	
200	
190	
180	
175	
170	PUENTE
160	
150	
145	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA
140	
130	
120	
110	
100	
90	
80	
70	
60	
56,42	
50	
40	
30	
20	
10	
0	

Casanare	TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VIA DE ACCESO A LA VEREDA LA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE. MEMORIAS DE CALCULO - PRESUPUESTO DE OBRA	CAIPRO

VOLUMEN DE SUB-BASE

ABS	LONG (m)	ANCHO (m)	PROF. PROM. (m)	AREA (m^2)	VOLUMEN (m^3)	VOL. ACUM. (m^3)
1806	6	6,60	0,15	0,99	5,94	309,30
1800	10	6,60	0,15	0,99	9,90	303,36
1790	10	6,60	0,15	0,99	9,90	293,46
1780	20	6,60	0,15	0,99	19,80	283,56
1760	20	6,60	0,15	0,99	19,80	263,76
1740	10	6,60	0,15	0,99	9,90	243,96
1730	10	6,60	0,15	0,99	9,90	234,06
1720	10	6,60	0,15	0,99	9,90	224,16
1710	10	6,60	0,15	0,99	9,90	214,26
1700	10	6,60	0,15	0,99	9,90	204,36
1690	10	6,60	0,15	0,99	9,90	194,46
1680	20	6,60	0,15	0,99	19,80	184,56
1660	10	6,60	0,15	0,99	9,90	164,76
1650	10	6,60	0,15	0,99	9,90	154,86
1640	10	6,60	0,15	0,99	9,90	144,96
1630	10	6,60	0,15	0,99	9,90	135,06
1620	10	6,60	0,15	0,99	9,90	125,16
1610	10	6,60	0,15	0,99	9,90	115,26
1600	20	6,60	0,15	0,99	19,80	105,36
1580	20	6,60	0,15	0,99	19,80	85,56
1560	10	6,60	0,15	0,99	9,90	65,76
1550	0	6,60	0,15	0,99	0,00	55,86
1540						
1520						
1510						
1500						
1490						
1480						
1460						
1450						
1440						
1420						
1400						
1380						
1360						
1340						
1320						
1300						
1280						
1260						
1240						
1220						
1200						
1190						
1180						
1170						
1160						
1140						

MATERIAL EXISTENTE EN OBRA

Gobernación de Casanare	TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VIA DE ACCESO A LA VEREDA LA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE. MEMORIAS DE CALCULO - PRESUPUESTO DE OBRA	CAIPRO CONSTRUCTORES S.A.S

1130						
1120						
1100						
1080						
1060						
1040						
1020						
1000						
990						
980						
960						
940	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA					
926,42						
	PAVIMENTO EXISTENTE					
212,69						
210						
200						
190	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA					
180						
175						
170						
160	**PUENTE**					
150						
145						
140						
130						
120						
110	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA					
100						
90						
80						
70						
60						
56,42	6,42	6,60	0,15	0,99	6,36	55,86
50	10	6,60	0,15	0,99	9,90	49,50
40	10	6,60	0,15	0,99	9,90	39,60
30	10	6,60	0,15	0,99	9,90	29,70
20	10	6,60	0,15	0,99	9,90	19,80
10	10	6,60	0,15	0,99	9,90	9,90
0	0	6,60	0,15	0,99	0,00	0,00

Casanare

TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VIA DE ACCESO A LA VEREDA LA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE.

MEMORIAS DE CALCULO - PRESUPUESTO DE OBRA

CAIPRO CONSTRUCTORES S.A.S.

VOLUMEN DE BASE

ABS	LONG (m)	ANCHO (m)	PROF. PROM. (m)	AREA (m^2)	VOLUMEN (m^3)	VOL. ACUM. (m^3)
1806	6	6,40	0,15	0,96	5,76	805,14
1800	10	6,40	0,15	0,96	9,60	799,38
1790	10	6,40	0,15	0,96	9,60	789,78
1780	20	6,40	0,15	0,96	19,20	780,18
1760	20	6,40	0,15	0,96	19,20	760,98
1740	10	6,40	0,15	0,96	9,60	741,78
1730	10	6,40	0,15	0,96	9,60	732,18
1720	10	6,40	0,15	0,96	9,60	722,58
1710	10	6,40	0,15	0,96	9,60	712,98
1700	10	6,40	0,15	0,96	9,60	703,38
1690	10	6,40	0,15	0,96	9,60	693,78
1680	20	6,40	0,15	0,96	19,20	684,18
1660	10	6,40	0,15	0,96	9,60	664,98
1650	10	6,40	0,15	0,96	9,60	655,38
1640	10	6,40	0,15	0,96	9,60	645,78
1630	10	6,40	0,15	0,96	9,60	636,18
1620	10	6,40	0,15	0,96	9,60	626,58
1610	10	6,40	0,15	0,96	9,60	616,98
1600	20	6,40	0,15	0,96	19,20	607,38
1580	20	6,40	0,15	0,96	19,20	588,18
1560	10	6,40	0,15	0,96	9,60	568,98
1550	10	6,40	0,15	0,96	9,60	559,38
1540	20	6,40	0,15	0,96	19,20	549,78
1520	10	6,40	0,15	0,96	9,60	530,58
1510	10	6,40	0,15	0,96	9,60	520,98
1500	10	6,40	0,15	0,96	9,60	511,38
1490	10	6,40	0,15	0,96	9,60	501,78
1480	20	6,40	0,15	0,96	19,20	492,18
1460	10	6,40	0,15	0,96	9,60	472,98
1450	10	6,40	0,15	0,96	9,60	463,38
1440	20	6,40	0,15	0,96	19,20	453,78
1420	20	6,40	0,15	0,96	19,20	434,58
1400	20	6,40	0,15	0,96	19,20	415,38
1380	20	6,40	0,15	0,96	19,20	396,18
1360	20	6,40	0,15	0,96	19,20	376,98
1340	20	6,40	0,15	0,96	19,20	357,78
1320	20	6,40	0,15	0,96	19,20	338,58
1300	20	6,40	0,15	0,96	19,20	319,38
1280	20	6,40	0,15	0,96	19,20	300,18
1260	20	6,40	0,15	0,96	19,20	280,98
1240	20	6,40	0,15	0,96	9,60	261,78
1220	20	6,40	0,15	0,00	9,60	252,18
1200	10	6,40	0,15	0,96	9,60	242,58
1190	10	6,40	0,15	0,96	9,60	232,98
1180	10	6,40	0,15	0,96	9,60	223,38
1170	10	6,40	0,15	0,96	9,60	213,78
1160	20	6,40	0,15	0,96	19,20	204,18
1140	10	6,40	0,15	0,96	9,60	184,98
1130	0	6,40	0,15	0,96	0,00	175,38
1120	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA					
1100						

Casanare

TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VIA DE ACCESO A LA VEREDA LA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE.

MEMORIAS DE CALCULO - PRESUPUESTO DE OBRA

CAIPRO CONSTRUCTORES S.A.S

1080						
1060						
1040						
1020						
1000	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA					
990						
980						
960						
940						
926,42						
	PAVIMENTO EXISTENTE					
212,69	2,69	6,40	0,15	0,96	2,58	175,38
210	10	6,40	0,15	0,96	9,60	172,80
200	10	6,40	0,15	0,96	9,60	163,20
190	10	6,40	0,15	0,96	9,60	153,60
180	5	6,40	0,15	0,96	4,80	144,00
175	0	6,40	0,15	0,96	0,00	139,20
170						
160	PUENTE					
150						
145	5	6,40	0,15	0,96	4,80	139,20
140	10	6,40	0,15	0,96	9,60	134,40
130	10	6,40	0,15	0,96	9,60	124,80
120	10	6,40	0,15	0,96	9,60	115,20
110	10	6,40	0,15	0,96	9,60	105,60
100	10	6,40	0,15	0,96	9,60	96,00
90	10	6,40	0,15	0,96	9,60	86,40
80	10	6,40	0,15	0,96	9,60	76,80
70	10	6,40	0,15	0,96	9,60	67,20
60	3,58	6,40	0,15	0,96	3,44	57,60
56,42	6,42	6,40	0,15	0,96	6,16	54,16
50	10	6,40	0,15	0,96	9,60	48,00
40	10	6,40	0,15	0,96	9,60	38,40
30	10	6,40	0,15	0,96	9,60	28,80
20	10	6,40	0,15	0,96	9,60	19,20
10	10	6,40	0,15	0,96	9,60	9,60
0	0	6,40	0,15	0,96	0,00	0,00

Gobernación de Casanare

TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VIA DE ACCESO A LA VEREDA LA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE.

MEMORIAS DE CALCULO - PRESUPUESTO DE OBRA

CAIPRO CONSTRUCTORES S.A.S.

VOLUMEN DE ASFALTO						
ABS	LONG. (m)	ANCHO (m)	PROF. PROM. (m)	AREA (m^2)	VOLUMEN (m^3)	VOL. ACUM. (m^3)
1806	6	6,00	0,07	0,42	2,52	**446,15**
1800	10	6,00	0,07	0,42	4,20	**443,63**
1790	10	6,00	0,07	0,42	4,20	**439,43**
1780	20	6,00	0,07	0,42	8,40	435,23
1760	20	6,00	0,07	0,42	8,40	426,83
1740	10	6,00	0,07	0,42	4,20	418,43
1730	10	6,00	0,07	0,42	4,20	414,23
1720	10	6,00	0,07	0,42	4,20	410,03
1710	10	6,00	0,07	0,42	4,20	405,83
1700	10	6,00	0,07	0,42	4,20	401,63
1690	10	6,00	0,07	0,42	4,20	397,43
1680	20	6,00	0,07	0,42	8,40	393,23
1660	10	6,00	0,07	0,42	4,20	384,83
1650	10	6,00	0,07	0,42	4,20	380,63
1640	10	6,00	0,07	0,42	4,20	376,43
1630	10	6,00	0,07	0,42	4,20	372,23
1620	10	6,00	0,07	0,42	4,20	368,03
1610	10	6,00	0,07	0,42	4,20	363,83
1600	20	6,00	0,07	0,42	8,40	359,63
1580	20	6,00	0,07	0,42	8,40	351,23
1560	10	6,00	0,07	0,42	4,20	342,83
1550	10	6,00	0,07	0,42	4,20	338,63
1540	20	6,00	0,07	0,42	8,40	334,43
1520	10	6,00	0,07	0,42	4,20	326,03
1510	10	6,00	0,07	0,42	4,20	321,83
1500	10	6,00	0,07	0,42	4,20	317,63
1490	10	6,00	0,07	0,42	4,20	313,43
1480	20	6,00	0,07	0,42	8,40	309,23
1460	10	6,00	0,07	0,42	4,20	300,83
1450	10	6,00	0,07	0,42	4,20	296,63
1440	20	6,00	0,07	0,42	8,40	292,43
1420	20	6,00	0,07	0,42	8,40	284,03
1400	20	6,00	0,07	0,42	8,40	275,63
1380	20	6,00	0,07	0,42	8,40	267,23
1360	20	6,00	0,07	0,42	8,40	258,83
1340	20	6,00	0,07	0,42	8,40	250,43
1320	20	6,00	0,07	0,42	8,40	242,03
1300	20	6,00	0,07	0,42	8,40	233,63
1280	20	6,00	0,07	0,42	8,40	225,23
1260	20	6,00	0,07	0,42	8,40	216,83
1240	20	6,00	0,07	0,42	8,40	208,43
1220	20	6,00	0,07	0,42	8,40	200,03
1200	10	6,00	0,07	0,42	4,20	191,63
1190	10	6,00	0,07	0,42	4,20	187,43
1180	10	6,00	0,07	0,42	4,20	183,23
1170	10	6,00	0,07	0,42	4,20	179,03
1160	20	6,00	0,07	0,42	8,40	174,83
1140	10	6,00	0,07	0,42	4,20	166,43
1130	10	6,00	0,07	0,42	4,20	162,23

Casanare	TERMINACIÓN DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VIA DE ACCESO A LA VEREDA LA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE. MEMORIAS DE CALCULO - PRESUPUESTO DE OBRA					CAIPRO CONSTRUCCIONES S.A.S.
1120	20	6,00	0,07	0,42	8,40	158,03
1100	20	6,00	0,07	0,42	8,40	149,63
1080	20	6,00	0,07	0,42	8,40	141,23
1060	20	6,00	0,07	0,42	8,40	132,83
1040	20	6,00	0,07	0,42	8,40	124,43
1020	20	6,00	0,07	0,42	8,40	116,03
1000	10	6,00	0,07	0,42	4,20	107,63
990	10	6,00	0,07	0,42	4,20	103,43
980	20	6,00	0,07	0,42	8,40	99,23
960	20	6,00	0,07	0,42	8,40	90,83
940	13,58	6,00	0,07	0,42	5,70	82,43
926,42	0	6,00	0,07	0,42	0,00	76,73
PAVIMENTO EXISTENTE						
212,69	2,69	6,00	0,07	0,42	1,13	76,73
210	10	6,00	0,07	0,42	4,20	75,60
200	10	6,00	0,07	0,42	4,20	71,40
190	10	6,00	0,07	0,42	4,20	67,20
180	5	6,00	0,07	0,42	2,10	63,00
175	0	6,00	0,07	0,42	0,00	60,90
170	**PUENTE**					
160						
150						
145	5	6,00	0,07	0,42	2,10	60,90
140	10	6,00	0,07	0,42	4,20	58,80
130	10	6,00	0,07	0,42	4,20	54,60
120	10	6,00	0,07	0,42	4,20	50,40
110	10	6,00	0,07	0,42	4,20	46,20
100	10	6,00	0,07	0,42	4,20	42,00
90	10	6,00	0,07	0,42	4,20	37,80
80	10	6,00	0,07	0,42	4,20	33,60
70	10	6,00	0,07	0,42	4,20	29,40
60	3,58	6,00	0,07	0,42	1,50	25,20
56,42	6,42	6,00	0,07	0,42	2,70	23,70
50	10	6,00	0,07	0,42	4,20	21,00
40	10	6,00	0,07	0,42	4,20	16,80
30	10	6,00	0,07	0,42	4,20	12,60
20	10	6,00	0,07	0,42	4,20	8,40
10	10	6,00	0,07	0,42	4,20	4,20
0	0	6,00	0,07	0,42	0,00	0,00

Casanare

CARTERAS BASE

CAIPRO

ABS	COORDENADAS		COTAS TERRENO NATURAL			COTAS RASANTE			COTAS BASE		
	NORTE	ESTE	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE DISEÑO	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA
1806	2113392,2627	5038882,0103	303,20	303,21	303,21	303,15	303,21	303,15	303,08	303,14	303,08
1800	2113388,0680	5038886,6589	303,29	303,30	303,41	303,39	303,42	303,45	303,32	303,35	303,38
1790	2113380,4648	5038893,1009	303,46	303,52	303,56	303,48	303,55	303,61	303,41	303,48	303,54
1780	2113371,5488	5038897,6169	303,41	303,46	303,51	303,42	303,48	303,54	303,35	303,41	303,47
1770	2113362,5348	5038901,9469	303,16	303,22	303,26	303,24	303,31	303,31	303,17	303,24	303,24
1760	2113353,5209	5038906,2769	302,84	302,86	302,87	302,81	302,86	302,80	302,74	302,79	302,73
1750	2113344,5070	5038910,6069	302,26	302,23	302,26	302,29	302,35	302,29	302,22	302,28	302,22
1740	2113335,4930	5038914,9369	301,61	301,63	301,63	301,66	301,72	301,67	301,59	301,65	301,60
1730	2113326,4791	5038919,2669	300,99	300,96	300,96	301,10	301,09	301,03	301,03	301,02	300,96
1720	2113317,4652	5038923,5969	300,28	300,29	300,25	300,51	300,43	300,36	300,44	300,36	300,29
1710	2113308,7014	5038928,3978	299,82	299,59	299,52	299,82	299,69	299,56	299,75	299,62	299,49
1700	2113300,6789	5038934,3543	298,90	298,82	298,64	299,05	298,92	298,79	298,98	298,85	298,72
1690	2113293,5559	5038941,3617	298,25	298,00	297,83	298,24	298,12	298,00	298,17	298,05	297,93
1680	2113286,9921	5038948,9060	297,06	297,00	296,82	297,42	297,30	297,18	297,35	297,23	297,11
1670	2113280,4303	5038956,4520	296,14	296,20	296,05	296,56	296,44	296,32	296,49	296,37	296,25
1660	2113273,8684	5038963,9980	295,57	295,35	295,22	295,66	295,55	295,44	295,59	295,48	295,37
1650	2113267,3210	5038971,5564	294,41	294,40	294,23	294,75	294,64	294,53	294,68	294,57	294,46
1640	2113261,2179	5038979,4744	293,98	293,53	293,74	293,81	293,70	293,59	293,74	293,63	293,52
1630	2113255,7891	5038987,8691	293,00	292,62	292,70	292,84	292,73	292,62	292,77	292,66	292,55
1620	2113251,0181	5038996,6559	291,70	291,68	291,28	291,87	291,75	291,63	291,80	291,68	291,56
1610	2113247,2059	5039005,8913	290,93	290,59	290,60	290,98	290,86	290,74	290,91	290,79	290,67
1600	2113244,5526	5039015,5307	289,90	289,71	289,66	289,95	289,89	289,84	289,88	289,82	289,77
1590	2113242,0423	5039025,2105	288,86	288,60	288,59	288,86	288,92	288,86	288,79	288,85	288,79
1580	2113239,5320	5039034,8903	287,72	287,57	287,69	287,80	287,86	287,80	287,73	287,79	287,73
1570	2113237,0218	5039044,5701	286,81	286,72	286,79	286,84	286,90	286,84	286,77	286,83	286,77
1560	2113234,5115	5039054,2499	285,86	285,80	285,86	285,86	285,92	285,86	285,79	285,85	285,79
1550	2113232,0012	5039063,9297	284,92	284,80	284,88	284,89	284,95	284,89	284,82	284,88	284,82
1540	2113229,4909	5039073,6095	283,92	283,66	283,84	283,92	283,98	283,92	283,85	283,91	283,85
1530	2113227,4075	5039083,3894	282,95	282,76	282,94	282,96	283,00	282,94	282,89	282,93	282,87
1520	2113225,3504	5039093,1755	281,91	281,81	281,96	282,02	282,03	282,09	281,95	281,96	282,02
1510	2113223,2606	5039102,9546	281,01	280,88	281,04	280,98	281,06	281,14	280,91	280,99	281,07
1500	2113220,8312	5039112,6543	280,12	280,00	280,12	280,15	280,23	280,31	280,08	280,16	280,24
1490	2113217,9900	5039122,2413	279,26	279,28	279,25	279,01	279,09	279,17	278,94	279,02	279,10
1480	2113214,7421	5039131,6984	278,42	278,48	278,44	278,28	278,35	278,43	278,21	278,28	278,36
1470	2113211,2936	5039141,0850	277,68	277,83	277,70	277,58	277,65	277,72	277,51	277,58	277,65
1460	2113207,8450	5039150,4715	276,94	277,00	276,95	277,00	277,07	277,14	276,93	277,00	277,07
1450	2113204,3965	5039159,8581	276,52	276,46	276,52	276,53	276,59	276,65	276,46	276,52	276,58
1440	2113200,8727	5039169,2164	276,33	276,35	276,30	276,17	276,23	276,29	276,10	276,16	276,22
1430	2113197,0734	5039178,4662	275,88	275,88	275,87	275,93	275,98	275,93	275,86	275,91	275,86
1420	2113193,2055	5039187,6879	275,73	275,75	275,75	275,78	275,82	275,76	275,71	275,75	275,69
1410	2113189,3376	5039196,9096	275,51	275,51	275,49	275,62	275,67	275,61	275,55	275,60	275,54
1400	2113185,4697	5039206,1312	275,44	275,48	275,45	275,46	275,52	275,46	275,39	275,45	275,39
1390	2113181,6017	5039215,3529	275,21	275,21	275,20	275,32	275,38	275,32	275,25	275,31	275,25
1380	2113177,7338	5039224,5746	275,15	275,20	275,14	275,17	275,23	275,17	275,10	275,16	275,10
1370	2113173,8659	5039233,7962	274,89	274,91	274,90	275,02	275,08	275,02	274,95	275,01	274,95
1360	2113169,9980	5039243,0179	274,87	274,92	274,90	274,87	274,93	274,87	274,80	274,86	274,80
1350	2113166,1300	5039252,2396	274,58	274,61	274,57	274,73	274,79	274,73	274,66	274,72	274,66
1340	2113162,2621	5039261,4612	274,58	274,67	274,64	274,58	274,64	274,58	274,51	274,57	274,51
1330	2113158,3942	5039270,6829	274,32	274,32	274,29	274,45	274,51	274,45	274,38	274,44	274,38
1320	2113154,5263	5039279,9046	274,40	274,42	274,37	274,34	274,40	274,34	274,27	274,33	274,27
1310	2113150,6583	5039289,1262	274,14	274,12	274,12	274,24	274,30	274,24	274,17	274,23	274,17
1300	2113146,7904	5039298,3479	274,13	274,18	274,16	274,16	274,22	274,16	274,09	274,15	274,09
1290	2113142,9225	5039307,5696	274,05	274,01	273,98	274,10	274,16	274,10	274,03	274,09	274,03
1280	2113139,0546	5039316,7912	274,08	274,12	274,05	274,05	274,11	274,05	273,98	274,04	273,98
1270	2113135,1866	5039326,0129	274,00	273,96	273,91	274,01	274,07	274,01	273,94	274,00	273,94
1260	2113131,3187	5039335,2346	273,97	273,95	273,92	273,97	274,03	273,97	273,90	273,96	273,90
1250	2113127,4508	5039344,4562	273,96	273,95	273,91	273,94	274,00	273,94	273,87	273,93	273,87
1240	2113123,5829	5039353,6779	273,95	273,94	273,90	273,91	273,97	273,91	273,84	273,90	273,84
1230	2113119,7149	5039362,8996	273,88	273,91	273,86	273,87	273,93	273,87	273,80	273,86	273,80
1220	2113115,8470	5039372,1213		273,82			273,89			273,82	
1210	2113111,7604	5039381,2465	273,56	273,56	273,58	273,63	273,69	273,65	273,56	273,62	273,58
1200	2113107,5631	5039390,3230	273,32	273,35	273,32	273,37	273,43	273,41	273,30	273,36	273,34
1190	2113103,4718	5039399,4470	273,07	273,06	272,99	273,25	273,16	273,07	273,18	273,09	273,00
1180	2113099,8414	5039408,7635	273,05	272,95	272,90	273,07	272,97	272,87	273,00	272,90	272,80
1170	2113096,7096	5039418,2592	272,93	272,84	272,79	272,96	272,86	272,76	272,89	272,79	272,69
1160	2113094,0850	5039427,9074	272,64	272,60	272,62	272,86	272,82	272,78	272,79	272,75	272,71
1150	2113091,7175	5039437,6231	272,72	272,72	272,78	272,81	272,84	272,87	272,74	272,77	272,80
1140	2113089,3501	5039447,3389	272,80	272,84	272,93	272,76	272,86	272,96	272,69	272,79	272,89
1130	2113086,6088	5039456,9461		272,81			272,88			272,81	
1120	2113082,1980	5039465,9117	MATERIAL EXISTENTE								
1110	2113077,5986	5039474,7910									

1100	2113073,0366	5039483,6897	MATERIAL EXISTENTE								
1090	2113068,4745	5039492,5885									
1080	2113063,9125	5039501,4873									
1070	2113059,3505	5039510,3860									
1060	2113054,7885	5039519,2848									
1050	2113050,2265	5039528,1836									
1040	2113045,8766	5039537,1836									
1030	2113042,8101	5039546,6918									
1020	2113040,9915	5039556,5119									
1010	2113040,1375	5039566,4754									
1000	2113039,2843	5039576,4389									
990	2113038,4884	5039586,4067									
980	2113038,4855	5039596,4024									
970	2113038,9862	5039606,3898									
960	2113039,4868	5039616,3773									
950	2113039,9874	5039626,3647									
940	2113040,4880	5039636,3522									
926,42	2113040,9887	5039646,3397									
			VIA EXISTENTE								
210	2113024,6097	5040349,3401	268,87	268,79	268,70	268,99	268,94	268,89	268,92	268,87	268,82
200	2113027,6305	5040358,6795	269,28	269,23	269,18	269,33	269,29	269,26	269,26	269,22	269,19
190	2113033,1602	5040367,0058	269,89	269,85	269,83	269,97	269,93	269,90	269,90	269,86	269,83
180	2113039,1351	5040375,0157	270,43	270,46	270,50	270,53	270,59	270,53	270,46	270,52	270,46
170											
160			PUENTE								
150											
140	2113065,1277	5040405,4184	270,50	270,42	270,40	270,50	270,56	270,50	270,43	270,49	270,43
130	2113071,3708	5040413,2278	269,70	269,74	269,77	269,82	269,86	269,90	269,75	269,79	269,83
120	2113077,0347	5040421,4664	269,05	269,11	269,13	269,08	269,12	269,16	269,01	269,05	269,09
110	2113082,0795	5040430,0980	268,64	268,67	268,64	268,65	268,71	268,78	268,58	268,64	268,71
100	2113086,7989	5040438,9144	268,42	268,47	268,46	268,57	268,54	268,52	268,50	268,47	268,45
90	2113091,6487	5040447,6548	268,57	268,54	268,50	268,60	268,55	268,50	268,53	268,48	268,43
80	2113098,5333	5040454,8585	268,78	268,73	268,75	268,83	268,75	268,67	268,76	268,68	268,60
70	2113106,9215	5040460,2563	269,07	269,05	269,03	269,18	269,11	269,05	269,11	269,04	268,98
60	2113116,1891	5040464,0067	269,45	269,42	269,38	269,52	269,48	269,45	269,45	269,41	269,38
50	2113125,4221	5040467,8464	269,94	269,91	269,89	269,92	269,98	269,92	269,85	269,91	269,85
40	2113134,6392	5040471,7250	270,37	270,39	270,35	270,39	270,45	270,39	270,32	270,38	270,32
30	2113143,8564	5040475,6037	271,25	271,24	271,22	271,24	271,30	271,24	271,17	271,23	271,17
20	2113153,0736	5040479,4823	272,37	272,39	272,38	272,39	272,45	272,39	272,32	272,38	272,32
10	2113162,2907	5040483,3610	273,85	273,85	273,85	273,87	273,93	273,87	273,80	273,86	273,80
0	2113171,9708	5040485,8701	275,10	275,13	275,15	275,04	275,14	275,25	274,97	275,07	275,18

Gobernación de Casanare

CARTERAS SUB BASE

CAIPRO

ABS	COORDENADAS		COTAS TERRENO NATURAL			COTAS RASANTE			COTAS SUB BASE		
	NORTE	ESTE	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE DISEÑO	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA
1806	2113392,2627	5038882,0103	303,20	303,21	303,21	303,15	303,21	303,15	302,93	302,99	302,93
1800	2113388,0680	5038886,6589	303,29	303,30	303,41	303,39	303,42	303,45	303,17	303,20	303,23
1790	2113380,4648	5038893,1009	303,46	303,52	303,56	303,48	303,55	303,61	303,26	303,33	303,39
1780	2113371,5488	5038897,6169	303,41	303,46	303,51	303,42	303,48	303,54	303,20	303,26	303,32
1770	2113362,5348	5038901,9469	303,16	303,22	303,26	303,24	303,31	303,31	303,02	303,09	303,09
1760	2113353,5209	5038906,2769	302,84	302,86	302,87	302,81	302,86	302,80	302,59	302,64	302,58
1750	2113344,5070	5038910,6069	302,26	302,23	302,26	302,29	302,35	302,29	302,07	302,13	302,07
1740	2113335,4930	5038914,9369	301,61	301,63	301,63	301,66	301,72	301,67	301,44	301,50	301,45
1730	2113326,4791	5038919,2669	300,99	300,96	300,96	301,10	301,09	301,03	300,88	300,87	300,81
1720	2113317,4652	5038923,5969	300,28	300,29	300,25	300,51	300,43	300,36	300,29	300,21	300,14
1710	2113308,7014	5038928,3978	299,82	299,59	299,52	299,82	299,69	299,56	299,60	299,47	299,34
1700	2113300,6789	5038934,3543	298,90	298,82	298,64	299,05	298,92	298,79	298,83	298,70	298,57
1690	2113293,5559	5038941,3617	298,25	298,00	297,83	298,24	298,12	298,00	298,02	297,90	297,78
1680	2113286,9921	5038948,9060	297,06	297,00	296,82	297,42	297,30	297,18	297,20	297,08	296,96
1670	2113280,4303	5038956,4520	296,14	296,20	296,05	296,56	296,44	296,32	296,34	296,22	296,10
1660	2113273,8684	5038963,9980	295,57	295,35	295,22	295,66	295,55	295,44	295,44	295,33	295,22
1650	2113267,3210	5038971,5564	294,41	294,40	294,23	294,75	294,64	294,53	294,53	294,42	294,31
1640	2113261,2179	5038979,4744	293,98	293,53	293,74	293,81	293,70	293,59	293,59	293,48	293,37
1630	2113255,7891	5038987,8691	293,00	292,62	292,70	292,84	292,73	292,62	292,62	292,51	292,40
1620	2113251,0181	5038996,6559	291,70	291,68	291,28	291,87	291,75	291,63	291,65	291,53	291,41
1610	2113247,2059	5039005,8913	290,93	290,59	290,60	290,98	290,86	290,74	290,76	290,64	290,52
1600	2113244,5526	5039015,5307	289,90	289,71	289,66	289,95	289,89	289,84	289,73	289,67	289,62
1590	2113242,0423	5039025,2105	288,86	288,60	288,59	288,86	288,92	288,86	288,64	288,70	288,64
1580	2113239,5320	5039034,8903	287,72	287,57	287,69	287,80	287,86	287,80	287,58	287,64	287,58
1570	2113237,0218	5039044,5701	286,81	286,72	286,79	286,84	286,90	286,84	286,62	286,68	286,62
1560	2113234,5115	5039054,2499	285,86	285,80	285,86	285,86	285,92	285,86	285,64	285,70	285,64
1550	2113232,0012	5039063,9297	284,92	284,80	284,88	284,89	284,95	284,89	284,67	284,73	284,67
1540	2113229,4909	5039073,6095									
1530	2113227,4075	5039083,3894									
1520	2113225,3504	5039093,1755									
1510	2113223,2606	5039102,9546									
1500	2113220,8312	5039112,6543									
1490	2113217,9900	5039122,2413									
1480	2113214,7421	5039131,6984									
1470	2113211,2936	5039141,0850									
1460	2113207,8450	5039150,4715									
1450	2113204,3965	5039159,8581									
1440	2113200,8727	5039169,2164									
1430	2113197,0734	5039178,4662									
1420	2113193,2055	5039187,6879									
1410	2113189,3376	5039196,9096									
1400	2113185,4697	5039206,1312									
1390	2113181,6017	5039215,3529									
1380	2113177,7338	5039224,5746									
1370	2113173,8659	5039233,7962									
1360	2113169,9980	5039243,0179									
1350	2113166,1300	5039252,2396									
1340	2113162,2621	5039261,4612									
1330	2113158,3942	5039270,6829									
1320	2113154,5263	5039279,9046									
1310	2113150,6583	5039289,1262									
1300	2113146,7904	5039298,3479									
1290	2113142,9225	5039307,5696									
1280	2113139,0546	5039316,7912									
1270	2113135,1866	5039326,0129									
1260	2113131,3187	5039335,2346									
1250	2113127,4508	5039344,4562									
1240	2113123,5829	5039353,6779									
1230	2113119,7149	5039362,8996									
1220	2113115,8470	5039372,1213									
1210	2113111,7604	5039381,2465									
1200	2113107,5631	5039390,3230									
1190	2113103,4718	5039399,4470									
1180	2113099,8414	5039408,7635									
1170	2113096,7096	5039418,2592									
1160	2113094,0850	5039427,9074									
1150	2113091,7175	5039437,6231									
1140	2113089,3501	5039447,3389									
1130	2113086,6088	5039456,9461									
1120	2113082,1980	5039465,9117									
1110	2113077,5986	5039474,7910									

MATERIAL EXISTENTE EN OBRA

1100	2113073,0366	5039483,6897	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA								
1090	2113068,4745	5039492,5885									
1080	2113063,9125	5039501,4873									
1070	2113059,3505	5039510,3860									
1060	2113054,7885	5039519,2848									
1050	2113050,2265	5039528,1836									
1040	2113045,8766	5039537,1836									
1030	2113042,8101	5039546,6918									
1020	2113040,9915	5039556,5119									
1010	2113040,1375	5039566,4754									
1000	2113039,2843	5039576,4389									
990	2113038,4884	5039586,4067									
980	2113038,4855	5039596,4024									
970	2113038,9862	5039606,3898									
960	2113039,4868	5039616,3773									
950	2113039,9874	5039626,3647									
940	2113040,4880	5039636,3522									
926,42	2113040,9887	5039646,3397									
VIA EXISTENTE											
210	2113024,6097	5040349,3401	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA								
200	2113027,6305	5040358,6795									
190	2113033,1602	5040367,0058									
180	2113039,1351	5040375,0157									
170	PUENTE										
160											
150											
140	2113065,1277	5040405,4184	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA								
130	2113071,3708	5040413,2278									
120	2113077,0347	5040421,4664									
110	2113082,0795	5040430,0980									
100	2113086,7989	5040438,9144									
90	2113091,6487	5040447,6548									
80	2113098,5333	5040454,8585									
70	2113106,9215	5040460,2563									
60	2113116,1891	5040464,0067									
50	2113125,4221	5040467,8464	269,94	269,91	269,89	269,92	269,98	269,92	269,70	269,76	269,70
40	2113134,6392	5040471,7250	270,37	270,39	270,35	270,39	270,45	270,39	270,17	270,23	270,17
30	2113143,8564	5040475,6037	271,25	271,24	271,22	271,24	271,30	271,24	271,02	271,08	271,02
20	2113153,0736	5040479,4823	272,37	272,39	272,38	272,39	272,45	272,39	272,17	272,23	272,17
10	2113162,2907	5040483,3610	273,85	273,85	273,85	273,87	273,93	273,87	273,65	273,71	273,65
0	2113171,9708	5040485,8701	275,10	275,13	275,15	275,04	275,14	275,25	274,82	274,92	275,03

Gobernación de Casanare

CARTERAS CRUDO DE RIO

CAIPRO

ABS	COORDENADAS		COTAS TERRENO NATURAL			COTAS RASANTE			COTAS CRUDO DE RIO		
	NORTE	ESTE	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE DISEÑO	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA
1806	2113392,2627	5038882,0103									
1800	2113388,0680	5038886,6589									
1790	2113380,4648	5038893,1009									
1780	2113371,5488	5038897,6169									
1770	2113362,5348	5038901,9469				MATERIAL EXISTENTE EN OBRA					
1760	2113353,5209	5038906,2769									
1750	2113344,5070	5038910,6069									
1740	2113335,4930	5038914,9369									
1730	2113326,4791	5038919,2669									
1720	2113317,4652	5038923,5969	300,28	300,29	300,25	300,51	300,43	300,36	300,14	300,06	299,99
1710	2113308,7014	5038928,3978	299,82	299,59	299,52	299,82	299,69	299,56	299,45	299,32	299,19
1700	2113300,6789	5038934,3543	298,90	298,82	298,64	299,05	298,92	298,79	298,68	298,55	298,42
1690	2113293,5559	5038941,3617	298,25	298,00	297,83	298,24	298,12	298,00	297,87	297,75	297,63
1680	2113286,9921	5038948,9060	297,06	297,00	296,82	297,42	297,30	297,18	297,05	296,93	296,81
1670	2113280,4303	5038956,4520	296,14	296,20	296,05	296,56	296,44	296,32	296,19	296,07	295,95
1660	2113273,8684	5038963,9980	295,57	295,35	295,22	295,66	295,55	295,44	295,29	295,18	295,07
1650	2113267,3210	5038971,5564	294,41	294,40	294,23	294,75	294,64	294,53	294,38	294,27	294,16
1640	2113261,2179	5038979,4744	293,98	293,53	293,74	293,81	293,70	293,59	293,44	293,33	293,22
1630	2113255,7891	5038987,8691	293,00	292,62	292,70	292,84	292,73	292,62	292,47	292,36	292,25
1620	2113251,0181	5038996,6559	291,70	291,68	291,28	291,87	291,75	291,63	291,50	291,38	291,26
1610	2113247,2059	5039005,8913	290,93	290,59	290,60	290,98	290,86	290,74	290,61	290,49	290,37
1600	2113244,5526	5039015,5307	289,90	289,71	289,66	289,95	289,89	289,84	289,58	289,52	289,47
1590	2113242,0423	5039025,2105	288,86	288,60	288,59	288,86	288,92	288,86	288,49	288,55	288,49
1580	2113239,5320	5039034,8903	287,72	287,57	287,69	287,80	287,86	287,80	287,43	287,49	287,43
1570	2113237,0218	5039044,5701	286,81	286,72	286,79	286,84	286,90	286,84	286,47	286,53	286,47
1560	2113234,5115	5039054,2499	285,86	285,80	285,86	285,86	285,92	285,86	285,49	285,55	285,49
1550	2113232,0012	5039063,9297	284,92	284,80	284,88	284,89	284,95	284,89	284,52	284,58	284,52
1540	2113229,4909	5039073,6095	283,92	283,66	283,84	283,92	283,98	283,92	283,55	283,61	283,55
1530	2113227,4075	5039083,3894	282,95	282,76	282,94	282,96	283,00	282,94	282,59	282,63	282,57
1520	2113225,3504	5039093,1755	281,91	281,81	281,96	282,02	282,03	282,09	281,65	281,66	281,72
1510	2113223,2606	5039102,9546	281,01	280,88	281,04	280,98	281,06	281,14	280,61	280,69	280,77
1500	2113220,8312	5039112,6543	280,12	280,00	280,12	280,15	280,23	280,31	279,78	279,86	279,94
1490	2113217,9900	5039122,2413	279,26	279,28	279,25	279,01	279,09	279,17	278,64	278,72	278,80
1480	2113214,7421	5039131,6984	278,42	278,48	278,44	278,28	278,35	278,43	277,91	277,98	278,06
1470	2113211,2936	5039141,0850	277,68	277,83	277,70	277,58	277,65	277,72	277,21	277,28	277,35
1460	2113207,8450	5039150,4715	276,94	277,00	276,95	277,00	277,07	277,14	276,63	276,70	276,77
1450	2113204,3965	5039159,8581	276,52	276,46	276,52	276,53	276,59	276,65	276,16	276,22	276,28
1440	2113200,8727	5039169,2164									
1430	2113197,0734	5039178,4662									
1420	2113193,2055	5039187,6879									
1410	2113189,3376	5039196,9096									
1400	2113185,4697	5039206,1312									
1390	2113181,6017	5039215,3529									
1380	2113177,7338	5039224,5746									
1370	2113173,8659	5039233,7962									
1360	2113169,9980	5039243,0179									
1350	2113166,1300	5039252,2396									
1340	2113162,2621	5039261,4612									
1330	2113158,3942	5039270,6829									
1320	2113154,5263	5039279,9046									
1310	2113150,6583	5039289,1262									
1300	2113146,7904	5039298,3479									
1290	2113142,9225	5039307,5696									
1280	2113139,0546	5039316,7912				MATERIAL EXISTENTE EN OBRA					
1270	2113135,1866	5039326,0129									
1260	2113131,3187	5039335,2346									
1250	2113127,4508	5039344,4562									
1240	2113123,5829	5039353,6779									
1230	2113119,7149	5039362,8996									
1220	2113115,8470	5039372,1213									
1210	2113111,7604	5039381,2465									
1200	2113107,5631	5039390,3230									
1190	2113103,4718	5039399,4470									
1180	2113099,8414	5039408,7635									
1170	2113096,7096	5039418,2592									
1160	2113094,0850	5039427,9074									
1150	2113091,7175	5039437,6231									
1140	2113089,3501	5039447,3389									
1130	2113086,6088	5039456,9461									
1120	2113082,1980	5039465,9117									
1110	2113077,5986	5039474,7910									

1100	2113073,0366	5039483,6897	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA
1090	2113068,4745	5039492,5885	
1080	2113063,9125	5039501,4873	
1070	2113059,3505	5039510,3860	
1060	2113054,7885	5039519,2848	
1050	2113050,2265	5039528,1836	
1040	2113045,8766	5039537,1836	
1030	2113042,8101	5039546,6918	
1020	2113040,9915	5039556,5119	
1010	2113040,1375	5039566,4754	
1000	2113039,2843	5039576,4389	
990	2113038,4884	5039586,4067	
980	2113038,4855	5039596,4024	
970	2113038,9862	5039606,3898	
960	2113039,4868	5039616,3773	
950	2113039,9874	5039626,3647	
940	2113040,4880	5039636,3522	
926,42	2113040,9887	5039646,3397	
VIA EXISTENTE			
210	2113024,6097	5040349,3401	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA
200	2113027,6305	5040358,6795	
190	2113033,1602	5040367,0058	
180	2113039,1351	5040375,0157	
170	PUENTE		
160			
150			
140	2113065,1277	5040405,4184	MATERIAL EXISTENTE EN OBRA
130	2113071,3708	5040413,2278	
120	2113077,0347	5040421,4664	
110	2113082,0795	5040430,0980	
100	2113086,7989	5040438,9144	
90	2113091,6487	5040447,6548	
80	2113098,5333	5040454,8585	
70	2113106,9215	5040460,2563	
60	2113116,1891	5040464,0067	
50	2113125,4221	5040467,8464	
40	2113134,6392	5040471,7250	
30	2113143,8564	5040475,6037	
20	2113153,0736	5040479,4823	
10	2113162,2907	5040483,3610	
0	2113171,9708	5040485,8701	

Casanare

CARTERAS DE EXCAVACION PARA INSTALACION DE MATERIAL PETREO

CAIPRO

ABS	COORDENADAS		COTAS TERRENO NATURAL			COTAS EXCAVACIÓN			PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN (M)
	NORTE	ESTE	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	IZQUIERDA	EJE	DERECHA	EJE
1806	2113392,2627	5038882,0103	303,20	303,21	303,21	302,78	302,84	302,78	0,37
1800	2113388,0680	5038886,6589	303,29	303,30	303,41	303,02	303,05	303,08	0,25
1790	2113380,4648	5038893,1009	303,46	303,52	303,56	303,11	303,18	303,24	0,35
1780	2113371,5488	5038897,6169	303,41	303,46	303,51	303,05	303,11	303,17	0,35
1770	2113362,5348	5038901,9469	303,16	303,22	303,26	302,87	302,94	302,94	0,29
1760	2113353,5209	5038906,2769	302,84	302,86	302,87	302,44	302,49	302,43	0,37
1750	2113344,5070	5038910,6069	302,26	302,23	302,26	301,92	301,98	301,92	0,25
1740	2113335,4930	5038914,9369	301,61	301,63	301,63	301,29	301,35	301,30	0,28
1730	2113326,4791	5038919,2669	300,99	300,96	300,96	300,73	300,72	300,66	0,24
1720	2113317,4652	5038923,5969	300,28	300,29	300,25	299,54	299,46	299,39	0,83
1710	2113308,7014	5038928,3978	299,82	299,59	299,52	298,85	298,72	298,59	0,87
1700	2113300,6789	5038934,3543	298,90	298,82	298,64	298,08	297,95	297,82	0,87
1690	2113293,5559	5038941,3617	298,25	298,00	297,83	297,27	297,15	297,03	0,85
1680	2113286,9921	5038948,9060	297,06	297,00	296,82	296,45	296,33	296,21	0,67
1670	2113280,4303	5038956,4520	296,14	296,20	296,05	295,59	295,47	295,35	0,73
1660	2113273,8684	5038963,9980	295,57	295,35	295,22	294,69	294,58	294,47	0,77
1650	2113267,3210	5038971,5564	294,41	294,40	294,23	293,78	293,67	293,56	0,73
1640	2113261,2179	5038979,4744	293,98	293,53	293,74	292,84	292,73	292,62	0,80
1630	2113255,7891	5038987,8691	293,00	292,62	292,70	291,87	291,76	291,65	0,86
1620	2113251,0181	5038996,6559	291,70	291,68	291,28	290,90	290,78	290,66	0,90
1610	2113247,2059	5039005,8913	290,93	290,59	290,60	290,01	289,89	289,77	0,70
1600	2113244,5526	5039015,5307	289,90	289,71	289,66	288,98	288,92	288,87	0,79
1590	2113242,0423	5039025,2105	288,86	288,60	288,59	287,89	287,95	287,89	0,65
1580	2113239,5320	5039034,8903	287,72	287,57	287,69	286,83	286,89	286,83	0,68
1570	2113237,0218	5039044,5701	286,81	286,72	286,79	285,87	285,93	285,87	0,79
1560	2113234,5115	5039054,2499	285,86	285,80	285,86	284,89	284,95	284,89	0,85
1550	2113232,0012	5039063,9297	284,92	284,80	284,88	283,92	283,98	283,92	0,82
1540	2113229,4909	5039073,6095	283,92	283,66	283,84	282,95	283,01	282,95	0,65
1530	2113227,4075	5039083,3894	282,95	282,76	282,94	281,99	282,03	281,97	0,73
1520	2113225,3504	5039093,1755	281,91	281,81	281,96	281,05	281,06	281,12	0,75
1510	2113223,2606	5039102,9546	281,01	280,88	281,04	280,01	280,09	280,17	0,79
1500	2113220,8312	5039112,6543	280,12	280,00	280,12	279,18	279,26	279,34	0,74
1490	2113217,9900	5039122,2413	279,26	279,28	279,25	278,04	278,12	278,20	1,16
1480	2113214,7421	5039131,6984	278,42	278,48	278,44	277,31	277,38	277,46	1,10
1470	2113211,2936	5039141,0850	277,68	277,83	277,70	276,61	276,68	276,75	1,15
1460	2113207,8450	5039150,4715	276,94	277,00	276,95	276,03	276,10	276,17	0,90
1450	2113204,3965	5039159,8581	276,52	276,46	276,52	275,56	275,62	275,68	0,84
1440	2113200,8727	5039169,2164	276,33	276,35	276,30	275,95	276,01	276,07	0,34
1430	2113197,0734	5039178,4662	275,88	275,88	275,87	275,71	275,76	275,71	0,12
1420	2113193,2055	5039187,6879	275,73	275,75	275,75	275,56	275,60	275,54	0,15
1410	2113189,3376	5039196,9096	275,51	275,51	275,49	275,40	275,45	275,39	0,06
1400	2113185,4697	5039206,1312	275,44	275,48	275,45	275,24	275,30	275,24	0,18
1390	2113181,6017	5039215,3529	275,21	275,21	275,20	275,10	275,16	275,10	0,05
1380	2113177,7338	5039224,5746	275,15	275,20	275,14	274,95	275,01	274,95	0,19
1370	2113173,8659	5039233,7962	274,89	274,91	274,90	274,80	274,86	274,80	0,05
1360	2113169,9980	5039243,0179	274,87	274,92	274,90	274,65	274,71	274,65	0,21
1350	2113166,1300	5039252,2396	274,58	274,61	274,57	274,51	274,57	274,51	0,04
1340	2113162,2621	5039261,4612	274,58	274,67	274,64	274,36	274,42	274,36	0,25
1330	2113158,3942	5039270,6829	274,32	274,32	274,29	274,23	274,29	274,23	0,03
1320	2113154,5263	5039279,9046	274,40	274,42	274,37	274,12	274,18	274,12	0,24
1310	2113150,6583	5039289,1262	274,14	274,12	274,12	274,02	274,08	274,02	0,04
1300	2113146,7904	5039298,3479	274,13	274,18	274,16	273,94	274,00	273,94	0,18
1290	2113142,9225	5039307,5696	274,05	274,01	273,98	273,88	273,94	273,88	0,06
1280	2113139,0546	5039316,7912	274,08	274,12	274,05	273,83	273,89	273,83	0,23
1270	2113135,1866	5039326,0129	274,00	273,96	273,91	273,79	273,85	273,79	0,11
1260	2113131,3187	5039335,2346	273,97	273,95	273,92	273,75	273,81	273,75	0,14
1250	2113127,4508	5039344,4562	273,96	273,95	273,91	273,72	273,78	273,72	0,17
1240	2113123,5829	5039353,6779	273,95	273,94	273,90	273,69	273,75	273,69	0,19
1230	2113119,7149	5039362,8996	273,88	273,91	273,86	273,65	273,71	273,65	0,19
1220	2113115,8470	5039372,1213		273,82			273,82		0,00
1210	2113111,7604	5039381,2465	273,56	273,56	273,58	273,41	273,47	273,43	0,09
1200	2113107,5631	5039390,3230	273,32	273,35	273,32	273,15	273,21	273,19	0,14
1190	2113103,4718	5039399,4470	273,07	273,06	272,99	273,03	272,94	272,85	0,12
1180	2113099,8414	5039408,7635	273,05	272,95	272,90	272,85	272,75	272,65	0,20
1170	2113096,7096	5039418,2592	272,93	272,84	272,79	272,74	272,64	272,54	0,20
1160	2113094,0850	5039427,9074	272,64	272,60	272,62	272,64	272,60	272,56	0,00
1150	2113091,7175	5039437,6231	272,72	272,72	272,78	272,59	272,62	272,65	0,10
1140	2113089,3501	5039447,3389	272,80	272,84	272,93	272,54	272,64	272,74	0,20
1130	2113086,6088	5039456,9461		272,81			272,81		0,00
1120	2113082,1980	5039465,9117	272,88	272,89	272,95	272,85	272,87	272,89	0,02
1110	2113077,5986	5039474,7910	272,93	272,93	272,98	272,91	272,93	272,95	-0,01

1100	2113073,0366	5039483,6897	272,97	272,99	272,99	272,93	272,99	272,94	0,00
1090	2113068,4745	5039492,5885	272,99	272,97	273,01	272,97	273,03	273,00	-0,06
1080	2113063,9125	5039501,4873	273,00	273,00	273,02	272,94	273,00	272,94	0,00
1070	2113059,3505	5039510,3860	273,04	272,99	273,02	272,92	272,98	272,95	0,01
1060	2113054,7885	5039519,2848	273,07	273,04	273,02	273,06	273,00	272,96	0,04
1050	2113050,2265	5039528,1836	273,13	273,03	273,02	273,12	273,03	272,97	0,00
1040	2113045,8766	5039537,1836	273,18	273,06	273,03	273,19	273,06	272,94	0,00
1030	2113042,8101	5039546,6918	273,17	273,07	273,03	273,22	273,08	272,95	-0,01
1020	2113040,9915	5039556,5119	273,26	273,12	273,03	273,26	273,12	272,98	0,00
1010	2113040,1375	5039566,4754	273,20	273,08	273,04	273,23	273,09	272,96	-0,02
1000	2113039,2843	5039576,4389	273,24	273,07	273,05	273,19	273,06	272,93	0,01
990	2113038,4884	5039586,4067	273,25	273,08	272,95	273,13	273,01	272,89	0,07
980	2113038,4855	5039596,4024	273,16	273,05	273,02	273,04	272,96	272,89	0,09
970	2113038,9862	5039606,3898	273,06	273,00	272,96	273,00	272,93	272,87	0,07
960	2113039,4868	5039616,3773	272,96	272,95	272,90	272,97	272,91	272,86	0,04
950	2113039,9874	5039626,3647	272,92	272,97	272,91	272,89	272,92	272,86	0,05
940	2113040,4880	5039636,3522	272,93	272,99	272,93	272,86	272,92	272,86	0,07
926,42	2113040,9887	5039646,3397	272,90	272,98	272,92	272,87	272,93	272,87	0,05
	VIA EXISTENTE								
210	2113024,6097	5040349,3401	268,87	268,79	268,70	268,77	268,72	268,67	0,07
200	2113027,6305	5040358,6795	269,28	269,23	269,18	269,11	269,07	269,04	0,17
190	2113033,1602	5040367,0058	269,89	269,85	269,83	269,75	269,71	269,68	0,14
180	2113039,1351	5040375,0157	270,43	270,46	270,50	270,31	270,37	270,31	0,09
170									0,00
160	PUENTE					PUENTE			0,00
150									0,00
140	2113065,1277	5040405,4184	270,50	270,42	270,40	270,28	270,34	270,28	0,08
130	2113071,3708	5040413,2278	269,70	269,74	269,77	269,60	269,64	269,68	0,10
120	2113077,0347	5040421,4664	269,05	269,11	269,13	268,86	268,90	268,94	0,21
110	2113082,0795	5040430,0980	268,64	268,67	268,64	268,43	268,49	268,56	0,19
100	2113086,7989	5040438,9144	268,42	268,47	268,46	268,35	268,32	268,30	0,16
90	2113091,6487	5040447,6548	268,57	268,54	268,50	268,38	268,33	268,28	0,21
80	2113098,5333	5040454,8585	268,78	268,73	268,75	268,61	268,53	268,45	0,20
70	2113106,9215	5040460,2563	269,07	269,05	269,03	268,96	268,89	268,83	0,17
60	2113116,1891	5040464,0067	269,45	269,42	269,38	269,30	269,26	269,23	0,17
50	2113125,4221	5040467,8464	269,94	269,91	269,89	269,55	269,61	269,55	0,30
40	2113134,6392	5040471,7250	270,37	270,39	270,35	270,02	270,08	270,02	0,31
30	2113143,8564	5040475,6037	271,25	271,24	271,22	270,87	270,93	270,87	0,31
20	2113153,0736	5040479,4823	272,37	272,39	272,38	272,02	272,08	272,02	0,31
10	2113162,2907	5040483,3610	273,85	273,85	273,85	273,50	273,56	273,50	0,29
0	2113171,9708	5040485,8701	275,10	275,13	275,15	274,67	274,77	274,88	0,36

REALIZÓ:

TOPOGRAFIA M C Medir y Comparar

Francisco Iván Carvajal Jerez
Topografía M&C
Nit. 91239456-3
Cel. 311 2565795
Dir. Calle 10 No. 10-79 Barrio Florida
Tauramena - Casanare

RECIBIO:

INGENIERO
ALFREDO RESTREPO VARON
Apoderado del R/LIZABETH CAINA DELGADO
CAIPRO CONSTRUCTORES SAS NIT: 900119570-4
Contratista De Obra

CAIPRO

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL

CAIPRO CONSTRUCTORES S.A.S

TERMINACION DEL MEJORAMIENTO A NIVEL DE PAVIMENTO DE LA VÍA DE ACCESO A LA VEREDA TURUA - MUNICIPIO DE AGUAZUL - DEPARTAMENTO DE CASANARE

2023

Su proyecto,
nuestro
compromiso

Calle 73 No 20A - 66 PBX: 8052595 Móvil: 300 7978856 Bogotá D.C
info@caipro.com.co www.caipro.com.co

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

INTRODUCCIÓN

Las políticas ambientales y las normas legales determinadas en Colombia, establecen la relación que debe existir entre el cumplimiento de los proyectos de infraestructura vial que se ejecutan y la preservación del Medio Ambiente establecidos en criterios de Desarrollo Sostenible, es por esta razón que se elaboran Planes de Manejo Ambiental (PMA), donde se identifican los posibles impactos que se puedan generar al medio ambiente durante la ejecución de las actividades de Operación y Mantenimiento, para así establecer las medidas requeridas para prevenir, controlar, mitigar o compensar estos impactos.

Para el desarrollo de proyectos que no requieren de licencias ambientales para su ejecución, como el mejoramiento, rehabilitación, pavimentación u operación de vías, rehabilitación de puentes y obras de drenaje, recuperación de sitios críticos, remoción de derrumbes y obras para atención de emergencias, se debe formular un Plan de Adaptación Ambiental –PAGA. Dicho plan, debe ajustarse a los requerimientos y particularidades de los contratos, teniendo en cuenta el alcance, duración, área de implementación o ejecución, características de índole social y ambiental; así como las necesidades de intervención de los recursos naturales que requieran la solicitud de licencias, permisos o concesiones, con el propósito de garantizar una mejor calidad, supervisión y control en las etapas de ejecución y operación de proyectos viales, en donde se establecen estrategias ambientales para implementar medidas de manejo para prevenir, mitigar o compensar los impactos que se puedan generar sobre los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos durante la ejecución de actividades de Operación y mantenimiento de la vía existente, (INVIAS, 2011).

OBJETIVOS

Objetivo General

Evaluar el nivel de cumplimiento del PAGA de operación y mantenimiento establecido para la vía existente de la Vereda La Turua y terminación del mejoramiento a nivel de pavimento de la vía de acceso en el municipio de aguazul - departamento de Casanare.

Objetivos Específicos

- Establecer los programas del PAGA que serán evaluados durante la ejecución del proyecto aplicado.
- Determinar una metodología para la evaluación de cumplimiento de los programas

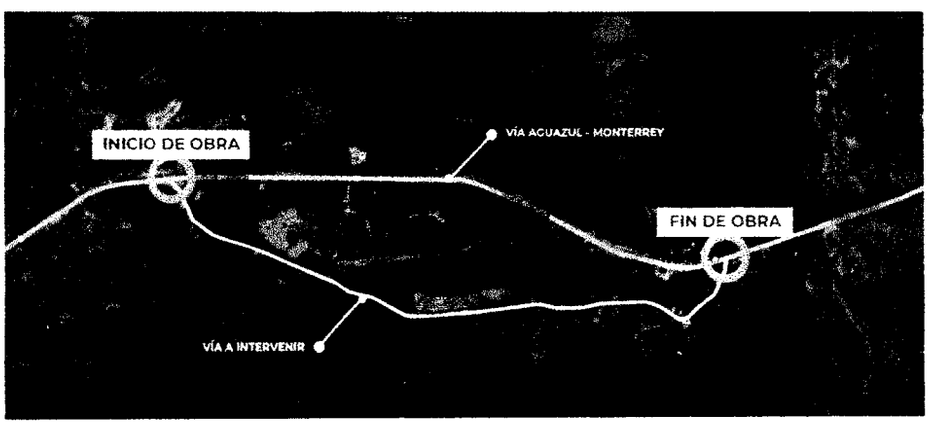
Proyecto
nuestro

seleccionados.

- Evaluar el cumplimiento de los programas seleccionados mediante la aplicación de la metodología establecida para tal fin.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Figura 1. Localización del Proyecto.



El proyecto de infraestructura vial a la vía de acceso a la vereda Turua, se encuentra localizado en el departamento de Casanare y comprenden la vía que une el municipio de Aguazul con la vereda Turua, El sector de estudio corresponde a tramos de carretera existente, de una única calzada bidireccional rehabilitación de la red vial terciaria del departamento del Casanare, en el cual, la Gobernación por intermedio de la secretaria de Infraestructura, busca dar solución a la transpirabilidad a lo largo de este segmento vial y así, dar alcance al proyecto. El proyecto consiste en terminar el mejoramiento a nivel de pavimento flexible una longitud de 1.834 kilómetros de vía terciaria de la Vereda la Turua del municipio de Aguazul, Casanare

2. IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS.

El PAGA contempla únicamente las actividades asociadas a la fase de Operación y Mantenimiento. A continuación, se presenta la descripción de cada una de las actividades identificadas para el proyecto Aguazul - Casanare:

- Aplicación y divulgación plan de gestión social - se contempla para el mes de m
- Aplicación e instalación de señalización preventiva - Se contempla para el mes de y junio
- Remoción de materiales agregados sobre vía en intervención - Se contempla par mes de mayo - junio

- Remoción de residuos de demolición, escombros y materiales agregados contaminados - Se contempla para el mes de junio
- Construcción de filtros tipo francés - Se contempla para el mes de agosto a septiembre.
- Instalación de material sub-base y base granular – Se contempla para el mes de Septiembre.
- Instalación de mezcla asfáltica MDC-2 o 19. - Se contempla para el mes de septiembre.
- Construcción de obras de drenaje tipo Cunetas C-1 - Se contempla para el mes de octubre.
- Instalación de señalización y control de tránsito definitivas – por definir en el contrato

2.1. Impactos ambientales Identificados en el PAGA

A continuación, se describe un diagnóstico de identificación y evaluación de impactos ambientales, realizado directamente por profesionales a partir de la caracterización del área de influencia directa.

2.2. Análisis ambiental sin proyecto.

Se caracterizó la zona de estudio con información primaria, para dar continuación al análisis de afectación del entorno a causa de las actividades de la etapa preoperativa ejecutadas en la vía, y así definir las medidas de manejo ambiental que aplicadas logren el control o mitigación de los impactos, considerando las condiciones ambientales actuales en el entorno inmediato donde se localiza la carretera en la Vereda La Turua, Municipio de Aguazul, Casanare.

2.2.1. Componente Físico.

En el área del proyecto se realiza una inspección encontrándose en la vía alterna donde se trabajará, material rocoso, grava y arena, además construcción de cunetas, un puente de quebrada, un box culvert y una alcantarilla, también alrededor se hallan postes de electricidad, cercas y material vegetal (árboles maderables, arbustos y pasturas).

2.2.2. Componente Atmosférico.

En la región, el clima se constituye en un factor determinante para el desarrollo de la acti dad agropecuaria, ya que el ciclo de lluvias orienta los períodos de siembra y tipos de cultiv s importante anotar que la precipitación anual en la región es media, contribuyendo a su v una alta humedad ambiental y a estimular los procesos erosivos, particularmente en aq sitios donde el suelo ha sido desprovisto de vegetación, o bien, durante la ejecuci

cualquier tipo de obra civil que implique movimiento de tierras sin ningún tipo de control ambiental.
En cuanto a la calidad del aire, existen instalaciones industriales que puedan generar polvo y emisiones a la atmósfera (Planta trituradoras de material de río, plantas de concretos) en el área donde se desarrollará el proyecto. De igual manera, estas plantas son el único sitio que genera ruido puntual.

2.2.3. Componente Geos feérico.

En el contexto regional, el paisaje se puede calificar como de relieve ondulado a escarpado, disectado o erosionado por el agua en aquellas áreas en donde discurre la red de drenaje hídrica; estos lugares presentan depresiones en forma de "V". La estabilidad geotécnica de los suelos es en los terrenos ondulados, bastante confiable; sin embargo, los taludes en "V" son susceptibles a la erosión si se encuentran desprovistos de cobertura vegetal. En el área de influencia directa, el relieve es ondulado a escarpado, detectando problemas erosivos importantes.

2.2.4. Componente Hidrográfico.

El régimen hidrológico de la región está muy influenciado por los períodos lluviosos. El área del proyecto se localiza en relieve ondulado a escarpado, y los cauces de los cuerpos de agua están bien definidos. La calidad del recurso hídrico se puede ver afecta en varios tramos ya que reciben las aguas residuales domésticas de los municipios sin realizarles ningún tipo de tratamiento.

2.2.5. Componente Biótico.

La región en forma general está siendo transformada aceleradamente por tala intensiva, y al no tener en cuenta el adecuado uso del suelo, se están presentando procesos erosivos que en algunas zonas ya revisten una importancia considerable. El uso actual del suelo dominante lo comparten la ganadería y cultivos de maíz, tubérculos, hortalizas como plátano.

Otro factor importante, es que no se respetan los bosques protectores de los drenajes naturales (para ampliar al máximo las áreas de cultivo), presentándose ya, en algunos sectores, sequías en verano e inundaciones en invierno. Desde el punto de vista forestal, la región ha sido altamente intervenida, bien sea por entresaca de maderas valiosas en primera instancia, o bien, para dar paso a cultivos, pastos u otra actividad agropecuaria, en segunda instancia.

El paisaje forestal a nivel regional se determina como de manchas de bosque primario pro
– productor de muy alta importancia (prestar especial atención) y secundario, especiali
en las áreas adyacentes a cursos de agua, intercaladas con áreas dedicadas a la acti
agropecuaria. Lo anterior, determina un conjunto de efectos importantes, tales como la es

de especies maderables comerciales, así como la reducción de nichos y hábitat de especies faunísticas, además de los efectos sobre el régimen hidrológico.
Los espacios disponibles entre las manchas boscosas tienden a ser más amplios en el tiempo (expansión de la frontera agropecuaria), lo que reduce la posibilidad de generar corredores biológicos; esta situación provoca que la abundancia de especies sea cada vez más reducida.

2.2.6. Componente Socioeconómico.

En la región, se manifiestan movimientos migratorios, motivados principalmente por situaciones de orden público (desplazados); en los últimos años se han producido flujos de población al interior de la región, debido ante todo a los niveles de violencia que afectan la zona.

En el área de influencia indirecta, las viviendas y otras instalaciones existentes en el área rural, tienen una distribución atomizada en el territorio. La dinámica económica regional gira alrededor de la actividad agrícola y en segundo plano la pecuaria. La carencia de servicios público se infraestructura asociada a la producción determina que, en un principio, los circuitos económicos de la región sean débiles.

Así mismo, las actividades agropecuarias que rodean está determinado por el sector agrícola, encontrándose unidades productivas como yuca, maíz y plátano en conjunto con el sector pecuario que se caracteriza gran parte por la producción de la ganadería a modo extensivo y equina viéndose en clasificación de subsistencia para la población rural pero que al reflejarse la ausencia de infraestructura de apoyo y en la precariedad para desarrollarse la comercialización

La tenencia de la tierra es típicamente de pequeña a mediana, cuya territorialidad se manifiesta como un mosaico heterogéneo. La principal fuente de empleo asalariado de la población se deriva una parte la actividad agropecuaria y otra la actividad de hidrocarburos, como ya se anotó, la demanda es más bien estable con pocas expectativas de crecer.

En materia de infraestructura de servicios públicos, las viviendas tienen una cobertura delimitada además de que la calidad de los mismos presenta muchos inconvenientes.

Uno de los principales problemas que enfrenta la región, es la ausencia de sistemas de recolección y tratamiento de efluentes domésticos, lo que conlleva al vertimiento directo de aguas negras o servidas sobre los cursos de agua, presentando altos niveles de contaminación. Situación similar ocurre con las basuras. En cuanto a los accesos o vías terciarias, la mayoría son destapados, se encuentran en mal estado y su cobertura territorial es baja.
Respecto a las condiciones de orden público, en la zona se presentan varios conflictos que degeneran violencia, debido a la existencia de diversos actores con intereses

antagónicos.

2.3. Identificación de actividades susceptibles de producir impactos.

Realizada la caracterización ambiental del proyecto, se procedió a realizar la identificación y evaluación de impactos que afectan a los diferentes componentes ambientales, estos están en directa correlación con las diferentes actividades a ejecutar y con las características ambientales en sus componentes bióticos, físicos y sociales.

A continuación, se describen los aspectos e impactos generales, para las actividades de Operación y Mantenimiento.

ASPECTOS	IMPACTOS
- OBSTACULIZACIÓN DE TRÁFICO VEHICULAR - EXPOSICIÓN AL RUIDO, EMISIONES, MALOS OLORES Y RIESGOS DE ACCIDENTE POR SUS ACTIVIDADES. - USO Y CONSUMO DE AGUA - GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS - MANEJO DE LA VEGETACIÓN - DETENCIÓN DEL TRÁFICO VEHICULAR - REMOCIÓN DE COBERTURA VEGETAL - AFECTACIÓN TRÁFICO	- ALTERACIÓN DEL USO ACTUAL DEL SUELO - AFECTACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y CULTURAL - AUMENTO DE LA PROBABILIDAD DE ACCIDENTES - AFECTACIÓN A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES - ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO - PÉRDIDA DE SUELO - ALTERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS - PÉRDIDA DE SUELO - ALTERACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS PAISAJÍSTICAS - CAMBIO EN LA COBERTURA VEGETAL - AFECTACIÓN AL TRÁFICO VEHICULAR

2.4.Análisis ambiental con proyecto.

La identificación y evaluación de impactos ambientales, que se realizó a partir de la caracterización del área de influencia directa que expresa las condiciones generales de la zona, y cómo las actividades de la etapa preoperativa las pueden afectar.

La evaluación de impactos ambientales en el escenario con proyecto, empleando la metodología para la valoración de impactos desarrollada *por Vicente Conesa Fernández Vítora (2000).* De ésta, se puede concluir que los impactos con mayor relevancia son producidos por la actividad del tráfico vehicular.

El aspecto ambiental representativo en la evaluación hace referencia al componente abiótico, en lo que concierne a la contaminación del aire por emisiones de gases, material particulado, ruido y vibración. Éstos son emitidos por las fuentes móviles que circulan constantemente por la vía. Se puede establecer que la ejecución del proyecto tendrá incidencia en las actividades económicas, poblaciones e instituciones del área de influencia directa.

A partir de la evaluación de impacto ambiental con proyecto, se formularon los planes de manejo ambiental, seguimiento y monitoreo para mitigar y corregir estos impactos que se causarán.

3. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL.

El PAGA de Operación y mantenimiento de la vía en la Vereda La Turua, Municipio de Aguazul, Casanare contiene las acciones tendientes a minimizar, controlar, prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales negativos generados por las actividades constructivas del proyecto. Los programas de manejo ambiental se presentan en forma de fichas, en donde se establecen las medidas de manejo específicas para la gestión ambiental a implementar durante el desarrollo de la obra. A continuación, se relacionan los programas de la Guía Ambiental para Proyectos de Infraestructura, Subsector Vial

3.1.Programa de Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental.

Se orienta a planificar todas las actividades del manejo ambiental y social pertinentes p
ejecución del proyecto, dentro de este programa se proyecta:

nuestro
compromiso

A. Conformación de grupos de gestión social y ambiental donde se garantizará el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas por el PAGA.

B. Capacitación y concienciación para el personal de obra, allí se capacitará a todo el personal de la obra en temas técnicos, ambientales y sociales del proyecto.

C. Cumplimiento de requerimientos legales, se contará con los permisos, autorizaciones, licencias y/o concesiones por el uso e intervención de recursos naturales que se requieren, también se cumplirá con la normativa vigente relacionada con los mecanismos de participación, control social, atención a derechos de petición y solicitudes de información.

3.2.Programa actividades constructivas.

En este programa se encaminan las debidas acciones para controlar, prevenir y mitigar los impactos que pueden generarse durante la ejecución de las obras, con las acciones para el manejo de aquellos materiales de construcción y manejo de residuos sólidos dando el cumplimiento a la política ambiental que propende por un manejo integral de los mismos. Dentro de este programa se encuentran los siguientes puntos:

A. Toma de un manejo integral, con medidas, de materiales concreto, asfalto y prefabricados

B. Explotación de fuentes de materiales estableciendo los lineamientos para la obtención de licencias temporales y dando las medidas mínimas necesarias que se deben considerar durante la explotación de materiales y especialmente para cuando se deba atender obras de emergencia.

C. Manejo y disposición final de escombros y lodos con el cumplimiento de las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros previniendo, minimizando y/o controlando los impactos que se producen sobre el medio ambiente por la disposición de escombros.

D. Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales llevada bajo el cumplimiento de la política de gestión integral de residuos sólidos.

3.3.Programa de gestión hídricas.

Este programa se compone de dos proyecciones:

A. Medidas ambientales para el manejo de aguas superficiales llevándose el cumplim

de las normas legales vigentes para la captación, transporte y uso del agua previniendo, minimizando y/o controlando los impactos que se producen sobre el recurso hídrico.

B. Adecuado manejo a los residuos líquidos tanto domésticos como industriales generados por las actividades propias del proyecto previniendo, controlando y mitigando los impactos generados por los vertimientos residuales resultantes del funcionamiento de oficinas y zonas de trabajo mediante la planeación de soluciones individuales para cada uno de los sitios donde se generen aguas residuales.

3.4.Programa de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

Se enfoca en a contribuir, evitar la pérdida de biodiversidad, la conservación de hábitats naturales y revalorizar la importancia de la fauna y flora silvestre teniéndose en cuenta:

A. Manejo del descapote y la cobertura vegetal realizando una prevención de la perdida de cobertura, reutilizar el mayor volumen de material de descapote y establecer las acciones para la tala y poda de vegetación.

B. Recuperación de áreas afectada o intervenidas por las actividades del proyecto.

C. Protección de fauna existente en el área de influencia directa del proyecto mediante acciones que parten de una información obtenida en campo por inspección adelantándose el rescate y la relocalización de las especies de fauna y flora presentes en el área mediante la capacitación y educación ambiental al personal, delimitación del área de intervención, medidas para el rescate y relocalización de la fauna presente.

D. Garantizar la preservación de los ecosistemas sensibles localizados en el área de influencia directa del proyecto mediante lineamientos generales a seguir, alternativas de recuperación del ecosistema, promoción y fortalecimiento del conocimiento tradicional y local asociado a la biodiversidad.

3.5.Programa Manejo de instalaciones temporales, maquinaria y equipos.

Se contemplan las medidas mínimas que se debe implementar para la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal que se requieren construir para la ejecución de la obra.

A. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio previniendo, minimizando y controlando los impactos generados por la instalación, operación y desmantelamiento del campamento y áreas de acopio temporal.

B. Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de las plantas de trituración, asfalto y concreto

C. Manejo de Maquinaria, Equipos y Vehículos con la prevención de los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos.

3.6.Programa de gestión social

Se involucran a los diferentes actores locales que puedan ser afectados por el proyecto como sujeto de desarrollo con sus respectivas visiones e interese, en la formulación y ejecución del proyecto a cargo. Se impulsa a partir de estrategias pedagógicas de forma participativa procesos eficientes, productivos y sostenibles, también se identifican oportunidades de desarrollo incentivadas por el proyecto y además se formulan proyectos para el manejo de los impactos que generen las actividades de obra en las comunidades de área de influencia directa.

En esto se proyecta una atención a la comunidad, información y divulgación del proyecto, manejo de la infraestructura de predios y de servicios públicos, cultura vial y participación comunitaria, contratación de mano de obra.

4. PLAN DE CONTINGENCIA.

El Plan de Contingencia debe garantizar el manejo oportuno y eficiente de todos los recursos técnicos, humanos, económicos con los que cuenta la organización para la atención de situaciones de emergencia que se puedan presentar durante las actividades de Operación y Mantenimiento de la vía. Tiene como fin fundamental prevenir, mitigar y corregir los daños que se puedan ocasionar sobre los componentes ambientales en el área de influencia del proyecto, los patrones normales de vida o actividad humana y en el funcionamiento de los ecosistemas involucrados *(Invias, 2011, p.151).*

Para efectos de dinámica de reconocimiento y de fácil difusión o socialización se plasma el proceso en la metodología del diamante del riesgo, como método reconocido en la formación departamental para los planes de emergencias.

Para la identificación de amenazas existentes en el tramo de operación del Concesionario, se tienen clasificadas las amenazas en dos grandes grupos con base a la descripción de las actividades de la obra y el análisis de Riesgo. Se identifican los siguientes escenarios de amenazas, que pueden generar emergencias donde se ameritan acciones de control, rescate y evacuación, en donde los derrumbes presentan probabilidad por lo tanto se designa de color amarillo.

4.1.Amenazas exógenas.

1. Movimientos sísmicos.

2. Crecientes e inundaciones.
3. Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes.
4. Hundimiento.
5. Orden público y social.

4.2.Amenazas endógenas.

1. Actos terroristas (bloqueos de vías por grupos insurgentes y – Presencia de campos minados).
2. Huelgas.
3. Fallas Estructurales.
4. Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos.
5. Incendios y explosiones en plantas físicas.
6. Incendios forestales. Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos, entre otros). Cese de actividades

5. METODOLOGÍA.

A continuación, se describe la metodología empleada para la evaluación y seguimiento del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental –PAGA. Se consideraron tres etapas, así:

5.1.Etapa 1. Selección de los programas del PAGA.

Se llevó a cabo Inspección visual del área del proyecto vial terminación del mejoramiento a nivel de pavimento de la vía de acceso a la vereda La Turua municipio de Aguazul - departamento de Casanare, contratista junto con interventoría y personal de infraestructura realizaron respectivos planes de organización del proyecto en cuanto a avances determinados en porcentaje de ejecuciones con medida del tiempo establecido, se inició el desarrollo de la gestión social con la comunidad de la vereda la Turua exponiéndose con los directivos y comunidad el inicio de dicho proyecto dándose a conocer la empresa con el plan de trabajo teniendo en cuenta participación comunitaria para futura contratación de mano de obra y usos de algunas instalaciones, se procedió con el contrato de personal de levantamiento topográfico, ingeniería civil y transporte llevándose la documentación pertinente en cada proceso; por otra parte se tomó información para manejo de infraestructura de predios y servicios públicos, así mismo la adecuación de bodega y oficina, junto con el manejo biodiversidad y manejo de ecosistemas específicamente en el manejo de descapote coberturas vegetales (limpieza del área).

Además, Se llevó a cabo la revisión de los programas determinados para el PAGA de Operación y mantenimiento, y se seleccionaron aquellos que específicamente abordan el manejo de aspectos ambientales, teniendo en cuenta las competencias adquiridas.

5.2.Etapa 2. Metodología para la evaluación del cumplimiento de los programas seleccionados.

Se efectuó la revisión de los programas y/o proyectos de manejo ambiental, donde se definen los términos de: objetivos, tipo de medida, impactos a manejar, medida a ejecutar, actividades, cronograma, costos y responsables, valores de referencia, con indicadores cuantitativos y cualitativos para evaluar la efectividad.
Se realizaron recorridos de campo para verificación de los indicadores propuestos por el concesionario. Con ayuda de la programación de obra entregada a la interventoría área Técnica, semanalmente se realizará el seguimiento a las actividades de operación y mantenimiento a lo largo del corredor vial, en donde se verificará el cumplimiento de las medidas ambientales establecidas en los programas de Gestión Ambiental, contempladas en el PAGA de Operación y Mantenimiento.

En el plan de monitoreo y seguimiento establecido en el PAGA, el concesionario para cada uno de los programas y proyectos incluidos los registros de cumplimiento con valores de referencia con el fin de poder medir los indicadores de gestión establecidos, estos valores de referencia se presentan a continuación: de 90 – 100% es una gestión excelente, de 75 – 89% es una gestión buena, de 50 – 74% es una gestión regular y < 50% es una gestión deficiente.

Con los recorridos de campo, se logrará verificar la implementación adecuada de las actividades planteadas en los programas de manejo ambiental durante el desarrollo de las obras de Operación y Mantenimiento de la vía existente, y realizar su evaluación de cumplimiento de la gestión ambiental. Basados en los porcentajes de cumplimientos que arroja la gestión de cada programa y comparados con los valores de referencia establecidos en el documento PAGA.

5.3.Etapa 3. Evaluación del cumplimiento de los programas seleccionados.

5.3.1. Actividades de Operación y Mantenimiento.

La Vía de acceso a la Vereda Turua cuenta con dos bases de operaciones las cuales se describen así:

5.3.2. Oficina de operaciones: Ubicada en la vereda la Turua, Salón comunal, dia[illegible] Colegio la Turua en donde se cumplen funciones para la atención de accidentes e inci[illegible]

ocurridos en la vía, dichas instalaciones están dotadas.

En continuidad se relacionarán como seguimiento las actividades de Operación y Mantenimiento que se ejecutarán.

5.4.Etapa 1. Selección de los programas del PAGA.

En la **Tabla 1**, se relacionan los programas y proyectos contemplados en la Guía Ambiental para Proyectos de Infraestructura Vial, seleccionados para seguimiento durante la ejecución del proyecto Aplicado.

Programa	Proyecto	Aplica
1. Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental	1. Conformación del grupo de gestión ambiental.	Si
	2. Capacitación ambiental al personal de obra.	Si
	3. Cumplimiento requerimientos legales.	Si
2. Programa actividades constructivas	1. Manejo integral de materiales de construcción.	Si
	2. Proyecto de explotación fuentes de materiales.	No
	3. Señalización de frentes de obras y sitios temporales.	Si
	4. Manejo y disposición final de escombros y lodos.	Si
	5. Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales.	Si
3. Programa de gestión Hídricas.	1. Manejo de aguas superficiales.	Si
	2. Manejo de los residuos líquidos domésticos e industriales.	No
4. Biodiversidad y servicios ecosistémicos	1. Manejo del descapote y cobertura vegetal.	Si
	2. Recuperación de áreas afectadas.	No
	3. Proyecto de protección de fauna existente.	No
	4. Protección de ecosistemas sensibles.	[illegible]

Tabla 1. Programas implementados y sus respectivos proyectos.

Calle 73 No 20A - 66 PBX: 8052595 Móvil: 300 7978856 Bogotá D.C
info@caipro.com.co www.caipro.com.co

Programa	Proyecto	Aplica
5. Manejo de instalaciones temporales, maquinaria y equipos.	1. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio	No
	2. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de la planta de trituración asfalto y concreto	No
	3. Manejo de Maquinaria, Equipos y Vehículos	Si
6. Plan de gestión Social	1. Atención a la comunidad	Si
	2. De información y divulgación	Si
	3. Manejo de infraestructura de predios y servicios públicos	Si
	4. Recuperación del derecho de vía	Si
	5. Cultura vial y participación comunitaria	No
	6. Contratación de mano de obra	Si

5.5.Etapa 2. Metodología para la evaluación del cumplimiento de los programas seleccionados.

Se efectuó la revisión de los programas y/o proyectos de manejo ambiental, donde se definen los términos de: objetivos, tipo de medida, impactos a manejar, medida a ejecutar, actividades, cronograma, costos y responsables, valores de referencia, con las evidencias necesarias para verificar la efectividad de los programas.

Se realizaron recorridos de campo para verificación y cumplimiento. Con ayuda de la programación de obra entregada a la interventoría área Técnica, semanalmente se realizará el seguimiento a las actividades de operación y mantenimiento a lo largo del corredor vial, en donde se verificará el cumplimiento de las medidas ambientales establecidas en los programas de Gestión Ambiental, contempladas en el PAGA.

En cuanto al monitoreo y seguimiento establecido en el PAGA y para cuando este aplique cada uno de los programas y proyectos incluidos los registros de cumplimiento con valo referencia con el fin de poder medir la gestión establecida, estos valores de referen

presentan a continuación: de 90 – 100% es una gestión excelente, de 75 – 89% es una gestión buena, de 50 – 74% es una gestión regular y < 50% es una gestión deficiente.

Con los recorridos de campo, se logrará verificar la implementación adecuada de las actividades planteadas en los programas de manejo ambiental durante el desarrollo de las obras de la vía, y realizar su evaluación de cumplimiento de la gestión ambiental. Basados en los porcentajes de cumplimientos que arroja la gestión de cada programa y comparados con los valores de referencia establecidos en el documento PAGA.

5.6.Etapa 3. Evaluación del cumplimiento de los programas seleccionados.

5.6.1. Actividades de Operación y Mantenimiento: La Vía de acceso a la Vereda Turua cuenta con dos bases de operaciones las cuales se describen así:

5.6.2. Oficina de operaciones: Ubicada en la vereda la Turua, Salón comunal, diagonal Colegio la Turua en donde se cumplen funciones para la atención de accidentes e incidentes ocurridos en la vía, dichas instalaciones están dotadas con los suficiente para ejecución del proyecto.

4. Actividades ejecutadas: se presentan en las siguientes tablas.

5.7.Actividades de Operativas.

Tabla 2. Servicio prestado

Base de Operación	Cargo	Señalización y control de trafico					Reparación (Mecánica Básica o mayor)					Deposicion final de materiales					Traslado de vehiculos					Total, Servicios
		Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	
	DIRECTO																					
	SUB-CONTRATADO																					
	SUB-CONTRATADO																					
	SUB-CONTRATADO																					
Total																						

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

Su proyecto, nuestro compromiso

Calle 73 No 20A - 66 PBX: 8052595 Móvil: 300 7978856 Bogotá D.C
info@caipro.com.co www.caipro.com.co

5.8.Actividades de carpeta asfáltica.

Tabla 3. Labores de carpeta asfáltica

5.9.Labores de mantenimiento rutinario: Se desarrollaron a lo largo del corredor vial, las cantidades se especificarán en la siguiente tabla.

Ruta	Descripción	Tipo de mezcla	Área Cubierta (m^2)				
			Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
TOTAL MES							

Tabla 4. Actividades de mantenimiento rutinario

Ítem	Actividades	Cantidad (Unid, Mt)	MES				
			Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
1	Limpieza de Canales y/o zanjas						
2	Remoción de materiales						
3	Instalación y/o Reposición de Señales						
4	Limpieza de Señales						
5	Delineadores tubulares simples						

5.10. Remoción de material Pasos Peatonales

Tabla 5. Material despeje y pasos peatonales.

Remoción y disposición final de materiales															
Mayo			Junio			Julio			Agosto				Septiembre		
Localización		Volumen Removido (m^3)	Localización		Volumen Removido (m^3)	Localización		Volumen Removido (m^3)	Localización		Volumen Removido (m3)	Localización		Volumen Removido (m3)	
Inicio	Fin		Inicio	Fin		Inicio	Fin		Inicio	Fin		Inicio	Fin		

Sobre nuestro compromiso

Total		**Total**		**Total**		**Total**			**Total**				

5.11. Caída de árboles y/o ramas

Tabla 6. Retiro de árboles y ramas por caída natural.

Localización	Cantidad					
	Mayo	**Junio**	**Julio**	**Agosto**	**Septiembre**	
Total						

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.

6. Seguimiento aplicación de los programas del PAGA.

En la **Tabla 7.** Indicadores Programa N°1. Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental. Se relacionan los programas orientados a planificar todas las actividades de manejo ambiental, necesarias para la ejecución de los proyectos, obras y/o actividades del subsector vial.

Tablas 7. Indicadores Programa N°1. Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental.

Proyecto N°1. Conformación del grupo de gestión ambiental (SISOMA)	
Forma de Evaluación	Resultado de seguimiento
(No. De profesionales contratados / No. De profesionales propuestos) *100	
(No. de obligaciones cumplidas durante el trimestre/ No. de obligaciones programadas) * 100	

Proyecto N°2. Capacitación SISOMA al personal de obra	
Forma de Evaluación	Resultado de seguimiento
(No. de personal con capacitación / No. de personal que ingresó a la empresa) * 100	
(No. de charlas de sensibilización ejecutadas / No. de charlas programadas) * 100	

Proyecto N°3. Cumplimiento de requerimientos legales	
Forma de Evaluación	Resultado de seguimiento
(No. de permisos obtenidos = No. de permisos requeridos por el proyecto)	
(No. De requerimientos cumplidos / No. De requerimientos existentes)	

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

Tabla 8. Programa N°.1 Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental.

Programa	Proyecto	% Avance	Valor de Cumplimiento
1. Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental	1. Conformación del grupo de gestión socioambiental.		
	2. Capacitación SISOMA al personal de obra		
	3. Cumplimiento de requerimientos legales.		
% De cumplimiento de la Gestión Ambiental			

En la **Tabla 9** se contemplan los proyectos, que están encaminados a establecer las acciones para controlar, prevenir y mitigar los impactos que se puedan generar durante la ejecución de las obras.

Tabla 9. Indicadores Programa N°2. Actividades constructivas.

Proyecto N°1. Manejo integral de materiales de construcción	
Forma de Evaluación	Resultado de seguimiento
(Volumen de material proveniente de fuentes de materiales licenciadas / Volumen de material empleado) * 100	Mayo: Junio: Julio: Agosto: Septiembre:
No. de acopios señalizados / No. de acopios conformados*100	
No. de certificados de emisión de gases, SOAT y revisión técnico-mecánica de los vehículos volquetas utilizados en el proyecto / No. de vehículos volquetas utilizados en el proyecto.	

El proyecto es nuestro compromiso

2749

CAIPRO

Proyecto N°1. Manejo integral de materiales de construcción	
Forma de Evaluación	**Resultado de seguimiento**
(Número de charlas ofrecidas al personal /Número de charlas programadas) *100	
N.° de vehículos con equipos de prevención y seguridad reglamentados / N.° de vehículos utilizados en el proyecto*100	
Número de vehículos con permiso interno de movilidad de equipos y maquinaria pesada / Número de vehículos que transportan equipos Y maquinaria pesada*100	
N.° de eventos de derrames de combustibles controlados/ N° de derrames de combustibles ocurridos*100	

Proyecto N°2. Señalización de frentes de obras y sitios temporales	
Forma de Evaluación	**Resultado de seguimiento**
(No de frentes de obra señalizados / No de frentes de obra identificados para señalizar) *100.	
(No acopios señalizados / No de acopios conformados	

Proyecto N°3. Manejo y disposición final de escombros y lodos	
Forma de Evaluación	**Resultado de seguimiento**
(Área recuperada / Área Intervenida) *100	
Volumen de material orgánico reutilizado / Volumen de material orgánico generado) *100	
(Volumen de material sobrante dispuesto en sitios autorizados / Volumen de material sobrante generado) *100	

Proyecto nuestro compromiso

Número de vehículos con cubierta superior / Número de Vehículos inspeccionados) *100	
No. Volquetas que sobrepasan la capacidad de carga /No de volquetas inspeccionadas) *100	
m² recuperados con cobertura vegetal de las Zodme del proyecto / Total de m² de Zodme del proyecto *100.	

Proyecto N°4. Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales	
Forma de Evaluación	**Resultado de seguimiento**
(Kg de residuos reciclables entregados / kg de residuos reciclables generados) *100.	
(N.° de contenedores de recolección selectiva instalados / N.° de contenedores de recolección selectiva contemplados por frente de obra) *100.	
Kg Residuos ordinarios dispuesto en relleno sanitario autorizado / kg Residuos ordinarios generados.	
Residuos peligrosos entregados al operador especializado y autorizado por la entidad ambiental (kg o m³) / Residuo peligrosos generados (kg o m³)	

En la **Tabla 10** se relacionan dos proyectos: a) medidas ambientales para el manejo de las aguas superficiales; b) adecuado manejo a los residuos líquidos tanto domésticos como industriales, que se generen por las actividades propias de cada proyecto.

Tabla 10. Indicadores Programa N°3. Programa de gestión hídricas.

Proyecto N°1. Manejo de aguas superficiales. (Suministro de Agua)	
Indicador	Resultado de seguimiento
(Vol. De Agua adquirida / Vol. de agua certificada por tercero licenciado) *100.	Mayo: Junio: Julio: Agosto: Septiembre:

Proyecto N°2. Manejo de los residuos líquidos domésticos e industriales	
Indicador	Resultado de seguimiento
(Volumen de residuos líquidos domésticos generados, recolectados por empresa especializada y autorizada / Volumen de residuos líquidos domésticos generados) *100	
(No unidades sanitarias instaladas / No de unidades sanitarias requeridas) *100	

Tabla 11. Programa N°.3 Gestión Hídrica.

Programa	Proyecto	% Avance	Valor de Cumplimiento
Programa de Gestión Hídrica	1. Manejo de aguas superficiales.		
	2. Manejo de los residuos líquidos domésticos e industriales.		
% De cumplimiento de la Gestión Ambiental			

Proyecto nuestro compromiso

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.S

ANEXOS

En los presentes anexos se organizan de la siguiente forma:

Anexo 1. Relación de impactos contemplados en el proyecto.

Anexo 2. Matriz de calificación de impactos ambientales en el escenario con proyecto.

Anexo 3. Plan de Contingencia – Amenazas.

Anexo 4. Modelo de ficha de cada Programa.

1. Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CULTURA DEL CIUDADANO	**CODIGO**:
OBJETIVO	
➢ Capacitación del personal adscrito al proyecto, en aspectos ambientales, tales como: o Conservación del medio ambiente y mitigación de posibles impactos ambientales atribuibles al proyecto. o Cuidado de la salud de los trabajadores y de los residentes del área de influencia afectada por algunas actividades del proyecto.	
IMPACTOS	
➢ Incomodidad de los pobladores por presencia de trabajadores en el área y desplazamiento de vehículos. ➢ Deterioro de las condiciones de vida del área de influencia por el manejo inadecuado de los residuos humanos y de materiales de construcción.	
COMPONENTES DE APLICACIÓN	
➢ Capacitación y desarrollo de actividades.	
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	
➢ Mitigación y control de la intervención de trabajadores y/o vehículos en la vida cotidiana de los residentes. ➢ Acciones ambientales para el control de residuos humanos y vehiculares de materiales de construcción, así como del deterioro del entorno.	
ACTIVIDADES A DESARROLLAR	
Talleres con contratistas, residentes y personal de obra acerca de la importancia y necesidad de conservación del medio ambiente. Capacitación en higiene y seguridad industrial para controlar al máximo los incidentes y accidentes que se puedan presentar durante el desarrollo de la obra.	
MOMENTO DE IMPLEMENTACIÓN	
➢ Aplica durante la etapa de construcción y rehabilitación	
RESPONSABLE	
➢ El dueño del proyecto, el contratista y ejecutor del proyecto.	
MONITOREO Y CONTROL	
➢ De todas las reuniones realizadas se deberá elaborar el acta respectiva y divulgar los compromisos resultantes, el interventor se encargará de vigilar que se cumplan los acuerdos pactados bajo evidencias emitidas	

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Katherine Camargo		
Dir. RRHH/SST		

Proyecto nuestro compromiso

CAIPRO
CONSTRUCTORES S.A.

INTERVENTORIA AMBIENTAL	CODIGO:

OBJETIVO

- Verificación de las medidas propuestas para que la obra pueda ser asimilada por el entorno. La interventoría ambiental debe permanecer durante todo el tiempo que dure la construcción de la obra.

IMPACTOS AMBIENTALES

- Incumplimiento de las especificaciones ambientales exigidas en cada una de las fichas, lo que puede ocasionar alteraciones en el medio ambiente.

COMPONENTES DE APLICACIÓN

- Revisión ambiental.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

- Hacer cumplir el plan de manejo ambiental y realizar recomendaciones y sugerencias sobre el manejo ambiental.
- Prevenir y controlar aquellas actividades que generen riegos y peligros para el ambiente, la población y personal que labora en la obra.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Propender porque todo el personal dentro del área de las obras tenga los elementos de protección. Y siga las normas de seguridad previstas para la ejecución de las labores inherentes a su cargo.
Exigir al contratista la señalización informativa y preventiva de todas las áreas intervenidas.
Realizar el control y seguimiento ambiental de los procesos constructivos ambientales.
Orientar a los contratistas en el adecuado cumplimiento de la legislación ambiental vigente.
Supervisar el cumplimiento de las medidas estipuladas en las fichas de manejo ambiental.
Inspeccionar el suministro y transporte de materiales y equipos a cargo de los contratistas que reúnan las especificaciones ambientales exigidas.
Verificar realización de metodologías en los monitoreo de control.
Atender a la comunidad y transmitir sus inquietudes y requerimientos.

MOMENTO DE IMPLEMENTACIÓN

- Aplica durante la etapa de construcción.

RESPONSABLE

- Especialista designado expresamente para este fin.

MONITOREO Y CONTROL

- Llevar registros de todas las actividades realizadas.
- Registros de recorridos de campo
- Informes de interventoría
- Bitácora de la obra
- Registros y actas de reuniones con la comunidad y demás entidades.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Katherine Camargo		
Dir. RRHH/SST		

proyecto, nuestro compromiso

CAIPRO
CONSTRUCCIONES S.A.S

2. Programa actividades constructivas

IMPLEMENTACION DE OBRAS DE PROTECCIÓN GEOTECNIA	CODIGO:
OBJETIVO	
➢ Establecer las medidas de manejo ambiental para la implementación de obras de protección geotécnica.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
➢ Arrastre de sedimentos y contaminación de las fuentes de agua. ➢ Flujos de tierra ➢ Desestabilización del terreno. ➢ Erosión por surcos y cárcavas. ➢ Desborde de cuentas y consiguiente erosión por escorrentía. ➢ Afectación del Paisaje	
COMPONENTES DE APLICACIÓN	
➢ Captación ➢ Aducción y conducción	
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	
➢ Implementación de obras control de erosión ➢ Manejo de aguas superficiales y sub-superficiales	
ACTIVIDADES A DESARROLLAR	
➢ Se deberán construir sistemas de cunetas y descoles que entreguen las aguas a las alcantarillas o a drenajes naturales. ➢ La conformación de taludes se deberá hacer de acuerdo con los diseños geotécnicos del proyecto.	
MOMENTO DE IMPLEMENTACIÓN	
➢ Aplica durante la etapa de construcción vial.	
RESPONSABLE	
➢ El dueño del proyecto, el contratista de la rehabilitación de la vía y ejecutor del proyecto.	
MONITOREO Y CONTROL	
➢ Llevar registros diarios de todas las actividades realizadas con respecto de excavación y relleno. ➢ Supervisión por parte de interventoría del proceso de disposición e implementación de las medidas de drenaje. ➢ Revisión diaria de la obra con el fin de detectar alguna inestabilidad.	

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Katherine Camargo		
Dir. RRHH/SST		

CAIPRO
CONSTRUCCIONES S.A.S

DESVIOS DE TRÁFICO	CODIGO:

OBJETIVO

- Se debe programar adecuadamente el manejo y operación del tráfico vehicular, dentro de las zonas donde más flujo de tráfico se presente. Si es imprescindible la intervención de la red vial en las obras, es responsabilidad de todas las partes garantizar protección contra los riesgos creados tanto para los trabajadores y equipos dentro de la zona de trabajo, como para las personas y vehículos que utilizan la vía, procurando el mínimo de interrupciones en la circulación normal de la zona.

IMPACTOS AMBIENTALES

- Alteración del tráfico vehicular y peatonal.
- Modificación en las actividades rutinarias de la población.
- Incomodidad a la comunidad.

COMPONENTES DE APLICACIÓN

- Señalización.
- Capacitación.
- Evidencias de control de tráfico
- Divulgación de cierres viales a la comunidad

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

- Preparar programa de desvíos mediante señalización.
- Habilitar pasos provisionales
- Información a la comunidad

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

PROGRAMA DE DESVÍOS

Se debe concertar con las entidades encargadas de tránsito y transporte, las rutas opcionales y la forma como se manejarán los desvíos, considerando el tipo de maquinaria y vehículos a utilizar en la obra. La función principal del control de tráfico, en este tipo de obras, es la de dirigir la circulación en forma segura y rápida a través de zonas de trabajo y alrededor de ellas, lo que obliga a la imposición de límites de velocidad, controles, dirección de tráfico y disposiciones especiales. Como parte de las actividades a cargo del Contratista estarán las correspondientes a los planes y programas de desvíos de tránsito, seguridad y señalización tanto vehicular como peatonal de las áreas de trabajo, de acuerdo con lo estipulado en el manual del Ministerio de Obras Públicas Y Transporte.

PASOS PROVISIONALES

Se debe construir pasos temporales para peatones y vehículos, que serán instalados y mantenidos debidamente para evitar accidentes. El acceso a centros de salud, estaciones de policía y otros se dejarán despejados para evitar traumatismo en caso de emergencia. Se construirán los andenes necesarios y en lo posible se mantendrán despejados para garantizar la seguridad del peatón.

INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD

Tener en cuenta los lineamientos de la Ficha "Información a la Comunidad"

MOMENTO DE IMPLEMENTACIÓN

- Aplica durante la etapa de construcción y rehabilitación

RESPONSABLE

- El dueño del proyecto, el contratista de la rehabilitación de la vía y ejecutor del proyecto.

MONITOREO Y CONTROL

- De todas las reuniones realizadas se deberá elaborar el acta respectiva y divulgar los compromisos resultantes, el interventor se encargará de vigilar que se cumplan los acuerdos pactados bajo evidencias emitidas

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Katherine Camargo		
Dir. RRHH/SST		