Ilustración 9. Limpieza de cunetas mediante barrido y soplado





Fuente: Elaboración propia

5.1.4. Excavación mecánica y transporte de mezcla asfáltica MDC-19

Para el transporte de la mezcla asfáltica se tubo disposición las volquetas para su traslado y entrega en los frentes de obra. De igual forma, se ejecutaron las labores de apertura mecánica mediante el uso de retroexcavadora y el transporte del material de escombro generado. Complementario, se realizó la instalación de material de base granular en los parches donde fue requerido.

Ilustración 10. Excavación mecánica y transporte de mezcla asfáltica MDC-19





Fuente: Elaboración propia

5.2. Condiciones climáticas y afectación a las actividades de obra

Se presentaron condiciones climáticas variables que incidieron en el desarrollo de las actividades de obra. En algunos días, las precipitaciones de alta intensidad imposibilitaron la ejecución de las labores programadas, debido a que las condiciones de la vía y del pavimento no permitían su desarrollo.

Ilustración 11. Presencia de agua de escorrentía sobre la vía debido a las fuertes lluvias





Fuente: Elaboración propia

5.3. Informes de avance de obra semanal

Se realizaron informes de avance de obra semanal, en los que se registran las actividades ejecutadas durante los días laborados junto con las respectivas observaciones, detalle fotográfico e información general. Lo anterior como complemento a las anotaciones registradas por el residente de obra en el libro diario bitácora de la obra.

5.4. Reporte de calidad de materiales

La calidad de los materiales suministrados se determinó y/o verificó a partir de ensayos realizados por BEINCO R&R S.A.S., empresa que ofrece los servicios de laboratorio. Reportes de ensayos realizados que corresponden a los materiales de mezcla asfáltica en caliente MDC-19 y base granular se aportan al presente informe. (Ver anexo 3. Reportes de calidad de los materiales).

5.5. Equipo y maquinaria utilizada en obra

Tabla 11. Listado relación de maquinaria empleada en el periodo de mayo de 2026

NO.	MAQUINA	MARCA	MODELO
1	Terminadora de asfalto	Barber Green BG-260	1996
2	Vibro compactador	Ingersoll Rand	1997
3	Vibro compactador doble rodillo	Dynapac CC322	2005
4	Compactador neumático	Caterpillar	1999
5	Tanque irrigador de asfalto	Genérico	NO APLICA
6	Soplador de mochila	Shadaiwa	NO APLICA

7	Cortador de asfalto	Ouke	NO APLICA

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 12. Relación fotográfica de equipos y maquinaria empleados

TERMINADORA DE ASFALTO	VIBROCOMPACTADOR	VIBROCOMPACTADOR DOBLE RODILLO
		
COMPACTADOR NEUMATICO	TANQUE IRRIGADOR DE ASFALTO	SOPLADOR DE MOCHILA
		
CORTADORA DE ASFALTO		
		

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

CONDICIONES ORIGINALES							OBRA EJECUTADA						
							MODIFICACION 1 (Insertar columnas según numero de modificaciones)			3,39%		3,39%	
										AVANCE MAYO		ACUMULADO	
No.	Descripción	Und.	Cant.	Dist.	Valor. Unit.	Valor. Total	(+/-)	Cantidad	Valor Total Modificado	Cantidad	Valor Total Modificado	Cantidad	Valor
1	**REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS**					**$ 1.290.594.130,57**			**$ -**		**$ 69.990.648,63**		**$ 69.990.648,63**
1,01	APERTURA MECANICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cúbico	823,65	0,00	$ 227.867,11	$ 187.682.745,15		0,00	$ -	47,72	$ 10.873.818,49	47,72	$ 10.873.818,49
1,02	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO EN ESPESOR DE 10 CM. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cuadrado	263,64	0,00	$ 12.305,20	$ 3.244.142,93		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1,03	REPOSICIÓN, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL DE BASE GRANULAR PARA REPARCHEO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	Metro Cúbico	823,65	0,00	$ 137.590,89	$ 113.326.736,55		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1,04	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado	263,64	8,00	$ 4.913,16	$ 1.398.929,94		0,00	$ -	477,28	$ 2.532.549,25	477,28	$ 2.532.549,25
1,05	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	Metro Cúbico	707,12	0,00	$ 1.166.145,10	$ 824.604.523,11		0,00	$ -	47,72	$ 55.648.444,17	47,72	$ 55.648.444,17
1,07	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado	14.886,00	1,00	$ 5.758,82	$ 86.583.052,47		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1,08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-Km	4.990,61	0,00	$ 2.488,59	$ 12.419.582,14		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1,09	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM (MEDIDA EN BANCO).	M3-Km	12.619,17	0,00	$ 3.107,16	$ 39.209.780,26		0,00	$ -	255,30	$ 793.257,95	255,30	$ 793.257,95
1,12	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS CON DIAMETRO MENOR O IGUAL A 36", INCLUYE RECTIFICACION DE DESCOLES CON RETIRO DE SOBRANTES Y OBSTACULOS. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	Unidad	15,00	0,00	$ 329.149,08	$ 4.937.236,20		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1,13	LIMPIEZA DE CUNETAS REVESTIDAS CON RECTIFICACION DE SALIDAS Y DESCOLES,INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA ZONA DE VIA (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM).	Metro lineal	2.514,95	0,00	$ 5.694,79	$ 14.322.112,11		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1,14	LIMPIEZA DE PONTONES Y BOX COULVERT, INCLUYE RECTIFICACION DE DESCOLES CON RETIRO DE SOBRANTES Y OBSTACULOS. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	Unidad	1,00	0,00	$ 396.483,92	$ 396.483,92		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1,15	CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	Metro Cúbico	826,29	0,00	$ 2.987,82	$ 2.468.805,79		0,00	$ -	47,72	$ 142.578,77	47,72	$ 142.578,77
2	**REALIZAR MEJORAMIENTO DE VIAS SECUNDARIAS**					**$ 763.621.615,92**			**$ -**		**$ -**		**$ -**
2.2	**OBRAS DE DRENAJE**					**$ 6.314.986,02**			**$ -**		**$ -**	0,00	$ -
2,2,8	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	Metro Cúbico	6,75	1,00	$ 778.254,11	$ 5.305.747,39		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,2,9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	Kilogramo	134,60	1,00	$ 7.423,82	$ 1.009.238,63		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2.3	**PAVIMENTO FLEXIBLE**					**$ 707.534.070,08**			**$ -**		**$ -**		**$ -**
2,3,3	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	Metro Cubico	381,36	0,00	$ 141.873,71	$ 54.104.958,05		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,3,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-19. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**).	Metro Cubico	580,55	0,00	$ 1.125.534,60	$ 653.429.112,03		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2.4	**SEÑALIZACIÓN VIAL**					**$ 49.772.559,82**			**$ -**		**$ -**		**$ -**
2,4,1	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	Metro lineal	7.443,00	1,00	$ 4.674,15	$ 35.137.595,43		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,4,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES	Unidad	930,38	1,00	$ 15.574,35	$ 14.634.964,39		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,4,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM.	Unidad	0,00	1,00	$ 391.513,02	$ -		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
COSTOS DIRECTOS						**$ 2.054.215.746,49**					**$ 69.990.648,63**		**$ 69.990.648,63**
A.I. 11 %						$ 225.963.732,11					$ 7.698.971,35		$ 7.698.971,35
PMT						$ 19.990.866,62					$ 469.357,00		$ 469.357,00
COSTO TOTAL PRESUPUESTO APORTE GOBERNACIÓN						**$ 2.300.170.345,22**					**$ 78.158.976,98**		**$ 78.158.976,98**

Gobernación de Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO: 60BY15 (SORACÁ – LA Y – TUNJA)

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS		**UNIDAD:**	Metro Cúbico
ITEM:	1,01 APERTURA MECANICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)		**CANTIDAD:**	47,72

ÁREA O LUGAR		DIMENSIONES				N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ALTO	ÁREA			
K0+010,60	K0+018,32	7,72	6,13	0,10	47,32		M3	4,73
K0+018,50	K0+026,90	8,40	4,00	0,10	33,60		M3	3,36
K0+043,90	K0+046,57	2,67	2,06	0,10	5,50		M3	0,55
K0+070,30	K0+072,40	2,10	2,62	0,10	5,50		M3	0,55
K0+094,80	K0+099,46	4,66	2,62	0,10	12,21		M3	1,22
K0+085,30	K0+088,80	3,50	2,60	0,10	9,10		M3	0,91
K0+115,00	K0+121,66	6,66	2,00	0,10	13,32		M3	1,33
K0+125,80	K0+134,15	8,35	2,84	0,10	23,71		M3	2,37
K0+152,70	K0+163,15	10,45	6,05	0,10	63,22		M3	6,32
K0+038,80	K0+051,65	12,85	4,00	0,10	51,40		M3	5,14
K0+051,65	K0+110,65	59,00	3,60	0,10	212,40		M3	21,24
				Aproxima Resultado a :	2		TOTAL	47,72

ESQUEMA GRÁFICO



OBSERVACIONES: Para la actividad de apertura de caja se atendera netamente para el area de afectacion correspondiente al mantenimiento por parcheo o bacheo las cuales se aplicaria para las patologias tales como BCH, HUN, AB, AHU ya que para estas afectaciones se tendra en cuenta intervencion de base granular con el fin de hacer retiro y estabilizacion de la misma para mitigar dichas afectaciones a nivel estrucutral, esta area corresponde a 1209.87 m2 , Todo lo relacionado dentro de estas memorias de cantidades se encuentra soportado en el pertinente informe de INSPECCION VISUAL para el presente proyecto

María Paula Villamil Bautista
Apoyo a la supervisión TIERRASUA

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO: 60BY15 (SORACÁ – LA Y – TUNJA)

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS		UNIDAD:	Metro Cuadrado
ITEM:	1,04	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	CANTIDAD:	477,28

ÁREA O LUGAR		DIMENSIONES				N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ALTO	ÁREA			
K0+010,60	K0+018,32	7,72	6,13	-	47,32		M2	47,32
K0+018,50	K0+026,90	8,4	4	-	33,60		M2	33,60
K0+043,90	K0+046,57	2,67	2,06	-	5,50		M2	5,50
K0+070,30	K0+072,40	2,1	2,62	-	5,50		M2	5,50
K0+094,80	K0+099,46	4,66	2,62	-	12,21		M2	12,21
K0+085,30	K0+088,80	3,5	2,6	-	9,10		M2	9,10
K0+115,00	K0+121,66	6,66	2	-	13,32		M2	13,32
K0+125,80	K0+134,15	8,35	2,84	-	23,71		M2	23,71
K0+152,70	K0+163,15	10,45	6,05	-	63,22		M2	63,22
K0+038,80	K0+051,65	12,85	4	-	51,40		M2	51,40
K0+051,65	K0+110,65	59	3,6	-	212,40		M2	212,40
				Aproxima Resultado a :	2		TOTAL	477,28

ESQUEMA GRÁFICO



María Paula Villamil Bautista
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO: 60BY15 (SORACÁ – LA Y – TUNJA)

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS		UNIDAD:	Metro Cúbico
ITEM:	1,05	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	CANTIDAD:	47,72

ÁREA O LUGAR		DIMENSIONES				N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ALTO	ÁREA			
K0+010,60	K0+018,32	7,72	6,13	0,10	47,32		M3	4,73
K0+018,50	K0+026,90	8,4	4	0,10	33,60		M3	3,36
K0+043,90	K0+046,57	2,67	2,06	0,10	5,50		M3	0,55
K0+070,30	K0+072,40	2,1	2,62	0,10	5,50		M3	0,55
K0+094,80	K0+099,46	4,66	2,62	0,10	12,21		M3	1,22
K0+085,30	K0+088,80	3,5	2,6	0,10	9,10		M3	0,91
K0+115,00	K0+121,66	6,66	2	0,10	13,32		M3	1,33
K0+125,80	K0+134,15	8,35	2,84	0,10	23,71		M3	2,37
K0+152,70	K0+163,15	10,45	6,05	0,10	63,22		M3	6,32
K0+038,80	K0+051,65	12,85	4	0,10	51,40		M3	5,14
K0+051,65	K0+110,65	59	3,6	0,10	212,40		M3	21,24
				Aproxima Resultado a :		2	TOTAL	47,72

ESQUEMA GRÁFICO



María Paula Villamil Bautista
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 22/Ago/2022

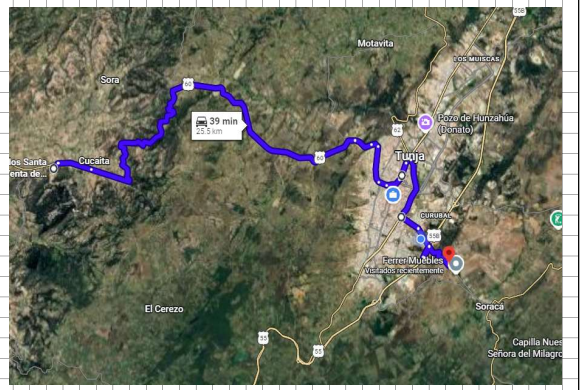
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO: 60BY15 (SORACÁ – LA Y – TUNJA)

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS		UNIDAD:	M3-Km
ITEM:	1,08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	CANTIDAD:	-

ÁREA O LUGAR	DIMENSIONES				N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRÁFICO
	DISTANCIA	ACARREO LIBRE	DISTANCIA A COBRAR	VOLUMEN				
REPOSICIÓN, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL DE BASE GRANULAR PARA REPARCHEO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	25,55	5,00	20,55	-	1,00	M3-KM	-	
		Aproxima Resultado a :		2		TOTAL	-	



María Paula Villamil Bautista
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 22/Ago/2022

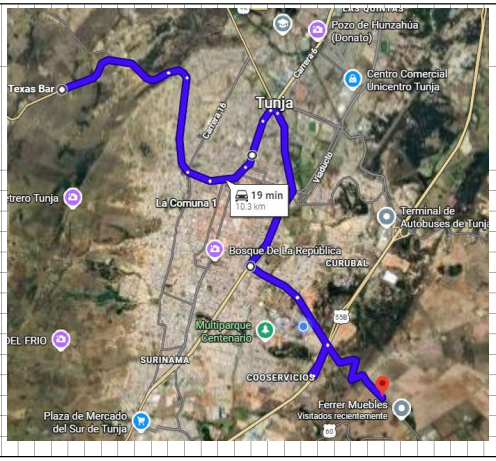
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO: 60BY15 (SORACÁ – LA Y – TUNJA)

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS	UNIDAD:	M3-Km
ITEM:	1,09 TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM (MEDIDA EN BANCO).	CANTIDAD:	255,30

ÁREA O LUGAR	DIMENSIONES				N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRÁFICO
	DISTANCIA	ACARREO LIBRE	DISTANCIA A COBRAR	VOLUMEN				
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	10,35	5,00	5,35	47,72	1,00	M3-KM	255,30	
			Aproxima Resultado a :	2		TOTAL	255,30	



María Paula Villamil Bautista
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO: 60BY15 (SORACÁ – LA Y – TUNJA)

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS	**UNIDAD:**	Metro Cúbico
ITEM:	1,15 CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	**CANTIDAD:**	47,72

ÁREA O LUGAR	DIMENSIONES				N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRÁFICO
	LONGITUD	ÁREA	VOLUMEN APERTURA EN	VOLUMEN FRESADO				
APERTURA MECANICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	-	-	47,72	-	1,00	M3	47,72	
Aproxima Resultado a :					2	TOTAL	47,72	

María Paula Villamil Bautista
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

6. ACTIVIDADES DESARROLLADAS TRAMO 55BY14 CRUCE RUTA 5502 - OICATÁ - CHIVATÁ.

6.1. Descripción de actividades de obra realizadas

6.1.1. Apertura mecánica de caja y retiro de sobrantes

Este ítem se ejecuta para la demolición del pavimento a reemplazar, donde el parche es más pequeño que la dimensión del tambor de fresado, esta apertura se realiza con el corte del pavimento y luego la remoción del escombro y disposición final. Se aclara que solamente se hizo instalación de base granular entre las abscisas K1+500 al K1+893.

Ilustración 13. Apertura mecánica de caja y retiro de sobrantes





Fuente: Elaboración propia

6.1.2. Fresado de pavimento asfáltico

El desarrollo de esta actividad se ejecuta para la demolición del pavimento existente, actividad principal para el cumplimiento del objeto contractual, esta actividad se ejecuta con el equipo especializado para el fresado marca WIRTGEN W-100 sobre llantas no neumáticas, cuyo cilindro de fresado o porta espátulas es de 1.20 metros de ancho, el cual sería el ancho de fresado por cada pasada. Durante el desarrollo de la actividad se identificó que la carpeta asfáltica existente presentaba espesores variables a lo largo de los sectores intervenidos, por lo que no se asumió un espesor uniforme para la totalidad del corredor. En consecuencia, se realizó el levantamiento y registro de los espesores efectivamente encontrados en campo, identificando las condiciones existentes en los diferentes sectores intervenidos. Dichos datos de los espesores se encuentran en los formatos de la paginas 415-490.

Ilustración 14. Fresado de pavimento





Fuente: Elaboración propia

6.1.3. Imprimación con emulsión asfáltica tipo CRR1-0 o similar

La imprimación se usa como puente de adherencia entre la capa asfáltica y la subrasante, esta se aplica en toda el área donde se instala la carpeta asfáltica.

Ilustración 15. Imprimación con emulsión asfáltica.





Fuente: Elaboración propia

6.1.4. Limpieza de cunetas revestidas con rectificación de salidas y descoles

Ilustración 16. Limpieza de cunetas





Fuente: Elaboración propia

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

6.1.5. Suministro e instalación de carpeta asfáltica en caliente MDC-19

Ilustración 17. Instalación de carpeta asfáltica





Fuente: Elaboración propia

6.2. Informes de avance de obra semanal

Se realizaron informes de avance de obra semanal, en los que se registran las actividades ejecutadas durante los días laborados junto con las respectivas observaciones, detalle fotográfico e información general. Lo anterior como complemento a las anotaciones registradas por el residente de obra en el libro diario bitácora de la obra.

6.3. Reporte de calidad de materiales

Para este periodo las actividades se enfocaron en el alistado de la subrasante y la instalación de la carpeta asfáltica, por lo que se anexan los ensayos correspondientes a este material se aportan al presente informe. (Ver anexo 3. Reportes de calidad de los materiales).

✓ Extracción de mezcla densa en caliente y análisis granulométrico de los agregados.

✓ Control de mezcla asfáltica, estabilidad flujo, gradación, extracción.

6.4. Equipo y maquinaria utilizada en obra

Los equipos utilizados son los siguientes:

Tabla 12. Relación de maquinaria

EQUIPO	OPERADOR
Terminador de pavimento	Guillermo Ladino
Cargador frontal o similar	Henry Cañon
Fresadora de pavimento	Roberto Vega
Irrigador	Guillermo Ladino
Vibro compactador de rodillo liso	Hayder Solano
Compactador neumático	Hayder Solano
Herramienta menor	Maestros y ayudantes

Fuente: Elaboración propia

Cabe agregar que la permanencia del equipo en la obra es dependiente de las actividades en ejecución. Cada equipo cuenta con el operador calificado para su operación, en el caso del equipo de asfaltado, los operadores tienen a su cargo 2 o más máquinas, pero esta situación no afecta la operación ni el rendimiento en la instalación del asfalto.

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

	CONDICIONES ORIGINALES						OBRA EJECUTADA						
							MODIFICACION 1 (Insertar columnas según numero de modificaciones)			30,42%		30,42%	
										ACTA 1 (PRESENTE ACTA)		ACUMULADO	
No.	Descripción	Und.	Cant.	Dist.	Valor. Unit.	Valor. Total	(+/-)	Cantidad	Valor Total Modificado	Cantidad	Valor Total Modificado	Cantidad	Valor
1	**REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS**					**$ 927.720.098,55**			**$ -**		**$ 204.012.281,28**		**$ 204.012.281,28**
1,01	APERTURA MECANICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cúbico	1149,73	0,00	$ 227.867,11	$ 261.985.652,38		0,00	$ -	21,28	$ 4.849.012,10	21,28	$ 4.849.012,10
1,02	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO EN ESPESOR DE 10 CM. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cuadrado	13.153,50	0,00	$ 12.305,20	$ 161.856.448,20		0,00	$ -	6.551,29	$ 80.614.933,71	6.551,29	$ 80.614.933,71
1,03	REPOSICIÓN, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL DE BASE GRANULAR PARA REPARCHEO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	Metro Cúbico	794,70	0,00	$ 137.590,89	$ 109.343.480,28		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1,04	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado	22.228,30	2,00	$ 4.913,16	$ 111.395.418,32		0,00	$ -	7.156,59	$ 35.864.680,61	7.156,59	$ 35.864.680,61
1,05	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	Metro Cúbico	88,52	0,00	$ 1.166.145,10	$ 103.227.164,25		0,00	$ -	22,77	$ 26.553.123,93	22,77	$ 26.553.123,93
1,07	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado	6.200,00	2,00	$ 5.758,82	$ 36.418.777,68		0,00	$ -	1.752,00	$ 10.291.241,69	1.752,00	$ 10.291.241,69
1,08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-Km	10.013,18	0,00	$ 2.488,59	$ 24.918.699,62		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1,09	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM (MEDIDA EN BANCO).	M3-Km	7.497,38	0,00	$ 3.107,16	$ 23.295.559,24		0,00	$ -	5.436,39	$ 16.891.733,55	5.436,39	$ 16.891.733,55
1,12	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS CON DIAMETRO MENOR O IGUAL A 36", INCLUYE RECTIFICACION DE DESCOLES CON RETIRO DE SOBRANTES Y OBSTACULOS. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	Unidad	39,00	0,00	$ 329.149,08	$ 12.836.814,12		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1,13	LIMPIEZA DE CUNETAS REVESTIDAS CON RECTIFICACION DE SALIDAS Y DESCOLES,INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA ZONA DE VIA (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM).	Metro lineal	6.818,09	0,00	$ 5.694,79	$ 38.827.590,75		0,00	$ -	5.072,00	$ 28.883.974,88	5.072,00	$ 28.883.974,88
1,14	LIMPIEZA DE PONTONES Y BOX COULVERT, INCLUYE RECTIFICACION DE DESCOLES CON RETIRO DE SOBRANTES Y OBSTACULOS. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	Unidad	2,00	0,00	$ 396.483,92	$ 792.967,84		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1,15	CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	Metro Cúbico	14.332,03	0,00	$ 2.987,82	$ 42.821.525,87		0,00	$ -	21,28	$ 63.580,81	21,28	$ 63.580,81
2	**REALIZAR MEJORAMIENTO DE VIAS SECUNDARIAS**					**$ 2.166.403.454,61**			**$ -**		**$ 738.083.661,50**		**$ 738.083.661,50**
2.1	**PRELIMINARES**					**$ -**			**$ -**		**$ 3.631.817,00**		**$ 3.631.817,00**
2.1.4	DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	Metro Cúbico	0,00	0,00	$ 243.419,37	$ -		0,00	$ -	14,92	$ 3.631.817,00	14,92	$ 3.631.817,00
2.2	**OBRAS DE DRENAJE**					**$ 27.144.940,58**			**$ -**		**$ 2.024.128,17**		**$ 2.024.128,17**
2,2,1	EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cubico	28,80	0,00	$ 24.357,83	$ 701.505,50		0,00	$ -	38,58	$ 939.725,08	38,58	$ 939.725,08
2,2,2	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cubico	36,80	0,00	$ 118.637,22	$ 4.365.849,70		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,2,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	Metro Cubico	1,15	2,00	$ 558.149,46	$ 654.709,32		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,2,4	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	Metro Cubico	3,46	2,00	$ 1.030.440,93	$ 3.636.632,13		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,2,5	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	Metro Cubico	3,05	2,00	$ 1.267.906,07	$ 3.944.455,78		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,2,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).	Metro Lineal	8,00	2,00	$ 721.849,81	$ 5.890.294,45		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,2,7	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	Kilogramo	781,74	2,00	$ 7.675,05	$ 6.119.891,46		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,2,13	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	Metro Cubico/Kilometro	736,00	0,00	$ 2.488,59	$ 1.831.602,24		0,00	$ -	435,75	$ 1.084.403,09	435,75	$ 1.084.403,09
2.3	**PAVIMENTO FLEXIBLE**					**$ 1.951.818.699,55**			**$ -**		**$ 732.427.716,33**		**$ 732.427.716,33**
2,3,3	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	Metro Cubico	665,10	0,00	$ 141.873,71	$ 94.360.204,52		0,00	$ -	52,50	$ 7.448.369,78	52,50	$ 7.448.369,78
2,3,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-19. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**).	Metro Cubico	1.650,29	0,00	$ 1.125.534,60	$ 1.857.458.495,03		0,00	$ -	644,12	$ 724.979.346,55	644,12	$ 724.979.346,55
2.4	**SEÑALIZACIÓN VIAL**					**$ 187.439.814,48**			**$ -**		**$ -**		**$ -**
2,4,1	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	Metro lineal	24.621,00	2,00	$ 4.674,15	$ 117.383.892,09		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,4,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES	Unidad	3.077,63	2,00	$ 15.574,35	$ 48.890.728,53		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,4,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM.	Unidad	53,00	2,00	$ 391.513,02	$ 21.165.193,86		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
	COSTOS DIRECTOS					**$ 3.094.123.553,16**					**$ 942.095.942,78**		**$ 942.095.942,78**
	A.I. 11 %					$ 340.353.590,85					$ 103.630.553,71		$ 103.630.553,71
	PMT					$ 18.440.973,23					$ 4.713.889,58		$ 4.713.889,58
	COSTO TOTAL PRESUPUESTO APORTE GOBERNACIÓN					**$ 3.452.918.117,23**					**$ 1.050.440.386,07**		**$ 1.050.440.386,07**

Gobernación de Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY14 CRUCE RUTA 5502 – OICATÁ – CHIVATÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS		UNIDAD:	Metro Cúbico
ITEM:	1,01	APERTURA MECANICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	CANTIDAD:	21,28

AREA O LUGAR		DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
		LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA					
BTS - OICATA									**21,28**	
K0+000	K0+011,8	11,80	9,05	0,04	106,79		1,00	M3	3,74	
K0+011,8	K0+014,3	2,50	3,60	0,04	9,00		1,00	M3	0,32	
K0+014,3	K0+16,9	2,60	3,15	0,04	8,19		1,00	M3	0,29	
K0+016,9	K0+026	9,10	1,63	0,04	14,83		1,00	M3	0,52	
K0+021,6	K0+026	4,45	1,70	0,04	7,57		1,00	M3	0,26	
K0+026,8	K0+051,2	24,40	3,42	0,04	83,45		1,00	M3	2,92	
K0+026,8	K0+072,2	45,45	3,05	0,04	138,62		1,00	M3	4,85	
K0+051,2	K0+066,5	15,25	3,10	0,04	47,28		1,00	M3	1,65	
K0+072,2	K0+077,5	5,30	1,16	0,04	6,15		1,00	M3	0,22	
K0+087	K0+141,5	54,50	3,25	0,04	177,13		1,00	M3	6,20	
K1+350,5	K1+355	4,50	1,40	0,05	6,30		1,00	M3	0,32	
OICATA - CHIVATA									-	
			Aproxima Resultado a :		2	Decimales		TOTAL	**21,28**	



Pablo Esteban Sierra Moreno
Apoyo a la supervisión TIERRASUA

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY14 CRUCE RUTA 5502 – OICATÁ – CHIVATÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS			UNIDAD:	Metro Cuadrado
ITEM:	1,02	FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO EN ESPESOR DE 10 CM. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)		CANTIDAD:	6.551,29

AREA O LUGAR		DIMENSIONES					V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
		LONGITUD	ANCHO	ALTO	% AFECTACIÓN	AREA					
BTS - OICATA (3,5 CM)										**6.551,29**	
K0+141,3	K0+194,8	53,50	3,10	0,035	35%	58,05	165,85	1,00	M2	165,85	
k0+101	K0+194,8	93,50	2,80	0,035	35%	9,16	261,80	1,00	M2	261,80	
K0+194,8	K0+206,4	11,60	1,78	0,035	35%	0,72	20,65	1,00	M2	20,65	
K0+194,8	K0+206,4	11,60	1,57	0,035	35%	0,64	18,21	1,00	M2	18,21	
K0+206,4	K0+224,3	17,90	6,12	0,035	35%	3,83	109,55	1,00	M2	109,55	
K0+224,3	K0+241,74	17,44	1,09	0,035	35%	0,67	19,01	1,00	M2	19,01	
K0+224,3	K0+232,8	8,50	2,98	0,035	35%	0,89	25,33	1,00	M2	25,33	
K0+241,74	K0+243,78	2,04	2,93	0,035	35%	0,21	5,98	1,00	M2	5,98	
K0+243,78	K0+269,98	26,20	6,22	0,035	35%	5,70	162,96	1,00	M2	162,96	
K0+269,98	K0+287,28	17,30	3,45	0,035	35%	2,09	59,69	1,00	M2	59,69	
K0+269,98	K0+283,68	13,65	1,11	0,035	35%	0,53	15,15	1,00	M2	15,15	
K0+283,68	K0+287,72	4,04	1,96	0,035	35%	0,28	7,92	1,00	M2	7,92	
K0+289,22	K0+309,08	19,86	1,99	0,035	35%	1,38	39,52	1,00	M2	39,52	
K0+309,08	K0+328,1	19,02	3,06	0,035	35%	2,04	58,20	1,00	M2	58,20	
K0+287,28	K0+306,44	19,16	2,08	0,035	35%	1,39	39,85	1,00	M2	39,85	
K0+310,44	K0+324,34	13,90	2,03	0,035	35%	0,99	28,22	1,00	M2	28,22	
K0+334,5	K0+384,1	49,60	3,08	0,035	35%	5,35	152,77	1,00	M2	152,77	
K0+399,8	K0+433,4	33,60	3,08	0,035	35%	3,62	103,49	1,00	M2	103,49	
K0+433,4	K0+447,1	13,70	1,03	0,035	35%	0,49	14,11	1,00	M2	14,11	
K0+447,1	K0+571	123,90	3,08	0,035	35%	13,36	381,61	1,00	M2	381,61	
K0+328,1	K0+569,5	241,40	2,97	0,035	35%	25,09	716,96	1,00	M2	716,96	
K0+573,5	K0+581,8	8,30	2,93	0,035	35%	0,85	24,32	1,00	M2	24,32	
K0+581,8	K0+657,5	75,70	3,46	0,035	35%	9,17	261,92	1,00	M2	261,92	
K0+657,5	K0+697,6	40,10	3,00	0,035	35%	4,21	120,30	1,00	M2	120,30	
K0+700	K0+770,4	70,40	3,01	0,035	35%	7,42	211,90	1,00	M2	211,90	
K0+585,5	K0+770,6	185,10	2,88	0,035	35%	18,66	533,09	1,00	M2	533,09	
K0+770,6	K0+845	74,40	5,98	0,035	35%	15,57	444,91	1,00	M2	444,91	
K0+842,6	K0+950	107,40	2,90	0,035	35%	10,90	311,46	1,00	M2	311,46	
K0+950	K0974,8	24,80	2,64	0,035	35%	2,29	65,47	1,00	M2	65,47	
K0+974,8	K1+037,4	52,60	1,70	0,035	35%	3,13	89,42	1,00	M2	89,42	





K0+842,5	K0+871,7	29,20	1,39	0,035	35%	1,42	40,59	1,00	M2	40,59
K0+884,9	K0+886,1	1,20	1,22	0,035	35%	0,05	1,46	1,00	M2	1,46
K0+895,2	K0+915,8	20,60	1,44	0,035	35%	1,04	29,66	1,00	M2	29,66
K0+915,8	K0+927,4	11,60	3,00	0,035	35%	1,22	34,80	1,00	M2	34,80
K0+950	K0+990	40,00	1,60	0,035	35%	2,24	64,00	1,00	M2	64,00
K0+999,1	K1+018,2	19,10	2,90	0,035	35%	1,94	55,39	1,00	M2	55,39
K1+037,5	K1+177,5	140,00	2,97	0,035	35%	14,55	415,80	1,00	M2	415,80
K1+137	K1+238,3	101,30	2,93	0,035	35%	10,39	296,81	1,00	M2	296,81
K1+238,3	K1+267,5	29,20	1,59	0,035	35%	1,62	46,43	1,00	M2	46,43
K1+281,3	K1+308,4	27,10	3,00	0,035	35%	2,85	81,30	1,00	M2	81,30
K1+037,6	K1+067,5	29,90	1,02	0,035	35%	1,07	30,50	1,00	M2	30,50
K1+067,5	K1+096,1	28,60	3,20	0,035	35%	3,20	91,52	1,00	M2	91,52
K1+105,3	K1+124	18,70	3,22	0,035	35%	2,11	60,21	1,00	M2	60,21
K1+138	K1+180,5	42,50	3,17	0,035	35%	4,72	134,73	1,00	M2	134,73
K1+180,5	K1+238	57,50	3,03	0,035	35%	6,10	174,23	1,00	M2	174,23
K1+238	K1+244,5	6,50	1,03	0,035	35%	0,23	6,70	1,00	M2	6,70
K1+281,3	K1+308,4	27,10	2,99	0,035	35%	2,84	81,03	1,00	M2	81,03
K1+400	K1+422,5	22,50	2,88	0,035	35%	2,27	64,80	1,00	M2	64,80
K1+422,5	K1+423,46	0,96	6,85	0,035	35%	0,23	6,58	1,00	M2	6,58
K1+279	K1+308,4	29,40	3,00	0,035	35%	3,09	88,20	1,00	M2	88,20
K1+367,8	K1+391,55	23,75	3,05	0,035	35%	2,54	72,44	1,00	M2	72,44
K1+400	K1+401,4	1,42	2,84	0,035	35%	0,14	4,03	1,00	M2	4,03
K1+412,6	K1+422,9	10,30	3,08	0,035	35%	1,11	31,72	1,00	M2	31,72
K1+422,9	K1+425,9	3,00	1,05	0,035	35%	0,11	3,15	1,00	M2	3,15
K1+438,7	K1+463,5	28,80	5,75	0,035	35%	57,96	165,60	1,00	M2	165,60
				Aproxima Resultado a :		2 Decimales			TOTAL	**6.551,29**



OBSERVACIÓN: Para el area de intervencion con fresado se tendra en cueta aquellas afectaciones netamente a nivel superficial, las cuales no presentan afectacion a nivel estructural del paviemtno, estas afeactaciones a intervenir mendiante este proceso son tales como PC, DSU, DC, FB, PA , PCH Todo lo relacionado dentro de estas memorias de cantidades se encuentra soportado en el pertinente informe de INSPECCION VISUAL para el presente proyecto

Pablo Esteban Sierra Moreno
Apoyo a la supervisión TIERRASUA

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY14 CRUCE RUTA 5502 – OICATÁ – CHIVATÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS		UNIDAD:	Metro Cuadrado
ITEM:	1,04	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	CANTIDAD:	7.156,59

AREA O LUGAR		DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ALTO	AREA				
BTS - OICATA - CAJEO									**605,30**
K0+000	K0+011,8	11,80	9,05	0,04	106,79	106,79	1,00	M2	106,79
K0+011,8	K0+014,3	2,50	3,60	0,04	9,00	9,00	1,00	M2	9,00
K0+014,3	K0+16,9	2,60	3,15	0,04	8,19	8,19	1,00	M2	8,19
K0+016,9	K0+026	9,10	1,63	0,04	14,83	14,83	1,00	M2	14,83
K0+021,6	K0+026	4,45	1,70	0,04	7,57	7,57	1,00	M2	7,57
K0+026,8	K0+051,2	24,40	3,42	0,04	83,45	83,45	1,00	M2	83,45
K0+026,8	K0+072,2	45,45	3,05	0,04	138,62	138,62	1,00	M2	138,62
K0+051,2	K0+066,5	15,25	3,10	0,04	47,28	47,28	1,00	M2	47,28
K0+072,2	K0+077,5	5,30	1,16	0,04	6,15	6,15	1,00	M2	6,15
K0+087	K0+141,5	54,50	3,25	0,04	177,13	177,13	1,00	M2	177,13
K1+350,5	K1+355	4,50	1,40	0,05	6,30	6,30	1,00	M2	6,30
BTS - OICATA - FRESADO									**6.551,29**
K0+141,3	K0+194,8	53,50	3,10	0,04	165,85	165,85	1,00	M2	165,85
k0+101	K0+194,8	93,50	2,80	0,04	261,80	261,80	1,00	M2	261,80
K0+194,8	K0+206,4	11,60	1,78	0,04	20,65	20,65	1,00	M2	20,65
K0+194,8	K0+206,4	11,60	1,57	0,04	18,21	18,21	1,00	M2	18,21
K0+206,4	K0+224,3	17,90	6,12	0,04	109,55	109,55	1,00	M2	109,55
K0+224,3	K0+241,74	17,44	1,09	0,04	19,01	19,01	1,00	M2	19,01
K0+224,3	K0+232,8	8,50	2,98	0,04	25,33	25,33	1,00	M2	25,33
K0+241,74	K0+243,78	2,04	2,93	0,04	5,98	5,98	1,00	M2	5,98
K0+243,78	K0+269,98	26,20	6,22	0,04	162,96	162,96	1,00	M2	162,96
K0+269,98	K0+287,28	17,30	3,45	0,04	59,69	59,69	1,00	M2	59,69
K0+269,98	K0+283,68	13,65	1,11	0,04	15,15	15,15	1,00	M2	15,15
K0+283,68	K0+287,72	4,04	1,96	0,04	7,92	7,92	1,00	M2	7,92
K0+289,22	K0+309,08	19,86	1,99	0,04	39,52	39,52	1,00	M2	39,52
K0+309,08	K0+328,1	19,02	3,06	0,04	58,20	58,20	1,00	M2	58,20
K0+287,28	K0+306,44	19,16	2,08	0,04	39,85	39,85	1,00	M2	39,85
K0+310,44	K0+324,34	13,90	2,03	0,04	28,22	28,22	1,00	M2	28,22
K0+334,5	K0+384,1	49,60	3,08	0,04	152,77	152,77	1,00	M2	152,77
K0+399,8	K0+433,4	33,60	3,08	0,04	103,49	103,49	1,00	M2	103,49
K0+433,4	K0+447,1	13,70	1,03	0,04	14,11	14,11	1,00	M2	14,11

ESQUEMA GRAFICO





K0+447,1	K0+571	123,90	3,08	0,04	381,61	381,61	1,00	M2	381,61
K0+328,1	K0+569,5	241,40	2,97	0,04	716,96	716,96	1,00	M2	716,96
K0+573,5	K0+581,8	8,30	2,93	0,04	24,32	24,32	1,00	M2	24,32
K0+581,8	K0+657,5	75,70	3,46	0,04	261,92	261,92	1,00	M2	261,92
K0+657,5	K0+697,6	40,10	3,00	0,04	120,30	120,30	1,00	M2	120,30
K0+700	K0+770,4	70,40	3,01	0,04	211,90	211,90	1,00	M2	211,90
K0+585,5	K0+770,6	185,10	2,88	0,04	533,09	533,09	1,00	M2	533,09
K0+770,6	K0+845	74,40	5,98	0,04	444,91	444,91	1,00	M2	444,91
K0+842,6	K0+950	107,40	2,90	0,04	311,46	311,46	1,00	M2	311,46
K0+950	K0974,8	24,80	2,64	0,04	65,47	65,47	1,00	M2	65,47
K0+974,8	K1+037,4	52,60	1,70	0,04	89,42	89,42	1,00	M2	89,42
K0+842,5	K0+871,7	29,20	1,39	0,04	40,59	40,59	1,00	M2	40,59
K0+884,9	K0+886,1	1,20	1,22	0,04	1,46	1,46	1,00	M2	1,46
K0+895,2	K0+915,8	20,60	1,44	0,04	29,66	29,66	1,00	M2	29,66
K0+915,8	K0+927,4	11,60	3,00	0,04	34,80	34,80	1,00	M2	34,80
K0+950	K0+990	40,00	1,60	0,04	64,00	64,00	1,00	M2	64,00
K0+999,1	K1+018,2	19,10	2,90	0,04	55,39	55,39	1,00	M2	55,39
K1+037,5	K1+177,5	140,00	2,97	0,04	415,80	415,80	1,00	M2	415,80
K1+137	K1+238,3	101,30	2,93	0,04	296,81	296,81	1,00	M2	296,81
K1+238,3	K1+267,5	29,20	1,59	0,04	46,43	46,43	1,00	M2	46,43
K1+281,3	K1+308,4	27,10	3,00	0,04	81,30	81,30	1,00	M2	81,30
K1+037,6	K1+067,5	29,90	1,02	0,04	30,50	30,50	1,00	M2	30,50
K1+067,5	K1+096,1	28,60	3,20	0,04	91,52	91,52	1,00	M2	91,52
K1+105,3	K1+124	18,70	3,22	0,04	60,21	60,21	1,00	M2	60,21
K1+138	K1+180,5	42,50	3,17	0,04	134,73	134,73	1,00	M2	134,73
K1+180,5	K1+238	57,50	3,03	0,035	174,23	174,23	1,00	M2	174,23
K1+238	K1+244,5	6,50	1,03	0,035	6,70	6,70	1,00	M2	6,70
K1+281,3	K1+308,4	27,10	2,99	0,035	81,03	81,03	1,00	M2	81,03
K1+400	K1+422,5	22,50	2,88	0,035	64,80	64,80	1,00	M2	64,80
K1+422,5	K1+423,46	0,96	6,85	0,035	6,58	6,58	1,00	M2	6,58
K1+279	K1+308,4	29,40	3,00	0,035	88,20	88,20	1,00	M2	88,20
K1+367,8	K1+391,55	23,75	3,05	0,035	72,44	72,44	1,00	M2	72,44
K1+400	K1+401,4	1,42	2,84	0,035	4,03	4,03	1,00	M2	4,03
K1+412,6	K1+422,9	10,30	3,08	0,035	31,72	31,72	1,00	M2	31,72
K1+422,9	K1+425,9	3,00	1,05	0,035	3,15	3,15	1,00	M2	3,15
K1+438,7	K1+463,5	28,80	5,75	0,035	165,60	165,60	1,00	M2	165,60
			Aproxima Resultado a :		2 Decimales			TOTAL	7.156,59





Pablo Esteban Sierra Moreno
Apoyo a la supervisión TIERRASUA

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY14 CRUCE RUTA 5502 – OICATÁ – CHIVATÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS		UNIDAD:	Metro Cúbico
ITEM:	1,05	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	CANTIDAD:	22,77

AREA O LUGAR		DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ALTO	AREA				
OICATA - CHIVATA - FRESADO									**22,77**
K4+834,9	k4+903,1	68,20	1,02	0,075	69,56	5,22	1,00	M3	5,22
K4+822,5	K4+834,9	12,40	4,66	0,075	57,78	4,33	1,00	M3	4,33
K4+668,06	K4+679,21	16,05	5,90	0,075	94,70	7,10	1,00	M3	7,10
K4+663,3	K4+668,06	4,76	1,04	0,075	4,95	0,37	1,00	M3	0,37
K4+661,5	K4+668,06	6,56	1,05	0,075	6,89	0,52	1,00	M3	0,52
K4+614,6	K4+625,2	10,60	5,86	0,075	62,12	4,66	1,00	M3	4,66
K4+610	K4+614,6	4,60	1,65	0,075	7,59	0,57	1,00	M3	0,57
			Aproxima	Resultado a :	2	Decimales		TOTAL	22,77

ESQUEMA GRAFICO



Pablo Esteban Sierra Moreno
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Sdárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY14 CRUCE RUTA 5502 – OICATÁ – CHIVATÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS		UNIDAD:	Metro Cuadrado
ITEM:	1,07	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1 O SIMILAR	CANTIDAD:	1.752,00

AREA O LUGAR		DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ALTO	AREA				
BTS - OICATA - SOBRECARPETA									**8.795,05**
11,80	141,50	129,70	6,05		784,69	784,69	1,00	M2	784,69
141,50	1467,50	1326,00	6,04		8010,37	8010,37	1,00	M2	8010,37
BTS - OICATA - DESCUENTOS FRESADO									**-7043,50**
11,80	141,50				492,21	492,21	-1,00	M2	-492,21
141,50	1467,50				6551,29	6551,29	-1,00	M2	-6551,29
			Aproxima Resultado a :		2,00	Decimales		TOTAL	**1752,00**

ESQUEMA GRAFICO



Pablo Esteban Sierra Moreno
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 22/Ago/2022

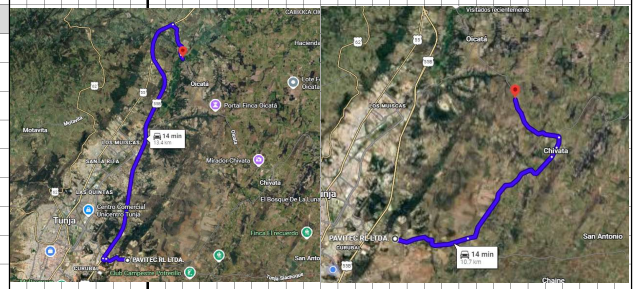
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY14 CRUCE RUTA 5502 – OICATÁ – CHIVATÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS		UNIDAD:	M3-Km
ITEM:	1,09	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM (MEDIDA EN BANCO).	CANTIDAD:	5.436,39

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	DISTANCIA	ACARREO LIBRE	DISTANCIA A COBRAR	VOLUMEN					
BTS - OICATA								**5.436,39**	
K0+000-K3+270 ITEM 2.3.6	13,44	5,00	8,44	644,12	5.436,39	1,00		5.436,39	
OICATA - CHIVATA								-	
		Aproxima Resultado a :		2 Decimales			TOTAL	**5.436,39**	



Pablo Esteban Sierra Moreno
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
	PRESUPUESTO PROYECTOS SGR	FECHA: 22/Ago/2022
	MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA	

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY14 CRUCE RUTA 5502 – OICATÁ – CHIVATÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS		UNIDAD:	Metro lineal
ITEM:	1,13	LIMPIEZA DE CUNETAS REVESTIDAS CON RECTIFICACION DE SALIDAS Y DESCOLES,INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA ZONA DE VIA (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM).	CANTIDAD:	5.072,00

AREA O LUGAR		DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
		LONGITUD	CRRIL IZQUIERDO	CARRIL DERECHO	AREA					
BTS - OICATA									**1.034,00**	
K0+009	K0+058	28,00		X		28,00	1,00	ML	28,00	
K0+200	K0+630	115,00		X		115,00	1,00	ML	115,00	
K0+035	K0+058	23,00	X			23,00	1,00	ML	23,00	
K0+059	K0+630	196,00	X			196,00	1,00	ML	196,00	
K0+630	K0+733	103,00	X			103,00	1,00	ML	103,00	
K0+630	K0+850	75,00		X		75,00	1,00	ML	75,00	
K0+850	K1+343	231,00		X		231,00	1,00	ML	231,00	
K1+348	K1+417	65,00	X			65,00	1,00	ML	65,00	
K1+981	K2+115	34,00	X			34,00	1,00	ML	34,00	
K2+121	K2+200	79,00	X			79,00	1,00	ML	79,00	
K2+200	K2+303	85,00		X		85,00	1,00	ML	85,00	
OICATA - CHIVATA									**4038,40**	
K4+995	k4+910	55,00	X			55,00	1,00	ML	55,00	
K4+903	k4+670	230,00	X			230,00	1,00	ML	230,00	
K4+910	K4+695	215,00		X		215,00	1,00	ML	215,00	
K4+670	k4+510	160,00		X		160,00	1,00	ML	160,00	
K4+670	k4+511	159,00	X			159,00	1,00	ML	159,00	



K4+510	k4+420	90,00		X		90,00	1,00	ML	90,00
K4+501	k4+420	81,00	X			81,00	1,00	ML	81,00
K4+420	K4+160	260,00		X		260,00	1,00	ML	260,00
K4+420	K4+160	220,00	X			220,00	1,00	ML	220,00
K4+160	K4+093	67,00		X		67,00	1,00	ML	67,00
K4+160	K3+967	193,00	X			193,00	1,00	ML	193,00
K4+040	K3+850	190,00		X		190,00	1,00	ML	190,00
K3+850	K3+370	465,00		X		465,00	1,00	ML	465,00
K3+780	K3+370	10,00	X			10,00	1,00	ML	10,00
K3+370	k3+123,6	56,40	X			56,40	1,00	ML	56,40
K3+370	K2+985	365,00		X		365,00	1,00	ML	365,00
K2+985	K2+400	560,00		X		560,00	1,00	ML	560,00
K2+246	K1+709	525,00	X			525,00	1,00	ML	525,00
K0+430	K0+533	100,00		X		100,00	1,00	ML	100,00
K0+060	K0+000	37,00	X			37,00	1,00	ML	37,00
			Aproxima Resultado		2	Decimales		**TOTAL**	**5.072,00**



Pablo Esteban Sierra Moreno
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY14 CRUCE RUTA 5502 – OICATÁ – CHIVATÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS		**UNIDAD:**	Metro Cúbico
ITEM:	1,15	CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	**CANTIDAD:**	21,28

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	AREA	VOLUMEN APERTURA EN	VOLUMEN FRESADO					
BTS - OICATA									
APERTURA MECANICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)			21,28		21,28	1,00		21,28	
		Aproxima Resultado a :		2	Decimales		TOTAL	**21,28**	



Pablo Esteban Sierra Moreno
Apoyo a la supervisión TIERRASUA

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY14 CRUCE RUTA 5502 – OICATÁ – CHIVATÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MEJORAMIENTO DE VIAS SECUNDARIAS	**UNIDAD:**	Metro Cubico
ITEM:	2.1.4 DEMOLICION DE OBRAS EN CONCRETO SIMPLES, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM	**CANTIDAD:**	14,92

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO				
CABEZOTE ALCANTARILLA	2,82	0,95	0,28		0,75	2,00	M3	1,50
ALETAS	1,20	1,00	0,28		0,34	4,00	M3	1,34
PLACA INFERIOR E SUPERIOR BOX	2,82	7,64	0,20		4,31	2,00	M3	8,62
MUROS LATERALES	7,64	0,20	1,13		1,73	2,00	M3	3,45
		Aproxima Resultado a :		2	Decimales		TOTAL	14,92

ESQUEMA GRAFICO



Pablo Esteban Sierra Moreno
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY14 CRUCE RUTA 5502 – OICATÁ – CHIVATÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MEJORAMIENTO DE VIAS SECUNDARIAS	**UNIDAD:**	Metro Cubico
ITEM:	2,2,1 EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	**CANTIDAD:**	38,58

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	PESO				
ALCANTARILLA	7,64	2,83	0,95		20,54	1,00	M3	20,54
EXCAVACIONPLACA DE PISO PARA TUBERIA	8,00	2,83	0,40		9,06	1,00	M3	9,06
PLACA PISO ENCOLE	4,35	1,27	0,40		2,21	1,00	M3	2,21
PLACA PISO DESCOLE	4,35	1,27	0,40		2,21	1,00	M3	2,21
ALETAS	1,90	0,60	1,00		1,14	4,00	M3	4,56
					-			
		Aproxima Resultado a :		2	Decimales		TOTAL	38,58

ESQUEMA GRAFICO



Pablo Esteban Sierra Moreno
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

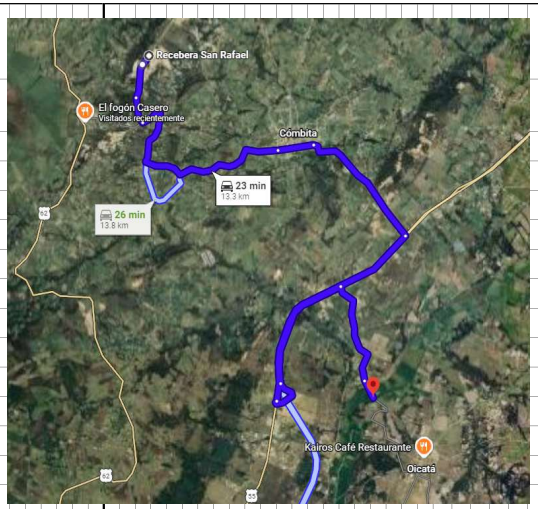
OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY14 CRUCE RUTA 5502 – OICATÁ – CHIVATÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MEJORAMIENTO DE VIAS SECUNDARIAS	UNIDAD:	Metro Cubico/Kilometro
ITEM:	2,2,13 TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	CANTIDAD:	435,75

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				ACARREO LIBRE	DISTANCIA A PAGAR	UNIDAD	TOTAL
	DISTANCIA CANTERA	ACARREO LIBRE	DISTANCIA A COBRAR	VOLUMEN				
SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	13,30	5,00	8,30	52,50	52,50	1,00	M3-KM	435,75
RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	13,30	5,00	8,30	-	-	1,00	M3-KM	-
					-			-
		Aproxima Resultado a :		2	Decimales		TOTAL	435,75

ESQUEMA GRAFICO



Pablo Esteban Sierra Moreno
Apoyo a la supervisión TIERRASUA

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY14 CRUCE RUTA 5502 – OICATÁ – CHIVATÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MEJORAMIENTO DE VIAS SECUNDARIAS		UNIDAD:	Metro Cubico
ITEM:	2,3,3	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	CANTIDAD:	52,50

AREA O LUGAR		DIMENSIONES				VOLUMEN PARCIAL	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ALTO	VOLUMEN				
K1+500	K1+893	35,00	7,50	0,20	52,50	52,50	1,00	m3	52,50
			-						
			Aproxima	Resultado	a :	2	Decimales	TOTAL	52,50

ESQUEMA GRAFICO



Pablo Esteban Sierra Moreno
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 29/Ene/2025

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY14 CRUCE RUTA 5502 – OICATÁ – CHIVATÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MEJORAMIENTO DE VIAS SECUNDARIAS		UNIDAD:	Metro Cubico
ITEM:	2,3,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-19. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**).	CANTIDAD:	644,12

AREA O LUGAR		DIMENSIONES				VOLUMEN PARCIAL	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ALTO	ÁREA				
BTS - OICATA									**644,12**
K0+000	K0+118	11,8	9,05	0,0400	106,79	4,27	1,00	M3	4,27
K0+012	K0+142			0,0350	492,21	17,23	1,00	M3	17,23
K1+350	K1+335			0,037	6,30	0,23	1,00	M3	0,23
K0+142	K1+468			0,0370	6.551,19	242,39	1,00	M3	242,39
						-			-
K0+000	K0+118	11,8	9,05	0,0400	106,79	4,27	1,00	M3	4,27
K0+012	K0+142	129,70	6,04	0,0400	783,39	31,34	1,00	M3	31,34
K0+142	K1+468	1.326,00	6,04	0,0430	8.009,04	344,39	1,00	M3	344,39
					-	-	1,00	M3	-
			Aproxima	Resultado a :	2	Decimales		TOTAL	**644,12**

ESQUEMA GRAFICO



OBSERVACIÓN: El ítem de fresado se reporta en cero (0,00 m³), debido a que durante la ejecución se identificaron diferentes espesores de carpeta asfáltica existente a lo largo del tramo, lo que requirió ajustar la metodología constructiva inicialmente prevista. Esta condición propia de obra fue evaluada técnicamente una vez finalizadas las actividades de intervención, con el fin de determinar las condiciones particulares de cada zona y establecer los procedimientos constructivos correspondientes.

En consecuencia, se adelanta la estructuración de los APU para cada condición identificada, considerando los recursos, rendimientos y actividades requeridas. Lo anterior, sin afectar el reconocimiento de las cantidades efectivamente colocadas de mezcla asfáltica MDC-19, las cuales se presentan de acuerdo con las mediciones y soportes de obra correspondientes.

Pablo Esteban Sierra Moreno
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

7. ACTIVIDADES DESARROLLADAS TRAMO 55BY07 CRUCE RUTA 55 - SOTAQUIRÁ

7.1. Apertura mecánica de caja y retiro de sobrantes

Este trabajo se refiere a la excavación de zonas deterioradas del pavimento asfáltico, de acuerdo con lo revisado en obra y las indicaciones del supervisor; incluye, también, la remoción, cargue, transporte, descargue y disposición de los materiales excavados, además del corte del pavimento, para garantizar ángulos rectos en la caja. Los parches a los cuales se les realizó la apertura de caja fueron revisados y previamente aprobados por la supervisión, y se encuentran distribuidos en toda la longitud de la vía.

Ilustración 18. Apertura mecánica de caja





Fuente: Elaboración propia

7.2. Imprimación con emulsión asfáltica tipo CRR-1 o similar

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, y aplicación uniforme de un ligante asfáltico (emulsión asfáltica) sobre una capa de material granular o sobre una capa de material asfáltico existente, la aplicación se realiza con ayuda de un tanque irrigador, que permite extender al material imprimante en toda la superficie. Se aplicó para cada uno de los parches y renivelaciones distribuidas en toda la longitud de la vía.

Ilustración 19. Imprimación con emulsión asfáltica





Fuente: Elaboración propia

7.3. Suministro instalación y compactación de mezcla asfáltica para parcheo

Esta actividad describe el proceso de reparación de pequeñas áreas fracturadas de las carpetas asfálticas (parcheo). La reparación de la carpeta asfáltica se realiza usando mezcla asfáltica en caliente. Además, definir el proceso y calidad de los materiales que hacen parte de un parcheo para pavimento flexible y las condiciones de colocación del nuevo recubrimiento para obtener un acabado que cumpla con los requerimientos superficiales exigidos. La aplicación de mezcla asfáltica se realizó para cada uno de los parches y renivelaciones que previamente se le ha aplicado imprimación con emulsión asfáltica, la mezcla asfáltica cumple norma Invias de la cual se presentan reporte de laboratorio.

Ilustración 20. Instalación y compactación de mezcla asfáltica





Fuente: Elaboración propia

7.4. Suministro e instalación de carpeta asfáltica en caliente MDC-19 incluye barrido, soplado, suministro y compactación.

La actividad de suministro e instalación de carpeta asfáltica en caliente MDC-19 incluye la preparación de la superficie, extender y compactar la mezcla para obtener una capa de rodadura duradera. El proceso abarca cuatro etapas principales: preparación de la superficie (barrido y soplado), suministro de la mezcla asfáltica

MDC-19, extendida con pavimentadora y perfilada con niveleta y posterior compactación y sellado de la carpeta.

Ilustración 21. Instalación de carpeta asfáltica





Fuente: Elaboración propia

7.5. Informes de avance de obra semanal

Se realizó el debido diligenciamiento del libro diario de bitácora de obra, en el que se registran las actividades ejecutadas durante los días laborados junto con las respectivas observaciones e información general.

7.6. Reporte de calidad de materiales

La calidad de los materiales suministrados se determinó y/o verificó a partir de ensayos realizados por COLMITUMEN S.A.S y TRITURADOS PAZ DE RIO.

7.7. Riego de liga con emulsion aasfaltica crr-1 o similar

Este trabajo consiste en el suministro, transporte y aplicación uniforme de emulsión asfáltica tipo ccr-1 sobre la superficie de la carpeta asfáltica existente, con el propósito de mejorar la adherencia entre la capa existente y la nueva capa de mezcla asfáltica. el riego de liga se realizó mediante equipo irrigador, garantizando una distribución uniforme del material sobre la superficie previamente acondicionada. la actividad se ejecutó en los diferentes sectores intervenidos, de acuerdo con las condiciones encontradas en campo y previo a la colocación de la nueva capa asfáltica.





Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

CONDICIONES ORIGINALES							OBRA EJECUTADA						
							MODIFICACION 1 (Insertar columnas según numero de modificaciones)			6,52% AVANCE MAYO		6,52% ACUMULADO	
No.	Descripción	Und.	Cant.	Dist.	Valor. Unit.	Valor. Total	(+/-)	Cantidad	Valor Total Modificado	Cantidad	Valor Total	Cantidad	Valor
1	**REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS**					**$ 1.588.231.387,29**			**$ -**		**$ 237.562.795,87**		**$ 237.562.795,87**
1,01	APERTURA MECANICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cúbico	223,01	0,00	$ 227.867,11	$ 50.816.644,20		0,00	$ -	179,81	$ 40.972.785,05	179,81	$ 40.972.785,05
1,03	REPOSICIÓN, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL DE BASE GRANULAR PARA REPARCHEO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	Metro Cúbico	39,78	0,00	$ 137.590,89	$ 5.473.365,60		0,00	$ -	65,28	$ 8.981.933,30	65,28	$ 8.981.933,30
1,04	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado	35.112,34	5,00	$ 4.913,16	$ 181.138.171,61		0,00	$ -	1.503,61	$ 7.756.829,70	1.503,61	$ 7.756.829,70
1,05	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	Metro Cúbico	352,54	0,00	$ 1.166.145,10	$ 411.112.793,55		0,00	$ -	116,74	$ 136.135.778,97	116,74	$ 136.135.778,97
1,07	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado	8.340,00	5,00	$ 5.758,82	$ 50.429.986,74		0,00	$ -	2.995,50	$ 18.113.078,62	2.995,50	$ 18.113.078,62
1,08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-Km	268.099,45	0,00	$ 2.488,59	$ 667.189.610,28		0,00	$ -	2.232,58	$ 5.555.976,26	2.232,58	$ 5.555.976,26
1,09	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM (MEDIDA EN BANCO).	M3-Km	64.329,77	0,00	$ 3.107,16	$ 199.882.888,15		0,00	$ -	6.278,78	$ 19.509.174,06	6.278,78	$ 19.509.174,06
1,12	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS CON DIAMETRO MENOR O IGUAL A 36", INCLUYE RECTIFICACION DE DESCOLES CON RETIRO DE SOBRANTES Y OBSTACULOS. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	Unidad	14,00	0,00	$ 329.149,08	$ 4.608.087,12		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1,13	LIMPIEZA DE CUNETAS REVESTIDAS CON RECTIFICACION DE SALIDAS Y DESCOLES,INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA ZONA DE VIA (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM).	Metro lineal	2.970,00	0,00	$ 5.694,79	$ 16.913.526,30		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1,14	LIMPIEZA DE PONTONES Y BOX COULVERT, INCLUYE RECTIFICACION DE DESCOLES CON RETIRO DE SOBRANTES Y OBSTACULOS. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	Unidad	0,00	0,00	$ 396.483,92	$ -		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1,15	CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	Metro Cúbico	223,01	0,00	$ 2.987,82	$ 666.313,74		0,00	$ -	179,81	$ 537.239,91	179,81	$ 537.239,91
2	**REALIZAR MEJORAMIENTO DE VIAS SECUNDARIAS**					**$ 5.534.386.222,93**			**$ -**		**$ 227.335.478,51**		**$ 227.335.478,51**
2.1	**PRELIMINARES**								**$ -**		**$ -**		**$ -**
2,1,1,	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL (NO INCLUYE COMISION TOPOGRAFICA)	Kilometro	0,00	0,00	$ 361.895,99	$ -		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2.2	**OBRAS DE DRENAJE**					**$ 724.479.200,17**			**$ -**		**$ -**		**$ -**
2,2,8	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	Metro Cúbico	739,20	5,00	$ 778.254,11	$ 604.049.710,02		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,2,9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	Kilogramo	15.449,56	5,00	$ 7.423,82	$ 120.429.490,15		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2.3	**PAVIMENTO FLEXIBLE**					**$ 4.671.573.448,77**			**$ -**		**$ 227.335.478,51**		**$ 227.335.478,51**
2,3,3	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	Metro Cubico	8.286,29	0,00	$ 141.873,71	$ 1.175.606.704,44		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,3,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-19. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**).	Metro Cubico	3.106,05	0,00	$ 1.125.534,60	$ 3.495.966.744,33		0,00	$ -	201,98	$ 227.335.478,51	201,98	$ 227.335.478,51
2.4	**SEÑALIZACIÓN VIAL**					**$ 138.333.573,99**			**$ -**		**$ -**		**$ -**
2,4,1	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	Metro lineal	24.750,00	5,00	$ 4.674,15	$ 121.469.473,13		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,4,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES	Unidad	1.031,25	5,00	$ 15.574,35	$ 16.864.100,86		0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
COSTOS DIRECTOS						**$ 7.122.617.610,22**					**$ 464.898.274,38**		**$ 464.898.274,38**
A.I. 11 %						$ 783.487.937,12					$ 51.138.810,18		$ 51.138.810,18
PMT						$ 36.165.027,59					$ 1.891.200,26		$ 1.891.200,26
COSTO TOTAL PRESUPUESTO APORTE GOBERNACIÓN						**$ 7.942.270.574,93**					**$ 517.928.284,82**		**$ 517.928.284,82**

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS		FECHA: 24/Jul/2026

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY07 RUTA 55 RAMAL ACCESO AL MUNICIPIO DE SOTAQUIRÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO		REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS	UNIDAD:	Metro Cúbico
ITEM:	1,01	APERTURA MECANICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	CANTIDAD:	179,81

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
	LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA				
Parche 1 (K8 + 113,84 A K8 + 098,44)	15,40	6,00	0,060	92,40	5,54	1,00	M3	5,54
Parche 2 (K8 + 010,64 A K8 + 004,44)	6,20	2,50	0,080	15,50	1,24	1,00	M3	1,24
Parche 3 (K7 + 996,64 A K7 + 994,54)	2,10	2,70	0,080	5,67	0,45	1,00	M3	0,45
Parche 4A (K7 + 989,54 A K7 + 987,54)	2,00	3,60	0,080	7,20	0,58	1,00	M3	0,58
Parche 4B (K7 + 987,54 A K7 + 973,54)	14,00	2,20	0,080	30,80	2,46	1,00	M3	2,46
Parche 5A (K7 + 975,54 A K7 + 970,94)	4,60	2,80	0,080	12,88	1,03	1,00	M3	1,03
Parche 5B (K7 + 974,54 A K7 + 970,84)	3,70	1,60	0,080	5,92	0,47	1,00	M3	0,47
Parche 5C (K7 + 970,94 A K7 + 966,44)	4,50	6,10	0,080	27,45	2,20	1,00	M3	2,20
(- Tapa de inspección)	0,70	0,70	0,080	0,49	- 0,04	1,00	M3	- 0,04
Parche 6A (K7 + 955,54 A + K7 + 947,04)	8,50	4,30	0,070	36,55	2,56	1,00	M3	2,56
Parche 6B (K7 + 933,64 A K7 + 921,94)	11,70	2,50	0,080	29,25	2,34	1,00	M3	2,34
Parche 7 (K7 + 932,64 A K7 + 917,54)	15,10	1,40	0,080	21,14	1,69	1,00	M3	1,69
Parche 8 (K7 + 913,04 A K7 + 883,44)	29,60	1,70	0,080	50,32	4,03	1,00	M3	4,03
Parche 9A (K7 + 883,44 A K7 + 857,94)	25,50	6,20	0,070	158,10	11,07	1,00	M3	11,07
Parche 9B (K7 + 857,94 A K7 + 842,64)	15,30	3,10	0,060	47,43	2,85	1,00	M3	2,85
Parche 9C (K7 + 854,84 A K7 + 841,14)	13,70	2,30	0,080	31,51	2,52	1,00	M3	2,52
Parche 10A (K7 + 785,54 A K7+761,84)	23,70	1,90	0,090	45,03	4,05	1,00	M3	4,05
Parche 10B (K7 + 761,84 A K7 + 729,14)	32,70	2,30	0,090	75,21	6,77	1,00	M3	6,77
Parche 11 (K7 + 732,40 A K7 + 726,50)	5,90	2,90	0,080	17,11	1,37	1,00	M3	1,37
Parche 12 (K7 + 714,24 A K7 + 707,74)	6,50	2,70	0,080	17,55	1,40	1,00	M3	1,40
Parche 13 (K7 + 710,40 A K7 + 701,50)	8,90	2,60	0,080	23,14	1,85	1,00	M3	1,85
Parche 14 (K7 + 662,74 A K7 + 642,94)	19,80	2,50	0,080	49,50	3,96	1,00	M3	3,96
Parche 15A (K7 + 643,54 A K7 + 632,94)	10,60	2,90	0,080	30,74	2,46	1,00	M3	2,46
Parche 15B (K7 + 632,94 A K7 + 624,44)	8,50	3,90	0,080	33,15	2,65	1,00	M3	2,65
Parche 15C (K7 + 624,44 A K7 + 619,04)	5,40	2,60	0,080	14,04	1,12	1,00	M3	1,12
Parche 16 (K7 + 613,74 A K7 + 605,94)	7,80	2,10	0,080	16,38	1,31	1,00	M3	1,31
Parche 17 (K7 + 592,24 A K7 + 577,34)	14,90	3,10	0,080	46,19	3,70	1,00	M3	3,70
Parche 18 (K7 + 546,44 A K7 + 510,64)	35,80	2,90	0,080	103,82	8,31	1,00	M3	8,31

ESQUEMA GRAFICO





Parche 19 (K7 + 541,74 A K7 + 512,14)	29,60	1,60	0,080	47,36	3,79	1,00	M3	3,79
Parche 20A (K7 + 431,44 A K7 + 422,04)	9,40	2,50	0,080	23,50	1,88	1,00	M3	1,88
Parche 20B (K7 + 424,40 A K7 + 422,40)	2,00	1,10	0,080	2,20	0,18	1,00	M3	0,18
Parche 21 (K7 +420,40 A K7 + 414,91)	5,49	1,40	0,080	7,69	0,61	1,00	M3	0,61
Parche 22 A (K7 + 393,44 A K7 + 386,24)	7,20	6,00	0,080	43,20	3,46	1,00	M3	3,46
Parche 22 B (K7 + 386,24 A K7 + 377,44)	8,80	3,20	0,080	28,16	2,25	1,00	M3	2,25
Parche 22 C (K7 + 377,44 A K7 + 359,44)	18,00	4,40	0,080	79,20	6,34	1,00	M3	6,34
Parche 23 (K7 + 309,44 A K7 + 302,74)	6,70	1,60	0,080	10,72	0,86	1,00	M3	0,86
Bache 1 (K7 + 577,34 A K7 + 543,34)	34,00	6,40	0,370	217,60	80,51	1,00	M3	80,51
		Aproxima Resultado		2	Decimales		TOTAL	179,81



Fabian David Suárez Mozo
Apoyo a la supervisión TIERRASUA

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY07 RUTA 55 RAMAL ACCESO AL MUNICIPIO DE SOTAQUIRÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS	UNIDAD:	Metro Cúbico
ITEM:	1,03 REPOSICIÓN, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL DE BASE GRANULAR PARA REPARCHEO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	CANTIDAD:	65,28

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	AREA					
Bache 1 (K7 + 577,34 A K7 + 543,34)	34,00	6,40	0,30	217,60	65,28	1,00	M3	65,28	
		Aproxima Resultado		2	Decimales		TOTAL	65,28	

Fabian David Suárez Mozo
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYE(Calzada total)OS SGR		FECHA: 24/Jul/2026
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY07 RUTA 55 RAMAL ACCESO AL MUNICIPIO DE SOTAQUIRÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS	UNIDAD:	Metro Cuadrado
ITEM:	1,04 IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	CANTIDAD:	1.503,61

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	AREA				
Parche 1 (K8 + 113,84 A K8 + 098,44)	15,40	6,00	-	92,40	92,40	1,00	M2	92,40
Parche 2 (K8 + 010,64 A K8 + 004,44)	6,20	2,50	-	15,50	15,50	1,00	M2	15,50
Parche 3 (K7 + 996,64 A K7 + 994,54)	2,10	2,70	-	5,67	5,67	1,00	M2	5,67
Parche 4A (K7 + 989,54 A K7 + 987,54)	2,00	3,60	-	7,20	7,20	1,00	M2	7,20
Parche 4B (K7 + 987,54 A K7 + 973,54)	14,00	2,20	-	30,80	30,80	1,00	M2	30,80
Parche 5A (K7 + 975,54 A K7 + 970,94)	4,60	2,80	-	12,88	12,88	1,00	M2	12,88
Parche 5B (K7 + 974,54 A K7 + 970,84)	3,70	1,60	-	5,92	5,92	1,00	M2	5,92
Parche 5C (K7 + 970,94 A K7 + 966,44)	4,50	6,10	-	27,45	27,45	1,00	M2	27,45
Parche 6A (K7 + 955,54 A K0 + K7 + 947,04)	8,50	4,30	-	36,55	36,55	1,00	M2	36,55
Parche 6B (K7 + 933,64 A K7 + 921,94)	11,70	2,50	-	29,25	29,25	1,00	M2	29,25
Parche 7 (K7 + 932,64 A K7 + 917,54)	15,10	1,40	-	21,14	21,14	1,00	M2	21,14
Parche 8 (K7 + 913,04 A K7 + 883,44)	29,60	1,70	-	50,32	50,32	1,00	M2	50,32
Parche 9A (K7 + 883,44 A K7 + 857,94)	25,50	6,20	-	158,10	158,10	1,00	M2	158,10
Parche 9B (K7 + 857,94 A K7 + 842,64)	15,30	3,10	-	47,43	47,43	1,00	M2	47,43
Parche 9C (K7 + 854,84 A K7 + 841,14)	13,70	2,30	-	31,51	31,51	1,00	M2	31,51
Parche 10A (K7 + 785,54 A K7+761,84)	23,70	1,90	-	45,03	45,03	1,00	M2	45,03
Parche 10B (K7 + 761,84 A K7 + 729,14)	32,70	2,30	-	75,21	75,21	1,00	M2	75,21
Parche 11 (K7 + 732,40 A K7 + 726,50)	5,90	2,90	-	17,11	17,11	1,00	M2	17,11
Parche 12 (K7 + 714,24 A K7 + 707,74)	6,50	2,70	-	17,55	17,55	1,00	M2	17,55
Parche 13 (K7 + 710,40 A K7 + 701,50)	8,90	2,60	-	23,14	23,14	1,00	M2	23,14
Parche 14 (K7 + 662,74 A K7 + 642,94)	19,80	2,50	-	49,50	49,50	1,00	M2	49,50
Parche 15A (K7 + 643,54 A K7 + 632,94)	10,60	2,90	-	30,74	30,74	1,00	M2	30,74
Parche 15B (K7 + 632,94 A K7 + 624,44)	8,50	3,90	-	33,15	33,15	1,00	M2	33,15
Parche 15C (K7 + 624,44 A K7 + 619,04)	5,40	2,60	-	14,04	14,04	1,00	M2	14,04
Parche 16 (K7 + 613,74 A K7 + 605,94)	7,80	2,10	-	16,38	16,38	1,00	M2	16,38
Parche 17 (K7 + 592,24 A K7 + 577,34)	14,90	3,10	-	46,19	46,19	1,00	M2	46,19
Parche 18 (K7 + 546,44 A K7 + 510,64)	35,80	2,90	-	103,82	103,82	1,00	M2	103,82

ESQUEMA GRAFICO



Parche 19 (K7 + 541,74 A K7 + 512,14)	29,60	1,60	-	47,36	47,36	1,00	M2	47,36
Parche 20A (K7 + 431,44 A K7 + 422,04)	9,40	2,50	-	23,50	23,50	1,00	M2	23,50
Parche 20B (K7 + 424,40 A K7 + 422,40)	2,00	1,10	-	2,20	2,20	1,00	M2	2,20
Parche 21 (K7 +420,40 A K7 + 414,91)	5,49	1,40	-	7,69	7,69	1,00	M2	7,69
Parche 22 A (K7 + 393,44 A K7 + 386,24)	7,20	6,00	-	43,20	43,20	1,00	M2	43,20
Parche 22 B (K7 + 386,24 A K7 + 377,44)	8,80	3,20	-	28,16	28,16	1,00	M2	28,16
Parche 22 C (K7 + 377,44 A K7 + 359,44)	18,00	4,40	-	79,20	79,20	1,00	M2	79,20
Parche 23 (K7 + 309,44 A K7 + 302,74)	6,70	1,60	-	10,72	10,72	1,00	M2	10,72
Bache 1 (K7 + 577,34 A K7 + 543,34)	34,00	6,40	-	217,60	217,60	1,00	M2	217,60
		Aproxima	Resultado	2	Decimales		TOTAL	1.503,61



Fabian David Suárez Mozo
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 24/Jul/2026
MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA		

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY07 RUTA 55 RAMAL ACCESO AL MUNICIPIO DE SOTAQUIRÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO		REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS	UNIDAD:	Metro Cúbico
ITEM:	1,05	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	CANTIDAD:	116,74

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	AREA					
Nivelación de carpeta existente 1 (K8 + 134,04 A K8 + 115,95)	18,09	1,90	0,020	34,37	0,69	1,00	M3	0,69	
Nivelación de carpeta existente 2A (K8 + 129,04 A K8 + 124,644)	4,40	1,50	0,020	6,60	0,13	1,00	M3	0,13	
Nivelación de carpeta existente 2B (K8 + 124,64 A K8 + 122,54)	2,10	2,50	0,020	5,25	0,11	1,00	M3	0,11	
Parche 1 (K8 + 113,84 A K8 + 098,44)	15,40	6,00	0,060	92,40	5,54	1,00	M3	5,54	
Nivelación de carpeta existente 3 (K8 + 109,04 A K8 + 073,54)	35,50	1,80	0,020	63,90	1,28	1,00	M3	1,28	
Parche 2 (K8 + 010,64 A K8 + 004,44)	6,20	2,50	0,080	15,50	1,24	1,00	M3	1,24	
Parche 3 (K7 + 996,64 A K7 + 994,54)	2,10	2,70	0,080	5,67	0,45	1,00	M3	0,45	
Parche 4A (K7 + 989,54 A K7 + 987,54)	2,00	3,60	0,080	7,20	0,58	1,00	M3	0,58	
Parche 4B (K7 + 987,54 A K7 + 973,54)	14,00	2,20	0,080	30,80	2,46	1,00	M3	2,46	
Parche 5A (K7 + 975,54 A K7 + 970,94)	4,60	2,80	0,080	12,88	1,03	1,00	M3	1,03	
Parche 5B (K7 + 974,54 A K7 + 970,84)	3,70	1,60	0,080	5,92	0,47	1,00	M3	0,47	
Parche 5C (K7 + 970,94 A K7 + 966,44)	4,50	6,10	0,080	27,45	2,20	1,00	M3	2,20	
(- Tapa caje de inspección)	0,70	0,70	0,080	0,49	- 0,04	1,00	M3	- 0,04	
Parche 6A (K7 + 955,54 A K0 + K7 + 947,04)	8,50	4,30	0,070	36,55	2,56	1,00	M3	2,56	
Parche 6B (K7 + 933,64 A K7 + 921,94)	11,70	2,50	0,080	29,25	2,34	1,00	M3	2,34	
Parche 7 (K7 + 932,64 A K7 + 917,54)	15,10	1,40	0,080	21,14	1,69	1,00	M3	1,69	
Parche 8 (K7 + 913,04 A K7 + 883,44)	29,60	1,70	0,080	50,32	4,03	1,00	M3	4,03	
Parche 9A (K7 + 883,44 A K7 + 857,94)	25,50	6,20	0,070	158,10	11,07	1,00	M3	11,07	
Parche 9B (K7 + 857,94 A K7 + 842,64)	15,30	3,10	0,060	47,43	2,85	1,00	M3	2,85	
Parche 9C (K7 + 854,84 A K7 + 841,14)	13,70	2,30	0,080	31,51	2,52	1,00	M3	2,52	
Parche 10A (K7 + 785,54 A K7+761,84)	23,70	1,90	0,090	45,03	4,05	1,00	M3	4,05	
Parche 10B (K7 + 761,84 A K7 + 734,14)	32,70	2,30	0,090	75,21	6,77	1,00	M3	6,77	
Parche 11 (K7 + 732,40 A K7 + 726,50)	5,90	2,90	0,080	17,11	1,37	1,00	M3	1,37	
Parche 12 (K7 + 714,24 A K7 + 707,74)	6,50	2,70	0,080	17,55	1,40	1,00	M3	1,40	
Parche 13 (K7 + 710,40 A K7 + 701,50)	8,90	2,60	0,080	23,14	1,85	1,00	M3	1,85	
Parche 14 (K7 + 662,74 A K7 + 642,94)	19,80	2,50	0,080	49,50	3,96	1,00	M3	3,96	
Parche 15A (K7 + 643,54 A K7 + 632,94)	10,60	2,90	0,080	30,74	2,46	1,00	M3	2,46	





Parche 15B (K7 + 632,94 A K7 + 624,44)	8,50	3,90	0,080	33,15	2,65	1,00	M3	2,65
Parche 15C (K7 + 624,44 A K7 + 619,04)	5,40	2,60	0,080	14,04	1,12	1,00	M3	1,12
Parche 16 (K7 + 613,74 A K7 + 605,94)	7,80	2,10	0,080	16,38	1,31	1,00	M3	1,31
Parche 17 (K7 + 592,24 A K7 + 577,34)	14,90	3,10	0,080	46,19	3,70	1,00	M3	3,70
Parche 18 (K7 + 546,44 A K7 + 510,64)	35,80	2,90	0,080	103,82	8,31	1,00	M3	8,31
Parche 19 (K7 + 541,74 A K7 + 512,14)	29,60	1,60	0,080	47,36	3,79	1,00	M3	3,79
Parche 20A (K7 + 431,44 A K7 + 422,04)	9,40	2,50	0,080	23,50	1,88	1,00	M3	1,88
Parche 20B (K7 + 424,40 A K7 + 422,40)	2,00	1,10	0,080	2,20	0,18	1,00	M3	0,18
Parche 21 (K7 +420,40 A K7 + 414,91)	5,49	1,40	0,080	7,69	0,61	1,00	M3	0,61
Parche 22 A (K7 + 393,44 A K7 + 386,24)	7,20	6,00	0,080	43,20	3,46	1,00	M3	3,46
Parche 22 B (K7 + 386,24 A K7 + 377,44)	8,80	3,20	0,080	28,16	2,25	1,00	M3	2,25
Parche 22 C (K7 + 377,44 A K7 + 359,44)	18,00	4,40	0,080	79,20	6,34	1,00	M3	6,34
Parche 23 (K7 + 309,44 A K7 + 302,74)	6,70	1,60	0,080	10,72	0,86	1,00	M3	0,86
Bache 1 (K7 + 577,34 A K7 + 543,34)	34,00	6,40	0,07	217,60	15,23	1,00	M3	15,23
		Aproxima	Resultado	2	Decimales		**TOTAL**	**116,74**



Fabian David Suárez Mozo
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE BOYACÁ	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY07 RUTA 55 RAMAL ACCESO AL MUNICIPIO DE SOTAQUIRÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS	UNIDAD:	Metro Cuadrado
ITEM: 1,07	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1 O SIMILAR	CANTIDAD:	2.995,50

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	AREA				
Nivelación de carpeta existente 1 (K8 + 134,04 A K8 + 115,95)	18,09	1,90		34,37	34,37	1,00	M2	34,37
Nivelación de carpeta existente 2A (K8 + 129,04 A K8 + 124,644)	4,40	1,50		6,60	6,60	1,00	M2	6,60
Nivelación de carpeta existente 2B (K8 + 124,64 A K8 + 122,54)	2,10	2,50		5,25	5,25	1,00	M2	5,25
Nivelación de carpeta existente 3 (K8 + 109,04 A K8 + 073,54)	35,50	1,80		63,90	63,90	1,00	M2	63,90
Sobrecarpeta asfaltica funcional (K8 + 137,40 a K8 + 114,40)	23,00	6,00		138,00	138,00	1,00	M2	138,00
Sobrecarpeta asfaltica funcional (K8 + 114,40 A K8 + 058,60)	55,80	6,50		362,70	362,70	1,00	M2	362,70
Sobrecarpeta asfaltica funcional (K8 + 058,60 A K7 + 970.10)	88,50	8,00		708,00	708,00	1,00	M2	708,00
Sobrecarpeta asfaltica funcional (K7 + 970,10 A K7 + 951,60)	18,50	9,00		166,50	166,50	1,00	M2	166,50
Sobrecarpeta asfaltica funcional (K7 + 951,60 A K7 + 939,70)	11,90	8,80		104,72	104,72	1,00	M2	104,72
Sobrecarpeta asfaltica funcional (K7 + 939,70 A K7 + 850,60)	89,10	7,10		632,61	632,61	1,00	M2	632,61
Sobrecarpeta asfaltica funcional (K7 + 850,60 A K7 + 731,70)	118,90	6,50		772,85	772,85	1,00	M2	772,85
		Aproxima Resultado		2	Decimales		TOTAL	2.995,50

ESQUEMA GRAFICO



Fabian David Suárez Mozo
Apoyo a la supervisión TIERRASUA

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE BOYACÁ	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
	PRESUPUESTO PROYECTOS SGR	FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

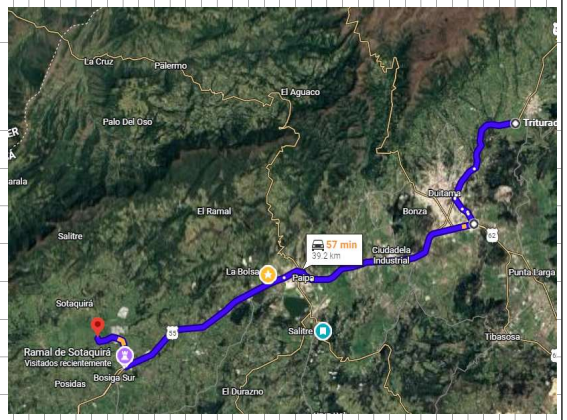
OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY07 RUTA 55 RAMAL ACCESO AL MUNICIPIO DE SOTAQUIRÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS	UNIDAD:	M3-Km
ITEM: 1,08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	CANTIDAD:	2.232,58

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
	DISTANCIA	ACARREO LIBRE	DISTANCIA A COBRAR	VOLUMEN				
REPOSICIÓN, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL DE BASE GRANULAR PARA REPARCHEO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	39,20	5,00	34,20	65,28	2.232,58	1,00		2.232,58
SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	39,20	5,00	34,20	-	-	1,00		-
		Aproxima Resultado		2	Decimales		TOTAL	2.232,58

ESQUEMA GRAFICO



Fabian David Suárez Mozo
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE BOYACÁ	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

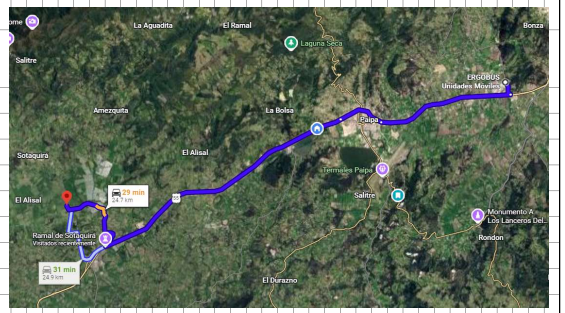
OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY07 RUTA 55 RAMAL ACCESO AL MUNICIPIO DE SOTAQUIRÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS	UNIDAD:	M3-Km
ITEM:	1,09 TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM (MEDIDA EN BANCO).	CANTIDAD:	6.278,78

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
	DISTANCIA	ACARREO LIBRE	DISTANCIA A COBRAR	VOLUMEN				
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	24,70	5,00	19,70	116,74	2.299,78	1,00		2.299,78
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-19. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACarril totalACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	24,70	5,00	19,70	201,98	3.979,01	1,00		3.979,01
			Aproxima Resultado a	2	Decimales		TOTAL	6.278,78

ESQUEMA GRAFICO



Fabian David Suárez Mozo
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE BOYACÁ	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY07 RUTA 55 RAMAL ACCESO AL MUNICIPIO DE SOTAQUIRÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS	**UNIDAD:**	Metro Cúbico
ITEM:	1,15 CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	**CANTIDAD:**	179,81

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
	LONGITUD	AREA	VOLUMEN APERTURA EN CAJA	VOLUMEN FRESADO				
BTS - SOTAQUIRA								
APERTURA MECANICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	-	-	-	179,81	179,81	1,00	M3	179,81
		Aproxima Resultado a		2	Decimales		TOTAL	179,81

ESQUEMA GRAFICO



Fabian David Suárez Mozo
Apoyo a la supervisión TIERRASUA

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 3
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECarril totalOS SGR		FECHA: 24/Jul/2026

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY07 RUTA 55 RAMAL ACCESO AL MUNICIPIO DE SOTAQUIRÁ

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MEJORAMIENTO DE VIAS SECUNDARIAS		**UNIDAD:**	Metro Cubico
ITEM:	2,3,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-19. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACarril totalACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**).	**CANTIDAD:**	201,98

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				VOLUMEN PARCIAL	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	ÁREA				
Sobrecarpeta asfaltica funcional (K8 + 137,40 a K8 + 114,40)	23,00	6,00	0,070	138,00	9,66	1,00	M3	9,66
Sobrecarpeta asfaltica funcional (K8 + 114,40 A K8 + 058,60)	55,80	6,50	0,070	362,70	25,39	1,00	M3	25,39
Sobrecarpeta asfaltica funcional (K8 + 058,60 A K7 + 970.10)	88,50	8,00	0,070	708,00	49,56	1,00	M3	49,56
Sobrecarpeta asfaltica funcional (K7 + 970,10 A K7 + 951,60)	18,50	9,00	0,070	166,50	11,66	1,00	M3	11,66
Sobrecarpeta asfaltica funcional (K7 + 951,60 A K7 + 939,70)	11,90	8,80	0,070	104,72	7,33	1,00	M3	7,33
Sobrecarpeta asfaltica funcional (K7 + 939,70 A K7 + 850,60)	89,10	7,10	0,070	632,61	44,28	1,00	M3	44,28
Sobrecarpeta asfaltica funcional (K7 + 850,60 A K7 + 731,70)	118,90	6,50	0,070	772,85	54,10	1,00	M3	54,10
		Aproxima Resultado a :		2	Decimales		TOTAL	201,98

ESQUEMA GRAFICO



Fabian David Suárez Mozo
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

8. ACTIVIDADES DESARROLLADAS TRAMO 55BY08 PANTANO DE VARGAS – FIRAVITOBA Y 61BYA PASO POR FIRAVITOBA

8.1. Imprimación con emulsión asfáltica tipo CRR-1 o similar

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, y aplicación uniforme de un ligante asfáltico (emulsión asfáltica) sobre una capa de material granular o sobre una capa de material asfáltico existente, la aplicación se realiza con ayuda de un tanque irrigador, que permite extender al material imprimante en toda la superficie. Se aplicó para cada uno de los parches y renivelaciones distribuidas en toda la longitud de la vía.

Ilustración 22. Imprimación con emulsión asfáltica tipo CRR-1





Fuente: Elaboración propia

8.2. Suministro instalación y compactación de mezcla asfáltica para parcheo

Esta actividad describe el proceso de reparación de pequeñas áreas fracturadas de las carpetas asfálticas (parcheo). La reparación de la carpeta asfáltica se realiza usando mezcla asfáltica en caliente. Además, definir el proceso y calidad de los materiales que hacen parte de un parcheo para pavimento flexible y las condiciones de colocación del nuevo recubrimiento para obtener un acabado que cumpla con los requerimientos superficiales exigidos. La aplicación de mezcla asfáltica se realizó para cada uno de los parches y renivelaciones que previamente se le ha aplicado imprimación con emulsión asfáltica, la mezcla asfáltica cumple norma Invias de la cual se presentan reporte de laboratorio.

Ilustración 23. Instalación y compactación de mezcla asfáltica





Fuente: Elaboración propia

8.3. Limpieza de cunetas revestidas con rectificación de salidas y descoles, incluye retiro de sobrantes fuera de la zona de vía

Esta actividad comprende la limpieza y remoción de sedimentos, vegetación y escombros acumulados en las cunetas revestidas, con el fin de restituir su capacidad hidráulica original y garantizar el correcto drenaje de la carretera. El trabajo incluye la rectificación técnica de las salidas y descoles para asegurar que el agua fluya libremente hacia los puntos de vertido de manera controlada, finalizando con el cargue, transporte y disposición final de todos los materiales sobrantes fuera de la zona de la vía, evitando así que vuelvan a colmatar el sistema o afecten la seguridad vial.

Ilustración 24. Limpieza de cunetas





8.4. Informes de avance de obra semanal

Se realizó el debido diligenciamiento del libro diario de bitácora de la obra, en el que se registran las actividades ejecutadas durante los días laborados junto con las respectivas observaciones e información general.

8.5. Reporte de calidad de materiales

La calidad de los materiales suministrados se determinó y/o verificó a partir de ensayos realizados por COLMITUMEN S.A.S y TRITURADOS PAZ DE RIO.

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

CONDICIONES ORIGINALES									OBRA EJECUTADA							
									MODIFICACION 1 (Insertar columnas según numero de modificaciones)				4,67% PRESENTE ACTA		4,67% ACUMULADO	
No.	Descripción	Und.	Cant.	Dist.	Valor. Unit.	Valor. Total	Valor Unitario Tierrasua	Valor Total Aportes Tierrasua	(+/-)	Cantidad	Valor Total Modificado	Valor Total Modificado Aportes Tierrasua	Cantidad	Valor Total Modificado	Cantidad	Valor
1	**REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS**					**$ 1.066.668.946,76**		**$ 33.927.124,30**			**$ -**	**$ -**		**$ 268.593.793,32**		**$ 268.593.793,32**
1,01	APERTURA MECANICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cúbico	203,7	0,00	$ 227.867,11	$ 46.416.530,31	$ 229.686,63	$ 370.636,22		0,00	$ -	$ -	44,19	$ 10.069.447,59	44,19	$ 10.069.447,59
1,03	REPOSICIÓN, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL DE BASE GRANULAR PARA REPARCHEO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	Metro Cúbico	5,87	0,00	$ 137.590,89	$ 807.658,52	$ 141.024,94	$ 20.157,87		0,00	$ -	$ -	4,67	$ 642.549,46	4,67	$ 642.549,46
1,04	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado	4.362,00	1,00	$ 4.913,16	$ 21.645.515,96	$ 4.913,16	$ -		0,00	$ -	$ -	2.000,24	$ 9.925.760,26	2.000,24	$ 9.925.760,26
1,05	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	Metro Cúbico	203,70	0,00	$ 1.166.145,10	$ 237.543.756,87	$ 1.167.505,42	$ 277.097,18		0,00	$ -	$ -	188,33	$ 219.620.106,68	188,33	$ 219.620.106,68
1,07	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado	74.700,00	1,00	$ 5.758,82	$ 434.485.692,54	$ 5.758,82	$ -		0,00	$ -	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1,08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-Km	31.323,81	0,00	$ 2.488,59	$ 77.952.120,33	$ 2.765,10	$ 8.661.346,70		0,00	$ -	$ -	89,66	$ 223.126,98	89,66	$ 223.126,98
1,09	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM (MEDIDA EN BANCO).	M3-Km	70.466,09	0,00	$ 3.107,16	$ 218.949.416,20	$ 3.452,40	$ 24.327.712,91		0,00	$ -	$ -	3.239,28	$ 10.064.961,24	3.239,28	$ 10.064.961,24
1,12	LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS CON DIAMETRO MENOR O IGUAL A 36", INCLUYE RECTIFICACION DE DESCOLES CON RETIRO DE SOBRANTES Y OBSTACULOS. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	Unidad	60,00	0,00	$ 329.149,08	$ 19.748.944,80	$ 329.149,08	$ -		0,00	$ -	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
1,13	LIMPIEZA DE CUNETAS REVESTIDAS CON RECTIFICACION DE SALIDAS Y DESCOLES,INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA ZONA DE VIA (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM).	Metro lineal	1.476,91	0,00	$ 5.694,79	$ 8.410.692,30	$ 5.694,79	$ -		0,00	$ -	$ -	3.146,00	$ 17.915.809,34	3.146,00	$ 17.915.809,34
1,15	CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	Metro Cúbico	203,70	0,00	$ 2.987,82	$ 608.618,93	$ 4.314,15	$ 270.173,42		0,00	$ -	$ -	44,19	$ 132.031,77	44,19	$ 132.031,77
2	**REALIZAR MEJORAMIENTO DE VIAS SECUNDARIAS**					**$ 4.695.040.286,97**		**$ 9.507.022,51**			**$ -**	**#¡REF!**		**$ -**		**$ -**
2.3	**PAVIMENTO FLEXIBLE**					**$ 4.387.413.008,41**		**$ 9.507.022,51**			**$ -**	**$ -**		**$ -**		**$ -**
2,3,3	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	Metro Cubico	781,20	0,00	$ 141.873,71	$ 110.831.742,25	$ 145.808,19	$ 3.073.615,78		0,00	$ -	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,3,6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-19. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**).	Metro Cubico	3.799,60	0,00	$ 1.125.534,60	$ 4.276.581.266,16	$ 1.127.227,78	$ 6.433.406,73		0,00	$ -	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2.4	**SEÑALIZACIÓN VIAL**					**$ 307.627.278,56**		**$ -**			**$ -**	**$ -**		**$ -**		**$ -**
2,4,1	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	Metro lineal	57.219,00	1,00	$ 4.674,15	$ 270.124.690,74	$ 4.674,15	$ -		0,00	$ -	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,4,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES	Unidad	2.384,13	1,00	$ 15.574,35	$ 37.502.587,82	$ 15.574,35	$ -		0,00	$ -	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
2,4,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM.	Unidad	0,00	1,00	$ 391.513,02	$ -	$ 391.513,02	$ -		0,00	$ -	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
	COSTOS DIRECTOS					**$ 5.761.609.233,73**								**$ 268.593.793,32**		**$ 268.593.793,32**
	A.I. 11 %					$ 633.777.015,71								$ 29.545.317,27		$ 29.545.317,27
	PMT					$ 26.749.015,47								$ 1.801.188,86		$ 1.801.188,86
	COSTO TOTAL PRESUPUESTO APORTE GOBERNACIÓN					**$ 6.422.135.264,91**								**$ 299.940.299,44**		**$ 299.940.299,44**

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY08 PANTANO DE VARGAS - FIRAVITOBA Y 61BYA PASO POR FIRAVITOBA

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS	UNIDAD:	Metro Cúbico
ITEM: 1,01	APERTURA MECANICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	CANTIDAD:	44,19

AREA O LUGAR		DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ESPESOR	AREA				
K13+040,0	K13+044,0	4,30	3,00	0,100	7,30	1,29	1,00	M3	1,29
K12+850,0	K13+153,0	10,30	2,05	0,270	12,35	5,70	1,00	M3	5,70
K12+865,0	K13+163,0	5,30	1,20	0,270	6,50	1,72	1,00	M3	1,72
K15+328,0	K15+360,0	32,00	2,50	0,100	80,00	8,00	1,00	M3	8,00
K15+324,0	K15+336,0	12,00	2,50	0,080	30,00	2,40	1,00	M3	2,40
K15+673,5	K15+678,1	4,60	2,50	0,100	11,50	1,15	1,00	M3	1,15
K15+700,5	K15+706,8	6,30	2,70	0,100	17,01	1,70	1,00	M3	1,70
K15+748,1	K15+753,7	5,60	5,00	0,100	28,00	2,80	1,00	M3	2,80
K15+780,2	K15+788,0	7,80	5,00	0,100	39,00	3,90	1,00	M3	3,90
K15+863,5	K15+873,5	10,00	4,00	0,100	40,00	4,00	1,00	M3	4,00
K15+886,5	K15+901,5	15,00	2,90	0,100	43,50	4,35	1,00	M3	4,35
K15+891,4	K15+905,4	14,00	3,00	0,080	42,00	3,36	1,00	M3	3,36
K15+941,9	K15+956,9	15,00	2,55	0,100	38,25	3,83	1,00	M3	3,83
			Aproxima Resultado		2	Decimales		TOTAL	44,19

ESQUEMA GRAFICO





Edwin Alejandro Laverde Patiño
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY08 PANTANO DE VARGAS - FIRAVITOBA Y 61BYA PASO POR FIRAVITOBA

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO		REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS	UNIDAD:	Metro Cúbico
ITEM:	1,03	REPOSICIÓN, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL DE BASE GRANULAR PARA REPARCHEO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	CANTIDAD:	4,67

AREA O LUGAR		DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ALTO	AREA				
K12+850	K13+153	10,30	2,05	0,170	21,12	3,59	1,00	M3	3,59
K12+865	K13+163	5,30	1,20	0,170	6,36	1,08	1,00	M3	1,08
			Aproxima	Resultado	2	Decimales		TOTAL	4,67

ESQUEMA GRAFICO





Edwin Alejandro Laverde Patiño
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FParche-F-065
ParcheRESUParcheUESTO ParcheROYECTOS SGR		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY08 PANTANO DE VARGAS - FIRAVITOBA Y 61BYA PASO POR FIRAVITOBA

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS	UNIDAD:	Metro Cuadrado
ITEM:	1,04 IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	CANTIDAD:	2.000,24

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	AREA				
Nivelación de carpeta existente 1	1,80	0,75	-	1,35	1,35	1,0	M2	1,35
Nivelación de carpeta existente 2	1,90	0,70	-	1,33	1,33	1,0	M2	1,33
Nivelación de carpeta existente 3	1,70	0,80	-	1,36	1,36	1,0	M2	1,36
Nivelación de carpeta existente 4	1,85	0,75	-	1,39	1,39	1,0	M2	1,39
Nivelación de carpeta existente 5	1,95	0,70	-	1,37	1,37	1,0	M2	1,37
Nivelación de carpeta existente 6	1,75	0,78	-	1,37	1,37	1,0	M2	1,37
Nivelación de carpeta existente 7	1,80	0,74	-	1,33	1,33	1,0	M2	1,33
Nivelación de carpeta existente 8	1,90	0,72	-	1,37	1,37	1,0	M2	1,37
Nivelación de carpeta existente 9	1,70	0,79	-	1,34	1,34	1,0	M2	1,34
Nivelación de carpeta existente 10	1,85	0,73	-	1,35	1,35	1,0	M2	1,35
Nivelación de carpeta existente 11	1,95	0,69	-	1,35	1,35	1,0	M2	1,35
Nivelación de carpeta existente 12	1,75	0,77	-	1,35	1,35	1,0	M2	1,35
Nivelación de carpeta existente 13	1,80	0,75	-	1,35	1,35	1,0	M2	1,35
Nivelación de carpeta existente 14	1,90	0,71	-	1,35	1,35	1,0	M2	1,35
Nivelación de carpeta existente 15	1,70	0,80	-	1,36	1,36	1,0	M2	1,36
Nivelación de carpeta existente 16	1,85	0,74	-	1,37	1,37	1,0	M2	1,37
Nivelación de carpeta existente 17	1,95	0,70	-	1,37	1,37	1,0	M2	1,37
Nivelación de carpeta existente 18	1,75	0,78	-	1,37	1,37	1,0	M2	1,37
Nivelación de carpeta existente 19	1,80	0,75	-	1,35	1,35	1,0	M2	1,35
Nivelación de carpeta existente 20	1,90	0,70	-	1,33	1,33	1,0	M2	1,33
Nivelación de carpeta existente 21	1,70	0,80	-	1,36	1,36	1,0	M2	1,36
Nivelación de carpeta existente 22	1,85	0,75	-	1,39	1,39	1,0	M2	1,39
Nivelación de carpeta existente 23	1,95	0,70	-	1,37	1,37	1,0	M2	1,37
Nivelación de carpeta existente 24	1,75	0,77	-	1,35	1,35	1,0	M2	1,35
Nivelación de carpeta existente 25	1,80	0,75	-	1,35	1,35	1,0	M2	1,35
Nivelación de carpeta existente 26	1,90	0,71	-	1,35	1,35	1,0	M2	1,35
Nivelación de carpeta existente 27	1,70	0,80	-	1,36	1,36	1,0	M2	1,36
Nivelación de carpeta existente 28	2,50	1,85	-	4,63	4,63	1,0	M2	4,63
Nivelación de carpeta existente 29	2,20	1,75	-	3,85	3,85	1,0	M2	3,85
Nivelación de carpeta existente 30	2,40	1,68	-	4,03	4,03	1,0	M2	4,03
Nivelación de carpeta existente 31	2,30	1,94	-	4,46	4,46	1,0	M2	4,46
Nivelación de carpeta existente 32	2,40	1,84	-	4,42	4,42	1,0	M2	4,42
Nivelación de carpeta existente 33	2,40	1,74	-	4,18	4,18	1,0	M2	4,18
Nivelación de carpeta existente 34	2,30	1,50	-	3,45	3,45	1,0	M2	3,45

ESQUEMA GRAFICO



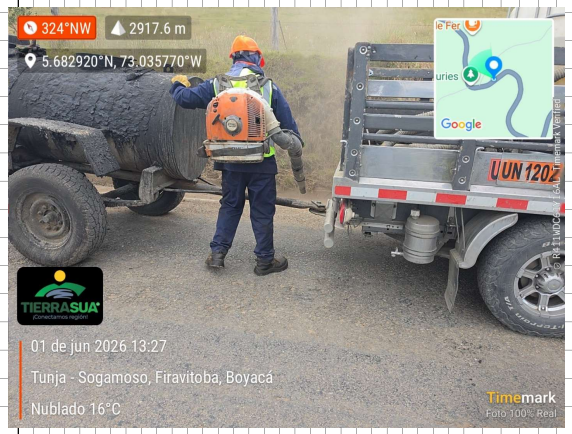
Nivelación de carpeta existente 35	2,40	1,98	-	4,75	4,75	1,0	M2	4,75
Nivelación de carpeta existente 36	2,20	2,10	-	4,62	4,62	1,0	M2	4,62
Nivelación de carpeta existente 37	2,60	1,87	-	4,86	4,86	1,0	M2	4,86
Nivelación de carpeta existente 38	1,95	1,59	-	3,10	3,10	1,0	M2	3,10
Nivelación de carpeta existente 39	1,78	1,40	-	2,49	2,49	1,0	M2	2,49
Nivelación de carpeta existente 40	2,36	1,70	-	4,01	4,01	1,0	M2	4,01
Nivelación de carpeta existente 41	2,47	1,60	-	3,95	3,95	1,0	M2	3,95
Nivelación de carpeta existente 42	2,90	1,80	-	5,22	5,22	1,0	M2	5,22
Nivelación de carpeta existente 43	1,86	0,75	-	1,40	1,40	1,0	M2	1,40
Nivelación de carpeta existente 44	2,50	1,00	-	2,50	2,50	1,0	M2	2,50
Nivelación de carpeta existente 45	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 46	2,40	1,05	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 47	2,60	0,95	-	2,47	2,47	1,0	M2	2,47
Nivelación de carpeta existente 48	2,70	0,95	-	2,57	2,57	1,0	M2	2,57
Nivelación de carpeta existente 49	2,50	1,00	-	2,50	2,50	1,0	M2	2,50
Nivelación de carpeta existente 50	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 51	2,40	1,05	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 52	2,60	0,95	-	2,47	2,47	1,0	M2	2,47
Nivelación de carpeta existente 53	2,70	0,95	-	2,57	2,57	1,0	M2	2,57
Nivelación de carpeta existente 54	2,50	1,00	-	2,50	2,50	1,0	M2	2,50
Nivelación de carpeta existente 55	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 56	2,40	1,05	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 57	2,60	0,95	-	2,47	2,47	1,0	M2	2,47
Nivelación de carpeta existente 58	2,70	0,95	-	2,57	2,57	1,0	M2	2,57
Nivelación de carpeta existente 59	2,50	1,00	-	2,50	2,50	1,0	M2	2,50
Nivelación de carpeta existente 60	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 61	2,40	1,05	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 62	2,60	0,95	-	2,47	2,47	1,0	M2	2,47
Nivelación de carpeta existente 63	2,70	0,95	-	2,57	2,57	1,0	M2	2,57
Nivelación de carpeta existente 64	2,50	1,00	-	2,50	2,50	1,0	M2	2,50
Nivelación de carpeta existente 65	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 66	2,40	1,05	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 67	2,60	0,95	-	2,47	2,47	1,0	M2	2,47
Nivelación de carpeta existente 68	2,70	0,95	-	2,57	2,57	1,0	M2	2,57
Nivelación de carpeta existente 69	2,50	1,00	-	2,50	2,50	1,0	M2	2,50
Nivelación de carpeta existente 70	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 71	2,40	1,05	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 72	2,60	0,95	-	2,47	2,47	1,0	M2	2,47
Nivelación de carpeta existente 73	2,70	0,95	-	2,57	2,57	1,0	M2	2,57
Nivelación de carpeta existente 74	2,50	1,00	-	2,50	2,50	1,0	M2	2,50
Nivelación de carpeta existente 75	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 76	2,40	1,05	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 77	2,60	0,97	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 78	2,70	0,98	-	2,65	2,65	1,0	M2	2,65
Nivelación de carpeta existente 79	2,50	1,20	-	3,00	3,00	1,0	M2	3,00
Nivelación de carpeta existente 80	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 81	2,40	1,05	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52



Nivelación de carpeta existente 82	2,60	0,98	-	2,55	2,55	1,0	M2	2,55
Nivelación de carpeta existente 83	2,56	0,97	-	2,48	2,48	1,0	M2	2,48
Nivelación de carpeta existente 84	2,50	1,00	-	2,50	2,50	1,0	M2	2,50
Nivelación de carpeta existente 85	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 86	2,40	1,05	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 87	2,70	0,95	-	2,57	2,57	1,0	M2	2,57
Nivelación de carpeta existente 88	2,60	1,00	-	2,60	2,60	1,0	M2	2,60
Nivelación de carpeta existente 89	2,50	1,00	-	2,50	2,50	1,0	M2	2,50
Nivelación de carpeta existente 90	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 91	2,40	1,05	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 92	2,70	0,95	-	2,57	2,57	1,0	M2	2,57
Nivelación de carpeta existente 93	2,60	1,00	-	2,60	2,60	1,0	M2	2,60
Nivelación de carpeta existente 94	2,50	1,00	-	2,50	2,50	1,0	M2	2,50
Nivelación de carpeta existente 95	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 96	2,40	1,05	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 97	2,70	0,95	-	2,57	2,57	1,0	M2	2,57
Nivelación de carpeta existente 98	2,60	1,00	-	2,60	2,60	1,0	M2	2,60
Nivelación de carpeta existente 99	2,50	1,00	-	2,50	2,50	1,0	M2	2,50
Nivelación de carpeta existente 100	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 101	2,40	1,05	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 102	2,70	0,95	-	2,57	2,57	1,0	M2	2,57
Nivelación de carpeta existente 103	2,60	1,00	-	2,60	2,60	1,0	M2	2,60
Nivelación de carpeta existente 104	2,50	1,00	-	2,50	2,50	1,0	M2	2,50
Nivelación de carpeta existente 105	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 106	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 107	2,40	1,05	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 108	2,70	0,95	-	2,57	2,57	1,0	M2	2,57
Nivelación de carpeta existente 109	2,60	1,00	-	2,60	2,60	1,0	M2	2,60
Nivelación de carpeta existente 110	2,50	1,00	-	2,50	2,50	1,0	M2	2,50
Nivelación de carpeta existente 111	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 112	2,40	1,05	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 113	2,70	0,95	-	2,57	2,57	1,0	M2	2,57
Nivelación de carpeta existente 114	2,60	1,00	-	2,60	2,60	1,0	M2	2,60
Nivelación de carpeta existente 115	2,50	1,00	-	2,50	2,50	1,0	M2	2,50
Nivelación de carpeta existente 116	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 117	2,40	1,05	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 118	2,70	0,95	-	2,57	2,57	1,0	M2	2,57
Nivelación de carpeta existente 119	2,60	1,00	-	2,60	2,60	1,0	M2	2,60
Nivelación de carpeta existente 120	2,50	1,00	-	2,50	2,50	1,0	M2	2,50
Nivelación de carpeta existente 121	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 122	2,40	1,05	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 123	2,70	0,95	-	2,57	2,57	1,0	M2	2,57
Nivelación de carpeta existente 124	2,60	1,00	-	2,60	2,60	1,0	M2	2,60
Nivelación de carpeta existente 125	2,50	1,00	-	2,50	2,50	1,0	M2	2,50
Nivelación de carpeta existente 126	2,80	0,90	-	2,52	2,52	1,0	M2	2,52
Nivelación de carpeta existente 127	2,70	0,95	-	2,57	2,57	1,0	M2	2,57
Nivelación de carpeta existente 128	2,60	1,20	-	3,12	3,12	1,0	M2	3,12



Nivelación de carpeta existente 129	2,75	1,10	-	3,03	3,03	1,0	M2	3,03
Nivelación de carpeta existente 130	2,90	0,95	-	2,76	2,76	1,0	M2	2,76
Nivelación de carpeta existente 131	3,80	1,80	-	6,84	6,84	1,0	M2	6,84
Nivelación de carpeta existente 132	4,00	1,70	-	6,80	6,80	1,0	M2	6,80
Nivelación de carpeta existente 133	3,60	1,90	-	6,84	6,84	1,0	M2	6,84
Nivelación de carpeta existente 134	3,90	1,80	-	7,02	7,02	1,0	M2	7,02
Nivelación de carpeta existente 135	4,10	1,70	-	6,97	6,97	1,0	M2	6,97
Nivelación de carpeta existente 136	3,70	1,85	-	6,85	6,85	1,0	M2	6,85
Nivelación de carpeta existente 137	4,00	1,75	-	7,00	7,00	1,0	M2	7,00
Nivelación de carpeta existente 138	3,80	1,80	-	6,84	6,84	1,0	M2	6,84
Nivelación de carpeta existente 139	4,20	1,65	-	6,93	6,93	1,0	M2	6,93
Nivelación de carpeta existente 140	3,90	1,80	-	7,02	7,02	1,0	M2	7,02
Nivelación de carpeta existente 141	4,00	1,70	-	6,80	6,80	1,0	M2	6,80
Nivelación de carpeta existente 142	3,60	1,90	-	6,84	6,84	1,0	M2	6,84
Nivelación de carpeta existente 143	4,10	1,70	-	6,97	6,97	1,0	M2	6,97
Nivelación de carpeta existente 144	3,80	1,80	-	6,84	6,84	1,0	M2	6,84
Nivelación de carpeta existente 145	4,00	1,90	-	7,60	7,60	1,0	M2	7,60
Nivelación de carpeta existente 146	3,90	2,00	-	7,80	7,80	1,0	M2	7,80
Nivelación de carpeta existente 147	4,20	1,65	-	6,93	6,93	1,0	M2	6,93
Nivelación de carpeta existente 148	3,70	1,85	-	6,85	6,85	1,0	M2	6,85
Nivelación de carpeta existente 149	4,15	1,70	-	7,06	7,06	1,0	M2	7,06
Nivelación de carpeta existente 150	3,80	1,80	-	6,84	6,84	1,0	M2	6,84
Nivelación de carpeta existente 151	4,00	1,70	-	6,80	6,80	1,0	M2	6,80
Nivelación de carpeta existente 152	3,60	1,90	-	6,84	6,84	1,0	M2	6,84
Nivelación de carpeta existente 153	3,90	1,80	-	7,02	7,02	1,0	M2	7,02
Nivelación de carpeta existente 154	4,10	1,70	-	6,97	6,97	1,0	M2	6,97
Nivelación de carpeta existente 155	3,70	1,85	-	6,85	6,85	1,0	M2	6,85
Nivelación de carpeta existente 156	4,00	1,75	-	7,00	7,00	1,0	M2	7,00
Nivelación de carpeta existente 157	3,80	1,80	-	6,84	6,84	1,0	M2	6,84
Nivelación de carpeta existente 158	4,20	1,65	-	6,93	6,93	1,0	M2	6,93
Nivelación de carpeta existente 159	3,90	1,80	-	7,02	7,02	1,0	M2	7,02
Nivelación de carpeta existente 160	4,00	1,70	-	6,80	6,80	1,0	M2	6,80
Nivelación de carpeta existente 161	3,60	1,90	-	6,84	6,84	1,0	M2	6,84
Nivelación de carpeta existente 162	4,10	1,90	-	7,79	7,79	1,0	M2	7,79
Nivelación de carpeta existente 163	3,80	1,80	-	6,84	6,84	1,0	M2	6,84
Nivelación de carpeta existente 164	4,00	1,75	-	7,00	7,00	1,0	M2	7,00
Nivelación de carpeta existente 165	3,90	1,80	-	7,02	7,02	1,0	M2	7,02
Nivelación de carpeta existente 166	4,20	1,80	-	7,56	7,56	1,0	M2	7,56
Nivelación de carpeta existente 167	3,70	1,95	-	7,22	7,22	1,0	M2	7,22
Nivelación de carpeta existente 168	4,15	1,70	-	7,06	7,06	1,0	M2	7,06
Nivelación de carpeta existente 169	3,20	1,60	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 170	3,10	1,65	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 171	3,30	1,70	-	5,61	5,61	1,0	M2	5,61
Nivelación de carpeta existente 172	3,25	1,60	-	5,20	5,20	1,0	M2	5,20
Nivelación de carpeta existente 173	3,15	1,80	-	5,67	5,67	1,0	M2	5,67
Nivelación de carpeta existente 174	3,20	1,60	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 175	3,10	1,85	-	5,74	5,74	1,0	M2	5,74



Nivelación de carpeta existente 176	3,30	1,55	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 177	3,25	1,58	-	5,14	5,14	1,0	M2	5,14
Nivelación de carpeta existente 178	3,15	1,62	-	5,10	5,10	1,0	M2	5,10
Nivelación de carpeta existente 179	3,20	1,60	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 180	3,10	1,65	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 181	3,30	1,55	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 182	3,25	1,58	-	5,14	5,14	1,0	M2	5,14
Nivelación de carpeta existente 183	3,15	1,62	-	5,10	5,10	1,0	M2	5,10
Nivelación de carpeta existente 184	3,20	1,60	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 185	3,10	1,65	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 186	3,30	1,55	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 187	3,25	1,58	-	5,14	5,14	1,0	M2	5,14
Nivelación de carpeta existente 188	3,15	1,62	-	5,10	5,10	1,0	M2	5,10
Nivelación de carpeta existente 189	3,20	1,60	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 190	3,10	1,65	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 191	3,30	1,55	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 192	3,25	1,58	-	5,14	5,14	1,0	M2	5,14
Nivelación de carpeta existente 193	3,15	1,62	-	5,10	5,10	1,0	M2	5,10
Nivelación de carpeta existente 194	3,20	1,60	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 195	3,10	1,65	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 196	3,30	1,55	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 197	3,25	1,58	-	5,14	5,14	1,0	M2	5,14
Nivelación de carpeta existente 198	3,15	1,62	-	5,10	5,10	1,0	M2	5,10
Nivelación de carpeta existente 199	3,20	1,60	-	5,12	5,12	1,0	M2	5,12
Nivelación de carpeta existente 200	2,95	1,69	-	4,99	4,99	1,0	M2	4,99
Nivelación de carpeta existente 201	5,20	1,50	-	7,80	7,80	1,0	M2	7,80
Nivelación de carpeta existente 202	5,80	1,40	-	8,12	8,12	1,0	M2	8,12
Nivelación de carpeta existente 203	6,00	1,45	-	8,70	8,70	1,0	M2	8,70
Nivelación de carpeta existente 204	5,50	1,55	-	8,53	8,53	1,0	M2	8,53
Nivelación de carpeta existente 205	6,20	1,40	-	8,68	8,68	1,0	M2	8,68
Nivelación de carpeta existente 206	5,70	1,50	-	8,55	8,55	1,0	M2	8,55
Nivelación de carpeta existente 207	5,90	1,45	-	8,56	8,56	1,0	M2	8,56
Nivelación de carpeta existente 208	6,10	1,50	-	9,15	9,15	1,0	M2	9,15
Nivelación de carpeta existente 209	5,60	1,55	-	8,68	8,68	1,0	M2	8,68
Nivelación de carpeta existente 210	5,80	1,50	-	8,70	8,70	1,0	M2	8,70
Nivelación de carpeta existente 211	6,00	1,55	-	9,30	9,30	1,0	M2	9,30
Nivelación de carpeta existente 212	4,90	3,20	-	15,68	15,68	1,0	M2	15,68
Nivelación de carpeta existente 213	5,80	3,40	-	19,72	19,72	1,0	M2	19,72
Nivelación de carpeta existente 214	3,40	3,20	-	10,88	10,88	1,0	M2	10,88
Nivelación de carpeta existente 215	6,20	2,90	-	17,98	17,98	1,0	M2	17,98
Nivelación de carpeta existente 216	4,50	2,80	-	12,60	12,60	1,0	M2	12,60
Nivelación de carpeta existente 217	5,50	2,90	-	15,95	15,95	1,0	M2	15,95
Nivelación de carpeta existente 218	4,80	3,00	-	14,40	14,40	1,0	M2	14,40
Nivelación de carpeta existente 219	2,90	1,98	-	5,74	5,74	1,0	M2	5,74
Nivelación de carpeta existente 220	5,45	1,55	-	8,45	8,45	1,0	M2	8,45
Nivelación de carpeta existente 221	4,20	2,80	-	11,76	11,76	1,0	M2	11,76
Nivelación de carpeta existente 222	3,50	2,10	-	7,35	7,35	1,0	M2	7,35



Nivelación de carpeta existente 223	5,74	2,20	-	12,63	12,63	1,0	M2	12,63
Nivelación de carpeta existente 224	5,10	3,80	-	19,38	19,38	1,0	M2	19,38
Nivelación de carpeta existente 225	3,40	3,20	-	10,88	10,88	1,0	M2	10,88
Nivelación de carpeta existente 226	3,10	3,10	-	9,61	9,61	1,0	M2	9,61
Nivelación de carpeta existente 227	3,60	3,00	-	10,80	10,80	1,0	M2	10,80
Nivelación de carpeta existente 228	17,00	2,70	-	45,90	45,90	1,0	M2	45,90
Nivelación de carpeta existente 229	19,61	2,60	-	50,99	50,99	1,0	M2	50,99
Nivelación de carpeta existente 230	18,90	2,70	-	51,03	51,03	1,0	M2	51,03
Nivelación de carpeta existente 231	12,50	2,90	-	36,25	36,25	1,0	M2	36,25
Nivelación de carpeta existente 232	10,80	3,10	-	33,48	33,48	1,0	M2	33,48
Nivelación de carpeta existente 233	11,80	3,15	-	37,17	37,17	1,0	M2	37,17
Nivelación de carpeta existente 234	5,20	1,80	-	9,36	9,36	1,0	M2	9,36
Nivelación de carpeta existente 235	5,80	1,70	-	9,86	9,86	1,0	M2	9,86
Nivelación de carpeta existente 236	6,00	1,60	-	9,60	9,60	1,0	M2	9,60
Nivelación de carpeta existente 237	5,50	1,90	-	10,45	10,45	1,0	M2	10,45
Nivelación de carpeta existente 238	5,90	1,55	-	9,15	9,15	1,0	M2	9,15
Nivelación de carpeta existente 239	5,55	1,50	-	8,33	8,33	1,0	M2	8,33
Nivelación de carpeta existente 240	4,50	2,50	-	11,25	11,25	1,0	M2	11,25
Nivelación de carpeta existente 241	8,80	2,90	-	25,52	25,52	1,0	M2	25,52
Nivelación de carpeta existente 242	4,90	2,50	-	12,25	12,25	1,0	M2	12,25
Nivelación de carpeta existente 243	6,60	2,90	-	19,14	19,14	1,0	M2	19,14
Nivelación de carpeta existente 244	4,50	1,90	-	8,55	8,55	1,0	M2	8,55
Nivelación de carpeta existente 245	4,30	1,80	-	7,74	7,74	1,0	M2	7,74
Nivelación de carpeta existente 246	7,80	2,20	-	17,16	17,16	1,0	M2	17,16
Nivelación de carpeta existente 247	4,50	2,80	-	12,60	12,60	1,0	M2	12,60
Nivelación de carpeta existente 248	5,03	2,00	-	10,06	10,06	1,0	M2	10,06
Nivelación de carpeta existente 249	2,80	1,20	-	3,36	3,36	1,0	M2	3,36
Nivelación de carpeta existente 250	3,00	1,20	-	3,60	3,60	1,0	M2	3,60
Nivelación de carpeta existente 251	2,90	1,10	-	3,19	3,19	1,0	M2	3,19
Nivelación de carpeta existente 252	3,10	1,00	-	3,10	3,10	1,0	M2	3,10
Nivelación de carpeta existente 253	2,85	1,12	-	3,19	3,19	1,0	M2	3,19
Nivelación de carpeta existente 254	3,00	1,07	-	3,21	3,21	1,0	M2	3,21
Nivelación de carpeta existente 255	2,95	1,08	-	3,19	3,19	1,0	M2	3,19
Nivelación de carpeta existente 256	3,05	1,05	-	3,20	3,20	1,0	M2	3,20
Nivelación de carpeta existente 257	2,80	1,10	-	3,08	3,08	1,0	M2	3,08
Nivelación de carpeta existente 258	3,00	1,05	-	3,15	3,15	1,0	M2	3,15
Nivelación de carpeta existente 259	2,90	1,10	-	3,19	3,19	1,0	M2	3,19
Nivelación de carpeta existente 260	3,10	1,00	-	3,10	3,10	1,0	M2	3,10
Nivelación de carpeta existente 261	2,85	1,12	-	3,19	3,19	1,0	M2	3,19
Nivelación de carpeta existente 262	3,00	1,07	-	3,21	3,21	1,0	M2	3,21
Nivelación de carpeta existente 263	2,95	1,08	-	3,19	3,19	1,0	M2	3,19
Nivelación de carpeta existente 264	3,05	1,05	-	3,20	3,20	1,0	M2	3,20
Nivelación de carpeta existente 265	2,80	1,10	-	3,08	3,08	1,0	M2	3,08
Nivelación de carpeta existente 266	3,00	1,05	-	3,15	3,15	1,0	M2	3,15
Nivelación de carpeta existente 267	2,90	1,10	-	3,19	3,19	1,0	M2	3,19
Nivelación de carpeta existente 268	3,10	1,00	-	3,10	3,10	1,0	M2	3,10
Nivelación de carpeta existente 269	2,85	1,20	-	3,42	3,42	1,0	M2	3,42



Nivelación de carpeta existente 270		3,00	1,07	-	3,21	3,21	1,0	M2	3,21
Nivelación de carpeta existente 271		2,95	1,08	-	3,19	3,19	1,0	M2	3,19
Nivelación de carpeta existente 272		3,05	1,05	-	3,20	3,20	1,0	M2	3,20
Nivelación de carpeta existente 273		2,80	1,10	-	3,08	3,08	1,0	M2	3,08
Nivelación de carpeta existente 274		3,00	1,05	-	3,15	3,15	1,0	M2	3,15
Nivelación de carpeta existente 275		2,90	1,10	-	3,19	3,19	1,0	M2	3,19
Nivelación de carpeta existente 276		3,10	1,00	-	3,10	3,10	1,0	M2	3,10
Nivelación de carpeta existente 277		2,85	1,12	-	3,19	3,19	1,0	M2	3,19
Nivelación de carpeta existente 278		3,00	1,10	-	3,30	3,30	1,0	M2	3,30
Nivelación de carpeta existente 279		2,95	1,10	-	3,25	3,25	1,0	M2	3,25
Nivelación de carpeta existente 280		3,15	1,20	-	3,78	3,78	1,0	M2	3,78
K13+040,0	K13+044,0	4,30	3,00	-	12,90	12,90	1,0	M2	12,90
K12+850	K13+153	10,30	2,05	-	21,12	21,12	1,0	M2	21,12
K12+865	K13+163	5,30	1,20	-	6,36	6,36	1,0	M2	6,36
K15+328,0	K15+360,0	32,00	2,50	-	80,00	80,00	1,0	M2	80,00
K15+324,0	K15+336,0	12,00	2,50	-	30,00	30,00	1,0	M2	30,00
K15+673,5	K15+678,1	4,60	2,50	-	11,50	11,50	1,0	M2	11,50
K15+700,5	K15+706,8	6,30	2,70	-	17,01	17,01	1,0	M2	17,01
K15+748,1	K15+753,7	5,60	5,00	-	28,00	28,00	1,0	M2	28,00
K15+780,2	K15+788,0	7,80	5,00	-	39,00	39,00	1,0	M2	39,00
K15+863,5	K15+873,5	10,00	4,00	-	40,00	40,00	1,0	M2	40,00
K15+886,5	K15+901,5	15,00	2,90	-	43,50	43,50	1,0	M2	43,50
K15+891,4	K15+905,4	14,00	3,00	-	42,00	42,00	1,0	M2	42,00
K15+941,9	K15+956,9	15,00	2,55	-	38,25	38,25	1,0	M2	38,25
			Aproxima Resultado		2	Decimales		**TOTAL**	**2.000,24**



Edwin Alejandro Laverde
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
	PRESUPUESTO PROYECTOS SGR	FECHA: 22/Ago/2022
	MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA	

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY08 PANTANO DE VARGAS - FIRAVITOBA Y 61BYA PASO POR FIRAVITOBA

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS	UNIDAD:	Metro Cúbico
ITEM:	1,05 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	CANTIDAD:	188,33

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	ANCHO	ALTO	AREA					
Nivelación de carpeta existente 1	1,80	0,75	0,10	0,14	0,14	1,0	M3	0,14	
Nivelación de carpeta existente 2	1,90	0,70	0,10	0,13	0,13	1,0	M3	0,13	
Nivelación de carpeta existente 3	1,70	0,80	0,08	0,11	0,11	1,0	M3	0,11	
Nivelación de carpeta existente 4	1,85	0,75	0,08	0,11	0,11	1,0	M3	0,11	
Nivelación de carpeta existente 5	1,95	0,70	0,08	0,11	0,11	1,0	M3	0,11	
Nivelación de carpeta existente 6	1,75	0,78	0,08	0,11	0,11	1,0	M3	0,11	
Nivelación de carpeta existente 7	1,80	0,74	0,08	0,11	0,11	1,0	M3	0,11	
Nivelación de carpeta existente 8	1,90	0,72	0,08	0,11	0,11	1,0	M3	0,11	
Nivelación de carpeta existente 9	1,70	0,79	0,08	0,11	0,11	1,0	M3	0,11	
Nivelación de carpeta existente 10	1,85	0,73	0,08	0,11	0,11	1,0	M3	0,11	
Nivelación de carpeta existente 11	1,95	0,69	0,08	0,11	0,11	1,0	M3	0,11	
Nivelación de carpeta existente 12	1,75	0,77	0,08	0,11	0,11	1,0	M3	0,11	
Nivelación de carpeta existente 13	1,80	0,75	0,08	0,11	0,11	1,0	M3	0,11	
Nivelación de carpeta existente 14	1,90	0,71	0,08	0,11	0,11	1,0	M3	0,11	
Nivelación de carpeta existente 15	1,70	0,80	0,08	0,11	0,11	1,0	M3	0,11	
Nivelación de carpeta existente 16	1,85	0,74	0,08	0,11	0,11	1,0	M3	0,11	
Nivelación de carpeta existente 17	1,95	0,70	0,08	0,11	0,11	1,0	M3	0,11	
Nivelación de carpeta existente 18	1,75	0,78	0,10	0,14	0,14	1,0	M3	0,14	
Nivelación de carpeta existente 19	1,80	0,75	0,10	0,14	0,14	1,0	M3	0,14	
Nivelación de carpeta existente 20	1,90	0,70	0,10	0,13	0,13	1,0	M3	0,13	
Nivelación de carpeta existente 21	1,70	0,80	0,10	0,14	0,14	1,0	M3	0,14	
Nivelación de carpeta existente 22	1,85	0,75	0,10	0,14	0,14	1,0	M3	0,14	
Nivelación de carpeta existente 23	1,95	0,70	0,10	0,14	0,14	1,0	M3	0,14	
Nivelación de carpeta existente 24	1,75	0,77	0,10	0,13	0,13	1,0	M3	0,13	
Nivelación de carpeta existente 25	1,80	0,75	0,10	0,14	0,14	1,0	M3	0,14	
Nivelación de carpeta existente 26	1,90	0,71	0,10	0,13	0,13	1,0	M3	0,13	
Nivelación de carpeta existente 27	1,70	0,80	0,10	0,14	0,14	1,0	M3	0,14	
Nivelación de carpeta existente 28	2,50	1,85	0,10	0,46	0,46	1,0	M3	0,46	
Nivelación de carpeta existente 29	2,20	1,75	0,08	0,31	0,31	1,0	M3	0,31	
Nivelación de carpeta existente 30	2,40	1,68	0,08	0,32	0,32	1,0	M3	0,32	



Nivelación de carpeta existente 31	2,30	1,94	0,09	0,40	0,40	1,0	M3	0,40
Nivelación de carpeta existente 32	2,40	1,84	0,09	0,40	0,40	1,0	M3	0,40
Nivelación de carpeta existente 33	2,40	1,74	0,09	0,38	0,38	1,0	M3	0,38
Nivelación de carpeta existente 34	2,30	1,50	0,09	0,31	0,31	1,0	M3	0,31
Nivelación de carpeta existente 35	2,40	1,98	0,09	0,43	0,43	1,0	M3	0,43
Nivelación de carpeta existente 36	2,20	2,10	0,09	0,42	0,42	1,0	M3	0,42
Nivelación de carpeta existente 37	2,60	1,87	0,09	0,44	0,44	1,0	M3	0,44
Nivelación de carpeta existente 38	1,95	1,59	0,09	0,28	0,28	1,0	M3	0,28
Nivelación de carpeta existente 39	1,78	1,40	0,09	0,22	0,22	1,0	M3	0,22
Nivelación de carpeta existente 40	2,36	1,70	0,09	0,36	0,36	1,0	M3	0,36
Nivelación de carpeta existente 41	2,47	1,60	0,09	0,36	0,36	1,0	M3	0,36
Nivelación de carpeta existente 42	2,90	1,80	0,09	0,47	0,47	1,0	M3	0,47
Nivelación de carpeta existente 43	1,86	0,75	0,09	0,13	0,13	1,0	M3	0,13
Nivelación de carpeta existente 44	2,50	1,00	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 45	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 46	2,40	1,05	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 47	2,60	0,95	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 48	2,70	0,95	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 49	2,50	1,00	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 50	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 51	2,40	1,05	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 52	2,60	0,95	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 53	2,70	0,95	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 54	2,50	1,00	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 55	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 56	2,40	1,05	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 57	2,60	0,95	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 58	2,70	0,95	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 59	2,50	1,00	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 60	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 61	2,40	1,05	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 62	2,60	0,95	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 63	2,70	0,95	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 64	2,50	1,00	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 65	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 66	2,40	1,05	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 67	2,60	0,95	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 68	2,70	0,95	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 69	2,50	1,00	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 70	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 71	2,40	1,05	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 72	2,60	0,95	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 73	2,70	0,95	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 74	2,50	1,00	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20



Nivelación de carpeta existente 75	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 76	2,40	1,05	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 77	2,60	0,97	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 78	2,70	0,98	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 79	2,50	1,20	0,08	0,24	0,24	1,0	M3	0,24
Nivelación de carpeta existente 80	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 81	2,40	1,05	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 82	2,60	0,98	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 83	2,56	0,97	0,09	0,22	0,22	1,0	M3	0,22
Nivelación de carpeta existente 84	2,50	1,00	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 85	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 86	2,40	1,05	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 87	2,70	0,95	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 88	2,60	1,00	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 89	2,50	1,00	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 90	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 91	2,40	1,05	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 92	2,70	0,95	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 93	2,60	1,00	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 94	2,50	1,00	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 95	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 96	2,40	1,05	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 97	2,70	0,95	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 98	2,60	1,00	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 99	2,50	1,00	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 100	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 101	2,40	1,05	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 102	2,70	0,95	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 103	2,60	1,00	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 104	2,50	1,00	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 105	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 106	2,40	1,05	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 107	2,70	0,95	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 108	2,60	1,00	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 109	2,50	1,00	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 110	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 111	2,40	1,05	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 112	2,70	0,95	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 113	2,60	1,00	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 114	2,50	1,00	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 115	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 116	2,40	1,05	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 117	2,70	0,95	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 118	2,60	1,00	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21



Nivelación de carpeta existente 119	2,50	1,00	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 120	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 121	2,40	1,23	0,08	0,24	0,24	1,0	M3	0,24
Nivelación de carpeta existente 122	2,70	1,10	0,08	0,24	0,24	1,0	M3	0,24
Nivelación de carpeta existente 123	2,60	1,00	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 124	2,50	1,00	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 125	2,80	0,90	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 126	2,40	1,05	0,08	0,20	0,20	1,0	M3	0,20
Nivelación de carpeta existente 127	2,70	0,95	0,08	0,21	0,21	1,0	M3	0,21
Nivelación de carpeta existente 128	2,60	1,20	0,08	0,25	0,25	1,0	M3	0,25
Nivelación de carpeta existente 129	2,75	1,10	0,08	0,24	0,24	1,0	M3	0,24
Nivelación de carpeta existente 130	2,90	0,95	0,08	0,22	0,22	1,0	M3	0,22
Nivelación de carpeta existente 131	3,80	1,80	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 132	4,00	1,70	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 133	3,60	1,90	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 134	3,90	1,80	0,10	0,70	0,70	1,0	M3	0,70
Nivelación de carpeta existente 135	4,10	1,70	0,10	0,70	0,70	1,0	M3	0,70
Nivelación de carpeta existente 136	3,70	1,85	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 137	4,00	1,75	0,10	0,70	0,70	1,0	M3	0,70
Nivelación de carpeta existente 138	3,80	1,80	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 139	4,20	1,65	0,10	0,69	0,69	1,0	M3	0,69
Nivelación de carpeta existente 140	3,90	1,80	0,10	0,70	0,70	1,0	M3	0,70
Nivelación de carpeta existente 141	4,00	1,70	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 142	3,60	1,90	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 143	4,10	1,70	0,10	0,70	0,70	1,0	M3	0,70
Nivelación de carpeta existente 144	3,80	1,80	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 145	4,00	1,90	0,10	0,76	0,76	1,0	M3	0,76
Nivelación de carpeta existente 146	3,90	2,00	0,10	0,78	0,78	1,0	M3	0,78
Nivelación de carpeta existente 147	4,20	1,65	0,10	0,69	0,69	1,0	M3	0,69
Nivelación de carpeta existente 148	3,70	1,85	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 149	4,15	1,70	0,10	0,71	0,71	1,0	M3	0,71
Nivelación de carpeta existente 150	3,80	1,80	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 151	4,00	1,70	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 152	3,60	1,90	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 153	3,90	1,80	0,10	0,70	0,70	1,0	M3	0,70
Nivelación de carpeta existente 154	4,10	1,70	0,10	0,70	0,70	1,0	M3	0,70
Nivelación de carpeta existente 155	3,70	1,85	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 156	4,00	1,75	0,10	0,70	0,70	1,0	M3	0,70
Nivelación de carpeta existente 157	3,80	1,80	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 158	4,20	1,65	0,10	0,69	0,69	1,0	M3	0,69
Nivelación de carpeta existente 159	3,90	1,80	0,10	0,70	0,70	1,0	M3	0,70
Nivelación de carpeta existente 160	4,00	1,70	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 161	3,60	1,90	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 162	4,10	1,90	0,10	0,78	0,78	1,0	M3	0,78



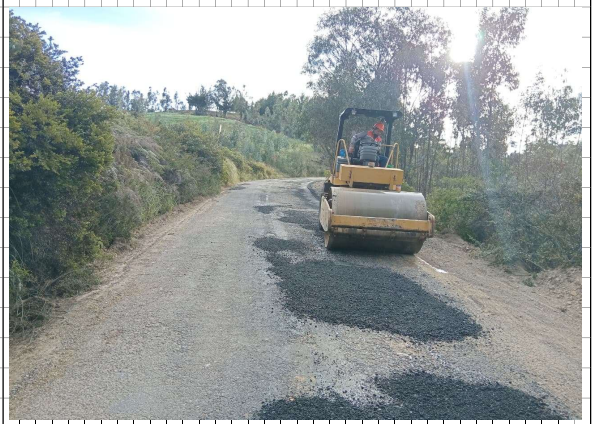
Nivelación de carpeta existente 163	3,80	1,80	0,10	0,68	0,68	1,0	M3	0,68
Nivelación de carpeta existente 164	4,00	1,75	0,10	0,70	0,70	1,0	M3	0,70
Nivelación de carpeta existente 165	3,90	1,80	0,10	0,70	0,70	1,0	M3	0,70
Nivelación de carpeta existente 166	4,20	1,80	0,10	0,76	0,76	1,0	M3	0,76
Nivelación de carpeta existente 167	3,70	1,95	0,10	0,72	0,72	1,0	M3	0,72
Nivelación de carpeta existente 168	4,15	1,70	0,10	0,71	0,71	1,0	M3	0,71
Nivelación de carpeta existente 169	3,20	1,60	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 170	3,10	1,65	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 171	3,30	1,70	0,10	0,56	0,56	1,0	M3	0,56
Nivelación de carpeta existente 172	3,25	1,60	0,10	0,52	0,52	1,0	M3	0,52
Nivelación de carpeta existente 173	3,15	1,80	0,10	0,57	0,57	1,0	M3	0,57
Nivelación de carpeta existente 174	3,20	1,60	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 175	3,10	1,85	0,10	0,57	0,57	1,0	M3	0,57
Nivelación de carpeta existente 176	3,30	1,55	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 177	3,25	1,58	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 178	3,15	1,62	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 179	3,20	1,60	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 180	3,10	1,65	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 181	3,30	1,55	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 182	3,25	1,58	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 183	3,15	1,62	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 184	3,20	1,60	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 185	3,10	1,65	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 186	3,30	1,55	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 187	3,25	1,58	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 188	3,15	1,62	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 189	3,20	1,60	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 190	3,10	1,65	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 191	3,30	1,55	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 192	3,25	1,58	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 193	3,15	1,62	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 194	3,20	1,60	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 195	3,10	1,65	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 196	3,30	1,55	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 197	3,25	1,58	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 198	3,15	1,62	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 199	3,20	1,60	0,10	0,51	0,51	1,0	M3	0,51
Nivelación de carpeta existente 200	2,95	1,69	0,10	0,50	0,50	1,0	M3	0,50
Nivelación de carpeta existente 201	5,20	1,50	0,09	0,70	0,70	1,0	M3	0,70
Nivelación de carpeta existente 202	5,80	1,40	0,09	0,73	0,73	1,0	M3	0,73
Nivelación de carpeta existente 203	6,00	1,45	0,09	0,78	0,78	1,0	M3	0,78
Nivelación de carpeta existente 204	5,50	1,55	0,09	0,77	0,77	1,0	M3	0,77
Nivelación de carpeta existente 205	6,20	1,40	0,09	0,78	0,78	1,0	M3	0,78
Nivelación de carpeta existente 206	5,70	1,50	0,09	0,77	0,77	1,0	M3	0,77



Nivelación de carpeta existente 207	5,90	1,45	0,09	0,77	0,77	1,0	M3	0,77
Nivelación de carpeta existente 208	6,10	1,50	0,09	0,82	0,82	1,0	M3	0,82
Nivelación de carpeta existente 209	5,60	1,55	0,09	0,78	0,78	1,0	M3	0,78
Nivelación de carpeta existente 210	5,80	1,50	0,09	0,78	0,78	1,0	M3	0,78
Nivelación de carpeta existente 211	6,00	1,55	0,09	0,84	0,84	1,0	M3	0,84
Nivelación de carpeta existente 212	4,90	3,20	0,09	1,41	1,41	1,0	M3	1,41
Nivelación de carpeta existente 213	5,80	3,40	0,09	1,77	1,77	1,0	M3	1,77
Nivelación de carpeta existente 214	3,40	3,20	0,09	0,98	0,98	1,0	M3	0,98
Nivelación de carpeta existente 215	6,20	2,90	0,09	1,62	1,62	1,0	M3	1,62
Nivelación de carpeta existente 216	4,50	2,80	0,09	1,13	1,13	1,0	M3	1,13
Nivelación de carpeta existente 217	5,50	2,90	0,09	1,44	1,44	1,0	M3	1,44
Nivelación de carpeta existente 218	4,80	3,00	0,09	1,30	1,30	1,0	M3	1,30
Nivelación de carpeta existente 219	2,90	1,98	0,09	0,52	0,52	1,0	M3	0,52
Nivelación de carpeta existente 220	5,45	1,55	0,10	0,84	0,84	1,0	M3	0,84
Nivelación de carpeta existente 221	4,20	2,80	0,10	1,18	1,18	1,0	M3	1,18
Nivelación de carpeta existente 222	3,50	2,10	0,10	0,74	0,74	1,0	M3	0,74
Nivelación de carpeta existente 223	5,74	2,20	0,10	1,26	1,26	1,0	M3	1,26
Nivelación de carpeta existente 224	5,10	3,80	0,10	1,94	1,94	1,0	M3	1,94
Nivelación de carpeta existente 225	3,40	3,20	0,10	1,09	1,09	1,0	M3	1,09
Nivelación de carpeta existente 226	3,10	3,10	0,10	0,96	0,96	1,0	M3	0,96
Nivelación de carpeta existente 227	3,60	3,00	0,10	1,08	1,08	1,0	M3	1,08
Nivelación de carpeta existente 228	17,00	2,70	0,10	4,59	4,59	1,0	M3	4,59
Nivelación de carpeta existente 229	19,61	2,60	0,10	5,10	5,10	1,0	M3	5,10
Nivelación de carpeta existente 230	18,90	2,70	0,10	5,10	5,10	1,0	M3	5,10
Nivelación de carpeta existente 231	12,50	2,90	0,09	3,26	3,26	1,0	M3	3,26
Nivelación de carpeta existente 232	10,80	3,10	0,09	3,01	3,01	1,0	M3	3,01
Nivelación de carpeta existente 233	11,80	3,15	0,10	3,72	3,72	1,0	M3	3,72
Nivelación de carpeta existente 234	5,20	1,80	0,10	0,94	0,94	1,0	M3	0,94
Nivelación de carpeta existente 235	5,80	1,70	0,10	0,99	0,99	1,0	M3	0,99
Nivelación de carpeta existente 236	6,00	1,60	0,10	0,96	0,96	1,0	M3	0,96
Nivelación de carpeta existente 237	5,50	1,90	0,10	1,05	1,05	1,0	M3	1,05
Nivelación de carpeta existente 238	5,90	1,55	0,10	0,91	0,91	1,0	M3	0,91
Nivelación de carpeta existente 239	5,55	1,50	0,10	0,83	0,83	1,0	M3	0,83
Nivelación de carpeta existente 240	4,50	2,50	0,10	1,13	1,13	1,0	M3	1,13
Nivelación de carpeta existente 241	8,80	2,90	0,10	2,55	2,55	1,0	M3	2,55
Nivelación de carpeta existente 242	4,90	2,50	0,10	1,23	1,23	1,0	M3	1,23
Nivelación de carpeta existente 243	6,60	2,90	0,10	1,91	1,91	1,0	M3	1,91
Nivelación de carpeta existente 244	4,50	1,90	0,10	0,86	0,86	1,0	M3	0,86
Nivelación de carpeta existente 245	4,30	1,80	0,10	0,77	0,77	1,0	M3	0,77
Nivelación de carpeta existente 246	7,80	2,20	0,10	1,72	1,72	1,0	M3	1,72
Nivelación de carpeta existente 247	4,50	2,80	0,10	1,26	1,26	1,0	M3	1,26
Nivelación de carpeta existente 248	5,03	2,00	0,10	1,01	1,01	1,0	M3	1,01
Nivelación de carpeta existente 249	2,80	1,20	0,08	0,27	0,27	1,0	M3	0,27
Nivelación de carpeta existente 250	3,00	1,20	0,08	0,29	0,29	1,0	M3	0,29



Nivelación de carpeta existente 251		2,90	1,10	0,08	0,26	0,26	1,0	M3	0,26
Nivelación de carpeta existente 252		3,10	1,00	0,08	0,25	0,25	1,0	M3	0,25
Nivelación de carpeta existente 253		2,85	1,12	0,08	0,26	0,26	1,0	M3	0,26
Nivelación de carpeta existente 254		3,00	1,07	0,08	0,26	0,26	1,0	M3	0,26
Nivelación de carpeta existente 255		2,95	1,08	0,08	0,25	0,25	1,0	M3	0,25
Nivelación de carpeta existente 256		3,05	1,05	0,08	0,26	0,26	1,0	M3	0,26
Nivelación de carpeta existente 257		2,80	1,10	0,08	0,25	0,25	1,0	M3	0,25
Nivelación de carpeta existente 258		3,00	1,05	0,08	0,25	0,25	1,0	M3	0,25
Nivelación de carpeta existente 259		2,90	1,10	0,08	0,26	0,26	1,0	M3	0,26
Nivelación de carpeta existente 260		3,10	1,00	0,08	0,25	0,25	1,0	M3	0,25
Nivelación de carpeta existente 261		2,85	1,12	0,08	0,26	0,26	1,0	M3	0,26
Nivelación de carpeta existente 262		3,00	1,07	0,08	0,26	0,26	1,0	M3	0,26
Nivelación de carpeta existente 263		2,95	1,08	0,08	0,25	0,25	1,0	M3	0,25
Nivelación de carpeta existente 264		3,05	1,05	0,08	0,26	0,26	1,0	M3	0,26
Nivelación de carpeta existente 265		2,80	1,10	0,08	0,25	0,25	1,0	M3	0,25
Nivelación de carpeta existente 266		3,00	1,05	0,08	0,25	0,25	1,0	M3	0,25
Nivelación de carpeta existente 267		2,90	1,10	0,08	0,26	0,26	1,0	M3	0,26
Nivelación de carpeta existente 268		3,10	1,00	0,08	0,25	0,25	1,0	M3	0,25
Nivelación de carpeta existente 269		2,85	1,20	0,08	0,27	0,27	1,0	M3	0,27
Nivelación de carpeta existente 270		3,00	1,07	0,08	0,26	0,26	1,0	M3	0,26
Nivelación de carpeta existente 271		2,95	1,08	0,08	0,25	0,25	1,0	M3	0,25
Nivelación de carpeta existente 272		3,05	1,05	0,08	0,26	0,26	1,0	M3	0,26
Nivelación de carpeta existente 273		2,80	1,10	0,08	0,25	0,25	1,0	M3	0,25
Nivelación de carpeta existente 274		3,00	1,05	0,08	0,25	0,25	1,0	M3	0,25
Nivelación de carpeta existente 275		2,90	1,10	0,08	0,26	0,26	1,0	M3	0,26
Nivelación de carpeta existente 276		3,10	1,00	0,08	0,25	0,25	1,0	M3	0,25
Nivelación de carpeta existente 277		2,85	1,12	0,08	0,26	0,26	1,0	M3	0,26
Nivelación de carpeta existente 278		3,00	1,10	0,08	0,26	0,26	1,0	M3	0,26
Nivelación de carpeta existente 279		2,95	1,10	0,08	0,26	0,26	1,0	M3	0,26
Nivelación de carpeta existente 280		3,15	1,20	0,08	0,30	0,30	1,0	M3	0,30
K13+040,0	K13+044,0	4,30	3,00	0,10	1,29	1,29	1,0	M3	1,29
K12+850	K13+153	10,30	2,05	0,10	2,11	2,11	1,0	M3	2,11
K12+865	K13+163	5,30	1,20	0,10	0,64	0,64	1,0	M3	0,64
K15+328,0	K15+360,0	32,00	2,50	0,10	8,00	8,00	1,0	M3	8,00
K15+324,0	K15+336,0	12,00	2,50	0,08	2,40	2,40	1,0	M3	2,40
K15+673,5	K15+678,1	4,60	2,50	0,10	1,15	1,15	1,0	M3	1,15
K15+700,5	K15+706,8	6,30	2,70	0,10	1,70	1,70	1,0	M3	1,70



K15+748,1	K15+753,7	5,60	5,00	0,10	2,80	2,80	1,0	M3	2,80
K15+780,2	K15+788,0	7,80	5,00	0,10	3,90	3,90	1,0	M3	3,90
K15+863,5	K15+873,5	10,00	4,00	0,10	4,00	4,00	1,0	M3	4,00
K15+886,5	K15+901,5	15,00	2,90	0,10	4,35	4,35	1,0	M3	4,35
K15+891,4	K15+905,4	14,00	3,00	0,08	3,36	3,36	1,0	M3	3,36
K15+941,9	K15+956,9	15,00	2,55	0,10	3,83	3,83	1,0	M3	3,83
			Aproxima Resultado a :		2	Decimales		TOTAL	**188,33**

Edwin Alejandro Laverde
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS SGR		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

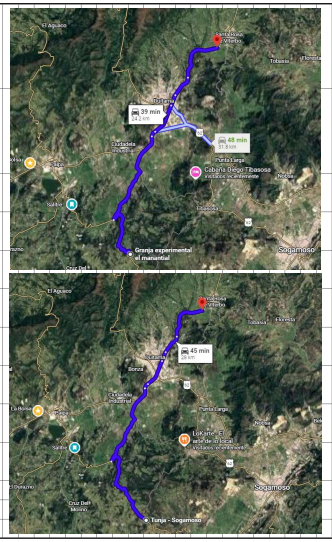
OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY08 PANTANO DE VARGAS - FIRAVITOBA Y 61BYA PASO POR FIRAVITOBA

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS		**UNIDAD:**	M3-Km
ITEM:	1,08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	**CANTIDAD:**	89,66

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
	DISTANCIA	ACARREO LIBRE	DISTANCIA A COBRAR	VOLUMEN				
REPOSICIÓN, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL DE BASE GRANULAR PARA REPARCHEO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	24,20	5,00	19,20	4,67	89,66	1,00	M3-KM	89,66
		Aproxima Resultado a :		2	Decimales		TOTAL	89,66

ESQUEMA GRAFICO



Edwin Alejandro Laverde Patiño
Apoyo a la supervisión TIERRASUA

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
	PRESUPUESTO PROYECTOS SGR	FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

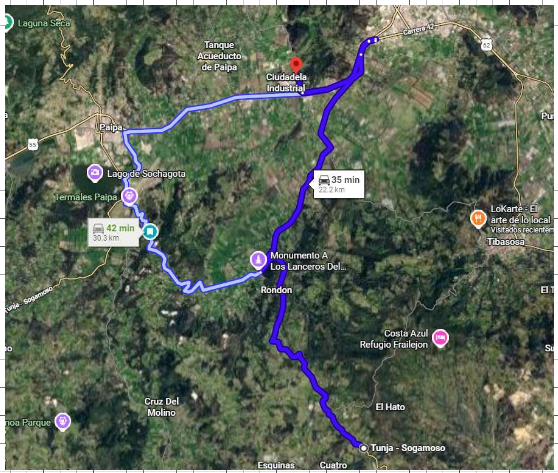
OBRA: **MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY08 PANTANO DE VARGAS - FIRAVITOBA Y 61BYA PASO POR FIRAVITOBA**

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS	**UNIDAD:**	M3-Km
ITEM:	1,09 TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM (MEDIDA EN BANCO).	**CANTIDAD:**	3.239,28

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
	DISTANCIA	ACARREO LIBRE	DISTANCIA A COBRAR	VOLUMEN				
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	22,20	5,00	17,20	188,33	3.239,28	1,00		3.239,28
Aproxima Resultado a :				2 Decimales			**TOTAL**	**3.239,28**

ESQUEMA GRAFICO



Edwin Alejandro Laverde Patiño
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

Gobernación de Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
	PRESUPUESTO PROYECTOS SGR	FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY08 PANTANO DE VARGAS - FIRAVITOBA Y 61BYA PASO POR FIRAVITOBA

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS		UNIDAD:	Metro lineal
ITEM:	1,13	LIMPIEZA DE CUNETAS REVESTIDAS CON RECTIFICACION DE SALIDAS Y DESCOLES,INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE LA ZONA DE VIA (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM).	CANTIDAD:	3.146,00

AREA O LUGAR		DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL
		LONGITUD	ANCHO	ALTO	AREA				
6+454	6+635	181,0	-	-	-	181,00	1,00	ML	181,00
6+635	6+835	200,0	-	-	-	200,00	1,00	ML	200,00
6+835	7+035	200,0	-	-	-	200,00	1,00	ML	200,00
7+035	7+235	200,0	-	-	-	200,00	1,00	ML	200,00
7+235	7+435	200,0	-	-	-	200,00	1,00	ML	200,00
7+435	7+635	200,0	-	-	-	200,00	1,00	ML	200,00
7+635	7+835	200,0	-	-	-	200,00	1,00	ML	200,00
7+835	8+035	200,0	-	-	-	200,00	1,00	ML	200,00
8+035	8+169	134,0	-	-	-	134,00	1,00	ML	134,00
8+169	8+400	231,0	-	-	-	231,00	1,00	ML	231,00
8+400	8+500	100,0	-	-	-	100,00	1,00	ML	100,00
8+500	8+700	200,0	-	-	-	200,00	1,00	ML	200,00
8+700	8+900	200,0	-	-	-	200,00	1,00	ML	200,00
8+900	9+100	200,0	-	-	-	200,00	1,00	ML	200,00
9+100	9+300	200,0	-	-	-	200,00	1,00	ML	200,00
9+300	9+600	300,0	-	-	-	300,00	1,00	ML	300,00
			Aproxima Resultado a :		2	Decimales		TOTAL	3.146,00

ESQUEMA GRAFICO



Edwin Alejandro Laverde Patiño
Apoyo a la supervisión

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

GOBERNACIÓN DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 0
		CÓDIGO: E-DE-FP-F-065
PRESUPUESTO PROYECTOS		FECHA: 22/Ago/2022

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ TRAMO VIA 55BY08 PANTANO DE VARGAS - FIRAVITOBA Y 61BYA PASO POR FIRAVITOBA

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

CAPÍTULO	REALIZAR MANTENIMIENTO PAVIMENTO FLEXIBLE EN VIAS SECUNDARIAS	UNIDAD:	Metro Cúbico
ITEM:	1,15 CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	CANTIDAD:	44,19

AREA O LUGAR	DIMENSIONES				V. PARCIAL	N° DE ELEMENTOS	UNIDAD	TOTAL	ESQUEMA GRAFICO
	LONGITUD	AREA	VOLUMEN APERTURA EN BTS - OICATA	VOLUMEN FRESADO					
APERTURA MECANICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)			44,19		44,19	1,00		44,19	
		Aproxima Resultado		2	Decimales		TOTAL	44,19	

Edwin Alejandro Laverde Patiño
Apoyo a la supervisión TIERRASUA

Vo.Bo. Rafael Camilo Suárez Suárez
Apoyo a la supervisión TIERRASUA S.A.S.

9. GESTION AMBIENTAL

9.1. Comité socio ambiental

9.1.1. Tramo 60BY15 cruce 6009 - Soracá - la y - Tunja

Para dar cumplimiento a la ficha ambiental **N°1. PROYECTO N°1, GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL** El Grupo de Gestión Ambiental y Social fue constituido el día 20 de mayo de 2026 y quedó integrado por los ingenieros Natalia Sánchez Dueñas, Karen Yurani Díaz Estupiñán y Carlos Jofred Robayo Berrio, quienes desempeñan los cargos de residente de obra, ingeniera de apoyo y profesional SISO del proyecto, respectivamente.

Para la conformación del grupo se llevó a cabo una reunión en las instalaciones administrativas del contratista ORBEING S.A.S., en la cual se socializó el objetivo del grupo y las responsabilidades asignadas a cada uno de sus integrantes. Durante la reunión se explicaron las funciones que desempeñaría cada profesional en el proyecto como miembro del grupo, se establecieron los mecanismos de coordinación y seguimiento para el desarrollo de la gestión ambiental y social y se definieron los lineamientos generales para la ejecución de las actividades ambientales. Al finalizar la jornada, los asistentes suscribieron el Acta de Conformación, dejando constancia de la aceptación de las funciones y responsabilidades establecidas.

Los profesionales que integran el grupo de Gestión Ambiental y Social se encuentran vinculados laboralmente al contratista ORBEING S.A.S. Los soportes correspondientes al pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social se presentan en la Tabla 10 y pueden ser consultados en las planillas aportadas.

Tabla 13. Personal gestión socio ambiental

No.	NOMBRE	IDENTIFICACION	NUMERO DE PLANILLAS
1	Natalia Sánchez Dueñas	1.049.640.040	9506049675 - Mayo
2	Karen Yurani Diaz Estupiñán	1.007.517.906	9506049675 - Mayo
3	Carlos Jofred Robayo Berrio	7.315.602	9506049675 - Mayo

Fuente: Elaboración propia

9.1.2. Tramo 55BY14 cruce ruta 5502 - Oicatá - Chivatá

Durante el mes de mayo de 2026 se llevó a cabo la reunión ordinaria del Comité Socioambiental, con el fin de realizar seguimiento a las actividades ambientales desarrolladas en el proyecto, verificar el cumplimiento de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y definir acciones de mejora para el siguiente periodo.

Durante la reunión se revisaron actividades relacionadas con la gestión integral de residuos, el control de material particulado mediante humectación de vías, las inspecciones ambientales en frentes de trabajo y el adecuado almacenamiento de combustibles y lubricantes. Asimismo, se realizó una socialización sobre la importancia y uso adecuado del kit antiderrames, reforzando las medidas de prevención ante posibles contingencias

ambientales. Finalmente, se verificó que durante el periodo evaluado no se presentaron PQRS ambientales o sociales y se establecieron compromisos orientados al fortalecimiento de la gestión ambiental de la obra.

Ilustración 25. Reunión ordinaria del comité.



Desarrollo de la reunión ordinaria del Comité Socioambiental correspondiente al mes de mayo de 2026.



Revisión de compromisos ambientales y definición de acciones de mejora para el siguiente periodo.

Fuente: Elaboración propia

9.2. Capacitación y conciencia

9.2.1. Tramo 60BY15 cruce 6009 - Soracá - Ia y - Tunja

Conforme a la ficha ambiental N°2. PROYECTO N°2, CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA Como actividad ejecutada durante este periodo, se realizó únicamente la elaboración del cronograma de capacitaciones, en el cual se definieron los temas ambientales y sociales que serán impartidos durante la etapa de ejecución del proyecto. Dicho cronograma establece la planificación de las jornadas de capacitación, su periodicidad y la programación de los contenidos orientados al cumplimiento de las obligaciones ambientales, la prevención de impactos y el fortalecimiento de las buenas prácticas durante el desarrollo de las actividades constructivas.

La elaboración de este cronograma constituye una actividad preparatoria que permitirá garantizar una adecuada ejecución de las capacitaciones una vez inicien las labores de obra y se cuente con el personal operativo vinculado al proyecto.

9.2.2. Tramo 55BY14 cruce ruta 5502 - Oicatá - Chivatá

En cumplimiento del cronograma de capacitación y sensibilización ambiental establecido para el mes de mayo de 2026, se llevó a cabo la Capacitación Ambiental No. 2 denominada “Uso adecuado de kits antiderrames y atención de contingencias ambientales”, actividad desarrollada con el propósito de fortalecer las competencias del personal operativo frente a la prevención, control y atención de eventos que puedan generar afectaciones al medio ambiente durante la ejecución de las actividades del proyecto.

Durante la jornada se destacó la importancia de actuar de manera oportuna y responsable ante posibles derrames de combustibles, aceites, lubricantes u otras sustancias

potencialmente contaminantes, promoviendo la adopción de buenas prácticas ambientales y el cumplimiento de las medidas de manejo establecidas para la obra. Asimismo, se socializaron los componentes que integran el kit antiderrame, los procedimientos de respuesta inmediata ante contingencias ambientales, el uso adecuado de materiales absorbentes y la correcta disposición de los residuos generados durante la atención de un incidente.

De igual manera, se reforzó la importancia de la prevención como herramienta fundamental para minimizar impactos sobre el suelo, las fuentes hídricas, la flora, la fauna y las comunidades cercanas al área de influencia del proyecto. Los participantes manifestaron su compromiso con el cumplimiento de los lineamientos ambientales establecidos y con la implementación de acciones encaminadas a la protección y conservación de los recursos naturales.

Con el desarrollo de esta actividad, la organización continúa fortaleciendo la cultura ambiental de sus trabajadores y dando cumplimiento a las acciones de formación y sensibilización contempladas en el Plan de Manejo Ambiental, contribuyendo al desarrollo responsable y sostenible de las actividades ejecutadas en la obra.

Ilustración 26. Capacitaciones



Demostración práctica de los elementos que conforman el kit antiderrame y su correcta utilización para la atención de contingencias ambientales en obra.

Socialización de los componentes del kit antiderrames y fortalecimiento de las competencias del personal para la prevención y control de derrames accidentales.

Fuente: Elaboración propia

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

9.2.1. Tramo 55BY07 cruce ruta 55 - Sotaquirá

Durante el periodo se dio inicio con las actividades de formación y capacitación según cronograma establecido, se realizaron dos actividades de formación en temas ambientales.

Ilustración 27. Capacitaciones





Fuente: Elaboración propia

9.2.2. Tramo 55BY08 Pantano de Vargas – Firavitoba y 61BYA paso por Firavitoba

Durante el periodo se dio inicio con las actividades de formación y capacitación según cronograma establecido, se realizaron dos actividades de formación en temas ambientales.

Ilustración 28. Capacitaciones





Fuente: Elaboración propia

9.3. Fuentes de materiales

9.3.1. Tramo 60BY15 cruce 6009 - Soracá - la y - Tunja

Dando cumplimiento a la ficha ambiental N°3. PROYECTO N°3, CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS LEGALES, Se realizó la revisión de los requerimientos legales correspondientes a las fuentes de materiales empleadas en el proyecto, verificando que la documentación asociada permisos, licencias, certificados y demás soportes normativos aplicables se encuentra vigente y en cumplimiento de la normativa ambiental y minera correspondiente.

Adquisición de material granular

El material de base granular suministrado provino de la cantera Agregados Santa Lucia, fuente minera que cuenta con título minero expedido por el Instituto Colombiano de Geología y Minería (INGEOMINAS), y con licencia ambiental emitida por la autoridad ambiental del departamento de Boyacá CORPOBOYACÁ (Ver anexo 8. Certificado de adquisición de material granular de cantera, registro minero y licencia ambiental).

Adquisición de mezcla asfáltica en caliente MDC-19

La mezcla asfáltica suministrada fue obtenida de la planta de asfalto de nombre comercial Tecniasfaltos centro de producción de mezclas asfálticas en caliente, ubicado aproximadamente en el kilómetro 1,0 de la vía Tunja-Villa de Leyva, que cuenta con permiso de emisiones atmosféricas vigente, según Resolución No. 459 de 31 de marzo de 2022, otorgada por la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ, cuya titularidad corresponde a las señoras Adriana Rocio Benítez Camargo y Ana María Benítez Camargo.

Como resultado de esta verificación, se constató que todos los requisitos legales se encuentran actualizados y al día. Así mismo, los soportes documentales en formato digital se encuentran almacenados en la CARPETA INFORME 1 LICENCIAS AMBIENTALES, disponible para su consulta y verificación cuando sea requerido. (Link de la carpeta https://drive.google.com/drive/folders/12y7EH0Fr5ued1ZZa4o7SbXdb25oPok-E)

9.3.2. Tramo 55BY14 cruce ruta 5502 - Oicatá - Chivatá

Con el propósito de fortalecer el control ambiental del proyecto y asegurar el cumplimiento de la normatividad aplicable, durante el periodo evaluado se efectuó el seguimiento a la documentación legal y ambiental asociada a los proveedores de materiales y mezcla asfáltica utilizados en la ejecución de la obra.

La actividad consistió en verificar la vigencia y disponibilidad de los permisos, licencias, registros y demás instrumentos ambientales exigidos por las autoridades competentes para el desarrollo de actividades relacionadas con la explotación, transformación y comercialización de materiales de construcción. Asimismo, se corroboró que los proveedores continúan operando bajo los lineamientos establecidos por la normativa ambiental vigente.

Como resultado de la revisión realizada, se evidenció que la documentación requerida se encuentra actualizada y vigente, permitiendo garantizar la trazabilidad de los materiales utilizados en el proyecto y el cumplimiento de las obligaciones ambientales aplicables. Lo anterior contribuye a la prevención de impactos ambientales, al fortalecimiento de los mecanismos de seguimiento y al desarrollo responsable de las actividades ejecutadas en la obra.

Ilustración 29. Requisitos legales

Documento	Entidad	Estado
Resolución No. 1564 de 2006 – Licencia Ambiental explotación de materiales de construcción	CORPOBOYACÁ	Vigente
Resolución No. 000064 de 2020 – Renovación Licencia Especial de Explotación No. 00478-15	Agencia Nacional de Minería	Vigente
Registro Único de Comercializadores de Minerales – RUCOM	Agencia Nacional de Minería	Vigente
Permiso de emisiones atmosféricas planta de asfalto	CORPOBOYACÁ	Vigente
Instrumento ambiental aprobado para explotación minera	Autoridad Ambiental Competente	Vigente

Fuente: Resolución No. 1564 de 2006.

MATERIAL PARTICULADO: Con el propósito de prevenir la generación y dispersión de material particulado durante la ejecución de las actividades del proyecto, se realizaron inspecciones y seguimientos periódicos a las medidas de control implementadas en los diferentes frentes de trabajo. Durante las verificaciones efectuadas se evidenció el cumplimiento de prácticas orientadas a minimizar las emisiones de polvo, entre ellas el adecuado carpado de las volquetas utilizadas para el transporte de materiales, evitando la dispersión de partículas durante los recorridos y contribuyendo a la protección de la comunidad, los trabajadores y el medio ambiente.

De igual manera, se verificó la implementación de medidas complementarias de control, tales como la humectación de vías y áreas de tránsito, el mantenimiento de condiciones adecuadas de orden y aseo, y la supervisión de las operaciones de cargue y descargue de materiales. Estas acciones permiten reducir la generación de emisiones fugitivas y dar cumplimiento a los lineamientos ambientales establecidos para el proyecto.

Como resultado del seguimiento realizado, se evidenció el compromiso del personal operativo y de los transportadores con el cumplimiento de las medidas ambientales establecidas, contribuyendo a la prevención de impactos asociados a la calidad del aire y al fortalecimiento de la gestión ambiental de la obra.

Ilustración 30. Fortalecimiento de la gestión ambiental de la obra



Verificación del carpado de volqueta para el control de emisiones de material particulado.



Cumplimiento de medidas ambientales para el transporte seguro de materiales.

Fuente: Elaboración propia

9.3.3. Tramo 55BY07 cruce ruta 55 - Sotaquirá

Se anexa certificación de materiales.

9.3.1. Tramo 55BY08 Pantano de Vargas – Firavitoba y 61BYA paso por Firavitoba

Se anexa certificación de materiales.

9.4. Resumen del plan de manejo residuos solidos

9.4.1. Tramo 60BY15 cruce 6009 - Soracá - la y - Tunja

Plan de Manejo de Residuos Sólidos establece las medidas necesarias para garantizar una gestión integral de los residuos generados durante la ejecución del proyecto, conforme a la normativa ambiental vigente y a los lineamientos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Las principales acciones contempladas en el plan son las siguientes:

- Identificación y clasificación de los residuos generados en residuos ordinarios, reciclables, orgánicos, de construcción y demolición (RCD) y residuos peligrosos, de acuerdo con sus características.
- Implementación de la separación en la fuente mediante el uso de recipientes debidamente identificados por tipo de residuo.
- Almacenamiento temporal de los residuos en áreas definidas, garantizando condiciones adecuadas de orden, limpieza y seguridad para evitar riesgos de contaminación.
- Entrega de los residuos aprovechables a gestores o recicladores autorizados, promoviendo su recuperación y reincorporación a procesos productivos.
- Recolección, transporte y disposición final de los residuos no aprovechables y de los RCD a través de gestores autorizados, asegurando el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable.

- Manejo diferenciado de los residuos peligrosos, incluyendo su almacenamiento temporal en recipientes adecuados, rotulación, control de generación y entrega a empresas autorizadas para su tratamiento o disposición final.
- Desarrollo de jornadas de capacitación y sensibilización dirigidas al personal del proyecto sobre la correcta segregación, manejo y disposición de los residuos sólidos.
- Seguimiento permanente mediante inspecciones ambientales para verificar el adecuado manejo de los residuos en cada frente de trabajo y la implementación de acciones de mejora cuando sea necesario.

9.4.2. Tramo 55BY14 cruce ruta 5502 - Oicatá - Chivatá

Durante el mes de mayo de 2026 se realizó seguimiento a las actividades de manejo integral de residuos generados durante la ejecución del proyecto, con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas ambientales establecidas para su adecuada separación, almacenamiento temporal y disposición final.

Durante las inspecciones efectuadas en los frentes de trabajo se evidenció la correcta utilización de los recipientes destinados para la segregación de residuos, así como el mantenimiento de condiciones adecuadas de orden y aseo en las áreas intervenidas. Igualmente, se verificó que los residuos generados fueran depositados en los recipientes correspondientes, evitando su dispersión y posibles afectaciones al entorno.

De igual manera, se realizó seguimiento a la recolección periódica de los residuos, constatando que no se presentaran acumulaciones que pudieran generar impactos ambientales, riesgos sanitarios o condiciones inseguras para los trabajadores. Asimismo, se verificó que la disposición final de los residuos ordinarios se efectuara a través de los mecanismos autorizados para tal fin, dando cumplimiento a los lineamientos ambientales aplicables.

Las actividades de seguimiento permitieron evidenciar el compromiso del personal con las buenas prácticas ambientales y el adecuado manejo de los residuos generados en la obra, contribuyendo a la protección del medio ambiente y al cumplimiento de las medidas establecidas dentro del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.

Ilustración 31. Evidencia socialización código de colores





Fuente: Elaboración propia.

9.4.3. Tramo 55BY07 cruce ruta 55 - Sotaquirá

Durante el periodo se realizó la instalación e inspección del correcto uso de puntos ecológicos dentro del proyecto, se verifico la correcta utilización y disposición de los residuos generados en obra.

Ilustración 32. Punto ecológico





Fuente: Elaboración propia.

9.4.4. Tramo 55BY08 Pantano de Vargas – Firavitoba y 61BYA paso por Firavitoba

Durante el periodo se realizó la instalación e inspección del correcto uso de puntos ecológicos dentro del proyecto, se verifico la correcta utilización y disposición de los residuos generados en obra.

Ilustración 33. Punto ecológico





Fuente: Elaboración propia.

9.5. Certificación de disposición final de RCD

9.5.1. Tramo 60BY15 cruce 6009 - Soracá - la y - Tunja

A la fecha de elaboración del presente informe, no se cuenta con registros de certificados de disposición final de Residuos de Construcción y Demolición (RCD). Esta situación obedece a que las actividades operativas asociadas al proyecto ya han iniciado su fase de ejecución, pero no se ha generado material residual proveniente de procesos de fresado, excavación o intervención de superficies.

En consecuencia, no ha sido necesario realizar transporte ni disposición final de RCD a cada una de las personas que vaya a solicitar este material, y por tanto no existen soportes documentales relacionados con certificados solicitud ni de donación.

Una vez se inicien las actividades de obra que generen este tipo de residuos, se implementarán los procedimientos establecidos, garantizando que los RCD sean transportados y dispuestos en los sitios donde cada solicitante lo disponga, y que se consolide el respectivo registro de certificados de disposición final como soporte del adecuado manejo ambiental de estos residuos.

9.5.2. Tramo 55BY14 cruce ruta 5502 - Oicatá - Chivatá

Durante el mes de mayo de 2026 se realizó seguimiento a las actividades relacionadas con el manejo de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) generados durante la ejecución del proyecto, con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas ambientales establecidas para su adecuada gestión.

Durante las inspecciones efectuadas se evidenció que la generación de RCD en obra , debido a las actividades desarrolladas durante el periodo; sin embargo, se verificó que los residuos generados fueran manejados de manera adecuada, evitando su disposición inadecuada en las áreas de trabajo y zonas aledañas.

De igual manera, se realizó seguimiento a las condiciones de almacenamiento temporal y a las actividades de recolección efectuadas por el responsable de su gestión, verificando el cumplimiento de las medidas orientadas a prevenir afectaciones al suelo, al paisaje y a las condiciones ambientales del entorno.

Las verificaciones realizadas permitieron evidenciar el adecuado manejo de los residuos generados durante el periodo evaluado y el cumplimiento de las responsabilidades definidas para la gestión de los RCD, contribuyendo al mantenimiento de condiciones adecuadas de orden, aseo y protección ambiental en los frentes de trabajo.

9.6. Residuos sólidos convencionales

9.6.1. Tramo 60BY15 cruce 6009 - Soracá - la y - Tunja

A la fecha de elaboración del presente informe, y para dar cumplimiento a la ficha ambiental **N°5. PROYECTO 5 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS, CONVENCIONALES Y ESPECIALES,** Con el propósito de promover la adecuada separación de los residuos sólidos generados durante la ejecución de las obras, el contratista ORBEING S.A.S. dispuso de tres (3) canecas debidamente rotuladas e identificadas con bolsas de color blanco, negro y verde, de conformidad con el código de colores establecido en la Resolución 2184 de 2019. El punto ecológico fue ubicado cerca de los frentes de trabajo para facilitar su utilización por parte del personal de obra y, conforme avanzaba la ejecución de las actividades, las canecas fueron reubicadas de manera progresiva, garantizando su disponibilidad en cada uno de los sectores intervenidos. S.A. E.S.P.

Ilustración 34. Punto ecológico para la separación de residuos solidos



Fuente: Elaboración propia

Correspondientes conforme a la normatividad ambiental vigente y al plan de manejo establecido, generando los registros y evidencias que soporten su adecuada gestión.

9.6.2. Tramo 55BY07 cruce ruta 55 - Sotaquirá

Se realizo la respectiva ubicación de un punto ecológico móvil, este punto ecológico será trasladado a medida que avancen las obras en el frente de trabajo, durante el periodo se generó un total de 10 kilos de residuos sólidos no aprovechables los cuales fueron entregados a la unidad de servicios públicos de Sotaquirá.

Así mismo certificación o registro fotográfico de unidades sanitarias.

Ilustración 35. Registro fotográfico





Fuente: Elaboración propia

9.6.3. Tramo 55BY08 Pantano de Vargas – Firavitoba y 61BYA paso por Firavitoba

Se realizo la respectiva ubicación de un punto ecológico móvil, este punto ecológico será trasladado a medida que avancen las obras en el frente de trabajo, durante el periodo se generó un total de 13 kilos de residuos sólidos no aprovechables los cuales fueron entregados a la unidad de servicios públicos de Firavitoba.

Ilustración 36. Registro fotográfico



Fuente: Elaboración propia

9.7. Manejo integral de residuos sólidos especiales (Aceites, filtros usados, lubricantes)

9.7.1. Tramo 60BY15 cruce 6009 - Soracá - Ia y - Tunja

Los residuos especiales generados tales como estopas, material absorbente empleado para la atención de derrames esporádicos, envases contaminados y demás residuos impregnados con aceites o lubricantes provenientes de las actividades de mantenimiento y operación de la maquinaria amarilla, fueron manejados de manera independiente de los

residuos convencionales. Estos residuos fueron entregados a un gestor ambiental autorizado para su recolección, transporte, tratamiento y disposición final, a través de la empresa SÚPER LUBRICANTES CEMHO.

9.7.2. Tramo 55BY07 cruce ruta 55 - Sotaquirá

Se anexa certificación DESCONT SAS, contrato con empresa externa para la recolección de residuos peligrosos.

9.7.3. Tramo 55BY08 Pantano de Vargas – Firavitoba y 61BYA paso por Firavitoba

Se anexa certificación DESCONT SAS, contrato con empresa externa para la recolección de residuos peligrosos.

9.8. Inspecciones de maquinaria

9.8.1. Tramo 60BY15 cruce 6009 - Soracá - la y - Tunja

El plan de mantenimiento de maquinaria y/o equipos, y para dar cumplimiento a la ficha ambiental N°8. PROYECTO 8 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS, Revisión preoperacional a la maquinaria.

Previo al inicio de la operación de la maquinaria, cada uno de los operarios realizó la correspondiente inspección preoperacional, verificando el estado general de las máquinas y el correcto funcionamiento de sus componentes, con especial atención a la detección de fugas de combustibles, aceites o lubricantes que pudieran generar impactos sobre el suelo o las estructuras de drenaje durante su operación.

Algunas de las maquinas utilizadas en el proyecto fueron sometidas a mantenimiento preventivo, como parte de las acciones encaminadas a conservar sus condiciones de funcionamiento y reducir la posibilidad de fallas mecánicas. La ejecución oportuna de estas labores contribuyo a disminuir el riesgo de fugas de combustibles, aceites o lubricantes, evitando posibles afectaciones al suelo y a las estructuras de drenaje.

Registro fotográfico de áreas de parqueos, almacenamiento de combustible y medidas de control de derrame

Cuando la maquinaria no se encontraba en operación, especialmente durante las jornadas nocturnas y los fines de semana, los equipos fueron estacionados en un predio particular colindante al tramo vial, con autorización de su propietario. Esta medida facilitó el control y seguimiento de los equipos mientras permanecían fuera de servicio.

Ilustración 37. Maquinaria





Fuente: Elaboración propia

El combustible utilizado para el abastecimiento de la maquinaria fue adquirido en estaciones de servicio autorizadas y transportado hasta el frente de obra en pimpinas o garrafas debidamente aseguradas. No se realizaron actividades de almacenamiento de combustible, por lo que el abastecimiento se efectuó directamente a los equipos mediante el uso de embudos y mangueras, procurando evitar derrames durante esta labor.

Ilustración 38. Combustible





Fuente: Elaboración propia

9.8.2. Tramo 55BY14 cruce ruta 5502 - Oicatá - Chivatá

Durante el mes de mayo de 2026 se realizaron inspecciones ambientales a la maquinaria utilizada en la ejecución del proyecto, con el propósito de verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y control ambiental asociadas a su operación.

Durante las verificaciones efectuadas se inspeccionaron aspectos relacionados con el estado general de los equipos, la ausencia de fugas de combustibles, aceites y lubricantes, las condiciones de mantenimiento preventivo, el adecuado almacenamiento de sustancias potencialmente contaminantes y la disponibilidad de elementos para la atención de contingencias ambientales.

Asimismo, se verificó que la operación de la maquinaria se desarrollara bajo condiciones que permitieran minimizar posibles afectaciones al suelo y al entorno, contribuyendo al cumplimiento de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto. Como resultado de las inspecciones realizadas, no se evidenciaron condiciones que representaran riesgos ambientales significativos para el desarrollo de las actividades.

Ilustración 39. Inspecciones



Inspección ambiental al vibrocompactador para verificar condiciones operativas y prevenir posibles impactos asociados a derrames de combustibles y lubricantes.



Seguimiento al estado de la maquinaria utilizada en obra, verificando el cumplimiento de las medidas de control ambiental establecidas para su operación.

Fuente: Elaboración propia.

Durante el mes de mayo de 2026 se ejecutaron las actividades de gestión, seguimiento y control ambiental contempladas para el proyecto, con el propósito de verificar la efectividad de las medidas de manejo implementadas, prevenir la generación de impactos ambientales y promover el cumplimiento de los lineamientos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental. Las actividades desarrolladas incluyeron inspecciones ambientales, seguimiento al manejo de residuos, control de material particulado, capacitación ambiental al personal y verificación del cumplimiento de los requisitos ambientales aplicables.

9.8.3. Tramo 55BY07 cruce ruta 55 - Sotaquirá

Se anexa hojas de vida maquinaria y plan de mantenimiento.

Tabla 14. Maquinaria disponible.

#	TIPO DE MAQUINA	CODIGO
1	Vibro compactador 423E	MC005003
2	Asfaltadora 780W	MC041174
3	Motoniveladora Volvo MC 009048	MC031083
4	Compactador Neumático PT 125	MC041427

Fuente: Elaboración propia.

Registro fotográfico de áreas de parqueos, almacenamiento de combustible y medidas de control de derrame

Durante la ejecución de las actividades constructivas del proyecto se ha solicitado a la comunidad que reside cerca a la vía principal la utilización de espacios para el parqueo de las máquinas durante las noches, así mismo las máquinas utilizadas en el proceso cuentan con kit control de derrames para la atención de derrames en pequeñas proporciones.

Ilustración 40. Registro fotográfico



Fuente: Elaboración propia.

9.8.4. Tramo 55BY08 Pantano de Vargas – Firavitoba y 61BYA paso por Firavitoba

Se anexa hojas de vida maquinaria y plan de mantenimiento.

Tabla 15. Maquinaria disponible

#	TIPO DE MAQUINA	CODIGO
1	Vibro compactador CB534	MC031083
2	Asfaltadora AP300 CAT	MC005324
3	Compactador de llantas PS150	MC066680

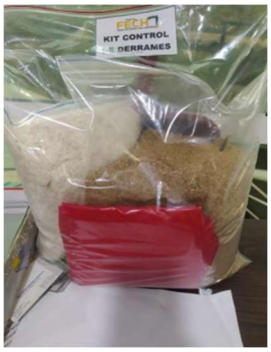
Fuente: Elaboración propia.

Registro fotográfico de áreas de parqueos, almacenamiento de combustible y medidas de control de derrame

Durante la ejecución de las actividades constructivas del proyecto se ha solicitado a la comunidad que reside cerca a la vía principal la utilización de espacios para el parqueo de las máquinas durante las noches, así mismo las máquinas utilizadas en el proceso cuentan con kit control de derrames para la atención de derrames en pequeñas proporciones.

Ilustración 41. Registro fotográfico área de parqueo de maquinaria y kit control de derrames





9.9. Informe de atención a quejas de sugerencias y reclamos de la comunidad, evidencias.

9.9.1. Tramo 60BY15 cruce 6009 - Soracá - la y - Tunja

Durante el periodo reportado, no se cuenta con informes de atención a quejas, sugerencias o reclamos, ni con evidencias asociadas a este componente, pesé a que ya se han iniciado las actividades de ejecución de obra, situación que implica que se han generado intervenciones físicas, operativas o sociales susceptibles de originar inconformidades, observaciones, peticiones o requerimientos por parte de la comunidad del área de influencia. En ausencia de actividades constructivas, no se han presentado afectaciones relacionadas con movilidad, ruido, material particulado, ocupación de espacio, interferencias de acceso, uso de maquinaria o demás situaciones que normalmente dan lugar a la radicación de PQRS comunitarias. Por tal motivo, no existen formatos de recepción, actas de atención, seguimientos, respuestas emitidas ni soportes fotográficos o documentales que anexar en esta etapa. Una vez se inicie formalmente la obra y se habiliten los canales de atención a la comunidad, se realizará el respectivo seguimiento a cualquier PQRS, que sea debidamente diligenciada.

Ilustración 42. Habilitación punto de PQRS.



Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente se adjunta y queda registrado el formato de PQRS, con el cual se van a llevar a cabo la atención a la comunidad. Este formato reposa en la carpeta INFORME N°1, ATENCION DE PQRS. (Link de la carpeta https://drive.google.com/drive/folders/12y7EH0Fr5ued1ZZa4o7SbXdb25oPok-E).

9.9.2. Tramo 55BY14 cruce ruta 5502 - Oicatá - Chivatá

Durante el mes de mayo de 2026 se realizó seguimiento al proceso de atención de Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias (PQRS) relacionadas con la ejecución del proyecto, con el propósito de verificar el adecuado relacionamiento con las comunidades y la atención oportuna de las inquietudes que pudieran surgir durante el desarrollo de las actividades.

Como parte de las actividades de seguimiento, se verificó que TierraSua, empresa responsable del componente social del proyecto, continúa implementando los mecanismos establecidos para la recepción, registro, gestión y respuesta de las PQRS presentadas por la comunidad y demás partes interesadas, garantizando canales de comunicación efectivos y oportunos.

De igual manera, se realizó la revisión de los registros disponibles y el seguimiento a las actividades de interacción comunitaria desarrolladas durante el periodo evaluado, evidenciando una adecuada articulación entre el proyecto y la comunidad del área de influencia.

Como resultado de la verificación realizada, no se identificaron peticiones, quejas, reclamos o sugerencias ambientales y sociales que requirieran la implementación de acciones correctivas o de seguimiento adicional durante el periodo evaluado. Lo anterior evidencia el adecuado desarrollo de las actividades del proyecto y el mantenimiento de canales efectivos de comunicación con la comunidad.

9.9.3. Tramo 55BY07 cruce ruta 55 - Sotaquirá

Durante el periodo de ejecución de actividades no se presentaron peticiones, quejas, requerimientos o solicitudes por parte de la comunidad.

Ilustración 43. Ubicación de buzón de PQRS



Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

9.9.4. Tramo 55BY08 Pantano de Vargas – Firavitoba y 61BYA paso por Firavitoba

Durante el periodo de ejecución de actividades no se presentaron peticiones, quejas, requerimientos o solicitudes por parte de la comunidad. Debido a que en el proyecto no se cuenta con una oficina o punto especifico en el momento no se cuenta con la instalación del buzón PQRS.

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

COMPLEMENTO ANEXO AMBIENTAL

TRAMO CRUCE VÍA 6009 – TUNJA (VÍA DEPARTAMENTAL 60BY15)

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

LOCALIZACION DEL PROYECTO

El municipio de Soracá se encuentra ubicado en la zona centro del departamento de Boyacá, dentro de la provincia Centro, sobre el Altiplano Cundiboyacense, en la Cordillera Oriental de los Andes colombianos. Su ubicación estratégica, muy cercana a la ciudad de Tunja, lo convierte en un importante corredor de conexión entre la capital departamental y las provincias de Márquez y Lengupá.

La cabecera municipal está localizada aproximadamente a 7 km al oriente de Tunja, con coordenadas geográficas cercanas a 5°30' de latitud norte y 73°19' de longitud oeste, y una altitud promedio de 2.942 m s. n. m. El municipio posee una extensión territorial aproximada de 57 km², distribuida entre el área urbana y un amplio territorio rural conformado por diversas veredas.

Descripción Física:

Soracá presenta una topografía característica de la Cordillera Oriental, conformada por montañas, colinas y pequeñas mesetas que hacen parte del Altiplano Cundiboyacense. El relieve es predominantemente ondulado y quebrado, con pendientes que aumentan hacia las zonas de páramo y disminuyen en los sectores destinados a la producción agropecuaria.

La cabecera municipal se encuentra asentada sobre una meseta rodeada por los cerros Arzobispo, Los Chorros y Tibará, lo que determina gran parte de su configuración paisajística.

La altitud del municipio oscila aproximadamente entre los 2.000 y 3.000 m s. n. m., condición que favorece un clima frío de montaña con temperaturas promedio entre 12 y 18 °C, aunque en sectores de mayor elevación pueden registrarse temperaturas inferiores a los 7 °C.

Las precipitaciones anuales se encuentran entre 500 y 800 mm, permitiendo el desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias que constituyen la principal base económica del municipio.

Desde el punto de vista hidrográfico, Soracá cuenta con numerosas fuentes hídricas de origen superficial y nacederos ubicados principalmente en las veredas El Rosal, Chaine, Faitoque, Quebrada Vieja y Quebrada Grande, las cuales alimentan microcuencas como las quebradas El Arzobispo, El Muerto, Puente Hamaca y Quebrada Vieja, recursos de gran importancia para el abastecimiento de agua y el equilibrio ambiental del territorio.

Los suelos corresponden principalmente a formaciones de origen sedimentario y presentan vocación agropecuaria, siendo aptos para cultivos de papa, trigo, arveja, haba, maíz, frutales y el establecimiento de pasturas destinadas a la ganadería bovina y lechera.

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

Límites del municipio:

El municipio de Soracá limita administrativamente con los siguientes municipios del departamento de Boyacá:

- **Norte:** Municipio de Chivatá.
- **Oriente:** Municipios de Siachoque, Viracachá y Ramiriquí.
- **Sur:** Municipio de Boyacá.
- **Occidente:** Municipio de Tunja.

Generalidades

Soracá fue fundado oficialmente el 1 de octubre de 1776 y su nombre proviene de la lengua muisca, en la cual significa "Fortaleza de Piedra". Históricamente fue un asentamiento indígena perteneciente a los pueblos muiscas tributarios del Zaque de Hunza.

La economía municipal se fundamenta principalmente en el sector agropecuario, destacándose la producción de papa como cultivo predominante, así como la producción de arveja, maíz, haba, trigo y otros productos agrícolas. Igualmente sobresale la ganadería de leche y carne, actividades que constituyen una importante fuente de ingresos para la población rural.

En el municipio también se desarrollan actividades agroindustriales relacionadas con la producción de derivados lácteos, fabricación de arepas y producción de ladrillo artesanal, fortaleciendo la economía local.

Desde el punto de vista turístico y religioso, Soracá es ampliamente reconocido por el Santuario de Nuestra Señora de la Esperanza, uno de los principales centros de peregrinación del departamento de Boyacá, el cual recibe miles de visitantes durante el año, especialmente en celebraciones religiosas.

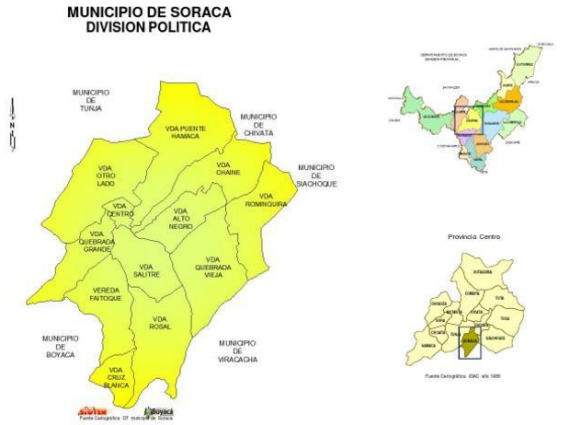
El municipio conserva importantes recursos naturales asociados a ecosistemas de bosque altoandino y páramo, que desempeñan un papel fundamental en la regulación hídrica y en la conservación de la biodiversidad regional. Estas características hacen de Soracá un territorio con alto potencial para el desarrollo sostenible, integrando actividades productivas, conservación ambiental y turismo religioso.

LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE TUNJA EN EL DEPARTAMENTO

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

TIERRASUA
¡Conectamos región!

NIT. 901.285.377-2





TIERRASUA S.A.S

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

TIERRASUA
¡Conectamos región!
NIT. 901.285.377-2

LOCALIZACION DE CADA UNO DE LOS TRAMOS LOS CUALES VAN A SER INTERVENIDOS.



TIERRASUA S.A.S

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

INTRODUCCIÓN

El informe N.1 del periodo comprendido del mes de mayo del 2026 lo que corresponde del componente ambiental y social del convenio, cuenta con una descripción detallada sobre las actividades realizadas por parte de TIERRASUA S.A.S, en el marco del desarrollo del CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. CO1.PCCNTR.8562435/3827 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ Y TIERRASUA S.A.S., PARA AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL APOYO AL MEJORAMIENTO MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.

Se presenta el informe al Supervisor delegado por la secretaria de Infraestructura Pública del Departamento de Boyacá y de acuerdo con el compromiso adquirido en el Convenio ya mencionado, el cual indica elaborar y presentar los informes mensuales, con el fin de dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el convenio.

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Realizar la implementación de los componentes ambiental y social, para el municipio de Tunja, con el fin de mitigar, prevenir y atender oportunamente cada una de las afectaciones que puedan llegar a ocurrir, para mantener un ambiente sano y un componente social en orden evitando así las diferentes alteraciones para estos componentes.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- ✓ Dar cumplimiento a las fichas ambientales establecidas en los componente ambiental y social, para la correcta ejecución del convenio.

- ✓ Implementar medidas preventivas, mitigadoras, correctivas y/o compensatorias frente a los posibles impactos ambientales negativos derivados de las actividades del proyecto.

- ✓ Presentar informes mensuales sobre la ejecución del contrato de obra, donde se relaciona la ejecución ambiental y social con relación a la obra.

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

TIERRASUA
¡Conectamos región!

NIT. 901.285.377-2

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES AMBIENTALES

PROYECTO	NOMBRE DE FICHA AMBIENTAL Y ACTIVIDADES	AÑO 2026	
		MES 1	MES 2
1	**GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**		
	CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	X	
	ASIGNACIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	X	
	IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES AMBIENTALES	X	X
	VERIFICACIÓN DE RESULTADOS DEL GRUPO		X
2	**CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA**		
	CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL	X	
	CHARLAS DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL	X	X
3	**CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS LEGALES**		
	IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES APLICABLES	X	
	REVISIÓN DE PERMISOS Y LICENCIAS	X	
	VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE PERMISOS Y LICENCIAS	X	X
4	**MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**		
	REGISTRO FOTOGRAFICO DE ACOPIOS DE MATERIAL	X	X
	REGISTRO FOTOGRAFICO DE CARPADO DE VOLQUETAS	X	X
5	**MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS, CONVENCIONALES Y ESPECIALES**		
	SEPARACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA FUENTE	X	X
	ALMACENAMIENTO TEMPORAL ADECUADO DE RESIDUOS SOLIDOS	X	X
	RECOLECCIÓN Y RETIRO PERIODICO DE RESIDUOS	X	X
	ENTREGA DE RESIDUOS SOLIDOS A EMPRESA DE SERVICIO PÚBLICO	X	X
	ENTREGA DE RESIDUOS PELIGROSOS A EMPRESA AUTORIZADA PARA MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL	X	X
	REGISTRO FOTOGRAFICO DEL MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS	X	X
6	**MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS RCD**		
	IDENTIFIACIÓN DE GENERACIÓN DE RCD	X	
	CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	X	X
	RECOLECCIÓN DE RESIDUOS	X	X
	REGISTRO Y CONTROL DE RESIDUOS	X	X
7	**ATENCIÓN A PQRS POR PARTE DE LA COMUNIDAD**		
	RECEPCIÓN DE PPQRS PRESENTADAS POR LA COMUNIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.	X	X
	SEGUIMIENTO Y GESTIÓN DE PAS PQRS PARA IDENTIFICAR LA CAUSA Y DEFINIR ACCIONES DE MANEJO	X	X
	RESPUESTA OPORTUNA A LA COMUNIDAD FRENTE A LAS INQUIETUDES PRESENTADAS	X	X
8	**MANEJO DE MQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS**		
	DILIGENCIAMIENTO DE FORMATOS DE INSPECCIÓN PREOPERACIONAL DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	X	X
	REGISTRO DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS REALIZADOS A LA MAQUINARIA	X	X
	INSPECCIÓN PREOPERACIONAL PARA VERIFICAR AUSENCIA DE FUGAS DE ACEITES O COMBUSTIBLES	X	X

Aprobó: Lorena Pinzón Coy **Elaboro: Luis Edicson Stiveen Páez Pérez**

TIERRASUA S.A.S

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

Conformación Del Grupo De Gestión Socio Ambiental

Para dar cumplimiento a la ficha ambiental **N°1. PROYECTO N°1, GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL** El Grupo de Gestión Ambiental y Social fue constituido el día 20 de mayo de 2026 y quedó integrado por los ingenieros Natalia Sánchez Dueñas, Karen Yurani Díaz Estupiñán y Carlos Jofred Robayo Berrio, quienes desempeñan los cargos de residente de obra, ingeniera de apoyo y profesional SISO del proyecto, respectivamente.

Para la conformación del grupo se llevó a cabo una reunión en las instalaciones administrativas del contratista ORBEING S.A.S., en la cual se socializó el objetivo del grupo y las responsabilidades asignadas a cada uno de sus integrantes. Durante la reunión se explicaron las funciones que desempeñaría cada profesional en el proyecto como miembro del grupo, se establecieron los mecanismos de coordinación y seguimiento para el desarrollo de la gestión ambiental y social y se definieron los lineamientos generales para la ejecución de las actividades ambientales. Al finalizar la jornada, los asistentes suscribieron el Acta de Conformación, dejando constancia de la aceptación de las funciones y responsabilidades establecidas. Anexo 1 conformación del grupo de gestión socioambiental

Capacitación y concienciación

Conforme a la ficha ambiental **N°2. PROYECTO N°2, CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA** Como actividad ejecutada durante este periodo, se realizó únicamente la elaboración del cronograma de capacitaciones, en el cual se definieron los temas ambientales y sociales que serán impartidos durante la etapa de ejecución del proyecto. Dicho cronograma establece la planificación de las jornadas de capacitación, su periodicidad y la programación de los contenidos orientados al cumplimiento de las obligaciones ambientales, la prevención de impactos y el fortalecimiento de las buenas prácticas durante el desarrollo de las actividades constructivas.

La elaboración de este cronograma constituye una actividad preparatoria que permitirá garantizar una adecuada ejecución de las capacitaciones una vez inicien las labores de obra y se cuente con el personal operativo vinculado al proyecto. Anexo 2 cronograma de capacitaciones ambientales

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

Personal Del Grupo De Gestión Socio Ambiental

Los profesionales que integran el grupo de Gestión Ambiental y Social se encuentran vinculados laboralmente al contratista ORBEING S.A.S. Los soportes correspondientes al pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social se presentan en la Tabla 10 y pueden ser consultados en las planillas aportadas.

Profesionales del Grupo de Gestión Ambiental y Social y planillas de Seguridad social

No.	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	NUMERO DE PLANILLA SS
1	NATALIA SÁNCHEZ DUEÑAS	1.049.640.040	9506049675 – Mayo
2	KAREN YURANI DÍAZ ESTUPIÑAN	1.007.517.906	9506049675 – Mayo
3	CARLOS JOFRED ROBAYO BERRIO	7.315.602	9506049675 – Mayo

Fuente: Propia

Fuentes De Materiales

Dando cumplimiento a la ficha ambiental **N°3. PROYECTO N°3, CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS LEGALES,** Se realizó la revisión de los requerimientos legales correspondientes a las fuentes de materiales empleadas en el proyecto, verificando que la documentación asociada permisos, licencias, certificados y demás soportes normativos aplicables se encuentra vigente y en cumplimiento de la normativa ambiental y minera correspondiente.

Adquisición de material granular

El material de base granular suministrado provino de la cantera Agregados Santa Lucia, fuente minera que cuenta con título minero expedido por el Instituto Colombiano de Geología y Minería (INGEOMINAS), y con licencia ambiental emitida por la autoridad ambiental del departamento de Boyacá CORPOBOYACÁ (Ver anexo 8. Certificado de adquisición de material granular de cantera, registro minero y licencia ambiental).

Adquisición de mezcla asfáltica en caliente MDC-19

La mezcla asfáltica suministrada fue obtenida de la planta de asfalto de nombre comercial Tecniasfaltos centro de producción de mezclas asfálticas en caliente, ubicado aproximadamente en el kilómetro 1,0 de la vía Tunja-Villa de Leyva, que cuenta con permiso de emisiones atmosféricas vigente, según Resolución No. 459 de 31 de marzo de 2022, otorgada por la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ, cuya titularidad corresponde a las señoras Adriana Rocio Benítez Camargo y Ana María Benítez Camargo

Como resultado de esta verificación, se constató que todos los requisitos legales se encuentran actualizados y al día. Así mismo, los soportes documentales en formato digital se encuentran. Anexo 3 Fuentes de materiales.

Resumen del plan de manejo residuos solidos

Plan de Manejo de Residuos Sólidos establece las medidas necesarias para garantizar una gestión integral de los residuos generados durante la ejecución del proyecto, conforme a la normativa ambiental vigente y a los lineamientos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Las principales acciones contempladas en el plan son las siguientes:

- Identificación y clasificación de los residuos generados en residuos ordinarios, reciclables, orgánicos, de construcción y demolición (RCD) y residuos peligrosos, de acuerdo con sus características.
- Implementación de la separación en la fuente mediante el uso de recipientes debidamente identificados por tipo de residuo.
- Almacenamiento temporal de los residuos en áreas definidas, garantizando condiciones adecuadas de orden, limpieza y seguridad para evitar riesgos de contaminación.
- Entrega de los residuos aprovechables a gestores o recicladores autorizados, promoviendo su recuperación y reincorporación a procesos productivos.
- Recolección, transporte y disposición final de los residuos no aprovechables y de los RCD a través de gestores autorizados, asegurando el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable.

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

- Manejo diferenciado de los residuos peligrosos, incluyendo su almacenamiento temporal en recipientes adecuados, rotulación, control de generación y entrega a empresas autorizadas para su tratamiento o disposición final.
- Desarrollo de jornadas de capacitación y sensibilización dirigidas al personal del proyecto sobre la correcta segregación, manejo y disposición de los residuos sólidos.
- Seguimiento permanente mediante inspecciones ambientales para verificar el adecuado manejo de los residuos en cada frente de trabajo y la implementación de acciones de mejora cuando sea necesario.

Certificado de disposición final de RCD

A la fecha de elaboración del presente informe, no se cuenta con registros de certificados de disposición final de Residuos de Construcción y Demolición (RCD). Esta situación obedece a que las actividades operativas asociadas al proyecto ya han iniciado su fase de ejecución, pero no se ha generado material residual proveniente de procesos de fresado, excavación o intervención de superficies.

En consecuencia, no ha sido necesario realizar transporte ni disposición final de RCD a cada una de las personas que vaya a solicitar este material, y por tanto no existen soportes documentales relacionados con certificados solicitud ni de donación.

Una vez se inicien las actividades de obra que generen este tipo de residuos, se implementarán los procedimientos establecidos, garantizando que los RCD sean transportados y dispuestos en los sitios donde cada solicitante lo disponga, y que se consolide el respectivo registro de certificados de disposición final como soporte del adecuado manejo ambiental de estos residuos.

Residuos Sólidos Convencionales

A la fecha de elaboración del presente informe, y para dar cumplimiento a la ficha ambiental **N°5. PROYECTO 5 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS, CONVENCIONALES Y ESPECIALES,** Con el propósito de promover la adecuada separación de los residuos sólidos generados durante la ejecución de las obras, el contratista ORBEING S.A.S. dispuso de tres (3) canecas debidamente rotuladas e identificadas con bolsas de color blanco, negro y verde, de conformidad con el código de colores establecido en la Resolución 2184 de 2019. El punto ecológico fue ubicado cerca de los

frentes de trabajo para facilitar su utilización por parte del personal de obra y, conforme avanzaba la ejecución de las actividades, las canecas fueron reubicadas de manera progresiva, garantizando su disponibilidad en cada uno de los sectores intervenidos, correspondientes conforme a la normatividad ambiental vigente y al plan de manejo establecido, generando los registros y evidencias que soporten su adecuada gestión

Fotografía. Punto ecológico para la separación de residuos sólidos



Fuente: Propia

Manejo Integral De Residuos Sólidos Especiales (Aceites, Filtros Usados, Lubricantes.)

Los residuos especiales generados tales como estopas, material absorbente empleado para la atención de derrames esporádicos, envases contaminados y demás residuos impregnados con aceites o lubricantes provenientes de las actividades de mantenimiento y operación de la maquinaria amarilla, fueron manejados de manera independiente de los residuos convencionales. Estos residuos fueron entregados a un gestor ambiental autorizado para su recolección, transporte, tratamiento y disposición final, a través de la empresa SÚPER LUBRICANTES CEMHO. Anexo 4 Residuos Peligrosos.

Listado En Cuadro Excel De Maquinaria Y Equipos Utilizados Con Sus Respectivas Fichas De Mantenimiento

El plan de mantenimiento de maquinaria y/o equipos, y para dar cumplimiento a la ficha ambiental **N°8. PROYECTO 8 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS,** Revisión preoperacional a la maquinaria

Previo al inicio de la operación de la maquinaria, cada uno de los operarios realizó la correspondiente inspección preoperacional, verificando el estado general de las máquinas y el correcto funcionamiento de sus componentes, con especial atención a la detección de fugas de combustibles, aceites o lubricantes que pudieran generar impactos sobre el suelo o las estructuras de drenaje durante su operación.

Algunas de las maquinas utilizadas en el proyecto fueron sometidas a mantenimiento preventivo, como parte de las acciones encaminadas a conservar sus condiciones de funcionamiento y reducir la posibilidad de fallas mecánicas. La ejecución oportuna de estas labores contribuyo a disminuir el riesgo de fugas de combustibles, aceites o lubricantes, evitando posibles afectaciones al suelo y a las estructuras de drenaje. Anexo 5. Maquinaria

Registro Fotográfico De Áreas De Parqueos, Almacenamiento De Combustible Y Medidas De Control De Derrame

Cuando la maquinaria no se encontraba en operación, especialmente durante las jornadas nocturnas y los fines de semana, los equipos fueron estacionados en un predio particular colindante al tramo vial, con autorización de su propietario. Esta medida facilitó el control y seguimiento de los equipos mientras permanecían fuera de servicio. Se cuenta con un chequeo para el kit de derrames, Anexo 6 kit

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá





El combustible utilizado para el abastecimiento de la maquinaria fue adquirido en estaciones de servicio autorizadas y transportado hasta el frente de obra en pimpinas o garrafas debidamente aseguradas. No se realizaron actividades de almacenamiento de combustible, por lo que el abastecimiento se efectuó directamente a los equipos mediante el uso de embudos y mangueras, procurando evitar derrames durante esta labor.





Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

TIERRASUA
¡Conectamos región!
NIT. 901.285.377-2

Registro Fotográfico De Las Reuniones Realizadas Por Tramo

El Grupo de Gestión Ambiental y Social de ORBEING S.A.S., sostuvo reuniones de coordinación en el frente de obra con los profesionales designados por TIERRASUA S.A.S. En estos encuentros se verificó el cumplimiento de las medidas ambientales implementadas, se revisó el avance de los programas ejecutados y se coordinaron las acciones necesarias para atender los aspectos ambientales asociados al desarrollo de las actividades constructivas.



SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO CON LA COMUNIDAD

El 27 de abril de 2026, en horas de la tarde, tuvo lugar la socialización del proyecto con la comunidad del sector. En este espacio se presentó el objeto del contrato, el valor, el plazo de ejecución. De igual forma, se expusieron las actividades contempladas en el contrato y el alcance de las intervenciones que serían ejecutadas en la vía.

TIERRASUA S.A.S

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá



Informe De Atención A Quejas De Sugerencias Y Reclamos De La Comunidad, Evidencias.

Durante el periodo reportado, no se cuenta con informes de atención a quejas, sugerencias o reclamos, ni con evidencias asociadas a este componente, pesé a que ya se han iniciado las actividades de ejecución de obra, situación que implica que se han generado intervenciones físicas, operativas o sociales susceptibles de originar inconformidades, observaciones, peticiones o requerimientos por parte de la comunidad del área de influencia. En ausencia de actividades constructivas, no se han presentado afectaciones relacionadas con movilidad, ruido, material particulado, ocupación de espacio, interferencias de acceso, uso de maquinaria o demás situaciones que normalmente dan lugar a la radicación de PQRS comunitarias. Por tal motivo, no existen formatos de recepción, actas de atención, seguimientos, respuestas emitidas ni soportes fotográficos o documentales que anexar en esta etapa. Una vez se inicie formalmente la obra y se habiliten los canales de atención a la comunidad, se realizará el respectivo seguimiento a cualquier PQRS, que sea debidamente diligenciada



Adicionalmente se adjunta y queda registrado el formato de PQRS, con el cual se van a llevar a cabo la atención a la comunidad. Este formato.

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

TIERRASUA
¡Conectamos región!
NIT. 901.285.377-2

TIERRASUA S.A.S

Anexo 1. Grupo De Gestión Socioambiental

Cel: 316 8174458
gerencia@tierrasua.com
Calle 19 N.9-35 Piso 10 Tunja/Boyacá

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

En el marco del Contrato **No. IPVO-013-2026**, cuyo objeto es **"SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PAR EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL SECTOR VIAL SORACÁ – LA Y – TUNJA 60BY15, EN CUMPLIMIENTO AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. CO1.PCCNTR.8562435/3827 DE 2025, CUYO OBJETO ES "AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ Y TIERRASUA S.A.S. PARA EL APOYO AL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA RED VIAL SECUNDARIA Y TERCIARIA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"**, con el propósito de garantizar el cumplimiento de aspectos ambientales y sociales, así como de implementar las medidas de manejo, prevención, mitigación y control de los impactos que puedan generarse durante el desarrollo de las actividades del proyecto.

El grupo de Gestión Ambiental y Social estará integrado por los siguientes profesionales:

- **CARLOS JOFRED ROBAYO BERRIO – PROFESIONAL SISO**
- **NATALIA SÁNCHEZ DUEÑAS – RESIDENTE DE OBRA**
- **KAREN YURANI. DÍAZ ESTUPIÑAN – INGENIERA DE APOYO**

Este grupo tendrá como funciones principales velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, realizar seguimiento a las medidas de manejo ambiental y social del proyecto, promover buenas prácticas ambientales en la ejecución de las actividades y atender los aspectos relacionados con la gestión social y la relación con la comunidad.

Se expide a los 20 días del mes de mayo del año 2026, para dejar constancia de la conformación del Grupo de Gestión Ambiental y Social en el marco del contrato anteriormente mencionado.

CARLOS JOFRED ROBAYO BERRIO
PROFESIONAL SISO

NATALIA SÁNCHEZ DUEÑAS
RESIDENTE DE OBRA

Karen Y. Díaz Estup.
KAREN YURANI DÍAZ ESTUPIÑAN
INGENIERA DE APOYO

¡Construimos el Futuro con Calidad!

OFICINA ADMINISTRATIVA
Calle 27 No. 09-30-Tunja-Boyacá
Email. ingenierosbenitez@gmail.com
Teléfono: 608-7404698
PLANTA DE ASFALTO Y CONCRETO
Km 1 salida a Villa de Leyva