ACTA PARCIAL No. 1

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA
NRO. 834 DE 2021

SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA

Contratista
QB INGENIERÍA S.A.S.
Nit. 901.217.229 – 0

RAÚL CAMILO QUINTERO BLANCO
C.C. 1.020.735.307 de Tunja
Representante Legal

Interventoría
MAIRA ALEJANDRA PICÓN GARCÍA
Nit. 37.331.288 de Ocaña

Contratante
MUNICIPIO DE TUNJA – BOYACÁ

CANTIDADES EJECUTADAS - SEGUIMIENTO SEMANAL				CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TULUA"						
R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	ACTA PARCIAL :	No. 1			
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 DE OCTUBRE DE 2021			

SEMANA 1		SEMANA 2		SEMANA 3		SEMANA 4		SEMANA 5		SEMANA 6		SEMANA 7		SEMANA 8	
30/08/2021	5/09/2021	30/08/2021	5/09/2021	6/09/2021	12/09/2021	13/09/2021	19/09/2021	20/09/2021	26/09/2021	27/09/2021	3/10/2021	4/10/2021	10/10/2021	11/10/2021	17/10/2021
CANTIDAD	V. TOTAL	CANTIDAD	V. TOTAL	CANTIDAD	V. TOTAL	CANTIDAD	V. TOTAL	CANTIDAD	V. TOTAL	CANTIDAD	V. TOTAL	CANTIDAD	V. TOTAL	CANTIDAD	V. TOTAL
0,00	$ 0.00	21,38	$ 2.169.706,54	53,8038	$ 5.466.275,16	139,74828	$ 14.182.071,65	201,14566	$ 20.412.865,01	464,83455	$ 47.172.804,64	601,88	$ 61.080.588,04	734,50	$ 74.530.263,50
0,00	$ 0.00	116,16	$ 239.273,28	353,54	$ 728.808,32	869,91	$ 1.744.771,28	1413,24	$ 2.837.785,92	2857,07	$ 5.736.996,56	3791,26	$ 7.612.800,08	5068,48	$ 10.177.507,84
0,00	$ 0.00	119,16	$ 311.841,72	353,54	$ 925.214,16	869,91	$ 2.275.937,47	1413,24	$ 3.698.449,08	2857,07	$ 7.475.952,18	3791,26	$ 9.921.727,42	5068,48	$ 13.264.212,16
	$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00
0,00	$ 0.00	13,69	$ 1.824.618,89	20,6878	$ 2.797.274,97	38,51	$ 5.132.691,31	52,18	$ 6.954.692,58	171,98	$ 22.921.866,38	206,61	$ 27.537.167,41	205,19	$ 27.881.052,39
0,00	$ 0.00	0,00	$ 0.00	40,3481	$ 28.955.387,32	106,63	$ 76.525.685,25	180,82	$ 129.769.883,50	292,85	$ 210.171.123,75	395,27	$ 283.679.397,29	525,30	$ 376.994.677,50
	$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00
	$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00
	$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00
	$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00
	$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00	0,000000	$ 0.00	2876,29	$ 5.880.425,33
SUBTOTAL	$ 0,00	SUBTOTAL	$ 4.545.438,43	SUBTOTAL	$ 38.854.054,95	SUBTOTAL	$ 118.705.380,96	SUBTOTAL	$ 163.673.696,09	SUBTOTAL	$ 293.479.543,52	SUBTOTAL	$ 389.827.780,20	SUBTOTAL	$ 508.543.139,72
AVANCE PROGRA.	0,31%	AVANCE PROGRA.	1,78%	AVANCE PROGRA.	4,96%	AVANCE PROGRA.	8,14%	AVANCE PROGRA.	11,47%	AVANCE PROGRA.	14,68%	AVANCE PROGRA.	17,97%	AVANCE PROGRA.	21,13%
AVANCE EJECU.	0,00%	AVANCE EJECU.	0,37%	AVANCE EJECU.	3,17%	AVANCE EJECU.	8,15%	AVANCE EJECU.	13,36%	AVANCE EJECU.	23,96%	AVANCE EJECU.	31,82%	AVANCE EJECU.	40,51%
DIFERENCIA	-0,31%	DIFERENCIA	-1,41%	DIFERENCIA	-1,79%	DIFERENCIA	0,0%	DIFERENCIA	1,9%	DIFERENCIA	9,3%	DIFERENCIA	13,9%	DIFERENCIA	20,4%

FIRMA INTERVENTOR CONTRATO
MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA CONTRATISTA
QB INGENIERIA S.A.S.
R/L RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,01	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	H EXCAV.	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				TOPO CRARRERA 18 ENTRE CALLE 17 Y 22							
				T1	5,58	5,59	1,7	1,6	9,22	0,1	0,922
				T2	1,76	1,72	1,38	1,39	2,41	0,1	0,241
					0,87	0,82	1,32	1,29	1,1	0,1	0,11
				T3	2,27		2,28	2,24	5,13	0,1	0,513
				T4	0,85		2,32		1,97	0,1	0,197
					10,58		2,7		28,57	0,1	2,857
				T5	2,36	2,2	1,8	1,79	4,09	0,1	0,409
				T6	5,13	4,69	7,81		38,13	0,2	7,626
					12,97		3,82		49,55	0,2	9,91
					2,4		3,65		8,76	0,2	1,752
					0,76		3,3		2,51	0,2	0,502
				T7	1,95		2,01		3,92	0,2	0,784
					3,19		4,59		14,64	0,2	2,928
				T8	1,68	1,85	4,12	4,25	7,39	0,1	0,739
				T9	2,93	2,9	3,84	3,96	11,37	0,1	1,137
				T10	2,37	2,26	1,05	1,19	2,59	0,1	0,259
				T11	2,5	2,52	2,19		5,5	0,2	1,1
					4,27		4,43	4,91	19,94	0,2	3,988
				T12	1,22	1,22	2,16	2,18	2,65	0,2	0,53
				T13	2,28	2,41	2,16	2,18	5,09	0,1	0,509
				T14	2,74		1,1		3,01	0,2	0,602
					1,82		3,66		5,93	0,2	1,186
				T15	1,14		0,4		0,46	0,2	0,092
					2,22		1,33		2,95	0,2	0,59
					3,23	3,44	2,95	3,25	10,34	0,2	2,068
				T15A	2,6	2,48	3,1	2,94	7,67	0,2	1,534
				T16	1,14	1,1	0,94	0,9	1,03	0,1	0,103
				T16A	0,8		1,3		1,04	0,1	0,104
				T17	2,34		1,72		4,02	0,2	0,804
				T18	2,08	2,18	2,07	2,2	4,55	0,1	0,455
				T18A	2,57	2,65	3,2	3	8,11	0,2	1,622
					1,15		0,88	1	1,08	0,2	0,216
				T19	1,13	1,15	0,75	0,8	0,88	0,1	0,088
				T20	1,8		1,2		2,16	0,13	0,2808
					0,42		0,97		0,41	0,13	0,0533
				T21	5,63		2,78		15,65	0,22	3,443
					4,57		1,13	1,5	6,01	0,22	1,3222
					1,86		0,93		1,73	0,22	0,3806
				T22	3,7		2,67		9,88	0,2	1,976
					6,33		0,72		4,56	0,2	0,912
					2,43		2,17		5,27	0,2	1,054
				T23	2	2,06	3,4	3,31	6,81	0,2	1,362







MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,01	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	H EXCAV.	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				T24	2,07		1,18		2,44	0,1	0,244
				T24A	1		0,7		0,7	0,1	0,07
				T25	6,05	5,7	2,2	2,56	13,98	0,22	3,0756
				T25A	2,18	2,12	2,62	2,75	5,77	0,13	0,7501
				T25B	0,83	0,84	2,62	2,62	1,66	0,2	0,332
				T26	1,15		1,82		2,09	0,1	0,209
				T26A	2,45	2,37	6,7	6,82	16,05	0,1	1,605
					1,48		1,6		2,37	0,1	0,237
				T26B	1,99	2	1,3	1,18	2,47	0,1	0,247
				T27	1,21	1,17	1,7	1,71	2,03	0,1	0,203
				T27A	9,59		1,42		13,6	0,21	2,856
					0,63		4,28		2,7	0,21	0,567
					3,29		5,38		17,7	0,21	3,717
					7,85		2,58		20,25	0,21	4,2525
				T28	2,06	2	1,3	1,33	2,67	0,2	0,534
				T28A	2,02	2,03	1,37	1,3	2,7	0,11	0,297
				T29	1,58	1,59	2,06	2,05	3,26	0,2	0,652
				T29A	2,81	2,92	2,45	2,45	7,02	0,2	1,404
				T30	2,56	2,79	2,01	1,99	5,35	0,11	0,5885
				T30A	1,35	1,35	1,35	1,22	1,74	0,2	0,348
				T31	2,2	2,1	1,88	1,78	3,93	0,1	0,393
				T31A	2,12	2,19	1,21	1,15	2,54	0,12	0,3048
				T31B	0,3		0,3		0,09	0,1	0,009
				T31C	0,3		0,3		0,09	0,1	0,009
				14A	4,24		12,5		53	0,22	11,66
				13A	3,76		2,47	2,62	9,57	0,11	1,0527
					1,7		1,84	1,93	3,2	0,11	0,352
					0,65	0,69	1,1		0,73	0,11	0,0803
				11A	3,14		2,22		6,97	0,1	0,697
					3,98		2,66		10,59	0,1	1,059
					0,53	0	1,28		0,34	0,1	0,034
										0	
				CALLE 23						0	
				T32	1,95		3,98		7,76	0,1	0,78
					3,33		3,51		11,69	0,1	1,17
				T32A	30,8	30,8	1,9	1,9	58,52	0,09	5,27
				T32C	6,61	5,45	2,2		13,27	0,11	1,46
				32E	6,33		15,36	15,07	96,31	0,19	18,30
					1		13,97		13,97	0,19	2,65
				32EX	7,32	7,37	3,85	3,9	28,46	0,08	2,28
				32F	7,05	6,91	3,4	3,08	22,62	0,1	2,26
					3,19		3,8	3,96	12,38	0,1	1,24
				REDUCTOR 32F	3,96		1,5		5,94	0,06	0,36







MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-T9 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
					LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	H EXCAV.	SUBTOTAL
ITEM	1,01	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCION	1	2	1	2			
				32D	3,6	3,3	2,28		7,87	0,04	0,31
					3,3	5,12	7,38		30,99	0,24	7,44
				32E	1,3	1,35	3,25	3,2	4,27	0,075	0,32
				32G	1,63	1,52	1,98	1,99	3,13	0,11	0,34
				TO32H	2,07	2,12	4,79	4,75	9,99	0,08	0,80
				DESCUENTO POZO TO32H	-3,1416		0,35		-0,204	0,08	-0,02
				TO32I	5,93		3,05		18,09	0,09	1,63
					5,37		8,55		45,91	0,09	4,13
				TO32J	3,3	3,28	5	4,99	16,43	0,12	1,97
				TO32L	5,37		7,94		42,64	0,49	20,89
					3,03		0,66		2	0,49	0,98
					1,47	0	1,31		0,96	0,49	0,47
					1,64		6,37		10,45	0,49	5,12
					11,18		7,34		81,91	0,49	40,1359
					2,01	3,46	1,41		3,86	0,49	1,8914
				DESCUENTO POZO	-3,1416		0,35		-0,41	0,49	-0,20
										0	
				SALIDA A VILLA DE LEYVA						0	
				TO33	2,5		7,1		17,75	0,1	1,78
					4,07		2,03		8,26	0,1	0,83
				TO34.1	4,01		2,47		9,9	0,11	1,09
					6,97		2,09		14,57	0,11	1,60
				TO36	2,37		9,86		23,37	0,1	2,34
					1,87		6,46	6,4	12,02	0,1	1,20
				T34.2	5,05		1,5		7,58	0,1	0,76
					6,55		2,85		18,67	0,1	1,87
				TO34A	1,32	1,32	1,37	1,37	1,81	0,1	0,18
				TO34B	3,55	3,64	1,8	1,79	6,45	0,1	0,65
				TO34C	1,8	1,81	3,63	3,63	6,55	0,1	0,66
				TO34D	1,7	1,71	1,1	1,04	1,82	0,1	0,18
				TO37.1	11,62	11,55	4,19	3,87	46,69	0,12	5,60
					5,14	5,15	2,07		10,66	0,12	1,28
				TO37.2	7,56	7,6	4,96	4,86	37,22	0,2	7,44
					3,75	3,7	2,22	2,27	8,36	0,2	1,67
				TO38A	7,1		2,7		19,17	0,2	3,83
					1,04		4,18		4,35	0,2	0,87
				TO38B	12,14		4,23		51,35	0,2	10,27
					6,98		0,64		4,47	0,2	0,89
				TO40	12,24	12,23	2,46	2,35	29,43	0,12	3,53
				TO41A	4,27	4,16	9,37	9,43	39,62	0,1	3,96
				TO37.3	7,46	7,39	2,91	3,2	22,68	0,12	2,72
					2,3		1,97		4,53	0,12	0,54
					5,66		2,07		11,72	0,12	1,41





MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,01	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	H EXCAV.	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				SV42	13,14	13,17	3,18	3,23	42,16	0,0955	4,03
					3,93		1,27	1,22	4,89	0,0955	0,47
				SV43	11,89	11,02	2,4	2,3	27,98	0,11	3,08
				SV41B	5,76	5,6	2,55	2,53	14,43	0,1	1,44
				SV31E	2,05	2,05	4,4	4,58	9,27	0,1	0,93
				SV31F	3,68	3,68	5,46	5,08	19,39	0,1075	2,08
				DESCUENTO POZO SV31F	-3,1416		0,36		-0,41	0,1075	-0,04
				SV44	16,71	16,82	6,05	6,37	104,11	0,0955	9,94
					2,77	2,85	1,56		4,39	0,0955	0,42
				SV45	13,63	13,64	4,05	4,05	55,22	0,1	5,52
				SV46	10,18	10,05	3,7	3,73	37,58	0,105	3,95
					9,15	9,15	3,48	3,7	32,85	0,205	6,73
				DESCUENTO POZO SV46	-3,1416		0,36		-0,41	0,1075	-0,04
				Esmeralda						0	
				1E	3,27		4,62		15,11	0,2	3,02
					4,62		2,8		12,94	0,2	2,59
					4,81		3,4		16,35	0,2	3,27
					3,81	4,81	0,9		3,88	0,2	0,78
					2,8		0,65		1,82	0,2	0,36
					5,73	5,18	0,25	0,67	2,51	0,2	0,50
				2E	2,9		5,1		14,79	0,2	2,96
					1,4		0,36		0,5	0,2	0,10
				3E	2,1		0,7		1,47	0,08	0,12
				4E	8,35	8,3	3,9	4,4	34,55	0,2	6,91
				5E	1,36		1,56		2,12	0,08	0,17
				6E	5,05	5,1	2,82	2,77	14,18	0,08	1,13
				7E	1,92		1,33		2,55	0,08	0,20
										0	
				SANTA INES						0	
				1ST	2,03	2,03	1,71	1,71	3,47	0,1	0,35
				2ST	1,86	1,85	1,9	1,9	3,52	0,1	0,35
					1,52	1,57	0,9	0,95	1,43	0,1	0,14
				3ST	2,87		1,61		4,62	0,1	0,46
				4ST	2,7	2,7	1,46	1,52	4,02	0,1	0,40
				5ST	1,29	1,35	1,3	1,31	1,72	0,1	0,17
				6ST	3,07		2,8		8,6	0,1	0,86
					0,64		1		0,64	0,1	0,06
				7ST	5,6		1,89		10,58	0,08	0,85
					3,48		1,28		4,45	0,08	0,36
					1,5	1,25	5,94		8,17	0,08	0,65
					0,6		1,46		0,88	0,08	0,07
					2		3,25		6,5	0,08	0,52
					3,15		1,68		5,29	0,08	0,42
				8ST	3,36	3,41	2,65	2,65	8,97	0,08	0,72







MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,01	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	H EXCAV.	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				9ST	1,65	1,72	1,25	1,15	2,02	0,08	0,16
				10ST	1,81	1,66	1,79	1,76	3,26	0,08	0,26
				11ST	3	3,1	2,18	2,14	6,59	0,08	0,53
				12ST	4,21		2,3		9,68	0,1	0,97
				13ST	5,47		2,39		13,07	0,1	1,31
				14ST	3,39		3,72		12,61	0,1	1,26
					2,2		2,27		4,99	0,1	0,50
				15ST	1,2		0,92		1,1	0,1	0,11
				16ST	0,93		0,82		0,76	0,1	0,08
				17ST	3,7		2,5		9,25	0,1	0,93
				18ST-a	3,27		2,55		8,34	0,1	0,83
				18ST-b	3,65		2,84		10,37	0,1	1,04
					2,4		1,78		4,27	0,1	0,43
				19ST	3,31		1,85		6,12	0,1	0,61
				20ST	3,03		1,47		4,45	0,1	0,45
				21ST	6,45		6,35		40,96	0,1	4,10
					1,01		4,1		4,14	0,1	0,41
				22ST	3,92	4,12	3,42	3,28	13,47	0,1	1,35
				23ST	13,05	13,1	3,32		43,41	0,1	4,34
				24ST	6,11		5,6		34,22	0,1	3,42
					3,48		2,3		8	0,1	0,80
					3,36	3,34	7,41		24,82	0,1	2,48
				25ST-a	13,1	13	2,82		36,8	0,1	3,68
				26ST	1,75		1,5		2,63	0,094	0,25
				27ST	8,85	9,15	4,2	4	36,9	0,102	3,76
				25ST-b	13,8	14,2	3,45	3,45	48,3	0,102	4,93
				28 ST	2		1,6	1,68	3,28	0,0976	0,32
				29 ST	2,72	2,75	3,3	3,25	8,96	0,1013	0,91
				30 ST	3,23	3,3	7,94	7,8	25,7	0,1015	2,61
				31 ST	2,6	3,4	6,25	5,77	18,03	0,1075	1,94
				32 ST	3,38		1,956	2,02	6,72	0,098	0,65
				33 ST	3,35	3,32	33,95		113,22	0,1	11,32
					6,61	6,51	32,7	33,24	216,28	0,1	21,63
					3,16	5,15	21,16	20,45	86,44	0,1	8,64
				34 ST	1,8		10,8		19,44	0,0988	1,92
					1,8	1,85	10,55	10,3	19,03	0,0988	1,88
				35 ST	2,7		5,2		14,04	0,101	1,42
					3,61	3,55	1,65		5,91	0,101	0,60
					2,25	2,15	2,8	2,85	6,22	0,101	0,63
				AV UNIVERSITARIA							
				1AV	2,2		1,4		3,08	0,1	0,31
				2AV	4,2		1,92		8,06	0,1	0,81







MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,01	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	H EXCAV.	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				3AV	2,8		2,2		6,16	0,11	0,68
					0,87		3,66		3,18	0,11	0,35
					4,3		5,9		25,37	0,11	2,79
					6,9		3,75		25,88	0,11	2,85
					0,7		2,2		1,54	0,11	0,17
				4AV	2,28		1,65		3,76	0,1	0,38
				5AV	1,22		0,98		1,2	0,1	0,12
				6AV	2,75		4,06		11,17	0,1	1,12
					2,75		1,96		5,39	0,1	0,54
					1		1,5		1,5	0,1	0,15
					1,2		0,5		0,6	0,1	0,06
				7AV	2,57		1,37		3,52	0,1	0,35
				8AV	3,27	3,2	2,45		7,93	0,11	0,87
					1,7		2,75		4,68	0,11	0,51
					2,35		3,05		7,17	0,11	0,79
					1,8		4,25		7,65	0,11	0,84
					5,1		3,75		19,13	0,11	2,10
					0,3		7,02		2,11	0,11	0,23
					1		0,45		0,45	0,11	0,05
				9AV	1,33		1,75		2,33	0,11	0,26
					9,82		4,35		42,72	0,11	4,70
				10 AV	2,75		4,75		13,06	0,12	1,57
					3,8		3,45		13,11	0,12	1,57
					6,3		2,75		17,33	0,12	2,08
					6,2		2,15		13,33	0,12	1,60
					0,3	0,95	17,5		10,94	0,12	1,31
				11AV-a	4,3	4,29	28,2	28,4	121,41	0,11	13,36
				11AV-b	22,7		2,1		47,67	0,12	5,72
					7,3		3,1		22,63	0,12	2,72
				FALLO EN CAJA 11AV-b	6,2		2,1		13,02	0,58	7,55
				12AV	3,65	3,8	2,5	2,8	9,87	0,14	1,38
				13AV	11,9		2,1	2,2	25,59	0,13	3,33
				14AV	2,1	2,32	16,55		36,58	0,12	4,39
					3,05		12,25		37,36	0,12	4,48
				15AV-a	2,2		11,25		24,75	0,1	2,48
					2,55		6,15		15,68	0,1	1,57
				16AV-a	2,7	2,9	7,4		20,35	0,1	2,04
					6,25		4,5		28,13	0,1	2,81
					1,98		3,3		6,53	0,1	0,65
				16AV-b	10,5		1,2		12,6	0,1	1,26
					12,65	12,95	3	3,66	42,62	0,1	4,26
				17AV-a	4,2	4,1	19,1	19,3	79,68	0,1	7,97
					5,15		3,5		18,03	0,1	1,80







MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,01	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	H EXCAV.	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				15AV-b	9,15		4,3		39,35	0,1	3,94
					4,9		3,3		16,17	0,1	1,62
				18AV	3,41		21,9	21	73,14	0,1	7,31
				17AV-b	9,85	9,8	4,15	4,1	40,53	0,1	4,05
				19 AV	2,7		2,2		5,94	0,1	0,59
					3,9		1,25		4,88	0,1	0,49
					2,5	2,8	4,2	4,35	11,35	0,1	1,13
				20 AV	2,1		20,37	20,55	42,97	0,1	4,30
				21 AV	2,33		9,45	9,33	21,88	0,1	2,19
				22AV	3,92		23,95	24,34	94,85	0,1	9,47
				23AV-a	3,53	3,59	22,88	22,9	81,49	0,1	8,15
				23 AV-b	3,4		28,45		96,73	0,1102	10,66
				24AV	2,12		18,3		38,8	0,102	3,96
				25AV-a	3,7	3,67	12,74	12,82	46,37	0,1122	5,43
				25AV-b	3	3,1	32,5		99,13	0,0988	9,79
					3,75	3	1,72		5,81	0,0988	0,57
					3,75		3,08		11,55	0,0988	1,14
				25 AV-c	3,3		16,35	16,15	53,63	0,1073	5,75
				SAN RAFAEL							
				SR1	5,62	6,11	17,9	19,2	108,8	0,2	21,76
					11,58	6,11	7,9		69,88	0,2	13,98
				CAJA TELECOMUNICACIONES	1,8		-2,66		-4,79	0,2	-0,96
				SR2	3,7	3,9	39,3	40,4	151,43	0,29	43,91
				SR3	3,82	4,1	38,03	38,05	150,64	0,29	43,69
										CANTIDAD TOTAL	734,50





OBJINGENIERIA SAS
RIL RAUL QUINTERO BLANCO
CONTRATISTA OBRA

MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
INTERVENTOR

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,02	BARRIDO Y SOPLADO	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	# ELEMENTOS	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				TOPO CRARRERA 16 ENTRE CALLE 17 Y 22							
				T1	5,58	5,50	1,7	1,6	9,22	1	9,22
				T2	1,76	1,72	1,38	1,39	2,41	1	2,41
					0,87	0,82	1,32	1,29	1,1	1	1,1
				T3	2,27		2,28	2,24	5,13	1	5,13
				T4	0,85		2,32		1,97	1	1,97
					10,58		2,7		28,57	1	28,57
				T5	2,36	2,2	1,8	1,79	4,09	1	4,09
				T6	5,13	4,89	7,61		38,13	1	38,13
					12,97		3,82		49,55	1	49,55
					2,4		3,65		8,76	1	8,76
					0,76		3,3		2,51	1	2,51
				T7	1,95		2,01		3,92	1	3,92
					3,19		4,59		14,64	1	14,64
				T8	1,88	1,85	4,12	4,25	7,39	1	7,39
				T9	2,93	2,9	3,84	3,96	11,37	1	11,37
				T10	2,37	2,26	1,05	1,19	2,59	1	2,59
				T11	2,5	2,52	2,19		5,5	1	5,5
					4,27		4,43	4,91	19,94	1	19,94
				T12	1,22	1,22	2,16	2,18	2,65	1	2,65
				T13	2,28	2,41	2,16	2,18	5,09	1	5,09
				T14	2,74		1,1		3,01	1	3,01
					1,82		3,66		5,93	1	5,93
				T15	1,14		0,4		0,46	1	0,46
					2,22		1,33		2,95	1	2,95
					3,23	3,44	2,55	3,25	10,34	1	10,34
				T15A	2,6	2,45	3,1	2,94	7,67	1	7,67
				T16	1,14	1,1	0,94	0,9	1,03	1	1,03
				T16A	0,8		1,3		1,04	1	1,04
				T17	2,34		1,72		4,02	1	4,02
				T18	2,08	2,18	2,07	2,2	4,55	1	4,55
				T18A	2,57	2,66	3,2	3	8,11	1	8,11
					1,15		0,88	1	1,08	1	1,08
				T19	1,13	1,15	0,75	0,8	0,88	1	0,88
				T20	1,8		1,2		2,16	1	2,16
					0,42		0,97		0,41	1	0,41
				T21	5,63		2,78		15,65	1	15,65
					4,57		1,13	1,5	6,01	1	6,01
					1,86		0,93		1,73	1	1,73
				T22	3,7		2,67		9,88	1	9,88
					6,33		0,72		4,56	1	4,56
					2,43		2,17		5,27	1	5,27
				T23	2	2,06	3,4	3,31	6,81	1	6,81





MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "5I-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1.02	BARRIDO Y SOPLADO	m2	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	# ELEMENTOS	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				T24	2,07		1,18		2,44	1	2,44
				T24A	1		0,7		0,7	1	0,7
				T25	6,05	5,7	2,2	2,56	13,98	1	13,98
				T25A	2,18	2,12	2,62	2,75	5,77	1	5,77
				T25B	0,63	0,64	2,62	2,62	1,66	1	1,66
				T26	1,15		1,82		2,09	1	2,09
				T26A	2,45	2,37	6,7	6,62	16,05	1	16,05
					1,48		1,6		2,37	1	2,37
				T26B	1,99	2	1,3	1,18	2,47	1	2,47
				T27	1,21	1,17	1,7	1,71	2,03	1	2,03
				T27A	9,58		1,42		13,6	1	13,6
					0,63		4,28		2,7	1	2,7
					3,29		5,38		17,7	1	17,7
					7,85		2,58		20,25	1	20,25
				T28	2,06	2	1,3	1,33	2,67	1	2,67
				T28A	2,02	2,03	1,37	1,3	2,7	1	2,7
				T29	1,58	1,59	2,06	2,05	3,26	1	3,26
				T29A	2,81	2,82	2,45	2,45	7,02	1	7,02
				T30	2,56	2,79	2,01	1,99	5,35	1	5,35
				T30A	1,35	1,36	1,35	1,22	1,74	1	1,74
				T31	2,2	2,1	1,88	1,78	3,93	1	3,93
				T31A	2,12	2,19	1,21	1,15	2,54	1	2,54
				T31B	0,3		0,3		0,09	1	0,09
				T31C	0,3		0,3		0,09	1	0,09
				14A	4,24		12,5		53	1	53
				13A	3,76		2,47	2,62	9,57	1	9,57
					1,7		1,84	1,93	3,2	1	3,2
					0,65	0,65	1,1		0,73	1	0,73
				11A	3,14		2,22		6,97	1	6,97
					3,98		2,66		10,59	1	10,59
					0,53	0	1,28		0,34	1	0,34
										1	0
				CALLE 23						1	0
				T32	1,95		3,98		7,76	1	7,76
					3,33		3,51		11,69	1	11,69
				T32A	30,8	30,8	1,9	1,9	58,52	1	58,52
				T32C	6,61	5,45	2,2		13,27	1	13,27
				32E	6,33		15,36	15,07	96,31	1	96,31
					1		13,97		13,97	1	13,97
				32EX	7,32	7,37	3,85	3,9	28,46	1	28,46
				32F	7,05	6,91	3,4	3,08	22,62	1	22,62
					3,19		3,8	3,96	12,38	1	12,38
				REDUCTOR 32F	3,96		1,5		5,94	1	5,94

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÒN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
					LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	# ELEMENTOS	SUBTOTAL
ITEM	1,02	BARRIDO Y SOPLADO	m2	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	1	2	1	2			
				32D	3,6	3,3	2,28		7,87	1	7,87
					3,3	5,12	7,36		30,99	1	30,99
				32B	1,3	1,35	3,25	3,2	4,27	1	4,27
				32G	1,63	1,52	1,98	1,99	3,13	1	3,13
				32H	2,07	2,12	4,79	4,75	9,99	1	9,99
					-3,1416		0,36		-0,2035757	1	-0,20
				TO32I	5,93		3,05		18,09	1	18,09
					5,37		8,55		45,91	1	45,91
				TO32J	3,3	3,28	5	4,99	16,43	1	16,43
				TO32L	5,37		7,94		42,64	1	42,64
					3,03		0,66		2	1	2
					1,47	0	1,31		0,96	1	0,96
					1,64		6,37		10,45	1	10,45
					11,16		7,34		81,91	1	81,91
					2,01	3,46	1,41		3,86	1	3,86
				DESCUENTO POZO	-3,1416		0,36		-0,4071514	1	-0,40715136
										1	0
				SALIDA A VILLA DE LEYVA						1	0
				TO33	2,5		7,1		17,75	1	17,75
					4,07		2,03		8,26	1	8,26
				TO34.1	4,01		2,47		9,9	1	9,9
					6,97		2,09		14,57	1	14,57
				TO36	2,37		9,86		23,37	1	23,37
					1,87		6,46	6,4	12,02	1	12,02
				T34.2	5,05		1,5		7,58	1	7,58
					6,55		2,85		18,67	1	18,67
				TO34A	1,32	1,32	1,37	1,37	1,81	1	1,81
				TO34B	3,55	3,64	1,8	1,79	6,45	1	6,45
				TO34C	1,8	1,81	3,63	3,63	6,55	1	6,55
				TO34D	1,7	1,71	1,1	1,04	1,82	1	1,82
				TO37.1	11,62	11,55	4,19	3,87	46,69	1	46,69
					5,14	5,16	2,07		10,66	1	10,66
				TO37.2	7,56	7,6	4,96	4,86	37,22	1	37,22
					3,75	3,7	2,22	2,27	8,36	1	8,36
				TO38A	7,1		2,7		19,17	1	19,17
					1,04		4,18		4,35	1	4,35
				TO39B	12,14		4,23		51,35	1	51,35
					6,98		0,64		4,47	1	4,47
				TO40	12,24	12,23	2,46	2,35	29,43	1	29,43
				TO41A	4,27	4,16	9,37	9,45	39,62	1	39,62
				TO37.3	7,46	7,39	2,91	3,2	22,68	1	22,68
					2,3		1,97		4,53	1	4,53
					5,66		2,07		11,72	1	11,72



MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,22	BARRIDO Y SOPLADO	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	# ELEMENTOS	SUBTOTAL
					1	2	1	3			
				SV42	13,14	13,17	3,18	3,23	42,16	1	42,16
					3,93		1,27	1,22	4,89	1	4,89
				SV43	11,89	11,92	2,4	2,3	27,98	1	27,98
				SV41B	5,76	5,6	2,55	2,53	14,43	1	14,43
				SV31E	2,05	2,08	4,4	4,58	9,27	1	9,27
				SV31F	3,68	3,68	5,46	5,08	19,39	1	19,39
				DESCUENTO POZO SV31F	-3,1416		0,36		-0,41	1	-0,41
				SV44	16,71	16,82	6,05	6,37	104,11	1	104,11
					2,77	2,86	1,56		4,39	1	4,39
				SV45	13,63	13,64	4,05	4,05	55,22	1	55,22
				SV46	10,18	10,05	3,7	3,73	37,58	1	37,58
					9,15	9,15	3,48	3,7	32,85	1	32,85
				DESCUENTO POZO SV46	-3,1416		0,36		-0,41	1	-0,41
				Esmeralda						1	0
				1E	3,27		4,62		15,11	1	15,11
					4,62		2,8		12,94	1	12,94
					4,81		3,4		16,35	1	16,35
					3,81	4,81	0,9		3,88	1	3,88
					2,8		0,65		1,82	1	1,82
					5,73	5,18	0,25	0,67	2,51	1	2,51
				2E	2,9		5,1		14,79	1	14,79
					1,4		0,36		0,5	1	0,5
				3E	2,1		0,7		1,47	1	1,47
				4E	8,35	8,3	3,9	4,4	34,55	1	34,55
				5E	1,36		1,56		2,12	1	2,12
				6E	5,05	5,1	2,82	2,77	14,18	1	14,18
				7E	1,92		1,33		2,55	1	2,55
										1	0
				SANTA INÉS						1	0
				1ST	2,03	2,03	1,71	1,71	3,47	1	3,47
				2ST	1,86	1,85	1,9	1,9	3,52	1	3,52
					1,52	1,57	0,9	0,95	1,43	1	1,43
				3ST	2,87		1,61		4,62	1	4,62
				4ST	2,7	2,7	1,48	1,52	4,02	1	4,02
				5ST	1,29	1,35	1,3	1,31	1,72	1	1,72
				6ST	3,07		2,8		8,6	1	8,6
					0,64		1		0,64	1	0,64
				7ST	5,6		1,89		10,58	1	10,58
					3,48		1,28		4,45	1	4,45
					1,5	1,25	5,94		8,17	1	8,17
					0,8		1,46		0,88	1	0,88
					2		3,25		6,5	1	6,5

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,02	BARRIDO Y SOPLADO	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	# ELEMENTOS	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
					3,15		1,68		5,29	1	5,29
				6ST	3,36	3,41	2,85	2,65	8,97	1	8,97
				9ST	1,65	1,72	1,25	1,15	2,02	1	2,02
				10ST	1,81	1,86	1,79	1,76	3,26	1	3,26
				11ST	3	3,1	2,18	2,14	6,59	1	6,59
				12ST	4,21		2,3		9,68	1	9,68
				13ST	5,47		2,39		13,07	1	13,07
				14ST	3,39		3,72		12,61	1	12,61
					2,2		2,27		4,99	1	4,99
				15ST	1,2		0,92		1,1	1	1,1
				16ST	0,93		0,82		0,76	1	0,76
				17ST	3,7		2,5		9,25	1	9,25
				18ST-a	3,27		2,55		8,34	1	8,34
				18ST-b	3,65		2,84		10,37	1	10,37
					2,4		1,78		4,27	1	4,27
				19ST	3,31		1,85		6,12	1	6,12
				20ST	3,03		1,47		4,45	1	4,45
				21ST	6,45		6,35		40,96	1	40,96
					1,01		4,1		4,14	1	4,14
				22ST	3,92	4,12	3,42	3,28	13,47	1	13,47
				23ST	13,05	13,1	3,32		43,41	1	43,41
				24ST	6,11		5,6		34,22	1	34,22
					3,48		2,3		8	1	8
					3,36	3,34	7,41		24,82	1	24,82
				25ST-a	13,1	13	2,82		36,8	1	36,8
				26ST	1,75		1,5		2,63	1	2,63
				27ST	8,85	9,15	4,2	4	36,9	1	36,9
				25ST-b	13,8	14,2	3,45	3,45	48,3	1	48,3
				28 ST	2		1,6	1,68	3,28	1	3,28
				29 ST	2,72	2,75	3,3	3,25	8,96	1	8,96
				30 ST	3,23	3,3	7,94	7,8	25,7	1	25,70
				31 ST	2,6	3,4	6,25	5,77	18,03	1	18,03
				32 ST	3,38		1,956	2,02	6,72	1	6,72
				33 ST	3,35	3,32	33,95		113,22	1	113,22
					6,61	6,51	32,7	33,24	216,28	1	216,28
					3,16	5,13	21,16	20,45	86,44	1	86,44
				34 ST	1,8		10,8		19,44	1	19,44
					1,8	1,85	10,55	10,3	19,03	1	19,03
				35 ST	2,7		5,2		14,04	1	14,04
					3,61	3,55	1,65		5,91	1	5,91
					2,25	2,15	2,8	2,85	6,22	1	6,22
				AV UNIVERSITARIA							

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de actubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,02	BARRIDO Y SOPLADO	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	# ELEMENTOS	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				1AV	2,2		1,4		3,08	1	3,08
				2AV	4,2		1,92		8,06	1	8,06
				3AV	2,8		2,2		6,16	1	6,16
					0,87		3,66		3,19	1	3,19
					4,3		5,9		25,37	1	25,37
					6,9		3,75		25,88	1	25,88
					0,7		2,2		1,54	1	1,54
				4AV	2,28		1,65		3,76	1	3,76
				5AV	1,22		0,98		1,2	1	1,2
				6AV	2,75		4,06		11,17	1	11,17
					2,75		1,95		5,36	1	5,36
					1		1,5		1,5	1	1,5
					1,2		0,5		0,6	1	0,6
				7AV	2,57		1,37		3,52	1	3,52
				8AV	3,27	3,2	2,45		7,93	1	7,93
					1,7		2,75		4,68	1	4,68
					2,35		3,05		7,17	1	7,17
					1,8		4,25		7,65	1	7,65
					5,1		3,75		19,13	1	19,13
					0,3		7,02		2,11	1	2,11
					1		0,45		0,45	1	0,45
				9AV	1,33		1,75		2,33	1	2,33
					9,82		4,35		42,72	1	42,72
				10 AV	2,75		4,75		13,06	1	13,06
					3,8		3,45		13,11	1	13,11
					6,3		2,75		17,33	1	17,33
					6,2		2,15		13,33	1	13,33
					0,3	0,95	17,5		10,94	1	10,94
				11AV-a	4,3	4,28	28,2	28,4	121,41	1	121,41
				11AV-b	22,7		2,1		47,67	1	47,67
					7,3		3,1		22,63	1	22,63
				FALLO EN CAJA 11AV-b						1	0
				12AV	3,65	3,8	2,5	2,8	9,87	1	9,87
				13AV	11,9		2,1	2,2	25,59	1	25,59
				14AV	2,1	2,32	16,55		36,58	1	36,58
					3,05		12,25		37,36	1	37,36
				15AV-a	2,2		11,25		24,75	1	24,75
					2,55		6,15		15,68	1	15,68
				16AV-a	2,7	2,8	7,4		20,35	1	20,35
					6,25		4,5		28,13	1	28,13
					1,98		3,3		6,53	1	6,53
				16AV-b	10,5		1,2		12,6	1	12,6
					12,65	12,95	3	3,68	42,62	1	42,62

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1.02	BARRIDO Y SOPLADO	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	# ELEMENTOS	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				17AV-a	4,2	4,1	19,1	19,3	79,66	1	79,66
				15AV-b	5,15		3,5		18,03	1	18,03
					9,15		4,3		39,35	1	39,35
					4,9		3,3		16,17	1	16,17
				18AV	3,41		21,9	21	73,14	1	73,14
				17AV-b	9,85	0,8	4,15	4,1	40,53	1	40,53
				19 AV	2,7		2,2		5,94	1	5,94
					3,9		1,25		4,88	1	4,88
					2,5	2,8	4,2	4,35	11,33	1	11,33
				20 AV	2,1		20,37	20,55	42,97	1	42,97
				21 AV	2,33		9,45	9,33	21,88	1	21,88
				22AV	3,92		23,65	24,34	94,65	1	94,65
				23AV-a	3,53	3,59	22,68	22,9	81,49	1	81,49
				23 AV-b	3,4		28,45		96,73	1	96,73
				24AV	2,12		18,3		38,8	1	38,8
				25AV-a	3,7	3,87	12,74	12,82	48,37	1	48,37
				25AV-b	3	3,1	32,5		99,13	1	99,13
					3,75	3	1,72		5,81	1	5,81
					3,75		3,08		11,55	1	11,55
				25 AV-c	3,3		16,35	16,15	53,63	1	53,63
				SAN RAFAEL							
				SR1	5,62	6,11	17,9	19,2	108,8	1	108,8
					11,58	6,11	7,9		69,88	1	69,88
				CAJA TELECOMUNICACIONES	1,8		-2,66		-4,79	1	-4,79
				SR2	3,7	3,9	39,3	40,4	151,43	1	151,43
				SR3	3,82	4,1	38,03	38,05	150,64	1	150,64
										CANTIDAD TOTAL	5069,48

CB INGENIERIA SAS
R/L RAUL QUINTERO BLANCO
CONTRATISTA OBRA

MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
INTERVENTOR

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM				UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	# ELEMENTOS	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
1,03		RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H	m3	TOPO CRARRERA 16 ENTRE CALLE 17 Y 22							
				T1	5,56	5,59	1,7	1,6	9,22	1	9,22
				T2	1,76	1,72	1,38	1,39	2,41	1	2,41
					0,87	0,82	1,32	1,29	1,1	1	1,1
				T3	2,27		2,26	2,24	5,13	1	5,13
				T4	0,85		2,32		1,97	1	1,97
					10,58		2,7		28,57	1	28,57
				T5	2,36	2,2	1,8	1,79	4,09	1	4,09
				T6	5,13	4,89	7,61		38,13	1	38,13
					12,97		3,82		49,55	1	49,55
					2,4		3,65		8,76	1	8,76
					0,76		3,3		2,51	1	2,51
				T7	1,95		2,01		3,92	1	3,92
					3,19		4,59		14,64	1	14,64
				T8	1,68	1,85	4,12	4,25	7,39	1	7,39
				T9	2,93	2,9	3,84	3,96	11,37	1	11,37
				T10	2,37	2,26	1,05	1,19	2,59	1	2,59
				T11	2,5	2,52	2,19		5,5	1	5,5
					4,27		4,43	4,91	19,94	1	19,94
				T12	1,22	1,22	2,16	2,18	2,65	1	2,65
				T13	2,26	2,41	2,16	2,18	5,09	1	5,09
				T14	2,74		1,1		3,01	1	3,01
					1,62		3,66		5,93	1	5,93
				T15	1,14		0,4		0,46	1	0,46
					2,22		1,33		2,95	1	2,95
					3,23	3,44	2,95	3,25	10,34	1	10,34
				T15A	2,6	2,48	3,1	2,94	7,67	1	7,67
				T16	1,14	1,1	0,94	0,9	1,03	1	1,03
				T16A	0,8		1,3		1,04	1	1,04
				T17	2,34		1,72		4,02	1	4,02
				T18	2,09	2,18	2,07	2,2	4,55	1	4,55
				T18A	2,57	2,66	3,2	3	8,11	1	8,11
					1,15		0,88	1	1,08	1	1,08
				T19	1,13	1,15	0,75	0,8	0,88	1	0,88
				T20	1,8		1,2		2,16	1	2,16
					0,42		0,97		0,41	1	0,41
				T21	5,63		2,78		15,65	1	15,65
					4,57		1,13	1,5	6,01	1	6,01
					1,86		0,93		1,73	1	1,73
				T22	3,7		2,67		9,88	1	9,88
					6,33		0,72		4,56	1	4,56
					2,43		2,17		5,27	1	5,27
				T23	2	2,06	3,4	3,31	6,81	1	6,81







MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICÓN GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,03	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H	m2	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	# ELEMENTOS	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				T24	2,07		1,18		2,44	1	2,44
				T24A	1		0,7		0,7	1	0,7
				T25	6,05	5,7	2,2	2,56	13,98	1	13,98
				T25A	2,18	2,12	2,62	2,75	5,77	1	5,77
				T25B	0,63	0,64	2,62	2,62	1,66	1	1,66
				T26	1,15		1,82		2,09	1	2,09
				T26A	2,45	2,37	6,7	6,62	16,05	1	16,05
					1,48		1,6		2,37	1	2,37
				T26B	1,99	2	1,3	1,18	2,47	1	2,47
				T27	1,21	1,17	1,7	1,71	2,03	1	2,03
				T27A	9,58		1,42		13,6	1	13,6
					0,63		4,28		2,7	1	2,7
					3,29		5,38		17,7	1	17,7
					7,85		2,58		20,25	1	20,25
				T28	2,06	2	1,3	1,33	2,67	1	2,67
				T28A	2,02	2,03	1,37	1,3	2,7	1	2,7
				T29	1,58	1,59	2,06	2,05	3,26	1	3,26
				T29A	2,81	2,82	2,49	2,49	7,02	1	7,02
				T30	2,56	2,79	2,01	1,99	5,35	1	5,35
				T30A	1,35	1,36	1,35	1,22	1,74	1	1,74
				T31	2,2	2,1	1,88	1,78	3,93	1	3,93
				T31A	2,12	2,19	1,21	1,15	2,54	1	2,54
				T31B	0,3		0,3		0,09	1	0,09
				T31C	0,3		0,3		0,09	1	0,09
				14A	4,24		12,5		53	1	53
				13A	3,76		2,47	2,62	9,57	1	9,57
					1,7		1,84	1,93	3,2	1	3,2
					0,65	0,66	1,1		0,73	1	0,73
				11A	3,14		2,22		6,97	1	6,97
					3,98		2,66		10,59	1	10,59
					0,53	0	1,28		0,34	1	0,34
										1	0
				CALLE 23						1	0
				T32	1,95		3,98		7,76	1	7,76
					3,33		3,51		11,69	1	11,69
				T32A	30,8	30,8	1,9	1,9	58,52	1	58,52
				T32C	6,81	5,45	2,2		13,27	1	13,27
				32E	6,33		15,36	15,07	96,31	1	96,31
					1		13,97		13,97	1	13,97
				32EX	7,32	7,37	3,85	3,9	28,46	1	28,46
				32F	7,05	6,91	3,4	3,08	22,62	1	22,62
					3,19		3,8	3,96	12,38	1	12,38
				REDUCTOR 32F	3,96		1,5		5,94	1	5,94





MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,03	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H	m2	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	# ELEMENTOS	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				32D	3,6	3,3	2,29		7,87	1	7,87
					3,3	5,12	7,36		30,99	1	30,99
				32B	1,3	1,35	3,25	3,2	4,27	1	4,27
				32G	1,83	1,52	1,98	1,99	3,13	1	3,13
				32H	2,07	2,12	4,79	4,75	9,99	1	9,99
					-3,1416		0,36		-0,203576	1	-0,20
				TO32I	5,93		3,05		18,09	1	18,09
					5,37		8,55		45,91	1	45,91
				TO32J	3,3	3,28	5	4,99	16,43	1	16,43
				TO32L	5,37		7,94		42,64	1	42,64
					3,03		0,66		2	1	2
					1,47	0	1,31		0,96	1	0,96
					1,64		6,37		10,45	1	10,45
					11,16		7,34		81,91	1	81,91
					2,01	3,46	1,41		3,86	1	3,86
				DESCUENTO POZO	-3,1416		0,36		-0,407151	1	-0,4071514
										1	0
				SALIDA A VILLA DE LEYVA						1	0
				TO33	2,5		7,1		17,75	1	17,75
					4,07		2,03		8,26	1	8,26
				TO34.1	4,01		2,47		9,9	1	9,9
					6,97		2,09		14,57	1	14,57
				TO36	2,37		9,86		23,37	1	23,37
					1,87		6,46	6,4	12,02	1	12,02
				T34.2	5,05		1,5		7,58	1	7,58
					6,55		2,85		18,67	1	18,67
				TO34A	1,32	1,32	1,37	1,37	1,81	1	1,81
				TO34B	3,55	3,64	1,8	1,79	6,45	1	6,45
				TO34C	1,8	1,81	3,63	3,63	6,55	1	6,55
				TO34D	1,7	1,71	1,1	1,04	1,82	1	1,82
				TO37.1	11,62	11,55	4,19	3,87	46,69	1	46,69
					5,14	5,16	2,07		10,66	1	10,66
				TO37.2	7,56	7,6	4,96	4,86	37,22	1	37,22
					3,75	3,7	2,22	2,27	8,36	1	8,36
				TO39A	7,1		2,7		19,17	1	19,17
					1,04		4,18		4,35	1	4,35
				TO39B	12,14		4,23		51,35	1	51,35
					6,98		0,64		4,47	1	4,47
				TO40	12,24	12,23	2,46	2,35	29,43	1	29,43
				TO41A	4,27	4,18	9,37	9,43	39,62	1	39,62
				TO37.3	7,46	7,39	2,91	3,2	22,68	1	22,68
					2,3		1,97		4,53	1	4,53
					5,66		2,07		11,72	1	11,72





MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de actubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,03	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H	m2	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	# ELEMENTOS	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				SV42	13,14	13,17	3,18	3,23	42,16	1	42,16
					3,93		1,27	1,22	4,89	1	4,89
				SV43	11,89	11,92	2,4	2,3	27,98	1	27,98
				SV41B	5,76	5,6	2,55	2,53	14,43	1	14,43
				SV31E	2,05	2,08	4,4	4,58	9,27	1	9,27
				SV31F	3,68	3,68	5,46	5,06	19,39	1	19,39
				DESCUENTO POZO SV31F	-3,1416		0,36		-0,41	1	-0,41
				SV44	16,71	16,82	6,05	6,37	104,11	1	104,11
					2,77	2,86	1,56		4,39	1	4,39
				SV45	13,63	13,64	4,05	4,05	55,22	1	55,22
				SV46	10,18	10,05	3,7	3,73	37,58	1	37,58
					9,15	9,15	3,48	3,7	32,85	1	32,85
				DESCUENTO POZO SV46	-3,1416		0,36		-0,41	1	-0,41
				Esmeralda						1	0
				1E	3,27		4,62		15,11	1	15,11
					4,62		2,8		12,94	1	12,94
					4,81		3,4		16,35	1	16,35
					3,81	4,81	0,9		3,88	1	3,88
					2,8		0,65		1,82	1	1,82
					5,73	5,18	0,25	0,87	2,51	1	2,51
				2E	2,9		5,1		14,79	1	14,79
					1,4		0,36		0,5	1	0,5
				3E	2,1		0,7		1,47	1	1,47
				4E	8,35	8,3	3,9	4,4	34,55	1	34,55
				5E	1,36		1,56		2,12	1	2,12
				6E	5,05	5,1	2,82	2,77	14,18	1	14,18
				7E	1,92		1,33		2,55	1	2,55
										1	0
				SANTA INES						1	0
				1ST	2,03	2,03	1,71	1,71	3,47	1	3,47
				2ST	1,86	1,85	1,9	1,9	3,52	1	3,52
					1,52	1,57	0,9	0,95	1,43	1	1,43
				3ST	2,87		1,61		4,62	1	4,62
				4ST	2,7	2,7	1,46	1,52	4,02	1	4,02
				5ST	1,29	1,35	1,3	1,31	1,72	1	1,72
				6ST	3,07		2,8		8,6	1	8,6
					0,64		1		0,64	1	0,64
				7ST	5,6		1,89		10,58	1	10,58
					3,48		1,28		4,45	1	4,45
					1,5	1,25	5,94		8,17	1	8,17
					0,6		1,46		0,88	1	0,88
					2		3,25		6,5	1	6,5





MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM				UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	# ELEMENTOS	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
1,03		RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H	m2		3,15		1,68		5,29	1	5,29
				8ST	3,36	3,41	2,65	2,65	8,97	1	8,97
				9ST	1,65	1,72	1,25	1,15	2,02	1	2,02
				10ST	1,81	1,86	1,79	1,76	3,26	1	3,26
				11ST	3	3,1	2,18	2,14	6,59	1	6,59
				12ST	4,21		2,3		9,68	1	9,68
				13ST	5,47		2,39		13,07	1	13,07
				14ST	3,39		3,72		12,61	1	12,61
					2,2		2,27		4,99	1	4,99
				15ST	1,2		0,92		1,1	1	1,1
				16ST	0,93		0,82		0,76	1	0,76
				17ST	3,7		2,5		9,25	1	9,25
				18ST-a	3,27		2,55		8,34	1	8,34
				18ST-b	3,65		2,84		10,37	1	10,37
					2,4		1,78		4,27	1	4,27
				19ST	3,31		1,85		6,12	1	6,12
				20ST	3,03		1,47		4,45	1	4,45
				21ST	6,45		6,35		40,96	1	40,96
					1,01		4,1		4,14	1	4,14
				22ST	3,92	4,12	3,42	3,28	13,47	1	13,47
				23ST	13,05	13,1	3,32		43,41	1	43,41
				24ST	6,11		5,6		34,22	1	34,22
					3,48		2,3		8	1	8
					3,36	3,34	7,41		24,82	1	24,82
				25ST-a	13,1	13	2,82		36,8	1	36,8
				26ST	1,75		1,5		2,63	1	2,63
				27ST	8,85	9,15	4,2	4	36,9	1	36,9
				25ST-b	13,8	14,2	3,45	3,45	48,3	1	48,3
				28 ST	2		1,6	1,68	3,26	1	3,26
				29 ST	2,72	2,75	3,3	3,25	8,96	1	8,96
				30 ST	3,23	3,3	7,94	7,8	25,7	1	25,70
				31 ST	2,6	3,4	6,25	5,77	18,03	1	18,03
				32 ST	3,36		1,956	2,02	6,72	1	6,72
				33 ST	3,35	3,32	33,95		113,22	1	113,22
					6,61	6,51	32,7	33,24	216,28	1	216,28
					5,16	5,15	21,16	20,45	86,44	1	86,44
				34 ST	1,8		10,8		19,44	1	19,44
					1,8	1,85	10,55	10,3	19,03	1	19,03
				35 ST	2,7		5,2		14,04	1	14,04
					3,61	3,55	1,65		5,91	1	5,91
					2,25	2,15	2,8	2,65	6,22	1	6,22
				AV UNIVERSITARIA							





MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,03	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H	m2	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	# ELEMENTOS	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				1AV	2,2		1,4		3,08	1	3,08
				2AV	4,2		1,92		8,06	1	8,06
				3AV	2,8		2,2		6,16	1	6,16
					0,87		3,66		3,18	1	3,18
					4,3		5,9		25,37	1	25,37
					6,9		3,75		25,88	1	25,88
					0,7		2,2		1,54	1	1,54
				4AV	2,28		1,65		3,76	1	3,76
				5AV	1,22		0,98		1,2	1	1,2
				6AV	2,75		4,06		11,17	1	11,17
					2,75		1,95		5,36	1	5,36
					1		1,5		1,5	1	1,5
					1,2		0,5		0,6	1	0,6
				7AV	2,57		1,37		3,52	1	3,52
				8AV	3,27	3,2	2,45		7,93	1	7,93
					1,7		2,75		4,68	1	4,68
					2,35		3,05		7,17	1	7,17
					1,8		4,25		7,65	1	7,65
					5,1		3,75		19,13	1	19,13
					0,3		7,02		2,11	1	2,11
					1		0,45		0,45	1	0,45
				9AV	1,33		1,75		2,33	1	2,33
					9,82		4,35		42,72	1	42,72
				10 AV	2,75		4,75		13,06	1	13,06
					3,8		3,45		13,11	1	13,11
					6,3		2,75		17,33	1	17,33
					6,2		2,15		13,33	1	13,33
					0,3	0,95	17,5		10,94	1	10,94
				11AV-a	4,3	4,28	28,2	28,4	121,41	1	121,41
				11AV-b	22,7		2,1		47,67	1	47,67
					7,3		3,1		22,63	1	22,63
				FALLO EN CAJA 11AV-b							
				12AV	3,65	3,8	2,5	2,8	9,87	1	9,87
				13AV	11,9		2,1	2,2	25,59	1	25,59
				14AV	2,1	2,32	16,55		36,58	1	36,58
					3,05		12,25		37,36	1	37,36
				15AV-a	2,2		11,25		24,75	1	24,75
					2,55		6,15		15,68	1	15,68
				16AV-a	2,7	2,8	7,4		20,35	1	20,35
					6,25		4,5		28,13	1	28,13
					1,98		3,3		6,53	1	6,53
				16AV-b	10,5		1,2		12,6	1	12,6
					12,65	12,95	3	3,66	42,62	1	42,62



MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,03	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H	m2	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	# ELEMENTOS	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				17AV-a	4,2	4,1	19,1	19,3	79,68	1	79,68
				15AV-b	5,15		3,5		18,03	1	18,03
					9,15		4,3		39,35	1	39,35
					4,9		3,3		16,17	1	16,17
				18AV	3,41		21,9	21	73,14	1	73,14
				17AV-b	9,85	9,8	4,15	4,1	40,53	1	40,53
				19 AV	2,7		2,2		5,94	1	5,94
					3,9		1,25		4,88	1	4,88
					2,5	2,8	4,2	4,35	11,33	1	11,33
				20 AV	2,1		20,37	20,55	42,97	1	42,97
				21 AV	2,33		9,45	9,33	21,88	1	21,88
				22AV	3,82		23,95	24,34	94,65	1	94,65
				23AV-a	3,53	3,59	22,88	22,9	81,49	1	81,49
				23 AV-b	3,4		28,45		96,73	1	96,73
				24AV	2,12		18,3		38,8	1	38,8
				25AV-a	3,7	3,87	12,74	12,82	48,37	1	48,37
				25AV-b	3	3,1	32,5		99,13	1	99,13
					3,75	3	1,72		5,81	1	5,81
					3,75		3,08		11,55	1	11,55
				25 AV-c	3,3		16,35	16,15	53,63	1	53,63
				SAN RAFAEL							
				SR1	5,62	6,11	17,9	19,2	108,8	1	108,8
					11,58	6,11	7,9		69,88	1	69,88
				CAJA TELECOMUNICACIONES	1,8		-2,66		-4,79	1	-4,79
				SR2	3,7	3,9	39,3	40,4	151,43	1	151,43
				SR3	3,82	4,1	38,03	38,05	150,64	1	150,64
										CANTIDAD TOTAL	5088,48



QUINGENIERIA SAS
R/L RAUL QUINTERO BLANCO
CONTRATISTA OBRA

MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
INTERVENTOR

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de actubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,05	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 6KM) (**)	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCION	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	H BASE	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				TOPO CRARRERA 16 ENTRE CALLE 17 Y 22							
				T1	5,58	5,59	1,7	1,6	9,22	0	0,00
				T2	1,76	1,72	1,38	1,39	2,41	0	0,00
					0,87	0,82	1,32	1,29	1,1	0	0,00
				T3	2,27		2,26	2,24	5,13	0	0,00
				T4	0,85		2,32		1,97	0	0,00
					10,58		2,7		28,57	0	0,00
				T5	2,36	2,2	1,8	1,76	4,09	0	0,00
				T6	5,13	4,89	7,61		38,13	0,1	3,81
					12,97		3,82		49,55	0,1	4,96
					2,4		3,65		8,76	0,1	0,88
					0,76		3,3		2,51	0,1	0,25
				T7	1,95		2,01		3,92	0,1	0,39
					3,19		4,59		14,64	0,1	1,46
				T8	1,68	1,85	4,12	4,25	7,39	0	0,00
				T9	2,93	2,9	3,84	3,96	11,37	0	0,00
				T10	2,37	2,26	1,05	1,19	2,59	0	0,00
				T11	2,5	2,52	2,19		5,5	0,1	0,55
					4,27		4,43	4,91	19,94	0,1	1,99
				T12	1,22	1,22	2,16	2,18	2,65	0,1	0,27
				T13	2,28	2,41	2,16	2,19	5,09	0	0,00
				T14	2,74		1,1		3,01	0,1	0,30
					1,62		3,66		5,93	0,1	0,59
				T15	1,14		0,4		0,46	0,1	0,05
					2,22		1,33		2,95	0,1	0,30
					3,23	3,44	2,95	3,25	10,34	0,1	1,03
				T15A	2,8	2,48	3,1	2,94	7,67	0,1	0,77
				T16	1,14	1,1	0,94	0,9	1,03	0	0,00
				T16A	0,8		1,3		1,04	0	0,00
				T17	2,34		1,72		4,02	0,1	0,40
				T18	2,08	2,18	2,07	2,2	4,55	0	0,00
				T18A	2,57	2,66	3,2	3	8,11	0,1	0,81
					1,15		0,68	1	1,08	0,1	0,11
				T19	1,13	1,15	0,75	0,8	0,88	0	0,00
				T20	1,8		1,2		2,16	0	0,00
					0,42		0,97		0,41	0	0,00
				T21	5,63		2,78		15,65	0,12	1,88
					4,57		1,13	1,5	6,01	0,12	0,72
					1,86		0,93		1,73	0,12	0,21
				T22	3,7		2,67		9,88	0,1	0,99
					6,33		0,72		4,56	0,1	0,46
					2,43		2,17		5,27	0,1	0,53





MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1.05	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	H ISABE	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				T23	2	2,09	3,4	3,31	6,81	0,1	0,68
				T24	2,07		1,18		2,44	0	0,00
				T24A	1		0,7		0,7	0	0,00
				T25	6,05	5,7	2,2	2,56	13,96	0,11	1,54
				T25A	2,18	2,12	2,62	2,75	5,77	0	0,00
				T25B	0,63	0,64	2,62	2,62	1,66	0,1	0,17
				T26	1,15		1,82		2,09	0	0,00
				T26A	2,45	2,37	6,7	6,62	16,05	0	0,00
					1,48		1,6		2,37	0	0,00
				T26B	1,99	2	1,3	1,18	2,47	0	0,00
				T27	1,21	1,17	1,7	1,71	2,03	0	0,00
				T27A	9,58		1,42		13,6	0,1	1,36
					0,63		4,28		2,7	0,1	0,27
					3,29		5,38		17,7	0,1	1,77
					7,85		2,58		20,25	0,1	2,03
				T28	2,06	2	1,3	1,33	2,67	0,1	0,27
				T28A	2,02	2,03	1,37	1,3	2,7	0	0,00
				T29	1,58	1,59	2,06	2,05	3,26	0,1	0,33
				T29A	2,81	2,92	2,45	2,45	7,02	0,1	0,70
				T30	2,56	2,79	2,01	1,99	5,35	0	0,00
				T30A	1,35	1,36	1,35	1,22	1,74	0,1	0,17
				T31	2,2	2,1	1,88	1,78	3,93	0	0,00
				T31A	2,12	2,19	1,21	1,15	2,54	0	0,00
				T31B	0,3		0,3		0,09	0	0,00
				T31C	0,3		0,3		0,09	0	0,00
				14A	4,24		12,5		53	0,1	5,30
				13A	3,76		2,47	2,62	9,67	0	0,00
					1,7		1,84	1,93	3,2	0	0,00
					0,65	0,68	1,1		0,73	0	0,00
				11A	3,14		2,22		6,97	0	0,00
					3,98		2,66		10,59	0	0,00
					0,53	0	1,28		0,34	0	0,00
										0	0,00
				CALLE 23						0	0,00
				T32	1,95		3,98		7,76	0	0,00
					3,33		3,51		11,69	0	0,00
				T32A	30,8	30,8	1,9	1,9	58,52	0	0,00
				T32C	6,81	5,45	2,2		13,27	0	0,00
				32E	6,33		15,36	15,07	96,31	0,1	9,63
					1		13,97		13,97	0,1	1,40
				32EX	7,32	7,37	3,85	3,9	28,46	0	0,00
				32E	7,05	6,91	3,4	3,08	22,82	0	0,00



MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,05	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	N BASE	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
					3,19		3,8	3,96	12,39	0	0,00
				REDUCTOR 32F	3,96		1,5		5,94	0	0,00
				32D	3,8	3,3	2,29		7,87	0	0,00
					3,3	5,12	7,36		30,99	0,12	3,72
				32B	1,3	1,35	3,25	3,2	4,27	0	0,00
				32G	1,63	1,52	1,99	1,99	3,13	0	0,00
				32H	2,07	2,12	4,79	4,75	9,99	0	0,00
					-3,1416		0,36		-0,565	0	0,00
				TO32I	5,93		3,05		18,09	0	0,00
					5,37		8,55		45,91	0	0,00
				TO32J	3,3	3,28	5	4,99	16,43	0	0,00
				TO32L	5,37		7,94		42,64	0,4	17,06
					3,03		0,66		2	0,4	0,80
					1,47	0	1,31		0,96	0,4	0,38
					1,64		6,37		10,45	0,4	4,18
					11,16		7,34		81,91	0,4	32,76
					2,01	3,46	1,41		3,86	0,4	1,54
				DESCUENTO POZO	-3,1416		0,36		-0,41	0,4	-0,16
										0	0,00
				SALIDA A VILLA DE LEYVA						0	0,00
				TO33	2,5		7,1		17,75	0	0,00
					4,07		2,03		8,26	0	0,00
				TO34.1	4,01		2,47		9,9	0	0,00
					6,97		2,09		14,57	0	0,00
				TO36	2,37		9,86		23,37	0	0,00
					1,87		6,46	6,4	12,02	0	0,00
				T34.2	5,05		1,5		7,58	0	0,00
					6,55		2,85		18,67	0	0,00
				TO34A	1,32	1,32	1,37	1,37	1,81	0	0,00
				TO34B	3,55	3,64	1,8	1,79	6,45	0	0,00
				TO34C	1,8	1,81	3,63	3,63	6,55	0	0,00
				TO34D	1,7	1,71	1,1	1,04	1,82	0	0,00
				TO37.1	11,62	11,55	4,19	3,87	46,69	0	0,00
					5,14	5,16	2,07		10,66	0	0,00
				TO37.2	7,56	7,6	4,96	4,86	37,22	0,09	3,35
					3,75	3,7	2,22	2,27	8,36	0,09	0,75
				TO39A	7,1		2,7		19,17	0,1	1,92
					1,04		4,18		4,35	0,1	0,44
				TO39B	12,14		4,23		51,35	0,1	5,14
					6,98		0,64		4,47	0,1	0,45
				TO40	12,24	12,23	2,46	2,35	29,43	0	0,00
				TO41A	4,27	4,16	9,37	9,43	39,62	0	0,00





MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,05	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 6KM) (**)	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	H DASE	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				TO37.3	7,46	7,39	2,91	3,2	22,66	0	0,00
					2,3		1,97		4,53	0	0,00
					5,66		2,07		11,72	0	0,00
				SV42	13,14	13,17	3,18	3,23	42,16	0	0,00
					3,93		1,27	1,22	4,89	0	0,00
				SV43	11,89	11,92	2,4	2,3	27,98	0	0,00
				SV41B	5,76	5,8	2,55	2,53	14,43	0	0,00
				SV31E	2,05	2,08	4,4	4,58	9,27	0	0,00
				SV31F	3,68	3,68	5,46	5,08	19,39	0	0,00
				DESCUENTO POZO SV31F	-3,1416		0,36		-0,41	0	0,00
				SV44	16,71	16,82	6,05	6,37	104,11	0	0,00
					2,77	2,88	1,56		4,39	0	0,00
				SV45	13,63	13,64	4,05	4,05	55,22	0	0,00
				SV46	10,18	10,05	3,7	3,73	37,58	0	0,00
					9,15	9,15	3,48	3,7	32,85	0,1	3,29
				DESCUENTO POZO SV46	-3,1416		0,36		-0,41	0	0,00
				Esmeralda						0	0,00
				1E	3,27		4,62		15,11	0,12	1,81
					4,62		2,8		12,94	0,12	1,55
					4,01		3,4		16,35	0,12	1,96
					3,81	4,81	0,9		3,88	0,12	0,47
					2,8		0,65		1,82	0,12	0,22
					5,73	5,18	0,25	0,67	2,51	0,12	0,30
				2E	2,9		5,1		14,79	0,12	1,77
					1,4		0,36		0,5	0,12	0,06
				3E	2,1		0,7		1,47	0	0,00
				4E	8,35	8,3	3,9	4,4	34,55	0,12	4,15
				5E	1,36		1,56		2,12	0	0,00
				6E	5,05	5,1	2,82	2,77	14,18	0	0,00
				7E	1,92		1,33		2,55	0	0,00
										0	0,00
				SANTA INES						0	0,00
				1ST	2,03	2,03	1,71	1,71	3,47	0	0,00
				2ST	1,86	1,85	1,9	1,9	3,52	0	0,00
					1,52	1,57	0,9	0,95	1,43	0	0,00
				3ST	2,87		1,61		4,62	0	0,00
				4ST	2,7	2,7	1,46	1,52	4,02	0	0,00
				5ST	1,29	1,35	1,3	1,31	1,72	0	0,00
				6ST	3,07		2,8		8,6	0	0,00
					0,64		1		0,64	0	0,00
					5,6		1,89		10,58	0	0,00







MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,05	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	H BASE	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				7ST	3,46		1,29		4,45	0	0,00
					1,5	1,25	5,94		8,17	0	0,00
					0,6		1,46		0,88	0	0,00
					2		3,25		6,5	0	0,00
					3,15		1,68		5,29	0	0,00
				8ST	3,36	3,41	2,65	2,65	8,97	0	0,00
				9ST	1,65	1,72	1,25	1,15	2,02	0	0,00
				10ST	1,81	1,86	1,79	1,76	3,26	0	0,00
				11ST	3	3,1	2,19	2,14	6,59	0	0,00
				12ST	4,21		2,3		9,68	0	0,00
				13ST	5,47		2,39		13,07	0	0,00
				14ST	3,39		3,72		12,61	0	0,00
					2,2		2,27		4,99	0	0,00
				15ST	1,2		0,92		1,1	0	0,00
				16ST	0,93		0,82		0,76	0	0,00
				17ST	3,7		2,5		9,25	0	0,00
				18ST-a	3,27		2,55		8,34	0	0,00
				18ST-b	3,65		2,84		10,37	0	0,00
					2,4		1,78		4,27	0	0,00
				19ST	3,31		1,85		6,12	0	0,00
				20ST	3,03		1,47		4,45	0	0,00
				21ST	6,45		6,35		40,96	0	0,00
					1,01		4,1		4,14	0	0,00
				22ST	3,92	4,12	3,42	3,28	13,47	0	0,00
				23ST	13,05	13,1	3,32		43,41	0	0,00
				24ST	6,11		5,6		34,22	0	0,00
					3,48		2,3		8	0	0,00
					3,36	3,34	7,41		24,82	0	0,00
				25ST-a	13,1	13	2,82		36,8	0	0,00
				26ST	1,75		1,5		2,63	0	0,00
				27ST	8,85	9,15	4,2	4	36,9	0	0,00
				25ST-b	13,8	14,2	3,45	3,45	48,3	0	0,00
				28 ST	2		1,6	1,68	3,28	0	0,00
				29 ST	2,72	2,75	3,3	3,25	8,96	0	0,00
				30 ST	3,23	3,3	7,94	7,8	25,7	0	0,00
				31 ST	2,6	3,4	6,25	5,77	18,03	0	0,00
				32 ST	3,38		1,956	2,02	6,72	0	0,00
				33 ST	3,35	3,32	33,95		113,22	0	0,00
					6,61	6,51	32,7	33,24	216,28	0	0,00
					3,16	5,15	21,16	20,45	86,44	0	0,00
				34 ST	1,9		10,8		19,44	0	0,00
					1,8	1,85	10,55	10,3	19,03	0	0,00

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,05	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCION	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	H BASE	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				35 ST	2,7		5,2		14,04	0	0,00
					3,61	3,55	1,65		5,91	0	0,00
					2,25	2,15	2,8	2,85	6,22	0	0,00
										0	0,00
				AV UNIVERSITARIA						0	0,00
				1AV	2,2		1,4		3,08	0	0,00
				2AV	4,2		1,92		8,06	0	0,00
				3AV	2,8		2,2		6,16	0	0,00
					0,87		3,66		3,18	0	0,00
					4,3		5,9		25,37	0	0,00
					6,9		3,75		25,88	0	0,00
					0,7		2,2		1,54	0	0,00
				4AV	2,28		1,65		3,76	0	0,00
				5AV	1,22		0,98		1,2	0	0,00
				6AV	2,75		4,06		11,17	0	0,00
					2,75		1,95		5,36	0	0,00
					1		1,5		1,5	0	0,00
					1,2		0,5		0,6	0	0,00
				7AV	2,57		1,37		3,52	0	0,00
				8AV	3,27	3,2	2,45		7,93	0	0,00
					1,7		2,75		4,68	0	0,00
					2,35		3,05		7,17	0	0,00
					1,8		4,25		7,65	0	0,00
					5,1		3,75		19,13	0	0,00
					0,3		7,02		2,11	0	0,00
					1		0,45		0,45	0	0,00
				9AV	1,33		1,75		2,33	0	0,00
					9,82		4,35		42,72	0	0,00
				10 AV	2,75		4,75		13,06	0	0,00
					3,8		3,45		13,11	0	0,00
					6,3		2,75		17,33	0	0,00
					6,2		2,15		13,33	0	0,00
					0,3	0,95	17,5		10,94	0	0,00
				11AV-a	4,3	4,28	28,2	28,4	121,41	0	0,00
				11AV-b	22,7		2,1		47,67	0	0,00
					7,3		3,1		22,63	0	0,00
				FALLO EN CAJA 11AV-b	6,2		2,1		13,02	0,58	7,55
				12AV	3,65	3,8	2,5	2,8	9,67	0	0,00
				13AV	11,9		2,1	2,2	25,59	0	0,00
				14AV	2,1	2,32	16,55		36,58	0	0,00
					3,05		12,25		37,36	0	0,00
				15AV-a	2,2		11,25		24,75	0	0,00





MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,05	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 9KM) (**)	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCION	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	H BASE	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
					2,55		6,15		15,68	0	0,00
				16AV-a	2,7	2,8	7,4		20,35	0	0,00
					6,25		4,5		28,13	0	0,00
					1,98		3,3		6,53	0	0,00
				16AV-b	10,5		1,2		12,6	0	0,00
					12,65	12,95	3	3,66	42,62	0	0,00
				17AV-a	4,2	4,1	19,1	19,3	79,68	0	0,00
				15AV-b	5,15		3,5		18,03	0	0,00
					9,15		4,3		39,35	0	0,00
					4,9		3,3		16,17	0	0,00
				18AV	3,41		21,9	21	73,14	0	0,00
				17AV-b	9,85	9,8	4,15	4,1	40,53	0	0,00
				19 AV	2,7		2,2		5,94	0	0,00
					3,9		1,25		4,88	0	0,00
					2,5	2,8	4,2	4,35	11,33	0	0,00
				20 AV	2,1		20,37	20,55	42,97	0	0,00
				21 AV	2,33		9,45	9,33	21,88	0	0,00
				22AV	3,92		23,05	24,34	94,65	0	0,00
				23AV-a	3,53	3,59	22,88	22,9	81,49	0	0,00
				23 AV-b	3,4		28,45		96,73	0	0,00
				24AV	2,12		18,3		38,8	0	0,00
				25AV-a	3,7	3,87	12,74	12,82	48,37	0	0,00
				25AV-b	3	3,1	32,5		99,13	0	0,00
					3,75	3	1,72		5,81	0	0,00
					3,75		3,08		11,55	0	0,00
				25 AV-c	3,3		16,35	16,15	53,63	0	0,00
				SAN RAFAEL							
				SR1	5,62	6,11	17,9	19,2	108,8	0,11	11,97
					11,58	6,11	7,9		69,88	0,11	7,69
				CAJA TELECOMUNICACIONES	1,8		-2,66		-4,79	0,11	-0,53
				SR2	3,7	3,9	39,3	40,4	151,43	0,15	22,71
				SR3	3,82	4,1	38,03	38,05	150,64	0,15	22,60
									CANTIDAD TOTAL		209,19





CB INGENIERIA SAS
R/L RAUL QUINTERO BLANCO
CONTRATISTA OBRA

MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
INTERVENTOR

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de actubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD
ITEM	1.08	SUMINISTRO, INSTALACION Y COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	m3









REFERENCIAS	DIMENSIONES						CANTIDADES
UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	ESPESOR ASFALTO	SUBTOTAL
	1	2	1	2			
TOPO CRARRERA 16 ENTRE CALLE 17 Y 22							
T1	5,58	5,59	1,7	1,8	9,22	0,1	0,92
T2	1,76	1,72	1,38	1,39	2,41	0,1	0,24
	0,87	0,82	1,32	1,29	1,1	0,1	0,11
T3	2,27		2,28	2,24	5,13	0,1	0,51
T4	0,85		2,32		1,97	0,1	0,20
	10,58		2,7		28,57	0,1	2,86
T5	2,36	2,2	1,8	1,79	4,09	0,1	0,41
T6	5,13	4,89	7,61		38,13	0,1	3,81
	12,97		3,82		49,55	0,1	4,96
	2,4		3,65		8,76	0,1	0,88
	0,76		3,3		2,51	0,1	0,25
T7	1,95		2,01		3,92	0,1	0,39
	3,19		4,59		14,64	0,1	1,46
T8	1,68	1,65	4,12	4,25	7,39	0,1	0,74
T9	2,93	2,9	3,84	3,96	11,37	0,1	1,14
T10	2,37	2,26	1,05	1,19	2,59	0,1	0,26
T11	2,5	2,52	2,19		5,5	0,1	0,55
	4,27		4,43	4,91	19,94	0,1	1,99
T12	1,22	1,22	2,16	2,16	2,65	0,1	0,27
T13	2,28	2,41	2,16	2,16	5,09	0,1	0,51
T14	2,74		1,1		3,01	0,1	0,30
	1,62		3,66		5,93	0,1	0,59
T15	1,14		0,4		0,46	0,1	0,05
	2,22		1,33		2,95	0,1	0,30
	3,23	3,44	2,95	3,25	10,34	0,1	1,03
T15A	2,6	2,48	3,1	2,94	7,67	0,1	0,77
T16	1,14	1,1	0,94	0,9	1,03	0,1	0,10
T16A	0,8		1,3		1,04	0,1	0,10
T17	2,34		1,72		4,02	0,1	0,40
T18	2,08	2,18	2,07	2,2	4,55	0,1	0,46
T18A	2,57	2,66	3,2	3	8,11	0,1	0,81
	1,15		0,88	1	1,08	0,1	0,11
T19	1,13	1,15	0,75	0,8	0,88	0,1	0,09
T20	1,9		1,2		2,16	0,13	0,28
	0,42		0,97		0,41	0,13	0,05
T21	5,63		2,78		15,65	0,1	1,57
	4,57		1,13	1,5	6,01	0,1	0,60
	1,86		0,93		1,73	0,1	0,17
T22	3,7		2,67		9,88	0,1	0,99
	6,33		0,72		4,56	0,1	0,46
	2,43		2,17		5,27	0,1	0,53
T23	2	2,06	3,4	3,31	6,81	0,1	0,68

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 634 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de actubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1.05	SUMINISTRO, INSTALACION Y COMPACTACION DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (")	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	ESPESOR ASFALTO	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				T24	2,07		1,18		2,44	0,1	0,24
				T24A	1		0,7		0,7	0,1	0,07
				T25	6,05	5,7	2,2	2,56	13,98	0,11	1,54
				T25A	2,18	2,12	2,62	2,75	5,77	0,13	0,75
				T25B	0,63	0,64	2,62	2,62	1,66	0,1	0,17
				T26	1,15		1,82		2,09	0,1	0,21
				T26A	2,45	2,37	6,7	6,62	16,05	0,1	1,61
					1,48		1,6		2,37	0,1	0,24
				T26B	1,99	2	1,3	1,18	2,47	0,1	0,25
				T27	1,21	1,17	1,7	1,71	2,03	0,1	0,20
				T27A	9,58		1,42		13,6	0,11	1,50
					0,63		4,28		2,7	0,11	0,30
					3,29		5,38		17,7	0,11	1,95
					7,85		2,58		20,25	0,11	2,23
				T28	2,06	2	1,3	1,33	2,67	0,1	0,27
				T28A	2,02	2,03	1,37	1,3	2,7	0,11	0,30
				T29	1,58	1,59	2,06	2,06	3,26	0,1	0,33
				T29A	2,81	2,92	2,45	2,45	7,02	0,1	0,70
				T30	2,56	2,79	2,01	1,99	5,35	0,11	0,59
				T30A	1,35	1,36	1,35	1,22	1,74	0,1	0,17
				T31	2,2	2,1	1,88	1,78	3,93	0,1	0,39
				T31A	2,12	2,19	1,21	1,15	2,54	0,12	0,30
				T31B	0,3		0,3		0,09	0,1	0,01
				T31C	0,3		0,3		0,09	0,1	0,01
				14A	4,24		12,5		53	0,12	6,36
				13A	3,76		2,47	2,62	9,57	0,11	1,05
					1,7		1,84	1,93	3,2	0,11	0,35
					0,65	0,68	1,1		0,73	0,11	0,08
				11A	3,14		2,22		6,97	0,1	0,70
					3,98		2,66		10,59	0,1	1,06
					0,53	0	1,28		0,34	0,1	0,03
				CALLE 23							
				TO32	1,95		3,98		7,76	0,1	0,78
					3,33		3,51		11,69	0,1	1,17
				TO32A	30,8	30,8	1,9	1,9	58,52	0,09	5,27
				TO32C	8,01	5,45	2,2		13,27	0,11	1,46
				TO32E	6,33		15,36	15,07	96,31	0,09	8,67
					1		13,97		13,97	0,09	1,26
				TO32EX	7,32	7,37	3,85	3,9	28,46	0,08	2,28
				TO32F	7,05	6,91	3,4	3,06	22,62	0,1	2,26
					3,19		3,8	3,96	12,38	0,1	1,24
				REDUCTOR 32F	3,96		1,5		5,94	0,06	0,36







MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de actubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,06	SUMINISTRO, INSTALACION Y COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	m2	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCION	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	ESPESOR ASFALTO	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				TO32D	3,6	3,3	2,29		7,87	0,04	0,31
					3,3	5,12	7,36		30,99	0,12	3,72
				TO32B	1,3	1,35	3,25	3,2	4,27	0,075	0,32
				TO32G	1,63	1,52	1,99	1,99	3,13	0,11	0,34
				TO32H	2,07	2,12	4,79	4,79	9,99	0,09	0,90
				DESCUENTO POZO TO32H	-3,1416		0,36		-0,20	0,08	-0,02
				TO32I	5,93		3,05		18,09	0,09	1,63
					5,37		8,55		45,91	0,09	4,13
				TO32J	3,3	3,28	5	4,99	16,43	0,12	1,97
				TO32L	5,37		7,94		42,64	0,09	3,84
					3,03		0,66		2	0,09	0,18
					1,47	0	1,31		0,96	0,09	0,09
					1,64		6,37		10,45	0,09	0,94
					11,16		7,34		81,91	0,09	7,37
					2,01	3,46	1,41		3,88	0,09	0,35
				DESCUENTO POZO	-3,1416		0,36		-0,4071514	0,09	-0,04
				SALIDA A VILLA DE LEYVA							
				TO33	2,5		7,1		17,75	0,1	1,78
					4,07		2,03		8,26	0,1	0,83
				TO34.1	4,01		2,47		9,9	0,11	1,09
					6,97		2,09		14,57	0,11	1,60
				TO36	2,37		9,86		23,37	0,1	2,34
					1,87		6,46	6,4	12,02	0,1	1,20
				T34.2	5,05		1,5		7,58	0,1	0,76
					8,55		2,85		18,67	0,1	1,87
				TO34A	1,32	1,32	1,37	1,37	1,81	0,1	0,18
				TO34B	3,55	3,64	1,8	1,79	6,45	0,1	0,65
				TO34C	1,8	1,81	3,63	3,63	6,55	0,1	0,66
				TO34D	1,7	1,71	1,1	1,04	1,82	0,1	0,18
				TO37.1	11,82	11,55	4,19	3,87	46,69	0,12	5,60
					5,14	5,16	2,07		10,66	0,12	1,28
				TO37.2	7,56	7,6	4,96	4,86	37,22	0,11	4,09
					3,75	3,7	2,22	2,27	8,36	0,11	0,92
				TO36A	7,1		2,7		19,17	0,1	1,92
					1,04		4,18		4,35	0,1	0,44
				TO39B	12,14		4,23		51,35	0,1	5,14
					0,98		0,64		4,47	0,1	0,45
				TO40	12,24	12,23	2,46	2,35	29,43	0,12	3,53
				TO41A	4,27	4,16	9,37	9,43	39,62	0,1	3,96
				TO37.3	7,46	7,39	2,91	3,2	22,68	0,12	2,72
					2,3		1,97		4,53	0,12	0,54
					5,86		2,07		11,72	0,12	1,41





MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de actubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1,00	SUMINISTRO, INSTALACION Y COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCION	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	ESPESOR ASFALTO	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				SV42	13,14	13,09	3,18	3,23	42,03	0,0955	4,01
					3,83		1,27	1,22	4,89	0,0955	0,47
				SV43	11,89	11,92	2,4	2,3	27,56	0,11	3,08
				SV41B	5,76	5,6	2,55	2,53	14,43	0,1	1,44
				SV31E	2,05	2,08	4,4	4,58	9,27	0,1	0,93
				SV31F	3,68	3,68	5,46	5,08	19,39	0,1075	2,08
				DESCUENTO POZO SV31F	-3,1416		0,36		-0,4071514	0,1075	-0,04
				SV44	16,72	16,82	6,05	6,37	104,14	0,0955	9,95
					2,77	2,86	1,56		4,39	0,0955	0,42
				SV45	13,63	13,64	4,05	4,05	55,22	0,1	5,52
				SV46	10,18	10,05	3,7	3,73	37,58	0,105	3,95
					9,15	9,15	3,48	3,7	32,85	0,105	3,45
				DESCUENTO POZO SV46	-3,1416		0,36		-0,41	0,1075	-0,04
				Esmeralda							
				1E	3,27		4,62		15,11	0,08	1,21
					4,62		2,8		12,94	0,08	1,04
					4,81		3,4		16,35	0,08	1,31
					3,81	4,81	0,9		3,88	0,08	0,31
					2,8		0,65		1,82	0,08	0,15
					5,73	5,18	0,25	0,67	2,51	0,08	0,20
				2E	2,9		5,1		14,79	0,08	1,18
					1,4		0,36		0,5	0,08	0,04
				3E	2,1		0,7		1,47	0,08	0,12
				4E	8,35	8,3	3,9	4,4	34,55	0,08	2,76
				5E	1,36		1,56		2,12	0,08	0,17
				6E	5,05	5,1	2,82	2,77	14,18	0,08	1,13
				7E	1,92		1,33		2,55	0,08	0,20
				SANTA INES							
				1ST	2,03	2,03	1,71	1,71	3,47	0,1	0,35
				2ST	1,86	1,85	1,9	1,9	3,52	0,1	0,35
					1,52	1,57	0,9	0,95	1,43	0,1	0,14
				3ST	2,87		1,61		4,62	0,1	0,46
				4ST	2,7	2,7	1,46	1,52	4,02	0,1	0,40
				5ST	1,29	1,35	1,3	1,31	1,72	0,1	0,17
				6ST	3,07		2,8		8,6	0,1	0,86
					0,64		1		0,64	0,1	0,06
				7ST	5,6		1,89		10,58	0,08	0,85
					3,48		1,28		4,45	0,08	0,36
					1,5	1,25	5,94		8,17	0,08	0,65
					0,6		1,46		0,88	0,08	0,07
					2		3,25		6,5	0,08	0,52





MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de actubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1.06	SUMINISTRO, INSTALACION Y COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	ESPESOR ASFALTO	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
					3,15		1,66		5,29	0,08	0,42
				8ST	3,36	3,41	2,65	2,65	8,97	0,08	0,72
				9ST	1,65	1,72	1,25	1,15	2,02	0,08	0,16
				10ST	1,81	1,86	1,79	1,76	3,26	0,08	0,26
				11ST	3	3,1	2,18	2,14	6,59	0,08	0,53
				12ST	4,21		2,3		9,68	0,1	0,97
				13ST	5,47		2,39		13,07	0,1	1,31
				14ST	3,39		3,72		12,61	0,1	1,26
					2,2		2,27		4,99	0,1	0,50
				15ST	1,2		0,92		1,1	0,1	0,11
				16ST	0,93		0,82		0,76	0,1	0,08
				17ST	3,7		2,5		9,25	0,1	0,93
				18ST-a	3,27		2,55		8,34	0,1	0,83
				18ST-b	3,65		2,84		10,37	0,1	1,04
					2,4		1,78		4,27	0,1	0,43
				19ST	3,31		1,85		6,12	0,1	0,61
				20ST	3,03		1,47		4,45	0,1	0,45
				21ST	6,45		6,35		40,96	0,1	4,10
					1,01		4,1		4,14	0,1	0,41
				22ST	3,92	4,12	3,42	3,28	13,47	0,1	1,35
				23ST	13,05	13,1	3,32		43,41	0,1	4,34
				24ST	6,11		5,6		34,22	0,1	3,42
					3,46		2,3		8	0,1	0,80
					3,36	3,34	7,41		24,82	0,1	2,48
				25ST-a	13,1	13	2,82		36,8	0,1	3,68
				26ST	1,75		1,5		2,63	0,094	0,25
				27ST	8,85	9,15	4,2	4	36,9	0,102	3,76
				25ST-b	13,8	14,2	3,45	3,45	48,3	0,102	4,93
				28 ST	2		1,6	1,68	3,28	0,0976	0,32
				29 ST	2,72	2,75	3,3	3,25	8,96	0,1013	0,91
				30 ST	3,23	3,3	7,94	7,8	25,7	0,1015	2,61
				31 ST	2,8	3,4	6,25	5,77	18,03	0,1075	1,94
				32 ST	3,36		1,956	2,02	6,72	0,099	0,65
				33 ST	3,35	3,32	33,95		113,22	0,1	11,32
					6,61	6,51	32,7	33,24	216,26	0,1	21,63
					3,16	5,15	21,16	20,45	86,44	0,1	8,64
				34 ST	1,8		10,8		19,44	0,0988	1,92
					1,8	1,85	10,55	10,3	19,03	0,0988	1,88
				35 ST	2,7		5,2		14,04	0,101	1,42
					3,61	3,55	1,65		5,91	0,101	0,60
					2,25	2,15	2,8	2,85	6,22	0,101	0,63
				AV UNIVERSITARIA							





MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORÍA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD
ITEM	1.06	SUMINISTRO, INSTALACION Y COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	m3







REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	ESPESOR ASFALTO	SUBTOTAL
	1	2	1	2			
1AV	2,2		1,4		3,08	0,1	0,31
2AV	4,2		1,92		8,06	0,1	0,81
3AV	2,8		2,2		6,16	0,11	0,68
	0,87		3,66		3,18	0,11	0,35
	4,3		5,9		25,37	0,11	2,79
	8,9		3,75		25,88	0,11	2,85
	0,7		2,2		1,54	0,11	0,17
4AV	2,28		1,65		3,76	0,1	0,38
5AV	1,22		0,98		1,2	0,1	0,12
6AV	2,75		4,06		11,17	0,1	1,12
	2,75		1,95		5,36	0,1	0,54
	1		1,5		1,5	0,1	0,15
	1,2		0,5		0,6	0,1	0,06
7AV	2,57		1,37		3,52	0,1	0,35
8AV	3,27	3,2	2,45		7,93	0,11	0,87
	1,7		2,75		4,68	0,11	0,51
	2,35		3,05		7,17	0,11	0,79
	1,8		4,25		7,65	0,11	0,84
	5,1		3,75		19,13	0,11	2,10
	0,3		7,02		2,11	0,11	0,23
	1		0,45		0,45	0,11	0,05
9AV	1,33		1,75		2,33	0,11	0,26
	9,82		4,35		42,72	0,11	4,70
10 AV	2,75		4,75		13,06	0,12	1,57
	3,8		3,45		13,11	0,12	1,57
	6,3		2,75		17,33	0,12	2,08
	6,2		2,15		13,33	0,12	1,60
	0,3	0,95	17,5		10,94	0,12	1,31
11AV-a	4,3	4,28	28,2	28,4	121,41	0,11	13,36
11AV-b	22,7		2,1		47,67	0,12	5,72
	7,3		3,1		22,63	0,12	2,72
FALLO EN CAJA 11AV-b						0	0,00
12AV	3,65	3,8	2,5	2,8	9,87	0,14	1,38
13AV	11,9		2,1	2,2	25,59	0,13	3,33
14AV	2,1	2,32	16,55		36,58	0,12	4,39
	3,05		12,25		37,36	0,12	4,48
15AV-a	2,2		11,25		24,75	0,1	2,48
	2,55		6,15		15,68	0,1	1,57
16AV-a	2,7	2,8	7,4		20,35	0,1	2,04
	6,25		4,5		28,13	0,1	2,81
	1,98		3,3		6,53	0,1	0,65
16AV-b	10,5		1,2		12,6	0,1	1,26
	12,65	12,95	3	3,66	42,62	0,1	4,26

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1.08	SUMINISTRO, INSTALACION Y COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	m3	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		AREA (m2)	ESPESOR ASFALTO	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				17AV-a	4,2	4,1	19,1	19,3	79,68	0,1	7,97
				15AV-b	5,15		3,5		18,03	0,1	1,80
					9,15		4,3		39,35	0,1	3,94
					4,9		3,3		16,17	0,1	1,62
				18AV	3,41		21,9	21	73,14	0,1	7,31
				17AV-b	9,85	9,8	4,15	4,1	40,53	0,1	4,05
				19 AV	2,7		2,2		5,94	0,1	0,59
					3,9		1,25		4,88	0,1	0,49
					2,5	2,8	4,2	4,35	11,33	0,1	1,13
				20 AV	2,1		20,37	20,55	42,97	0,1	4,30
				21 AV	2,33		9,45	9,33	21,88	0,1	2,19
				22AV	3,92		23,95	24,34	94,65	0,1	9,47
				23AV-a	3,53	3,59	22,88	22,9	81,49	0,1	8,15
				23 AV-b	3,4		28,45		96,73	0,1102	10,66
				24AV	2,12		18,3		38,8	0,102	3,96
				25AV-a	3,7	3,87	12,74	12,82	48,37	0,1122	5,43
				25AV-b	3	3,1	32,5		99,13	0,0988	9,79
					3,75	3	1,72		5,81	0,0988	0,57
					3,75		3,08		11,55	0,0988	1,14
				25 AV-c	3,3		16,35	16,15	53,63	0,1073	5,75
				SAN RAFAEL							
				SR1	5,62	6,11	17,9	19,2	108,8	0,09	9,79
					11,58	6,11	7,9		69,88	0,09	6,29
				CAJA TELECOMUNICACIONES	1,8		-2,66		-4,79	0,09	-0,43
				SR2	3,7	3,9	39,3	40,4	151,43	0,14	21,20
				SR3	3,82	4,1	38,03	38,05	150,64	0,14	21,09
										CANTIDAD TOTAL	525,30





RAUL GUINTERO
GELINGENIERIA SAS
R/L RAUL QUINTERO BLANCO
CONTRATISTA OBRA

MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
INTERVENTOR

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1.11	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	M3-KM	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		VOL (m3)	DISTANCIA	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				TOPO CRARRERA 16 ENTRE CALLE 17 Y 22							
				T1	5,58	5,59	1,7	1,6	0,00		0,00
				T2	1,76	1,72	1,38	1,39	0,00		0,00
					0,87	0,82	1,32	1,29	0,00		0,00
				T3	2,27		2,28	2,24	0,00		0,00
				T4	0,85		2,32		0,00		0,00
					10,58		2,7		0,00		0,00
				T5	2,36	2,2	1,8	1,76	0,00		0,00
				T6	5,13	4,89	7,61		3,81	13,2	50,33
					12,97		3,82		4,96	13,2	65,41
					2,4		3,65		0,88	13,2	11,56
					0,76		3,3		0,25	13,2	3,31
				T7	1,95		2,01		0,39	13,2	5,17
					3,19		4,59		1,46	13,2	19,32
				T8	1,68	1,85	4,12	4,25	0,00		0,00
				T9	2,93	2,9	3,84	3,96	0,00		0,00
				T10	2,37	2,26	1,05	1,19	0,00		0,00
				T11	2,5	2,52	2,19		0,55	13,2	7,26
					4,27		4,43	4,91	1,99	13,2	26,32
				T12	1,22	1,22	2,16	2,18	0,27	13,2	3,50
				T13	2,28	2,41	2,16	2,18	0,00		0,00
				T14	2,74		1,1		0,30	13,2	3,97
					1,62		3,66		0,59	13,2	7,63
				T15	1,14		0,4		0,05	13,2	0,61
					2,22		1,33		0,30	13,2	3,89
					3,23	3,44	2,95	3,25	1,03	13,2	13,65
				T15A	2,6	2,48	3,1	2,94	0,77		0,00
				T16	1,14	1,1	0,94	0,9	0,00		0,00
				T16A	0,8		1,3		0,00		0,00
				T17	2,34		1,72		0,40	13,2	5,31
				T18	2,08	2,18	2,07	2,2	0,00		0,00
				T18A	2,57	2,66	3,2	3	0,81	13,2	10,71
					1,15		0,88	1	0,11	13,2	1,43
				T19	1,13	1,15	0,75	0,8	0,00		0,00
				T20	1,8		1,2		0,00		0,00
					0,42		0,97		0,00		0,00
				T21	5,63		2,78		1,88	12,9	24,23
					4,57		1,13	1,5	0,72	12,9	9,30
					1,86		0,93		0,21	12,9	2,68
				T22	3,7		2,67		0,99	12,9	12,75
					6,33		0,72		0,46	12,9	5,88
					2,43		2,17		0,53	12,9	6,80

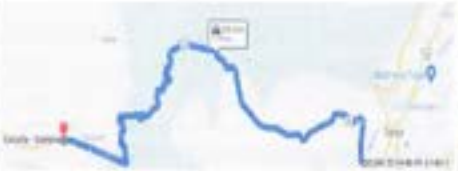




MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1.11	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUES DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	M3-KM	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		VOL (m3)	DISTANCIA	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				T23	2	2,06	3,4	3,31	0,68		0,00
				T24	2,07		1,18		0,00		0,00
				T24A	1		0,7		0,00		0,00
				T25	6,05	5,7	2,2	2,56	1,54	12,9	19,84
				T25A	2,18	2,12	2,62	2,75	0,00		0,00
				T25B	0,63	0,64	2,62	2,62	0,17	12,9	2,14
				T26	1,15		1,82		0,00		0,00
				T26A	2,45	2,37	6,7	6,62	0,00		0,00
					1,48		1,8		0,00		0,00
				T26B	1,09	2	1,3	1,18	0,00		0,00
				T27	1,21	1,17	1,7	1,71	0,00		0,00
				T27A	9,58		1,42		1,36	12,9	17,54
					0,83		4,26		0,27	12,9	3,48
					3,29		3,38		1,77	12,9	22,83
					7,85		2,58		2,03	12,9	26,12
				T28	2,00	2	1,3	1,33	0,27	12,9	3,44
				T28A	2,02	2,03	1,37	1,3	0,00		0,00
				T29	1,58	1,59	2,06	2,05	0,33	12,9	4,21
				T29A	2,81	2,82	2,45	2,45	0,70	12,9	9,06
				T30	2,56	2,79	2,01	1,99	0,00		0,00
				T30A	1,35	1,36	1,35	1,22	0,17	12,9	2,24
				T31	2,2	2,1	1,88	1,76	0,00		0,00
				T31A	2,12	2,19	1,21	1,15	0,00		0,00
				T31B	0,3		0,3		0,00		0,00
				T31C	0,3		0,3		0,00		0,00
				14A	4,24		12,5		5,30	13,2	69,96
				13A	3,76		2,47	2,62	0,00		0,00
					1,7		1,84	1,93	0,00		0,00
					0,65	0,68	1,1		0,00		0,00
				11A	3,14		2,22		0,00		0,00
					3,98		2,88		0,00		0,00
					0,53	0	1,29		0,00		0,00
									0,00		0,00
				CALLE 23					0,00		0,00
				T32	1,85		3,98		0,00	12,9	0,00
					3,33		3,51		0,00	12,9	0,00
				T32A	30,8	30,8	1,9	1,9	0,00		0,00
				T32C	6,61	5,45	2,2		0,00		0,00
				32E	6,33		15,36	15,07	9,63	12,9	124,24
					1		13,97		1,40	12,9	18,02
				32EX	7,32	7,37	3,85	3,9	0,00		0,00
					7,05	6,91	3,4	3,08	0,00		0,00



MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-T9 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM				UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		VOL (m3)	DISTANCIA	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
1	1,11	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	M3-KM		3,19		3,8	3,96	0,00		0,00
				REDUCTOR 32F	3,96		1,5		0,00		0,00
				32D	3,6	3,3	2,28		0,00		0,00
					3,3	5,12	7,36		3,72	12,9	47,97
				32B	1,3	1,35	3,25	3,2	0,00		0,00
				32G	1,63	1,52	1,98	1,99	0,00		0,00
				32H	2,07	2,12	4,79	4,75	0,00		0,00
					-3,1416		0,36		0,00		0,00
				TO32I	5,93		3,05		0,00		0,00
					5,37		8,55		0,00		0,00
				TO32J	3,3	3,28	5	4,99	0,00		0,00
				TO32L	5,37		7,94		17,06	13,2	225,14
					3,03		0,66		0,80	13,2	10,56
					1,47	0	1,31		0,38	13,2	5,07
					1,64		6,37		4,18	13,2	55,18
					11,18		7,34		32,76	13,2	432,48
					2,01	3,46	1,41		1,54	13,2	20,38
				DESCUENTO POZO	-3,1416		0,36		-0,16	13,2	-2,15
									0,00		0,00
				SALIDA A VILLA DE LEYVA					0,00		0,00
				TO33	2,5		7,1		0,00		0,00
					4,07		2,03		0,00		0,00
				TO34.1	4,01		2,47		0,00		0,00
					6,97		2,09		0,00		0,00
				TO36	2,37		9,66		0,00		0,00
					1,87		8,46	6,4	0,00		0,00
				T34.2	5,05		1,5		0,00		0,00
					6,55		2,85		0,00		0,00
				TO34A	1,32	1,32	1,37	1,37	0,00		0,00
				TO34B	3,55	3,64	1,8	1,79	0,00		0,00
				TO34C	1,8	1,81	3,63	3,63	0,00		0,00
				TO34D	1,7	1,71	1,1	1,04	0,00		0,00
				TO37.1	11,82	11,55	4,19	3,87	0,00		0,00
					5,14	5,16	2,07		0,00		0,00
				TO37.2	7,56	7,6	4,96	4,86	3,35	12,6	42,21
					3,75	3,7	2,22	2,27	0,75	12,6	9,48
				TO39A	7,1		2,7		1,92	12,6	24,15
					1,04		4,16		0,44	12,6	5,48
				TO39B	12,14		4,23		5,14	12,6	64,70
					6,98		0,64		0,45	12,6	5,63
				TO40	12,24	12,23	2,46	2,35	0,00		0,00
				TO41A	4,27	4,16	9,37	9,43	0,00		0,00





MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD
ITEM	1.11	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPLIES DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGUN SECCIÓN DE DISEÑO).	M3-KM



REFERENCIAS	DIMENSIONES						CANTIDADES
UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		VOL (m3)	DISTANCIA	SUBTOTAL
	1	2	1	2			
TO37.3	7,46	7,39	2,91	3,2	0,00		0,00
	2,3		1,87		0,00		0,00
	5,66		2,07		0,00		0,00
SV42	13,14	13,17	3,18	3,23	0,00		0,00
	3,93		1,27	1,22	0,00		0,00
SV43	11,89	11,92	2,4	2,3	0,00		0,00
SV41B	5,76	5,8	2,55	2,53	0,00		0,00
SV31E	2,05	2,08	4,4	4,58	0,00		0,00
SV31F	3,68	3,68	5,46	5,08	0,00		0,00
SV44	16,71	16,82	6,05	6,37	0,00		0,00
	2,77	2,86	1,56		0,00		0,00
SV45	13,63	13,64	4,05	4,05	0,00		0,00
SV46	10,18	10,05	3,7	3,73	0,00		0,00
	9,15	9,15	3,48	3,7	3,29	12,6	41,39
					0,00		
Esmeralda					0,00		0,00
1E	3,27		4,62		1,81	15	27,20
	4,62		2,8		1,55	15	23,29
	4,81		3,4		1,96	15	29,43
	3,81	4,81	0,9		0,47	15	6,98
	2,8		0,65		0,22	15	3,28
	5,73	5,18	0,25	0,67	0,30	15	4,52
2E	2,9		5,1		1,77	15	26,62
	1,4		0,36		0,06	15	0,90
3E	2,1		0,7		0,00		0,00
4E	8,35	6,3	3,9	4,4	4,15	15	62,19
5E	1,36		1,56		0,00		0,00
6E	5,05	5,1	2,82	2,77	0,00		0,00
7E	1,92		1,33		0,00		0,00
					0,00		0,00
SANTA INES					0,00		0,00
1ST	2,03	2,03	1,71	1,71	0,00		0,00
2ST	1,86	1,85	1,9	1,9	0,00		0,00
	1,52	1,57	0,9	0,95	0,00		0,00
3ST	2,87		1,81		0,00		0,00
4ST	2,7	2,7	1,48	1,52	0,00		0,00
5ST	1,29	1,35	1,3	1,31	0,00		0,00
6ST	3,07		2,8		0,00		0,00
	0,64		1		0,00		0,00
	5,6		1,89		0,00		0,00
	3,48		1,28		0,00		0,00
TH1F	1,5	1,25	5,94		0,00		0,00

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 634 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1.11	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGUN SECCIÓN DE DISEÑO).	M3-KM	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		VOL (m3)	DISTANCIA	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
					0,6		1,46		0,00		0,00
					2		3,25		0,00		0,00
					3,15		1,66		0,00		0,00
				8ST	3,36	3,41	2,65	2,65	0,00		0,00
				9ST	1,65	1,72	1,25	1,15	0,00		0,00
				10ST	1,81	1,86	1,79	1,76	0,00		0,00
				11ST	3	3,1	2,18	2,14	0,00		0,00
				12ST	4,21		2,3		0,00		0,00
				13ST	5,47		2,39		0,00		0,00
				14ST	3,39		3,72		0,00		0,00
					2,2		2,27		0,00		0,00
				15ST	1,2		0,92		0,00		0,00
				16ST	0,93		0,82		0,00		0,00
				17ST	3,7		2,5		0,00		0,00
				18ST-a	3,27		2,55		0,00		0,00
				18ST-b	3,65		2,84		0,00		0,00
					2,4		1,78		0,00		0,00
				19ST	3,31		1,85		0,00		0,00
				20ST	3,03		1,47		0,00		0,00
				21ST	6,45		6,35		0,00		0,00
					1,01		4,1		0,00		0,00
				22ST	3,92	4,12	3,42	3,28	0,00		0,00
				23ST	13,05	13,1	3,32		0,00		0,00
				24ST	6,11		5,6		0,00		0,00
					3,48		2,3		0,00		0,00
					3,36	3,34	7,41		0,00		0,00
				25ST-a	13,1	13	2,82		0,00		0,00
				26ST	1,75		1,5		0,00		0,00
				27ST	8,85	9,15	4,2	4	0,00		0,00
				25ST-b	13,8	14,2	3,45	3,45	0,00		0,00
				26 ST	1,75		1,5		0,00		0,00
				27 ST	8,85	9,15	4,1		0,00		0,00
				28 ST	2		1,6	1,68	0,00		0,00
				29 ST	2,72	2,75	3,3	3,25	0,00		0,00
				30 ST	3,23	3,3	7,94	7,8	0,00		0,00
				31 ST	2,6	3,4	6,25	5,77	0,00		0,00
				32 ST	3,38		1,956	2,02	0,00		0,00
				33 ST	3,35	3,32	33,95		0,00		0,00
					6,61	6,51	32,7	33,24	0,00		0,00
					3,16	5,15	21,16	20,45	0,00		0,00
				34 ST	1,8		10,8		0,00		0,00
					1,8	1,85	10,55	10,3	0,00		0,00

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de octubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1.11	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUES DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGUN SECCION DE DISEÑO).	M3-KM	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		VOL (m3)	DISTANCIA	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
				35 ST	2,7		5,2		0,00		0,00
					3,61	3,55	1,65		0,00		0,00
					2,25	2,15	2,8	2,85	0,00		0,00
									0,00		0,00
				AV UNIVERSITARIA					0,00		0,00
				1AV	2,2		1,4		0,00		0,00
				2AV	4,2		1,92		0,00		0,00
				3AV	2,8		2,2		0,00		0,00
					0,87		3,69		0,00		0,00
					4,3		5,9		0,00		0,00
					6,9		3,75		0,00		0,00
					0,7		2,2		0,00		0,00
				4AV	2,28		1,65		0,00		0,00
				5AV	1,22		0,98		0,00		0,00
				6AV	2,75		4,06		0,00		0,00
					2,75		1,95		0,00		0,00
					1		1,5		0,00		0,00
					1,2		0,5		0,00		0,00
				7AV	2,57		1,37		0,00		0,00
				8AV	3,27	3,2	2,45		0,00		0,00
					1,7		2,75		0,00		0,00
					2,35		3,05		0,00		0,00
					1,8		4,25		0,00		0,00
					5,1		3,75		0,00		0,00
					0,3		7,02		0,00		0,00
					1		0,45		0,00		0,00
				9AV	1,33		1,75		0,00		0,00
					9,82		4,35		0,00		0,00
				10 AV	2,75		4,75		0,00		0,00
					3,8		3,45		0,00		0,00
					0,3		2,75		0,00		0,00
					6,2		2,15		0,00		0,00
					0,3	0,95	17,5		0,00		0,00
				11AV-a	4,3	4,29	28,2	28,4	0,00		0,00
				11AV-b	22,7		2,1		0,00		0,00
					7,3		3,1		0,00		0,00
				FALLO EN CAJA 11AV-b	6,2		2,1		7,55	15	113,27
				12AV	3,65	3,9	2,5	2,8	0,00		0,00
				13AV	11,9		2,1	2,2	0,00		0,00
				14AV	2,1	2,32	16,55		0,00		0,00
					3,05		12,25		0,00		0,00
				15AV-a	2,2		11,25		0,00		0,00



MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACUÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"			

R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	CORTE DE LA PRESENTA ACTA :	No. 1
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 de actubre de 2021

ACTIVIDADES MANTENIMIENTO MALLA VIAL			UNIDAD	REFERENCIAS	DIMENSIONES					CANTIDADES	
ITEM	1.11	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGUN SECCIÓN DE DISEÑO).	M3-KM	UBICACIÓN Y/O DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)		ANCHO (m)		VOL (m3)	DISTANCIA	SUBTOTAL
					1	2	1	2			
					2,55		6,15		0,00		0,00
				16AV-a	2,7	2,8	7,4		0,00		0,00
					6,25		4,5		0,00		0,00
					1,98		3,3		0,00		0,00
				16AV-b	10,5		1,2		0,00		0,00
					12,65	12,95	3	3,66	0,00		0,00
				17AV-a	4,2	4,1	19,1	19,3	0,00		0,00
				15AV-b	5,15		3,5		0,00		0,00
					9,15		4,3		0,00		0,00
					4,9		3,3		0,00		0,00
				18AV	3,41		21,9	21	0,00		0,00
				17AV-b	9,85	9,8	4,15	4,1	0,00		0,00
				19 AV	2,7		2,2		0,00		0,00
					3,9		1,25		0,00		0,00
					2,5	2,8	4,2	4,35	0,00		0,00
				20 AV	2,1		20,37	20,55	0,00		0,00
				21 AV	2,33		9,45	9,33	0,00		0,00
				22AV	3,92		23,95	24,34	0,00		0,00
				23AV-a	3,53	3,59	22,88	22,9	0,00		0,00
				23 AV-b	3,4		28,45		0,00		0,00
				24AV	2,12		18,3		0,00		0,00
				25AV-a	3,7	3,87	12,74	12,82	0,00		0,00
				25AV-b	3	3,1	32,5		0,00		0,00
					3,75	3	1,72		0,00		0,00
					3,75		3,08		0,00		0,00
				25 AV-c	3,3		16,35	16,15	0,00		0,00
									0,00		
				SAN RAFAEL					0,00		
				SR1	5,82	6,11	17,9	19,2	11,97	15	179,52
					11,58	6,11	7,9		7,69	15	115,30
				CAJA TELECOMUNICACIONES	1,8		-2,66		-0,53	15	-7,90
				SR2	3,7	3,9	39,3	40,4	22,71	15	340,72
				SR3	3,82	4,1	38,03	38,05	22,60	15	338,94
										CANTIDAD TOTAL	2870,29



QR INGENIERIA SAS
RL RAUL QUINTERO BLANCO
CONTRATISTA OBRA

MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
INTERVENTOR

ACTA PARCIAL No. 1 - SEGUIMIENTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL - PMA

CONTRATO DE OBRA PUBLICA		ACTA PARCIAL No. 1			
"03-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TULUA"	No. 034 de 2021	FECHA: 25 DE OCTUBRE DE 2021	CONTRATISTA :	QR INGENIERIA S.A.S.	VALOR PMA CONDICIONES ORIGINALES: $ 41.853.785,00
			INTERVENTORIA :	MARIA ALEJANDRA PICON GARCIA	VALOR TOTACTA DE SEGUIMIENTO ANTERIOR: $ -
			SUPERVISOR DEL CONTRATO :	GERMAN RICARDO CAMACHO BARRERA	VALOR TOTAL PRESENTE ACTA PMA: $ 16.661.514,02
			PLAZO TOTAL :	CINCO (5) MESES	COSTO TOTAL ACUMULADO PRESENTE ACTA: $ 16.661.514,02

CONDICIONES ORIGINALES									ACUMULADO ACTA ANTERIOR		PRESETNE ACTA		ACUMULADO PRESETNE ACTA	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	DEDICACIÓN	PRESTAC	MESES	CANT.	VR. UNI	VR. TOTAL	MESES	VR. TOTAL	MESES	VR. TOTAL	MESES	VR. TOTAL
A	PERSONAL PROFESIONAL							$ 16.061.606,40		$ -		$ 7.224.642,56		$ 7.224.642,56
A.1	PROFESIONAL CATEGORIA B (EXPERIENCIA PROFESIONAL HASTA 2 AÑOS)	Mes	50%	1,7391	5,00	1,00	$ 2.363.433,47	$ 10.211.467,52	0,00	$ -	2,00	$ 4.084.586,00	2,00	$ 4.084.586,00
A.2	AUXILIAR AMBIENTAL	Mes	100%	1,7391	5,00	1,00	$ 808.526,00	$ 7.850.118,88	0,00	$ -	3,00	$ 3.140.047,56	3,00	$ 3.140.047,56
B	PROGRAMA DE INVERSION PARA LA EJECUCION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL							$ 12.264.477,60		$ -		$ 4.913.790,60		$ 4.913.790,60
B.1	GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS (Ordinarios, organicos, reciclables, escombros y peligrosos)	Mes			5,00	1,00	$ 781.695,40	$ 3.909.477,00	0,00	$ -	2,00	$ 1.563.790,80	2,00	$ 1.563.790,80
B.2	CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS (Control material particulado)	Mes			5,00	1,00	$ 550.000,00	$ 2.750.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 1.100.000,00	2,00	$ 1.100.000,00
B.3	PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE VERTIMIENTOS EN CUERPOS DE AGUA Y REDES DE SERVICIOS PUBLICOS	Mes			5,00	1,00	$ 250.000,00	$ 1.250.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 500.000,00	2,00	$ 500.000,00
B.4	DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL	Mes			5,00	1,00	$ 600.000,00	$ 3.000.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 1.200.000,00	2,00	$ 1.200.000,00
B.5	MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES	Mes			5,00	1,00	$ 275.000,00	$ 1.375.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 550.000,00	2,00	$ 550.000,00
C	EQUIPOS GENERALES, MOVILIZACION E INSTALACION							$ 4.750.000,00		$ -		$ 1.900.000,00		$ 1.900.000,00
C.1	DOTACION INCLUYE IVA	Mes			$ 5,00	$ 1,00	$ 950.000,00	$ 4.750.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 1.900.000,00	2,00	$ 1.900.000,00
D	GASTOS GENERALES							$ 8.557.701,60		$ -		$ 3.423.080,60		$ 3.423.080,60
D.1	COMPUTADOR, IMPRESORA, PAPELERIA, COMUNICACIONES	Mes			$ 5,00	$ 1,00	$ 1.311.540,33	$ 6.557.701,60	0,00	$ -	2,00	$ 2.623.080,60	2,00	$ 2.623.080,60

SUBTOTAL PROFESIONALES	$ 16.061.606,40	SUBTOTAL PROFESIONALES ACTA ANTERIOR	$ -	SUBTOTAL PROFESIONALES PRESENTE ACTA	$ 7.224.642,56	SUBTOTAL PROFESIONALES ACUMULADO PRESENTE ACTA	$ 7.224.642,56
SUBTOTAL OTRAS ACTIVIDADES	$ 23.792.178,68	SUBTOTAL OTRAS ACTIVIDADES ACTA ANTERIOR	$ -	SUBTOTAL OTRAS ACTIVIDADES PRESENTE ACTA	$ 9.436.871,46	SUBTOTAL OTRAS ACTIVIDADES PRESENTE ACTA	$ 9.436.871,46
COSTO TOTAL	$ 41.853.785,08	COSTO TOTAL ACTA ANTERIOR	$ -	COSTO TOTAL PRESENTE ACTA	$ 16.661.514,02	COSTO TOTAL ACUMULADO	$ 16.661.514,02

CONTRATISTA DE OBRA:

QR INGENIERIA S.A.S.
NIT. 901.217.229-6
RS. RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO

INTERVENTORIA:

MARIA ALEJANDRA PICON GARCIA
CC. No. 37.331.265 de Ocaña
REPRESENTANTE LEGAL

Tunja, 26 de octubre de 2021

CUENTA DE COBRO

QB INGENIERÍA S.A.S.
NIT. 901.217.229-0

Debe a:

ORBEING S.A.S.
NIT. 901.077.546-9

LA SUMA DE: **DIECISÉIS MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y UN MIL QUINIENTOS CATORCE PESOS CON DOS CENTAVOS ($ 16.661.514,02)**

POR CONCEPTO DE: **IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 834 de 2021 "Si-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA**

Se adjunta: Reporte ambiental y certificación bancaria.

Atentamente,

ORBEING S.A.S.
JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ
REPRESENTANTE LEGAL

OFICINA ADMINISTRATIVA
CARRERA 10 No. 5-55-TUNJA-BOYACA
Email. ingenierosbenitez@gmail.com
Tel: 8-7437221
PLANTA DE ASFALTO
Km 1 salida a Villa de Leyva

REPORTE AMBIENTAL CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021

SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA

PROGRAMA 1 – GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (ORDINARIOS, ORGÁNICOS, RECICLABLES, ESCOMBROS Y PELIGROSOS)

1.1 - Manejos de residuos solidos, ordinarios y reciclables	Registro
El manejo de los residuos solidos generados en obra, en lo que respecta a residuos organicos, aprovechables, no aprovechales y peligrosos fueron depositados y almacenados temporalemente en bolsas plasticas de color verde, blanco, negro y rojo, las cuales permanecieron en cada uno de los frentes de trabajo activos. La disposición final de estos residuos se efectuo a traves de camiones de recolección de la empresa de servicio de aseo URBASER S.A. E.S.P que transitan por el municipio de Tunja.	

1.2 - Manejo de residuos de construcción y demolición

Residuos originados por la demolición y excavación de material de asfalto y granulares de la estructura de pavimento, fueron dispuestos con aprobación de la propietaria la Señora Adriana Rocio Benitez Camargo, en el lote ubicado en el K1 via Tunja Villa de Leyva.

1.3 - Manejo de residuos pelsigrosos - RESPEL

Residuos peligrosos conocidos tambien como residuos RESPEL, corresponden a aceites y lubricantes usados, provenientes de la maquinaria de obra usada para el proyecto, fueron entregados a empresas que cuentan con permiso otorgado por la autoridad ambiental competente para realizar la disposición y tratamiento de los mismos.

PROGRAMA 2 CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

2.1 - Control de generación de polvo	Registro
No se permitio el acopio de material de excavación y/o material RCD en las obras, tan solo se acopiaron transitoriamente materiales granulares de construcción ubicados cerca a las areas de intervención para ser unicamente utilizados en su totalidad durante la jornada. Las volquetas de acarreo de materiales cuentan con sistema de carpado accionado en el momento de trasladar los materiales hasta los lugares destino donde son dispuestos o utilizados.	

2.2 - Control de emisión de gases

Volquetas doble troque, puestas a disposición para realizar el traslado de materiales, se encuentran con revisión tecnico mecanica y de gases contaminantes actualmente vigente, lo anterior en cumpliiento con el decreto No. 0019 de 2012 y resoluciones 3500 de 2005 y 2200 de 2006.

2.3 - Inspección preoperacional de vehiculos y maquinaria	Registro
La verificación de condiciones optimas de operación de la maquinaria de obra y vehiculos de cargue, fue realizada a traves de inspecciones preoperacionales llevadas a cabo previo a su utilización y movilización, identificando de manera oportuna la existencia de fallas mecanicas y fuga de liquidos contaminantes.	

2.4 - Control de generación de ruido	Registro
Para evitar periodos de exposición de ruido prolongados, se implemento la realización de actividades poco ruidosas como medida alternativa para suspender por periodos cortos de tiempo el uso de maquinaria que genera sonidos.	

2.5 - Mitigación de la alteración de la calidad del aire- requerimientos legales

Materiales granulares de base y subbase fueron suministrados por la cantera de Agregados Santa Lucia, la cual cuenta con registro minero INGEOMINAS y licencia ambiental autorizada por la Corporación Autonoma Regional CORPOBOVACA. Así mismo el material de mezcla asfaltica, provine de la planta de asfalto Tecniasfaltos autorizada para realizar la actividad de producción de este insumo por la autoridad competente CORPOBOVACA.

PROGRAMA 3
PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE VERTIMIENTOS EN CUERPOS DE AGUA Y REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS

	Registro
En el area de influencia de los sectores intervenidos no se encuentran fuentes de agua cercanas que se vean afectadas por los impactos generados durante la ejecución de los trabajos realizados, por otra parte, estructuras de desague de agua lluvia que pertenecen al sistema de alcantarillado como lo son sumideros fueron protegidos manteniendo material granular aislado, evitando que sea introducido y sedimentado en el interior.	

PROGRAMA 4
DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Se crearon espacios de capacitación en obra fomentando la educación en temas ambientales a los trabajadores y colaboradores del proyecto. La tematica desarrollada involucro: Recolección de residuos, punto ecologico y tipos de residuos; Residuos peligrosos y control de derrames, llevadas a cabo los dias 09 y 21 de septiembre del presente año 2021.





PROGRAMA 5 – MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES

	Registro
No se adecuaron areas a ser usados como campamento de obra, no se destinaron espacios para acopio temporal de materiales de construcción y tipo RCD; de igual manera no fue instalado baño portatil en los frentes de obra. El aparcamiento de la maquinaria se realizo en parqueaderos cercanos a los frentes activos y con la finalidad suplir las necesidades fisiologicas se conto con el servicio de baño de establecimientos comerciales aledaños con a las zonas de trabajo.	

Luis Gabriel Forero Medina

ASESOR AMBIENTAL
ING. LUIS GABRIEL FORERO MEDINA

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE							
Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901077546	9	ORBEING SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	ORBEING SAS 02	carrera 10 5 55	TUNJA-BOYACA	7437221	SI

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION									
Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2021-09	2021-10	1162519994	94257334B0	E	2021/10/12	2021/10/11	BANCOLOMBIA	0	$7,602,600

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO					PENSION			SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación	Nombres	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Dias	IBC	Aporte
Sucursal: ORBEING SAS 02 (19 Afiliados)					$24,552,052	$3,928,400			$24,552,052	$982,200			$24,552,052	$982,200			$24,552,052	$1,709,800		$0	$0
Centro de Trabajo: RIESGO 5 (19 Afiliados)					$24,552,052	$3,928,400			$24,552,052	$982,200			$24,552,052	$982,200			$24,552,052	$1,709,800		$0	$0
Ciudad: TUNJA Depto: BOYACA (19 Afiliados)					$24,552,052	$3,928,400			$24,552,052	$982,200			$24,552,052	$982,200			$24,552,052	$1,709,800		$0	$0
1	CC	1049617655	AMADO BUENAVENTURA	230501	30	$1,230,000	$196,800	EPS017	30	$1,230,000	$49,200	CCF10	30	$1,230,000	$49,200	14-11	30	$1,230,000	$85,700	30	$0	$0
2	CC	7194772	AMADO DIABLO	230501	30	$1,230,000	$196,800	EPS010	30	$1,230,000	$49,200	CCF10	30	$1,230,000	$49,200	14-11	30	$1,230,000	$85,700	30	$0	$0
3	CC	7175026	AMADO ROSEMBERG	230201	30	$1,500,000	$240,000	EPS017	30	$1,500,000	$60,000	CCF10	30	$1,500,000	$60,000	14-11	30	$1,500,000	$104,400	30	$0	$0
4	CC	4157425	BARON JOSE	230201	30	$1,500,000	$240,000	EPS017	30	$1,500,000	$60,000	CCF10	30	$1,500,000	$60,000	14-11	30	$1,500,000	$104,400	30	$0	$0
5	CC	1049620068	BERMUDEZ YESICA	230201	30	$1,250,000	$200,000	EPS005	30	$1,250,000	$50,000	CCF10	30	$1,250,000	$50,000	14-11	30	$1,250,000	$87,000	30	$0	$0
6	CC	46634517	CAMACHO LEIA	230201	30	$1,140,000	$182,400	EPS017	30	$1,140,000	$45,600	CCF10	30	$1,140,000	$45,600	14-11	30	$1,140,000	$79,400	30	$0	$0
7	CC	7162610	CHACON MARIO	25-14	30	$1,300,000	$208,000	EPS044	30	$1,300,000	$52,000	CCF10	30	$1,300,000	$52,000	14-11	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0
8	CC	1049610	ECHEVERRIA GONZALO	230501	30	$1,230,000	$196,800	EPS005	30	$1,230,000	$49,200	CCF10	30	$1,230,000	$49,200	14-11	30	$1,230,000	$85,700	30	$0	$0
9	CC	676 1024	GONZALEZ HECTOR	25-14	30	$1,135,000	$181,600	EPS044	30	$1,135,000	$45,400	CCF10	30	$1,135,000	$45,400	14-11	30	$1,135,000	$79,000	30	$0	$0
10	CC	1049639759	HERNANDEZ JOHN	230501	30	$1,230,000	$196,800	EPS017	30	$1,230,000	$49,200	CCF10	30	$1,230,000	$49,200	14-11	30	$1,230,000	$85,700	30	$0	$0
11	CC	1010110969	INFANTE BRAYAN	230501	30	$908,526	$145,400	EPS041	30	$908,526	$36,400	CCF10	30	$908,526	$36,400	14-11	30	$908,526	$63,300	30	$0	$0
12	CC	6776349	LOPEZ ALFONSO	25-14	30	$1,230,000	$196,800	EPS005	30	$1,230,000	$49,200	CCF10	30	$1,230,000	$49,200	14-11	30	$1,230,000	$85,700	30	$0	$0
13	CC	1049653458	MORA ANGIE	230501	30	$908,526	$145,400	ESS024	30	$908,526	$36,400	CCF10	30	$908,526	$36,400	14-11	30	$908,526	$63,300	30	$0	$0
14	CC	7170129	MIRO FREDY	230501	30	$1,230,000	$196,800	EPS017	30	$1,230,000	$49,200	CCF10	30	$1,230,000	$49,200	14-11	30	$1,230,000	$85,700	30	$0	$0
15	CC	7160737	MIRO FREDY	230501	30	$1,230,000	$196,800	EPS008	30	$1,230,000	$49,200	CCF10	30	$1,230,000	$49,200	14-11	30	$1,230,000	$85,700	30	$0	$0
16	CC	6056275149	PEREZ DEISY	230501	30	$1,000,000	$160,000	EPS017	30	$1,000,000	$40,000	CCF10	30	$1,000,000	$40,000	14-11	30	$1,000,000	$69,600	30	$0	$0
17	CC	1049640040	SANCHEZ NATALIA	230501	30	$1,400,000	$224,000	EPS017	30	$1,400,000	$56,000	CCF10	30	$1,400,000	$56,000	14-11	30	$1,400,000	$97,500	30	$0	$0
18	CC	7180036	VARGAS OSCAR	231001	30	$1,800,000	$288,000	EPS044	30	$1,800,000	$72,000	CCF10	30	$1,800,000	$72,000	14-11	30	$1,800,000	$125,300	30	$0	$0
19	CC	1054073958	VASQUEZ EDWIN	25-14	30	$2,100,000	$336,000	EPS005	30	$2,100,000	$84,000	CCF10	30	$2,100,000	$84,000	14-11	30	$2,100,000	$146,200	30	$0	$0
Total	**Afiliados(19)**				$24,552,052	$3,928,400			$24,552,052	$982,200			$24,552,052	$982,200			$24,552,052	$1,709,800		$0	$0

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901077546	9	ORBEING SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	ORBEING SAS 02	Carrera 10 5 55	TUNJA-BOYACA	7437225	N

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2021-09	2021-10	1162319994	94257316B0	E	2021/10/12	2021/10/11	BANCOLOMBIA	0	$7,602,600

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 4)				19	$3,928,400	$0	$0	$3,928,400
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	1	$288,000	$0	$0	$288,000
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	4	$922,400	$0	$0	$922,400
PORVENIR	230301	800,224,808	8	11	$2,055,600	$0	$0	$2,055,600
PROTECCION	230201	800,229,739	0	3	$662,400	$0	$0	$662,400
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				19	$1,709,800	$0	$0	$1,709,800
ARL SURA	14-11	890,903,790	5	19	$1,709,800	$0	$0	$1,709,800
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				19	$982,200	$0	$0	$982,200
COMFABOY	CCF10	891,800,213	8	19	$982,200	$0	$0	$982,200
EPS (ADMINISTRADORAS: 7)				19	$982,200	$0	$0	$982,200
COMPENSAR	EPS008	860,066,942	7	1	$49,200	$0	$0	$49,200
COOSALUD MOVILIDAD	ESSC24	900,226,715	3	1	$36,400	$0	$0	$36,400
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	5	$244,000	$0	$0	$244,000
MEDIMAS EPS	EPS044	901,097,473	5	3	$169,400	$0	$0	$169,400
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	3	$165,200	$0	$0	$165,200
NUEVA EPS MOVILIDAD	EPS041	900,156,264	2	1	$36,400	$0	$0	$36,400
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	5	$281,600	$0	$0	$281,600
TOTAL				19	$7,602,600	$0	$0	$7,602,600

2021. /11 03:49 PM

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE							
Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901077546	9	ORBEING SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	ORBEING SAS 02	carrera 10 5 55	TUNJA-BOYACA	7437321	SI

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION									
Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2021-08	2021-09	1116220251	94245108125	E	2021/09/10	2021/09/10	BANCOLOMBIA	0	$6,668,800

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				PENSION			SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación	Nombres	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Dias	IBC	Aporte
Sucursal: ORBEING SAS 02 (20 Afiliados)					$22,235,325	$3,558,500			$22,235,325	$890,300			$22,235,325	$890,300			$22,235,325	$1,349,700		$0	$0
Centro de Trabajo: RIESGO 5 (20 Afiliados)					$22,235,325	$3,558,500			$22,235,325	$890,300			$22,235,325	$890,300			$22,235,325	$1,349,700		$0	$0
Ciudad: TUNJA Depto: BOYACA (20 Afiliados)					$22,235,325	$3,558,500			$22,235,325	$890,300			$22,235,325	$890,300			$22,235,325	$1,349,700		$0	$0
1	CC	1049611655	AMADO BUENAVENTURA	230301	19	$779,000	$124,700	EPS017	19	$779,000	$31,200	CCF10	19	$779,000	$31,200	14-11	19	$779,000	$54,300	19	$0	$0
2	CC	1049611655	AMADO BUENAVENTURA	230301	11	$451,000	$72,200	EPS017	11	$451,000	$18,100	CCF10	11	$451,000	$18,100	14-11	11	$451,000	$0	11	$0	$0
3	CC	7194772	AMADO OMBLO	230301	30	$1,230,000	$196,800	EPS005	30	$1,230,000	$49,200	CCF10	30	$1,230,000	$49,200	14-11	30	$1,230,000	$85,700	30	$0	$0
4	CC	7175026	AMADO ROSEMBERG	230201	30	$1,250,000	$200,000	EPS017	30	$1,250,000	$50,000	CCF10	30	$1,250,000	$50,000	14-11	30	$1,250,000	$87,500	30	$0	$0
5	CC	79108093	ATALA ANGEL	230201	17	$538,334	$86,200	EPS017	17	$538,334	$21,600	CCF10	17	$538,334	$21,600	14-11	17	$538,334	$37,500	17	$0	$0
6	CC	4107425	BARON JOSE	230201	30	$1,250,000	$200,000	EPS017	30	$1,250,000	$50,000	CCF10	30	$1,250,000	$50,000	14-11	30	$1,250,000	$87,500	30	$0	$0
7	CC	1049438388	BERMUDEZ YIRSON	230301	30	$1,250,000	$200,000	EPS005	30	$1,250,000	$50,000	CCF10	30	$1,250,000	$50,000	14-11	30	$1,250,000	$87,500	30	$0	$0
8	CC	40034537	CAMACHO LIDA	230201	30	$1,140,000	$182,400	EPS017	30	$1,140,000	$45,600	CCF10	30	$1,140,000	$45,600	14-11	30	$1,140,000	$79,800	30	$0	$0
9	CC	7162610	CHACON MARIO	25-14	30	$1,050,000	$168,000	EPS044	30	$1,050,000	$42,000	CCF10	30	$1,050,000	$42,000	14-11	30	$1,050,000	$73,500	30	$0	$0
10	CC	10955412	ECHEVERRIA GONZALO	230301	19	$779,000	$124,700	EPS005	19	$779,000	$31,200	CCF10	19	$779,000	$31,200	14-11	19	$779,000	$54,300	19	$0	$0
11	CC	10955412	ECHEVERRIA GONZALO	230301	11	$451,000	$72,200	EPS005	11	$451,000	$18,100	CCF10	11	$451,000	$18,100	14-11	11	$451,000	$0	11	$0	$0
12	CC	6763324	GONZALEZ HECTOR	25-14	26	$983,667	$157,400	EPS044	26	$983,667	$39,400	CCF10	26	$983,667	$39,400	14-11	26	$983,667	$68,500	26	$0	$0
13	CC	6763324	GONZALEZ HECTOR	25-14	4	$151,334	$24,300	EPS044	4	$151,334	$6,100	CCF10	4	$151,334	$6,100	14-11	4	$151,334	$0	4	$0	$0
14	CC	1049639739	HERNANDEZ JOHN	230301	19	$779,000	$124,700	EPS017	19	$779,000	$31,200	CCF10	19	$779,000	$31,200	14-11	19	$779,000	$54,300	19	$0	$0
15	CC	1049639739	HERNANDEZ JOHN	230301	11	$451,000	$72,200	EPS017	11	$451,000	$18,100	CCF10	11	$451,000	$18,100	14-11	11	$451,000	$0	11	$0	$0
16	CC	1010118869	INFANTE BRAYAN	230301	4	$121,137	$19,400	EPS041	4	$121,137	$4,900	CCF10	4	$121,137	$4,900	14-11	4	$121,137	$8,500	4	$0	$0
17	CC	6776349	LOPEZ ALFONSO	25-14	19	$779,000	$124,700	EPS005	19	$779,000	$31,200	CCF10	19	$779,000	$31,200	14-11	19	$779,000	$54,300	19	$0	$0
18	CC	6776349	LOPEZ ALFONSO	25-14	11	$451,000	$72,200	EPS005	11	$451,000	$18,100	CCF10	11	$451,000	$18,100	14-11	11	$451,000	$0	11	$0	$0
19	CC	1049655458	MORA ANGEL	230301	3	$90,853	$14,600	EPS034	3	$90,853	$3,700	CCF10	3	$90,853	$3,700	14-11	3	$90,853	$6,400	3	$0	$0
20	CC	7170039	MIRO FREDY	230301	19	$779,000	$124,700	EPS017	19	$779,000	$31,200	CCF10	19	$779,000	$31,200	14-11	19	$779,000	$54,300	19	$0	$0
21	CC	7170039	MIRO FREDY	230301	11	$451,000	$72,200	EPS017	11	$451,000	$18,100	CCF10	11	$451,000	$18,100	14-11	11	$451,000	$0	11	$0	$0
22	CC	7180737	MIRO FREDY	230301	11	$451,000	$72,200	EPS005	11	$451,000	$18,100	CCF10	11	$451,000	$18,100	14-11	11	$451,000	$0	11	$0	$0
23	CC	7180737	MIRO FREDY	230301	19	$779,000	$124,700	EPS005	19	$779,000	$31,200	CCF10	19	$779,000	$31,200	14-11	19	$779,000	$54,300	19	$0	$0
24	CC	1058275149	PEREZ DEBY	230301	30	$1,000,000	$160,000	EPS017	30	$1,000,000	$40,000	CCF10	30	$1,000,000	$40,000	14-11	30	$1,000,000	$69,800	30	$0	$0
25	CC	1049640598	SANCHEZ NATALIA	230301	20	$1,400,000	$224,000	EPS017	20	$1,400,000	$56,000	CCF10	20	$1,400,000	$56,000	14-11	20	$1,400,000	$97,600	20	$0	$0
26	CC	7183536	VARGAS OSCAR	211001	30	$1,300,000	$208,000	EPS044	30	$1,300,000	$52,000	CCF10	30	$1,300,000	$52,000	14-11	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0
27	CC	1054371950	VASQUEZ EDWIN	25-14	30	$2,100,000	$336,000	EPS005	30	$2,100,000	$84,000	CCF10	30	$2,100,000	$84,000	14-11	30	$2,100,000	$146,200	30	$0	$0
Total		**Afiliados(20)**			$22,235,325	$3,558,500			$22,235,325	$890,300			$22,235,325	$890,300			$22,235,325	$1,349,700		$0	$0

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901077546	9	ORBEING SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	ORBEING SAS 02	carrera 10 5 55	TUNJA-BOYACA	7437225	SI

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2021-08	2021-09	1136220151	540528135	E	2021/09/10	2021/09/10	BANCOLOMBIA	0	$6,688,800

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 4)				20	$3,558,500	$0	$0	$3,558,500
COLFONDOS	23I001	800,227,940	6	1	$208,000	$0	$0	$208,000
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	4	$882,600	$0	$0	$882,600
PORVENIR	230301	800,224,808	8	11	$1,799,300	$0	$0	$1,799,300
PROTECCION	230201	800,229,739	0	4	$668,600	$0	$0	$668,600
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				20	$1,349,700	$0	$0	$1,349,700
ARL SURA	14-11	890,903,790	5	20	$1,349,700	$0	$0	$1,349,700
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				20	$890,300	$0	$0	$890,300
COMFABOY	CCF10	891,800,213	8	20	$890,300	$0	$0	$890,300
EPS (ADMINISTRADORAS: 7)				20	$890,300	$0	$0	$890,300
COMPENSAR	EPS008	860,066,942	7	1	$49,300	$0	$0	$49,300
COOSALUD MOVILIDAD	ESSC24	900,226,715	3	1	$3,700	$0	$0	$3,700
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	5	$234,200	$0	$0	$234,200
MEDIMAS EPS	EPS044	901,097,473	5	3	$139,500	$0	$0	$139,500
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	4	$176,900	$0	$0	$176,900
NUEVA EPS MOVILIDAD	EPS041	900,156,264	2	1	$4,900	$0	$0	$4,900
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	5	$281,800	$0	$0	$281,800
TOTAL				20	$6,688,800	$0	$0	$6,688,800

2021. 10 03:35 PM

ACTA PARCIAL No. 1 - SEGUIMIENTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO - PMT

CONTRATO DE OBRA PUBLICA		ACTA PARCIAL No. 1	CONTRATISTA :	QB INGENIERIA S.A.S.	VALOR PMA CONDICIONES ORIGINALES	$ 34.906.625,00
			INTERVENTORIA :	MARIA ALEJANDRA PICON GARCIA	VALOR TOTACTA DE SEGUIMIENTO ANTERIOR	$ -
"ELTN MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TULUA"	No. 014 de 2021	FECHA: 25 DE OCTUBRE DE 2021	SUPERVISOR DEL CONTRATO	GERMAN RICARDO CAMACHO BARRERA	VALOR TOTAL PRESENTE ACTA PMA	$ 13.825.967,69
			PLAZO TOTAL :	CINCO (5) MESES.	COSTO TOTAL ACUMULADO PRESENTE ACTA	$ 13.825.967,69

CONDICIONES ORIGINALES									ACUMULADO ACTA ANTERIOR		PRESETME ACTA		ACUMULADO PRESETME ACTA	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	DEDICACIÓN	PRESTAC	MESES	CANT.	VR. UNI	VR. TOTAL	MESES	VR. TOTAL	MESES	VR. TOTAL	MESES	VR. TOTAL
1	PERSONAL (8)													
1.1	PERSONAL													
1.1.1	AUXILIARDE TRANSITO - CONTROLADOR DE TRANSITO	Mes	100%	1,7391	5,00	2	$ 906.526,00	$ 15.700.237,81	0,00	$ -	2,00	$ 6.280.095,12	2,00	$ 6.280.095,12
1.1.1	AUXILIAR PMT (Limpieza y reinstalación de elementos)	Mes	100%	1,7391	5,00	1	$ 906.526,00	$ 7.850.118,90	0,00	$ -	2,00	$ 3.140.047,56	2,00	$ 3.140.047,56
	TOTAL PERSONAL							$ 23.550.356,71		$ -		$ 9.420.142,68		$ 9.420.142,68
2	DISPOSITIVOS, SEÑALIZACIÓN Y EQUIPOS (4)													
2.1	DISPOSITIVOS DE CONTROL - ALQUILER													
2.1.1	ALQUILER SEÑAL PREVENTIVA, TAMAÑO 75X75 SEGUN NORMA RESAL 004, INSTALACION, DESMONTALACION Y/O REHUBICACION	Unidad/Mes			5,00	8	$ 22.000,00	$ 880.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 352.000,00	2,00	$ 352.000,00
2.1.2	PALETA PLASTICA PARE - SIGA	Unidad/Mes			5,00	3	$ 47.500,00	$ 712.500,00	0,00	$ -	2,00	$ 285.000,00	2,00	$ 285.000,00
2.1.4	ALQUILER BARRICADA DE LISTONES	Unidad/Mes			5,00	2	$ 75.000,00	$ 750.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 300.000,00	2,00	$ 300.000,00
2.1.5	ALQUILER BARRERAS PLÁSTICAS (MALETINES TIPO NEBLEFISEY)	Unidad/Mes			5,00	4	$ 75.000,00	$ 1.500.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 600.000,00	2,00	$ 600.000,00
2.1.6	CINTA DE DEMARCACIÓN CAL. 3 (ROLLO 500MTS 10M)	Unidad			5,00	30	$ 18.956,510	$ 2.003.475,91	0,00	$ -	2,00	$ 1.157.390,76	2,00	$ 1.157.390,76
2.1.7	ALQUILER DELINEADOR TUBULAR COMPUESTO	Unidad/Mes			5,00	110	$ 4.400,00	$ 2.420.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 968.000,00	2,00	$ 968.000,00
2.1.8	CAMPAÑA DE DIVULGACIÓN Y/O SOCIALIZACIÓN	Unidad			1,00	1	$ 287.105,69	$ 287.105,69	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -

SUBTOTAL (DISPOSITIVOS, SEÑALIZACIÓN Y EQUIPOS)	$ 9.540.982,60	SUBTOTAL (DISPOSITIVOS, SEÑALIZACIÓN Y EQUIPOS)	$ -	SUBTOTAL (DISPOSITIVOS, SEÑALIZACIÓN Y EQUIPOS	$ 3.702.380,76	SUBTOTAL (DISPOSITIVOS, SEÑALIZACIÓN Y EQUIPOS)	$ 3.702.380,76
IVA 19%	$ 1.815.180,69	IVA 19%	$ -	IVA 19%	$ 703.454,24	IVA 19%	$ 703.454,24
TOTAL DISPOSITIVOS, SEÑALIZACIÓN Y EQUIPOS	$ 11.356.268,29	TOTAL DISPOSITIVOS, SEÑALIZACIÓN Y EQUIPOS	$ -	TOTAL DISPOSITIVOS, SEÑALIZACIÓN Y EQUIPOS	$ 4.405.845,01	TOTAL DISPOSITIVOS, SEÑALIZACIÓN Y EQUIPOS	$ 4.405.845,01
TOTAL PMT ACTA PARCIAL No. 1	$ 34.906.625,00	TOTAL PMT ACTA PARCIAL No. 1	$ -	TOTAL PMT ACTA PARCIAL No. 1	$ 13.825.967,69	TOTAL PMT ACTA PARCIAL No. 1	$ 13.825.967,69

CONTRATISTA DE OBRA:

QB INGENIERIA S.A.S.
NIT. 901.217.229-0
RIL RAÚL CAMILO QUINTERO BLANCO

INTERVENTORIA:

MARIA ALEJANDRA PICON GARCIA
C.C. No. 52.031.288 de Ocaña
REPRESENTANTE LEGAL

Tunja, 26 de octubre de 2021

CUENTA DE COBRO

QB INGENIERÍA S.A.S.
NIT. 901.217.229-0

Debe a:

ORBEING S.A.S.
NIT. 901.077.546-9

LA SUMA DE: **TRECE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTICINCO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS CON SESENTA Y NUEVE CENTAVOS ($ 13.825.987,69)**

POR CONCEPTO DE: **IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE MANEJO DE TRANSITO CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 834 de 2021 "Si-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA**

Se adjunta: Reporte dispositivos PMT y certificación bancaria.

Atentamente,

ORBEING S.A.S.
JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ
REPRESENTANTE LEGAL

Construimos el Futuro con Calidad

OFICINA ADMINISTRATIVA
CARRERA 10 No. 5-55-TUNJA-BOYACA
Email. ingenierosbenitez@gmail.com
Tel: 8-7437221
PLANTA DE ASFALTO
Km 1 salida a Villa de Leyva

	ORGANIZACIÓN BENITEZ INGENIEROS ORBEING S.A.S.	CODIGO:	ORB-INF-004
		VERSIÓN	V-001
		FECHA:	FEBRERO DE 2020
	FORMATO DE REPORTE DISPOSITIVOS PMT	PAGINA:	1 DE 2

REPORTE DISPOSITIVOS PMT CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021

SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA

PERSONAL AUXILIAR DE TRANSITO





SEÑALES VIALES PREVENTIVAS E INFORMATIVAS









BARRICADA METALICA





BARRERAS PLASTICAS (MALETIN)





	ORGANIZACIÓN BENITEZ INGENIEROS ORBEING S.A.S.	CODIGO:	ORB-INF-004
		VERSIÓN	V-001
		FECHA:	FEBRERO DE 2020
	FORMATO DE REPORTE DISPOSITIVOS PMT	PAGINA:	1 DE 2

DELINEADORES TUBULRES Y CINTA DE DEMARCACIÓN



VISTO BUENO (V°B°) QB INGENIERIA S.A.S.:

QB INGENIERIA S.A.S.
V°B° DIRECTOR DE OBRA
JOSÉ IGNACIO QUINTERO CORZO

QB INGENIERIA S.A.S.
V°B° REPRESENTANTE LEGAL
RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO

Tunja, 26 de octubre de 2021

CUENTA DE COBRO

QB INGENIERÍA S.A.S.
NIT. 901.217.229-0

Debe a:

ORBEING S.A.S.
NIT. 901.077.546-9

LA SUMA DE: **CINCO MILLONES OCHOCIENTOS DIEZ MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS CON VEINTINUEVE CENTAVOS ($ 5.810.757,29)**

POR CONCEPTO DE: **IMPLEMENTACIÓN PLAN DE APLICACIÓN DEL PROTOCOLO SANITARIO PARA LA OBRA – PAPSO CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 834 de 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA**

Se adjunta: Reporte ambiental y certificación bancaria.

Atentamente,

ORBEING S.A.S.
JAVIER ANTONIO ROJAS CRUZ
REPRESENTANTE LEGAL

Construimos el Futuro con Calidad

OFICINA ADMINISTRATIVA
CARRERA 10 No. 5-55-TUNJA-BOYACA
Email. ingenierosbenitez@gmail.com
Tel: 8-7437221
PLANTA DE ASFALTO
Km 1 salida a Villa de Leyva

ACTA PARCIAL No. 1 - SEGUIMIENTO PLAN DE APLICACION DEL PROTOCOLO SANITARIO PARA LA OBRA - PAPSO

CONTRATO DE OBRA PUBLICA		ACTA PARCIAL No. 1	CONTRATISTA :	QR INGENIERIA S.A.S.	VALOR PBM CONDICIONES ORIGINALES	$ 14.526.863,23
			INTERVENTORIA :	MARIA ALEJANDRA PICON GARCIA	VALOR TOTACTA DE SEGUIMIENTO ANTERIOR	$ -
"SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"	No. 854 de 2021	FECHA: 25 DE OCTUBRE DE 2021	SUPERVISOR DEL CONTRATO :	GERMAN RICARDO CAMACHO BARRERA	VALOR TOTAL PRESENTE ACTA PBM	$ 5.810.757,29
			PLAZO TOTAL :	CINCO (5) MESES	COSTO TOTAL ACUMULADO PRESENTE ACTA	$ 5.810.757,29

	CONDICIONES ORIGINALES								ACUMULADO ACTA ANTERIOR		PRESETNE ACTA		ACUMULADO PRESETNE ACTA	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	DEDICACIÓN	PRESTAC	MESES	CANT.	VR. UNI	VR. TOTAL	MESES	VR. TOTAL	MESES	VR. TOTAL	MESES	VR. TOTAL
A	PERSONAL PROFESIONAL													
A.1	PROF. SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS LABORALES	Mes	50%	1,7281	5,00	1,00	$ 2.363.633,47	$ 10.211.467,50	0,00	$ -	2,00	$ 4.084.586,99	2,00	$ 4.084.586,99
A.2	Auxiliar	Mes	25%	1,7281	5,00	1,00	$ 909.536,60	$ 1.962.529,71	0,00	$ -	2,00	$ 785.011,80	2,00	$ 785.011,80
B	DISPOSITIVOS, SEÑALIZACION Y EQUIPOS (A)							$ 12.174.017,20		$ -		$ 4.869.598,79		$ 4.869.598,79
B.1	Medidas preventivas de identificación y aislamiento del personal	Mes			5,00	1,00	$ 50.000,00	$ 250.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 100.000,00	2,00	$ 100.000,00
B.2	Medidas de identificación del personal local y forâneo para labores	Mes			5,00	1,00	$ 50.000,00	$ 250.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 100.000,00	2,00	$ 100.000,00
B.3	Medidas de movilización del personal e ingreso a la obra	Mes			5,00	1,00	$ 70.575,20	$ 352.876,00	0,00	$ -	2,00	$ 141.150,40	2,00	$ 141.150,40
B.4	Medidas de desinfección	Mes			5,00	1,00	$ 50.000,00	$ 250.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 100.000,00	2,00	$ 100.000,00
B.5	Medidas de higiene	Mes			5,00	1,00	$ 50.000,00	$ 250.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 100.000,00	2,00	$ 100.000,00
B.6	Medidas de capacitación, sensibilización y toma de conciencia	Mes			5,00	1,00	$ 50.000,00	$ 250.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 100.000,00	2,00	$ 100.000,00
B.7	Medidas de control y seguimiento de los protocolos	Mes			5,00	1,00	$ 50.000,00	$ 250.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 100.000,00	2,00	$ 100.000,00
B.8	Medidas para la interacción permanente con autoridades sanitarias y ARL	Mes			5,00	1,00	$ 50.000,00	$ 250.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 100.000,00	2,00	$ 100.000,00
B.9	Medidas de contingencia	Mes			5,00	1,00	$ 50.000,00	$ 250.000,00	0,00	$ -	2,00	$ 100.000,00	2,00	$ 100.000,00

SUBTOTAL PROFESIONALES	$ 12.174.017,20	SUBTOTAL PROFESIONALES	$ -	SUBTOTAL PROFESIONALES	$ 4.869.598,79	SUBTOTAL PROFESIONALES	$ 4.869.598,79
SUBTOTAL OTRAS ACTIVIDADES	$ 2.352.846,00	SUBTOTAL OTRAS ACTIVIDADES%	$ -	SUBTOTAL OTRAS ACTIVIDADES%	$ 941.150,40	SUBTOTAL OTRAS ACTIVIDADES%	$ 941.150,40
TOTAL PAPSO	$ 14.526.863,20	TOTAL PAPSO	$ -	TOTAL PAPSO	$ 5.810.757,29	TOTAL PAPSO	$ 5.810.757,29

CONTRATISTA DE OBRA:

QR INGENIERIA S.A.S.
NIT. 901.217.229-0
RL RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO

INTERVENTORIA:

MARIA ALEJANDRA PICON GARCIA
CC No. 52.031.288 de Osaka
REPRESENTANTE LEGAL

	ORGANIZACIÓN BENITEZ INGENIEROS ORBEING S.A.S.	CODIGO:	ORB-INF-004
		VERSIÓN	V-001
		FECHA:	FEBRERO DE 2020
	FORMATO DE REPORTE DE ACTIVIDADES PAPSO	PAGINA:	1 DE 2

REPORTE PAPSO CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021
SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA

B1.MEDIDAS PREVENTIVAS DE IDENTIFICACION Y AISLAMIENTO DEL PERSONAL	Registro
Las actividades de prevención y promoción relacionadas con la mitigación del riesgo relacionado con covid-19 se enfocaron en la generacion de conciencia mediante charlas al personal de trabajadores, las cuales tuvieron como objeto primordial generar conciencia de autocuidado, incrementar la frecuencia de lavado de manos y desinfección de zonas de trabajo; lo anterior fundamentado en registros donde se identifica la condicion vital de cada trabajador y su circulo personal con el que efectua contacto diariamente.	
B2. MEDIDAS DE IDENTIFICACION DEL PERSONAL LOCAL Y FORANEO PARA LABORAR	
La gestión de la salud y seguridad de los trabajadores en relacion con el riesgo biologico se logra mediante la identificación temprana de síntomas asociados a covid-19; para ello se realiza registro diario del estado de salud y toma de dos temperaturas (al iniciar labores y a las 3 de la tarde) con el fin de idientificar variables que tempranamente coadyuden a tomar desiciones oportunas para mitigar la propagación de la enfermedad.	
B3. MEDIDAS DE MOVILIZACION DEL PERSONAL E INGRESO A LA OBRA	
En el marco del protocolo de bioseguridad aprobado por la Alcaldía de Tunja se propende por la movilización individual del personal en medio de transporte como motocicleta o bicicleta; no obstante, algunos casos emplean transporte publico o vehiculo personal, donde se aplican las normas de distanciamiento, lavado de manos y desinfección de sillas dentro del vehiculo antes de ser utilizada la silla. La actividad se refuerza con el lavado de manos y asperción de sustancia desinfectante sobre ropa, calzado y manos.	
B4. MEDIDAS DE DESINFECCION	**Registro**
El protocolo de bioseguridad otorga un marco de actuación el cual permite el uso racional y oportuno de elementos tendientes a garantizar mecanismos de desinfección y limpieza; los frentes de trabajo cuentan con punto de lavado de manos, bomba de asperción, toallas de papel, gel y alcohol; los cuales son empleados al inicar labores, a media mañana y en horas de la tarde de lunes a sabado; cabe anotar que el control de estas actividades se registra permanentemente y se efectua seguimiento oportuno con el fin de atenuar la probabilidad de ocurrencia de contagio por covid-19.	
B5. MEDIDAS DE HIGIENE	**Registro**
Acorde a los lineamientos establecidos en el protocolo de bioseguridad se propende por la demarcación y aislamento de zonas de trabajo, desinfección de herramienta menor y equipo de carga o excavación de forma continua con el objeto de reducir eventos adversos relacionados con transeuntes y personal de la obra.	
B6. MEDIDAS DE CAPACITACION, SENSIBILIZACION Y TOMA DE CONCIENCIA	**Registro**
Acorde al cronograma y plan anual de trabajo se ha dado continuidad al ciclo de capacitaciones en covid 19; las cuales estan orientadas hacia el conocimiento del riesgo, las formas de tratarlo y las medidas de contigencia tomadas en caso de llegarse a presentar contacto con la enfermedad estas charlas se manejan tanto desde lo profesional en campo y la arl quien virtualmente otorga espacios de formación en la materia.	

	ORGANIZACIÓN BENITEZ INGENIEROS ORBEING S.A.S.	CODIGO:	ORB-INF-004
		VERSIÓN	V-001
		FECHA:	FEBRERO DE 2020
	FORMATO DE REPORTE DE ACTIVIDADES PAPSO	PAGINA:	1 DE 2

B7. MEDIDAS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LOS PROTOCOLOS

Como se anoto anteriormente, el control diario de personal, identificación de contacto estrecho, lavado de manos y desinfección; así como la promoción de las medidas preventivas consignadas en el protocolo de bioseguridad se consolidan en los indicadores de gestión en accidentalidad y ausentismo, los cuales permiten establecer un control de horas perdidas relacionado a riesgo biologico; semanalmente se efectua revisión global de dichos registros para dar continuidad al seguimiento del personal en obra.

Registro



B8. MEDIDAS DE CONTIGENCIA

En cuanto a los mecanismos de actuación relacionados con posibles emergencias generadas por covid-19; el pasado 7 de octubre en el marco del simulacro nacional se desarrolló simulacro de evacuación bajo caso positivo de covid-19; por otra parte se cuenta con la aplicación corona app en los celulares de los trabajadores y los lineamientos de actuación en espacio de aislamiento en cada frente de trabajo ante una posible contingencia relacionada con riesgos biologico.

Registro



CARLOS JOFRED ROBAYO BERRIO
PROF. SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS LABORALES

AXA COLPATRIA

SEGUROS DE VIDA AXA COLPATRIA S.A.

ADMINISTRADORA DE RIESGOS LABORALES

Nit: 860.002.183-9

Hace constar qué:

Que la empresa QB INGENIERIA con Nit: 901.217.229-0, ubicada en la dirección de correspondencia Calle 20 # 13 - 10y con contrato de afiliación N° 9004329, está vinculada al sistema general de riesgos laborares con ARL AXA COLPATRIA y a la fecha su afiliación es vigente.

Cuenta con un Protocolo de Bioseguridad COVID 19, documentado bajo título: PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PREVENCIÓN COVID - 19, por el cual se adopta medidas de bioseguridad para mitigar, evitar la propagación y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19, dentro del marco normativo expedido por las autoridades.

En cumplimiento de la vigilancia delegada, la ARL AXA COLPATRIA, hará seguimiento a la ejecución de dicho protocolo, con el propósito de verificar su eficacia y dar las recomendaciones pertinentes.

La presente se expide a solicitud de la empresa el 27 de Septiembre de 2021

Atentamente;

ADRIANA ALEJANDRA RAMÍREZ PRIETO

Profesional de Prevención y Servicios /Pymes

ARL AXA COLPATRIA

ACTA PARCIAL No. 1



CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021

SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA

CONTRATANTE INTERVENTORA CONTRATISTA

Informe Acta parcial No. 1

Revisado y avalado por:

JOSÉ IGNACIO QUINTERO CORZO
DIRECTOR DE OBRA
CC. No. 14.873.073 de Buga

RAÚL CAMILO QUINTERO BLANCO
R/L QB INGENIERÍA S.A.S.
CC. No. 40.040.726 de Tunja

CONTENIDO

Pág.

1. CAPITULO 1: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1 LOCALIZACIÓN GENERAL.....06
1.2 LOCALIZACIÓN ESPECIFICA.....07
1.3 DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO.....09
1.4 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA.....10
1.5 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA.....10
1.6 PRESUPUESTO CONTRATO DE OBRA.....11
1.7 PERSONAL PROFESIONAL DEL CONTRATO.....11
1.8 ORGANIGRAMA ENFOCADO A LA OBRA.....12

2. CAPITULO 2: ACTIVIDADES COMPONENTE TÉCNICO

2.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE OBRA REALIZADAS.....13
2.2 INFORMES DE AVANCE DE OBRA SEMANAL.....16
2.3 SOPORTES DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS.....16
2.4 REPORTES DE CALIDAD DE LOS MATERIALES INSTALADOS.....16
2.5 MAQUINARIA Y EQUIPO DE OBRA 16
2.6 PERSONAL DE OBRA.....18

3. CAPITULO 3: ACTIVIDADES COMPONENTE AMBIENTAL

3.1 PROGRAMA 1 – GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (ORDINARIOS, ORGÁNICOS, RECICLABLES, ESCOMBROS Y PELIGROSOS).....19
3.2 PROGRAMA 2 – CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS.....20
3.3 PROGRAMA 3 – PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE VERTIMIENTOS EN CUERPOS DE AGUA Y REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS.....23
3.4 PROYECTO 4 – DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....23
3.5 PROGRAMA 5 – MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES.....24

4. CAPITULO 4: ACTIVIDADES COMPONENTE SISO

4.1 AFILIACIONES Y PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL.....25
4.2 ENTREGA DE DOTACIÓN Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....26
4.3 VERIFICACIÓN SEGURO OBLIGATORIO DE ACCIDENTES DE TRANSITO SOAT.....26
4.4 CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....27

5. ACTIVIDADES COMPONENTE PAPSO

5.1 IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD EN OBRA.....28

6. ACTIVIDADES COMPONENTE PMT

6.1 APROBACIÓN PMT TRABAJOS EN AVENIDA UNIVERSITARIA Y CARRERA 15.....30
6.2 DIVULGACIÓN DE CIERRES VIALES Y RUTAS ALTERNAS A TOMAR.....30
6.3 SEÑALIZACIÓN IMPLEMENTADA EN CIERRES VIALES.....30
6.4 ORGANIZACIÓN Y CONTROL DEL TRAFICO VEHICULAR.....30
6.5 IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS EN LA DEMARCACIÓN DE LAS OBRAS.....31

LISTA DE ANEXOS

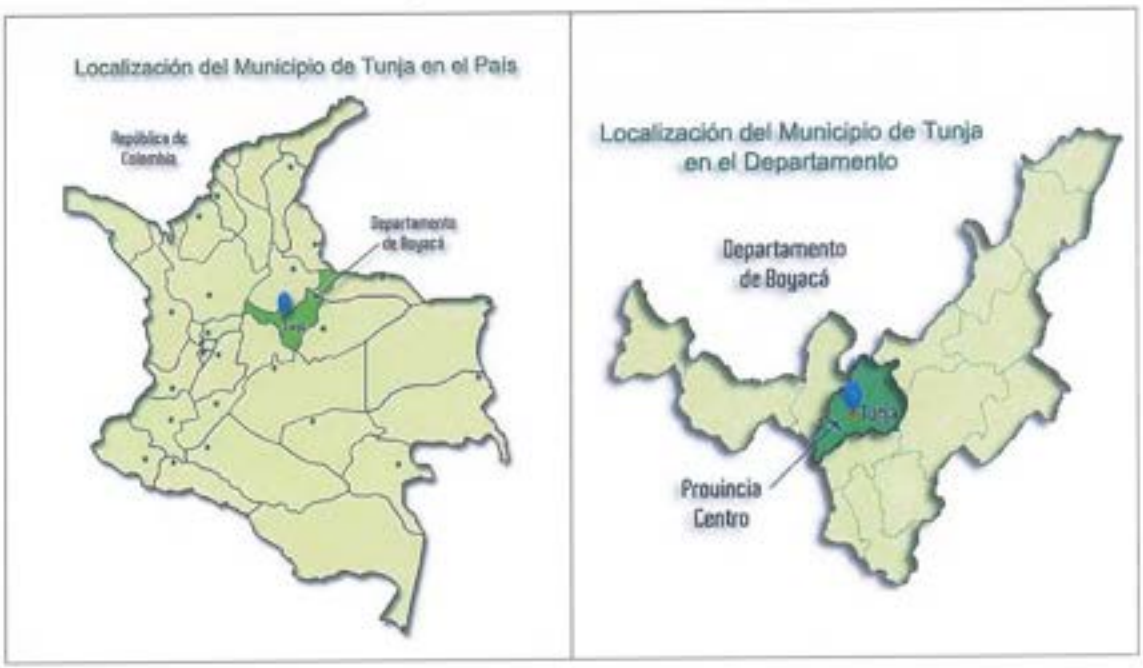
- **ANEXO 1.** CONTRATO DE OBRA PUBLICA ACTA DE INICIO DE OBRA Y ACTUALIZACIÓN DE PÓLIZAS
- **ANEXO 2:** REGISTRO FOTOGRÁFICO DEMARCACIÓN DE ZONAS
- **ANEXO 3:** INFORMES DE AVANCE DE OBRA SEMANAL
- **ANEXO 4.** COPIA BITÁCORA DE OBRA
- **ANEXO 5.** PRESUPUESTO AVANCE, PLANOS Y REGISTRO FOTOGRÁFICO
- **ANEXO 6.** REPORTES DE CALIDAD DE LOS MATERIALES
- **ANEXO 7.** ACTA DE ACUERDO ZONA DE DISPOSICIÓN DE RCD
- **ANEXO 8.** CERTIFICADO DE MANEJO Y DISPOSICIÓN RESIDUOS RESPEL
- **ANEXO 9.** REVISIÓN TECNO MECÁNICA
- **ANEXO 10.** PREOPERACIONALES
- **ANEXO 11.** CERTIFICADO MINERO Y LICENCIA AMBIENTAL CANTERA
- **ANEXO 12.** LICENCIA AMBIENTAL PLANTA DE ASFALTO
- **ANEXO 13.** CAPACITACIONES SISO-AMBIENTALES
- **ANEXO 14.** PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL
- **ANEXO 15.** CERTIFICADOS ENTREGA DE DOTACIÓN Y EPP
- **ANEXO 16.** SEGURO OBLIGATORIO DE ACCIDENTES DE TRANSITO SOAT
- **ANEXO 17.** REGISTROS DE VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS COVID-19
- **ANEXO 18.** INFORME Y APROBACIÓN DE PMT SECTORES INTERVENIDOS
- **ANEXO 19.** MEDIOS DE DIVULGACIÓN IMPLEMENTACIÓN PMT

CAPITULO 1
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1 LOCALIZACIÓN GENERAL

El proyecto SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA tiene como lugar de desarrollo la ciudad de Tunja, departamento de Boyacá (Colombia).

Imagen 1. Localización del Proyecto



Fuente: http://www.tunja-boyaca.gov.co/municipio/geografia

La ciudad de Tunja se encuentra ubicada dentro de la provincia centro del departamento de Boyacá, sobre la cordillera oriental de los Andes, más exactamente a 130 kilómetros al noreste de la ciudad de Bogotá. Tiene una extensión total de 121.4920 km2, de la cual 19.7661 km2 corresponde al área urbana y 101.7258 km2 corresponde al área rural, una altitud de 2782 msnm y una temperatura media de 13°C. Limita por el norte con los municipios de Motavita y Cómbita, al oriente, con los municipios de Oicatá, Chivatá, Soracá y Boyacá, por el sur con Ventaquamada y por el occidente con los municipios de Samacá, Cucaita y Sora.

Tunja registra actualmente 200 desarrollos urbanísticos en la zona urbana y 10 veredas en el sector rural: Barón Gallero, Barón Germania, Chorroblanco, El Porvenir, La esperanza, La Hoya, La Lajita, Pirgua, Runta y Tras del Alto. Sus principales fuentes hídricas son los ríos Jordán y el rio la Vega. El rio Jordán atraviesa a la ciudad de sur a norte y el rio la vega se ubica de occidente a oriente.

1.2 LOCALIZACIÓN ESPECIFICA

El sitio del proyecto está comprendido por diferentes sectores del municipio de Tunja – departamento de Boyacá, que cuentan con tramos viales en mal estado que por consiguiente dificultan la movilidad de los vehículos automotores y transeúntes. Sectores priorizados a ser intervenidos mediante el proyecto se mencionan a continuación:

Tabla 1. Barrios a intervenir sector norte – Tunja-Boyacá

SECTOR NORTE		
No.	BARRIO	DIRECCIÓN TRAMO A INTERVENIR
1	SANTA ANA	Carrera 4 entre Calles 57 y 56
2	SANTA ANA	Carrera 2e entre Calles 56 y Calle 70
3	VILLA LUZ	Carrera 59 entre Calles 6 y 10
4	ARBOLEDA-BALC.DE TERRANOVA	Av. Los Muiscas con Calle 79 hasta Av. Norte
5	LOS MUISCAS	Trv. 1A Diagonal 66A y plazoleta
6	MANANTIAL	Av. Norte con Calle 74

Fuente: Propia

Tabla 2. Barrios a intervenir sector nororiental – Tunja-Boyacá

SECTOR NORORIENTE		
No.	BARRIO	DIRECCIÓN TRAMO A INTERVENIR
1	ESMERALDA-UNICENTRO	Calle 39 entre Carrera 1E y Av. Universitaria
2	ESMERALDA-UNICENTRO	Calle 39 Macro y Av Universitaria
3	MESOPOTAMIA	Calle 35 entre Carreras 5 y 4A
4	MESOPOTAMIA	Carrera 5 entre Calles 37 y 35
5	SANTA INES	Carrera 6 con Carrera 5A
6	ALTAGRACIA	Calle 49 entre Carrera 1G y Av. Universitaria
7	ESPERANZA	Vias alternas
8	ESPERANZA	Carrera 4 y 3A entre Calle 39 y Calle 45

Fuente: Propia

Tabla 3. Barrios a intervenir sector noroccidental – Tunja-Boyacá

SECTOR NOROCCIDENTE		
No.	BARRIO	DIRECCIÓN TRAMO A INTERVENIR
1	SANTA RITA	Calle 57A entre Carrera 10 y 12
2	LOS CRISTALES	Carrera 8A y 8 desde Calle 48 - Colegio Normal Femenina
3	SAN RAFAEL	Carrera 15A desde Calle 50 a Calle 46 y Calle 50
4	SAN RAFAEL	Trv. 15A con Calle 20A
5	LOS PARQUES	Carrera 6 entre Calle 36 y 37A Centro Comercial la Sexta
6	LOS PARQUES	Sector la Sexta - Calle 36 y Calle 37A vias internas

Fuente: Propia

Tabla 4. Barrios a intervenir sector centro – Tunja-Boyacá

SECTOR CENTRO HISTORICO		
No.	BARRIO	DIRECCIÓN TRAMO A INTERVENIR
1	CENTRO	Calle 17 entre Carreras 11 y 12
2	CENTRO	Carrera 11 entre calles 15 y 16
3	CENTRO	Calle 18 entre Carreras 12 y 13
4	CENTRO	Calle 18 entre Carreras 8 y 9
5	CENTRO	Calle 21 entre Carrera 11 y 12
6	CENTRO	Calle 20 entre Carreras 14 y 13
7	CENTRO	Carrera 14 entre Calle 28 y 29
8	CENTRO	Carrera 14 con Calle 21
9	NIEVES	Carrera 8 entre Calles 24 y 25A
10	NIEVES	Carrera 6B con Calle 26 hasta Carrera 8
11	SANTA BARBARA	Carrera 12A con Calle 15A-09
12	SANTA BARBARA	Carrera 11A entre Avenida Colon y Carrera 11-Carrera 1bis
13	EL RODEO	Calle 18 entre Carrera 4 y 4D
14	SANTA LUCIA	Carrera 24 No. 11 - 42
15	SANTA LUCIA	Calle 24 entre Carreras 11 y 12
16	SANTA LUCIA	Carrera 11A entre Calles 24 y 22
17	SANTA LUCIA	Calle 26 entre Carrera 12 y 14
18	GAITAN	Trv. 11 con Calle 31 y 32
19	GAITAN	Carrera 11A con Calle 28
20	CONSUELO	Carrera 7 entre Calles 15 y 16
21	CONSUELO	Carrera 7 con Calle 15 y 16
22	CONSUELO	Av. Oriental con Calle 6

Fuente: Propia

Tabla 5. Barrios a intervenir sur-oriental – Tunja-Boyacá

SECTOR SURORIENTAL		
No.	BARRIO	DIRECCIÓN TRAMO A INTERVENIR
1	CIUDAD JARDIN	Manzana 6 - Manzana 7
2	COOSERVICIOS	Carrera 1 entre Calles 4 y 5
3	COOSERVICIOS	Carrera 2 con 4
4	COOSERVICIOS	Carrera 4A - 3B-41
5	COOSERVICIOS	Calle 4C con carrera 2 hasta Carrera 4C
6	COOSERVICIOS	Carrera 4 vía principal
7	LA FLORIDA	Carrera 11 vía conexión sector Hongos y San Francisco
8	SAN FRANCISCO	Carrera 12 con Calle 6 Sur, Carrera 11, Calle 7A
9	SAN FRANCISCO	Carrera 4 desde Calle 58A - Calle 58 B
10	VILLA BACHUE	Carrera 4C entre Calles 4A y 4C
11	VILLA BACHUE	Carrera 4C con Calle 5
12	V. BACHUE C. SOL DE ORIENTE	Via principal Calle 1A Sur entre Carreras 6 y 4

Fuente: Propia

Tabla 6. Barrios a intervenir sector sur-occidental – Tunja-Boyacá

SECTOR SUR-OCCIDENTAL		
No.	BARRIO	DIRECCIÓN TRAMO A INTERVENIR
1	EL LIBERTADOR	Carrera 12 entre Calle 7 y 9
2	EL LIBERTADOR	Carrera 14 con Calle 5
3	EL LIBERTADOR	Carrera 12 No. 7-35 y Calle 7A y 7B
4	RICAURTE	Carrera 16 con Calle 15A y Calle 15A entre Carrera 15 y 16

Fuente: Propia

Tabla 7. Barrios a intervenir sector occidental – Tunja-Boyacá

SECTOR OCCIDENTAL		
No.	BARRIO	DIRECCIÓN TRAMO A INTERVENIR
1	BELLO HORIZONTE	Trv. 19 entre Calles 23 y 32
2	CARMEN	Carrera 14B entre Calles 21 y 22
3	LA FUENTE	Calle 32 entre Carrera 15 y 16
4	TOPO	Carrera 15 entre Calle 16 y 17A
5	TOPO	Carrera 15 entre Calle y 19
6	TOPO	Avenida Colon - Calle 20
7	TOPO	Carrera 17 entre Diagonal 16 y Calle 15

Fuente: Propia

Tabla 8. Barrios a intervenir sector oriental – Tunja-Boyacá

SECTOR ORIENTAL		
No.	BARRIO	DIRECCIÓN TRAMO A INTERVENIR
1	EL DORADO	Av. El batallon
2	PATRIOTAS	Carrera 15 y 16 y Carrera 4 y Carrera 3A y Carrera 5
3	SAN ANTONIO	Alrededores al Coliseo Carrera 1 con Calle 12 y 12E

Fuente: Propia

1.3 DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO

La malla vial del Municipio de Tunja – Departamento de Boyacá presenta alto grado de deterioro lo que ha generado incomodidad para los usuarios de la vía, de los que resulta conveniente mencionar, peatones, ciclistas, motociclistas, servicio de transporte público, particular y en general entre otros; para transitar con seguridad por las vías que conectan los diferentes sectores dentro del casco urbano de la ciudad. Por lo anterior, la entidad el municipio de Tunja dio apertura al proceso licitatorio No. LP-AMT-0012021 mediante plataforma Secop II, convocatoria cuya finalidad fue adjudicar el proyecto al proponente que cumpliera con los requisitos según lineamientos expuestos en el documento pliego de condiciones y acorde al Manual de Colombia compra Eficiente.

1.4 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA

El contrato de obra pública No. 834 de 2021 es adjudicado a la firma QB INGENIERÍA S.A.S., con Nit. 901.217.229-0, representada legalmente por el ingeniero Raúl Camilo Quintero Blanco, mediante proceso de contratación tipo licitación pública No. LP-AMT-0012021.

Tabla 9. Información General Contrato de Obra

PROCESO DE CONTRATACIÓN:	LICITACIÓN PUBLICA No. LP-AMT-0012021
No. DE CONTRATO:	834 DE 2021
CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE TUNJA
CONTRATISTA:	QB INGENIERIA S.A.S. NIT. 901.217.229-0
OBJETO:	SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA
VALOR:	MIL TRESCIENTOS DIECISEIS MILLONES CIENTO SETENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS CON TREINTA Y TRES CENTAVOS ($ 1.316.178.635,33).
PLAZO:	CINCO (5) MESES
FECHA DE INICIO:	25 DE AGOSTO DE 2021

Fuente: Secop - www. Contratos.gov.co

1.5 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

La interventoría a cargo del control y vigilancia del proyecto está a cargo de la ingeniera Maira Alejandra Picón García, identificada con documento C.C No. 37.331.288 de Ocaña, adjudicado mediante proceso de contratación tipo concurso de méritos abierto No. CMA-AMT-003202.

Tabla 10. Información General Contrato de Interventoria

PROCESO DE CONTRATACIÓN:	CONCURSO DE MERITOS ABIERTO No. CM-AMT-0032021
No. DE CONTRATO:	886 DE 2021
CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE TUNJA
CONTRATISTA:	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA C.C No. 37.331.288
OBJETO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL, AMBIENTAL, CONTABLE Y SOCIAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO DE SELECCIÓN CUYO OBJETO ES: MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA
VALOR:	NOVENTA Y SEIS MILLONES CIENTO NOVENTA Y DOS MIL SESENTA Y SIETE PESOS ($ 96.192.067,00)
PLAZO:	AL DE EJECUCIÓN DE OBRA Y SU LIQUIDACIÓN
FECHA DE INICIO:	25 DE AGOSTO DE 2021

Fuente: Secop - www. Contratos.gov.co

1.6 PRESUPUESTO CONTRATO DE OBRA

Dentro de las actividades de mantenimiento, recuperación y/o adecuación de la red vial urbana en el municipio de Tunja, se encuentran labores relacionadas con la conformación de mezcla asfáltica en caliente para pavimento flexible y concreto MR 4.2 MPa normal para pavimento rígido; entre otras como sumideros en ladrillo SL 100, transporte de material de afirmado y/o granular después de 5km y cunetas revestidas en concreto de 21 MPa (3.000 PSI). A continuación, se presenta el presupuesto ofertado por la firma contratista de obra QB INGENIERÍA S.A.S.

Tabla 11. Presupuesto contrato de obra No. 834 de 2021

No	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,01	APERTURA MECÁNICA DE CAJA Y RETIRO DE SOBRANTES	M3	1977,00	$ 101.483,00	$ 200.631.891,00
1,02	BARRIDO Y SOPLADO	M2	11913,00	$ 2.008,00	$ 23.921.304,00
1,03	RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRL-1H	M2	11913,00	$ 2.617,00	$ 31.176.321,00
1,04	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	M3	738,32	$ 107.535,00	$ 79.395.241,20
1,05	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	M3	655,40	$ 133.281,00	$ 87.352.367,40
1,06	SUMINISTRO, INSTALACION Y COMPACTACION DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	M3	941,00	$ 717.675,00	$ 675.332.175,00
1,07	CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	M3	16,00	$ 687.413,00	$ 10.998.608,00
1,08	CONCRETO MR 4.2 MPA NORMAL, TAMAÑO MAXIMO AGREGADO 25MM, RESISTENCIA A 28 DIAS, ASENTAMIENTO 10CM +/- 2.5CM (MR 42 NORMAL)	M3	71,00	$ 860.547,00	$ 61.098.837,00
1,09	PAVIMENTO EN ADOQUIN DE CONCRETO RECTANGULAR RECTO DIMENSIONES LONGITUD 50 - 250 MM ANCHO 50 - 80 MM - ESPESOR 80 - 100 MM (NTC 2017 - INVIAS) (VEHICULAR)	M2	84,00	$ 77.329,00	$ 6.495.636,00
1,10	SUMIDERO EN LADRILLO SL 100	UND	16,00	$ 976.517,00	$ 15.624.272,00
1,11	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUES DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO)	M3-KM	16724,67	$ 1.977,00	$ 33.064.679,73
Nota*: Los precios unitarios incluyen AIU		SUBTOTAL OBRAS			$ 1.225.091.332,33

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	$	34.906.625,00	VALOR TOTAL	$ 1.316.178.635,33
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	$	41.653.785,00		
PROVISIÓN PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD	$	14.526.893,00		

Fuente: Propia

1.7 PERSONAL PROFESIONAL DEL CONTRATO

El contrato de obra pública No. 834 de 2021 suscrito con el Municipio de Tunja, cuenta con un total de seis (6) profesionales capacitados para atender las labores de acuerdo a la profesión y otros requisitos establecidos en el documento Anexo Técnico para ocupar el cargo requerido.

Tabla 12. Equipo profesional del contrato de obra No. 834 de 2021

No.	CARGO	PROFESIONAL	DOCUMENTO
1	DIRECTOR DE OBRA	JOSE IGNACIO QUINTERO CORZO	14.873.073
2	ASESOR EN GEOTECNIA	ANA MARIA BENITEZ CAMARGO	33.376.474
3	INGENIERO QHSE	CARLOS JOFRED ROBAYO BERRIO	7.315.602
4	ASESOSR AMBIENTAL	LUIS GABRIEL FORERO MEDINA	7.176.389
5	INGENIERO RESISENTE DE OBRA	CESAR GIOVANNY MOJICA BARRETO	1.052.390.144
6	INGENIERO AUXILIAR DE OBRA	RAUL CAMILO QUINERO BLANCO	1.020.735.307

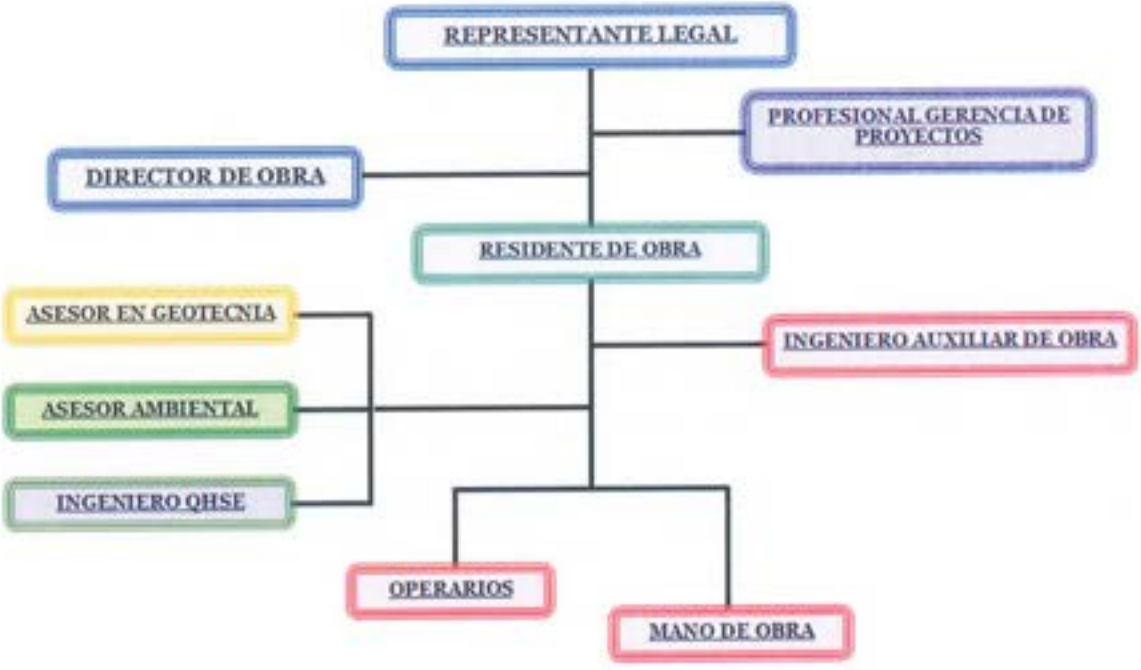
Fuente: Propia

1.8 ORGANIGRAMA ENFOCADO A LA OBRA

La estructura organizacional, jerárquica y funcional del contrato de obra No. 834 de 2021 se encuentra liderada por el representante legal de la firma QB INGENIERÍA S.A.S., enseguida la integra personal profesional y demás colaboradores, como miembros responsables a cargo de la ejecución de las obras durante el periodo de tiempo establecido o plazo del contrato.

Por lo anterior, su representación gráfica se muestra en el siguiente diagrama a continuación

Grafica 1. Organigrama contrato de obra No. 834 de 2021



Fuente: Propia

CAPITULO 2
ACTIVIDADES COMPONENTE TÉCNICO

Una vez suscrita acta de inicio para dar apertura a las labores de obra del contrato No. 834 de 2021 (Ver anexo 1. Contrato de obra pública, acta de inicio y actualización de pólizas), en el periodo comprendido en el periodo de la presente acta parcial No. 1, se llevaron a cabo actividades de parcheo en los sectores Avenida Universitaria, Topo- Transversal 15 y barrios Santa Inés, La Esmeralda y San Rafael.

2.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE OBRA REALIZADAS

Previo a la intervención de los lugares mencionados, en conjunto con los representantes de la interventoría y el supervisor de la entidad contratante, el arquitecto German Ricardo Camacho Barrera, se realizó recorrido en campo a fin de realizar revisión ocular e identificación de zonas en condiciones de afectación considerable, las cuales fueron puntualmente demarcadas y/o señalizadas con pintura en aerosol de color en spray (Ver anexo 2. Registro fotográfico demarcación de zonas).

2.1.1 Sector Topo – Transversal 15

En este sector los trabajos de mantenimiento tuvieron comienzo a partir de la Carrera 15 No. 17 - 55, próxima a la Iglesia Santuario Nacional del Topo, avanzando hasta la Transversal 15 con Calle 20. Allí se realizó corte acorde a las áreas demarcadas sobre el pavimento en condiciones de notoria afectación, una vez culminada esta actividad, se continuo con la excavación y revisión de las capas granulares encontradas para proceder con la conformación de la mezcla asfáltica tipo MDC-19, no sin antes efectuadas las labores de barrido, soplado y riego de liga con emulsión asfáltica.

Tabla 13. Actividades de parcheo Sector Topo - Transversal 15 - Tunja



Fuente: Propia

2.1.2 Sector Avenida Universitaria

Los trabajos en este sector tuvieron como lugar de inicio la Glorieta del Gobernador, a partir de ahí se procedió a realizar corte sobre el pavimento flexible existente en evidente estado de deterioro, demolición y retiro de material, enseguida fueron evaluadas las condiciones de los materiales de base

y/o subbase granular para determinar el remplazo de las mismas, efectuando finalmente barrido, soplado, riego de liga con emulsión asfáltica e instalación de mezcla asfáltica MDC-19.

Tabla 14. Actividades de parcheo Sector Avenida Universitaria - Tunja



Fuente: Propia

2.1.3 Sector barrio Santa Inés

Se interviene la calle 41 entre Carrera 1C hasta la Carrera 2A del barrio Santa Inés ubicado al nororiente de la ciudad de Tunja, las actividades comprendidas allí consistieron en corte de pavimento según la demarcación realizada con anterioridad, más adelante se llevó a cabo la demolición de la carpeta existente, verificación de estado de granulares, barrio, soplado, instalación de riego de liga con emulsión asfáltica e instalación de mezcla asfáltica MDC-19.

Tabla 15. Actividades de parcheo barrio Santa Inés - Tunja



Fuente: Propia

2.1.4 Sector barrio La Esmeralda

Se realiza corte y apertura de las cajas demarcadas, se efectúa el retiro de los sobrantes y se continua la conformación de los parches mediante limpieza (barrido y soplado), aplicación de emulsión asfáltica e instalación de mezcla asfáltica MDC-19. Adicionalmente, en este frente de trabajo se solicitó en cuatro ocasiones y de forma oportuna, apoyo a la empresa Veolia Aguas de Tunja S.A E.S.P. para la reparación de daños o inconsistencias encontrados en la red de acueducto.

Cabe mencionar que en este sector se identificó el deterioro de la calzada con severidad considerable, presentando piel de cocodrilo y fisuras en bloque fuera del área ya demarcada en la esquina de la Calle 48 con Carrera 1A, motivo por el cual la interventoría y el supervisor del contrato dieron la aprobación de ampliar el parche comprendido allí.

Tabla 16. Actividades de parcheo barrio La Esperanza - Tunja



Fuente: Propia

2.1.5 Calle 23 entre Carrera 15A y Carrera 16

Se realizaron obras de parcheo en el tramo de vía que conecta la carrera 15A (Salida a Villa de Leyva) con la Carrera 16, en donde se procedió a realizar corte, demolición y retiro de material sobrante producto de la actividad de demolición; instalación de material de base granular que como consecuencia de la ocurrencia de lluvias presentadas durante la noche tuvo que ser remplazada por material nuevo en condición seca-no saturado, para efectuar su compactación e instalación de la mezcla asfáltica MDC-19.

Tabla 17. Actividades de parcheo Calle 23 entre Carrera 15A y Carrera 16 - Tunja



Fuente: Propia

2.1.6 Sector barrio San Rafael

En la carrera 11A del barrio San Rafael se realizó la demolición sobre pavimento rígido existente, encontrándose que la estructura de pavimento está constituida por material de afirmado contaminado con material fino con presencia de material orgánico. Por lo expuesto, interventoria solicito sea conformada la estructura con 20 cm de base granular y 9,0 cm de mezcla asfáltica MDC.

Se realizó, además la apertura mecánica de la vía principal que conduce a la salida a Bucaramanga, en donde fue autorizada la instalación de 15 cm de base granular y 14 cm de mezcla asfáltica densa en caliente tipo MDC -19, según espesor de la carpeta asfáltica existente y condiciones de la base granular encontrada.

Tabla 18. Actividades de parcheo barrio San Rafael – Tunja



Fuente: Propia

2.2 INFORMES DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

Se realizaron informes de avance de obra en los que se detallan las actividades realizas semanalmente, junto con las respectivas observaciones, registro fotográfico e información general del contrato No. 834 de 2021 (Ver anexo 3. Informes de avance de obra semanal). Lo anterior como complemento a los apuntes registrados en el libro bitácora de la obra (Ver anexo 4. Copia bitácora de obra).

2.3 SOPORTES DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS

Se representaron gráficamente los parches construidos con las dimensiones correspondientes al área intervenida y se plasmaron sobre planos esquemáticos que permiten identificar el lugar de ubicación del tramo de vía en el que se encuentran cada uno, las condiciones anteriores a la intervención, durante y después se muestran con registro fotográfico por sectores de las zonas intervenidas. (Ver anexo 5. Presupuesto avance, planos récord y registro fotográfico).

2.4 REPORTES DE CALIDAD DE MATERIALES INSTALADOS

La calidad de los materiales puestos en obra se determinó y/o verifico a partir de ensayos según especificaciones técnicas correspondientes, realizados y suministrados por la empresa BEINCO R&R S.A.S que ofrece los servicios de laboratorio de suelos, concreto y pavimentos (Ver anexo 6. Reportes de calidad de los materiales).

2.5 MAQUINARIA Y EQUIPO DE OBRA

Para el desarrollo de las actividades que trata el apartado 2.1 (Descripción de actividades de obra realizadas) del presente capitulo, se empleó retroexcavadora tipo pajarita, vibrocompactador y

volquetas, catalogada como maquinaria amarilla, y cortadora de asfalto apisonador tipo canguro y soplador de mochila, como maquinaria ligera, los cuales se listan en la siguiente tabla a continuación:

Tabla 19. Maquinaria pesada y equipo ligero empleados en el periodo

MAQUINA	MARCA	MODELO
RETROEXCAVADORA (LLANTAS)	CASE 580N	2008
RODILLO COMPACTADOR	INGERSOLL RAND SD-70	2008
VOLQUETA DOBLE TROQUE SMK 771	INTERNATIONAL	2008
VOLQUETA DOBLE TROQUE UQY 967	INTERNATIONAL	2008
CORTADORA DE ASFALTO	OUKE	-
APISONADOR TIPO CANGURO	HONDA GX 120	-
SOPLADOR DE MOCHILA	-	-

Fuente: Propia

Tabla 20. Equipo ligero empleados en el periodo

CORTADORA DE ASFALTO	APISONADOR TIPO CANGURO	SOPLADOR DE MOCHILA
		

Fuente: Propia

Tabla 21. Maquinaria amarilla empleada en el periodo

RETROEXCAVADORA	RODILLO COMPACTADOR
	
VOLQUETA SMK-771	VOLQUETA UQY-967
	

Fuente: Propia

2.6 PERSONAL DE OBRA

El personal de la obra se encontró conformado por los siguientes trabajadores listados a continuación:

Tabla 22. Relación del personal de la obra

No.	NOMBRE	CARGO	DOCUMENTO	GRUPO DE TRABAJO
1	JOSE IGNACIO QUINTERO CORZO	DIRECTOR DE OBRA	14.873.073	PERSONAL CALIFICADO
2	ANA MARIA BENITEZ CAMARGO	ASESOR EN GEOTECNIA	33.376.474	PERSONAL CALIFICADO
3	FREDY ARMANDO GARCIA BERMUDEZ	INGENIERO QHSE	74.352.372	PERSONAL CALIFICADO
4	LUIS GABRIEL FORERO MEDINA	ASESOR AMBIENTAL	7.176.389	PERSONAL CALIFICADO
5	JORGE HUMBERTO BENITEZ CASTELBLANCO	PROFESIONAL GERENCIA DE PROYECTOS	6.764.329	PERSONAL CALIFICADO
6	CESAR GIOVANNY MOJICA BARRETO	INGENIERO RESIDENTE DE OBRA	1.052.390.144	PERSONAL CALIFICADO
7	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	INGENIERO AUXILIAR DE OBRA	1.020.735.307	PERSONAL CALIFICADO
8	CARLOS JOFRED ROBAYO BERRIO	INGENIERO SALUD OCUP Y RIESGOS LAB	7.315.602	PERSONAL CALIFICADO
9	NATALIA SANCHEZ DUEÑAS	PROFESIONAL CATEGORIA 8 - OMA	1.049.640.040	PERSONAL CALIFICADO
10	YEISON ARMANDO BERMUDES QUIROGA	AUXILIAR AMBIENTAL	1.049.638.088	PERSONAL CALIFICADO
11	ANA FERNANDA OTALORA RODRIGUEZ	ESTUDIANTE PASANTE AUXILIAR PAPSO	1.049.637.501	PERSONAL TECNICO
12	KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ	ESTUDIANTE PASANTE DE INGENIERIA	1.049.655.662	PERSONAL TECNICO
13	DERLY ALEXANDRA CARDENAS GONZALEZ	ESTUDIANTE APRENDIZ TOPOGRAFA	1.057.607.617	PERSONAL TECNICO
14	WILLIAM PINEDA CANTOR	MAESTRO DE OBRA	7.171.177	MANO DE OBRA
15	MANUEL PANQUEBA RODRIGUEZ	MAESTRO DE OBRA	74.323.887	MANO DE OBRA
16	CARLOS ALBERTO CELY CALDAS	AYUDANTE DE OBRA	6.772.230	MANO DE OBRA
17	VICTOR MANUEL GONZALEZ ARIAS	AYUDANTE DE OBRA	4.046.857	MANO DE OBRA
18	JOSE LUIS JIMENEZ SUSPES	AYUDANTE DE OBRA	4.081.371	MANO DE OBRA
19	CRISTIAN FELIPE GUTIERREZ VELANDIA	AYUDANTE DE OBRA	1.049.645.923	MANO DE OBRA
20	FERNANDO JOSE BAUTISCA CASTIBLANCO	AYUDANTE DE OBRA	7.164.868	MANO DE OBRA
21	VICTOR MANUEL PUIN CONTRERAS	AYUDANTE DE OBRA	1.049.608.847	MANO DE OBRA
22	JOSE MIGUEL ROJAS MOLINA	AYUDANTE DE OBRA	1.095.556	MANO DE OBRA
23	JOSE WILLIAM JIMENEZ CARDOZO	AYUDANTE DE OBRA	7.165.894	MANO DE OBRA
24	NELSON ENRIQUE MALAVER CARO	AYUDANTE DE OBRA	1.049.647.912	MANO DE OBRA
25	OSCAR IVAN BARREÑO GALINDO	AYUDANTE DE OBRA	1.116.805.789	MANO DE OBRA
26	DUBAN ALBERTO LAGOS PANQUEBA	AYUDANTE DE OBRA	1.010.011.544	MANO DE OBRA
27	JOSE EFRAIN MORENO BERNAL	OPERARIO DE CORTE	4.046.937	MANO DE OBRA
28	DANILO AMADO DIAZ	CONDUCTOR DE VOLQUETA	7.184.772	CONDUCTOR
29	GONZALO EULISES ECHEVERRIA LOPEZ	CONDUCTOR DE VOLQUETA	1.095.612	CONDUCTOR
30	ANGEL MANUEL MORA RODRIGUEZ	CONDUCTOR DE VEHICULO	1.049.655.458	CONDUCTOR
31	ISACC LEON VALENZUELA	OPERARIO RETROEXCAVADORA	4.179.512	OPERADOR
32	JOSE DOMINGO INFANTE MOLINA	OPERARIO VIBROCOMPACTADOR	7.161.459	OPERADOR
33	HUGO FABIAN AVILA QUINTERO	OPERARIO VIBROCOMPACTADOR	1.049.630.598	OPERADOR
34	ISIDRO CASTELBLANCO PEREZ	OPERARIO VIBROCOMPACTADOR	6.762.866	OPERADOR
35	JOSE ERUBIN CASTRO MARIN	AUXILIAR DE TRANSITO	6.012.301	AUXILIAR DE TRANSITO
36	YUDI CATERINE POVEDA CARDOZO	AUXILIAR DE TRANSITO	1.049.646.949	AUXILIAR DE TRANSITO

Fuente: Propia

CAPITULO 3
ACTIVIDADES COMPONENTE AMBIENTAL

En el presente capitulo se describen las actividades efectuadas en el periodo que va del 25 de agosto al 24 de septiembre del año 2021, cuyo propósito principal es el de dar tratamiento a los aspectos ambientales de manera responsable desde el momento mismo en que se generan, como consecuencia de excavaciones, transporte de material, operación de maquinaria, generación de residuos y otros elementos de naturaleza contaminante; lo anterior para garantizar el cumplimiento de los programas incluidos en el Plan de Manejo Ambiental.

Tabla 22. Programas ambientales - PMA

PROGRAMAS PMA	
PROGRAMA 1	GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (ORDINARIOS, ORGANICOS, RECICLABLES, ESCOMBROS Y PELIGROSOS)
PROGRAMA 2	CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS
PROGRAMA 3	PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE VERTIMIENTOS EN CUERPOS DE AGUA Y REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS
PROGRAMA 4	DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL
PROGRAMA 5	MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES

Fuente: Propia

3.1. PROGRAMA 1 – GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (ORDINARIOS, ORGÁNICOS, RECICLABLES, ESCOMBROS Y PELIGROSOS)

3.1.1 Manejo de residuos sólidos, ordinarios y reciclables

En los frentes de obra permanecieron tres bolsas plásticas de color verde, blanco y negro, tonalidades acordes a la resolución 2184 de 2019 con la cual se establece en el territorio nacional el nuevo código de colores para la separación de residuos sólidos. Adicionalmente a este juego de bolsas ecológicas se puso a disposición la bolsa plástica de color rojo, utilizada para desechar exclusivamente mascarillas o cubrebocas, teniendo en consideración que este elemento es indispensable para la prevención de contagio por la enfermedad covid-19 y que por consiguiente su eliminación y/o tratamiento debe realizarse correctamente.

Los residuos reunidos fueron entregados a la empresa pública de aseo encargada URBASER S.A. E.S.P a través de camiones de recolección que circulan por el municipio de Tunja en dias y horarios específicos según rutas establecidas.

Por otra parte, con el ánimo de garantizar la adecuada separación de los residuos generados en la obra, se realizó charla de capacitación al personal el día 09 de septiembre del año 2021 en las instalaciones administrativas, para impartir conocimiento y conciencia sobre la importancia de seleccionar, clasificar y disponer los residuos almacenados temporalmente dentro de las bolsas de acuerdo al color de cada una.

Fotografía 1. Uso de bolsas ecológicas para el desecho de residuos solidos



Fuente: Propia

3.1.2 Manejo de residuos de construcción y demolición

Los residuos de construcción y demolición resultantes de los trabajos de mantenimiento, recuperación y/o adecuación en la ciudad de Tunja, fueron dispuestos en el predio ubicado en el Km 1 vía Tunja-Villa de Leyva con autorización de su propietaria la señora Adriana Roció Benítez Camargo quien en común acuerdo con el ingeniero Raúl Camilo Quintero Blanco, representante legal de la firma contratista QB INGENIERÍA S.A.S. permitió utilizar dicho lote en mención como zona de depósito de materiales y escombros ZODME, teniendo en cuenta la no afectación de cuerpos de agua, vegetación nativa u otros aspectos ambientales que puedan estar presentes en el terreno.

La disposición de los residuos RCD generados, serán depositados durante un término de tiempo igual al de la ejecución del contrato de obra No. 834 de 2021 y serán utilizados para nivelación (Ver anexo 7. Acta de acuerdo zona de disposición de RCD).

3.1.2 Manejo de residuos peligrosos – Respel

Residuos peligrosos - RESPEL, como filtros, lubricantes y aceites usados de maquinaria amarilla, fueron entregados a la empresa SUPER LUBRICANTES CEMHO, encargada de gestionar el manejo y la disposición en manos de empresas autorizadas (Ver anexo 8. Certificado de manejo y disposición residuos RESPEL).

3.2 PROGRAMA 2 - CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

3.2.1 Control de generación de polvo

No se adecuaron espacios para acopio de materiales de construcción, tan solo fue puesto a disposición únicamente la cantidad necesaria de insumos granulares (base y subbase) cerca a los frentes de obra, para ser empleados durante la jornada de trabajo, permaneciendo demarcados con elementos de señalización, colombinas plásticas y cinta de demarcación de color amarillo. Por otra parte, cabe agregar que, no se permitió el acopio temporal de residuos de construcción o demolición (RCD) en la obra, por lo que fueron cargados, dirigidos y enviados directamente al lugar de disposición aprobado por la interventoría.

Fotografía 2. Demarcación de material de base granular – frente barrio El Topo



Fuente: Propia

Fotografía 3. Cargue y transporte de material de demolición – frente barrio El Topo



Fuente: Propia

Tanto material de construcción como residuos originados por la actividad de demolición y/o excavación de la carpeta asfáltica existente (pavimento), fueron trasladados en volquetas con sistema de carpado para su cubrimiento, mitigando de este modo la generación de material particulado MP y el desbordamiento durante el trayecto.

Fotografía 4. Carpado de material de base granular vehículo volqueta



Fuente: Propia

3.2.2 Control de emisión de gases

En cumplimiento con el decreto 019 de 2012 y las resoluciones 3500 de 2005 y 2200 de 2006, decretadas por los ministerios de Medio Ambiente y Transporte, los vehículos empleados para el acarreo de los materiales cuentan con revisión técnico mecánica y de gases contaminantes vigente (Ver anexo 9. Revisión tecno mecánica).

3.2.3 Inspección preoperacional de vehículos y maquinaria

Como medida preventiva y de control que propenda por la identificación de fallas y la prevención de la aparición de fuga de aceites y/o lubricantes, se realizó verificación del estado de los vehículos de transporte de material y maquinaria previo a su operación mediante documento lista de chequeo diligenciado por cada uno de los operadores y conductores a cargo (Ver anexo 10. Preoperacionales).

Fotografía 5. Inspección preoperacional de máquina retroexcavadora



Fuente: Propia

3.2.4 Control de generación de ruido

La exposición de ruido por periodos prolongados de tiempo fue controlada mediante el desarrollo de actividades poco ruidosas como medida de alternancia, sin afectar el cumplimiento de las metas programadas que influyen en el avance y los rendimientos de obra.

3.2.5 Mitigación de la alteración de la calidad del aire - requerimientos legales

Los materiales granulares empleados, tales como subbase y base, provienen de la cantera Agregados Santa Lucia, fuente minera que cuenta con certificado de registro 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 11. Certificado minero y licencia ambiental cantera).

En cuanto al material de mezcla asfáltica, insumo importante para realizar la reparación de la capa superficial de rodadura de la estructura de pavimento, esta es producida por Tecniasfaltos, planta asfáltica también con licencia ambiental para operar, otorgada por la autoridad ambiental del departamento de Boyacá CORPOBOYACÁ (Ver anexo 12. Licencia ambiental planta de asfalto).

3.3 PROGRAMA 3 – PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE VERTIMIENTOS EN CUERPOS DE AGUA Y REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS

En el área de influencia del proyecto y/o lugares cercanos a este, no se encuentran fuentes o reservorios de agua que puedan llegar a verse afectados por agentes contaminantes originados por el desarrollo de la obra. Así mismo, De manera preventiva, el material granular de construcción y/o material de demolición o excavación se mantuvo aislado de las estructuras de captación agua lluvia conocidas técnicamente como sumideros, previniendo la acumulación de sedimentos que ocasionen la obstrucción de la red de alcantarillado.

3.4 PROYECTO 4 – DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

A través de procesos de educación en los sitios de trabajo, orientados a la gestión ambiental, se pretende atenuar el impacto que ocasionan los procesos constructivos gracias al desarrollo de estrategias de trasmisión y generación de conocimiento. No obstante, prevenir los efectos adversos que se puedan llegar a ocasionar, es de vital importancia, por lo tanto, seguir lineamientos permitirá desarrollar actividades controladas con responsabilidad, respetando el entorno natural y garantizando el bienestar de los ecosistemas y la sociedad en general (Ver anexo 13. Capacitaciones SISO – Ambientales).

3.4.1 Recolección de residuos, punto ecológico y tipos de residuos

Con el ánimo de generar una cultura responsable en materia ambiental a todo trabajador vinculado a la obra, se trata en primera instancia los temas de "Recolección de residuos, punto ecológico y tipos de residuos" el día 09 de septiembre del año 2021. En esta capacitación se informó a los trabajadores sobre el uso de las bolsas de recolección de residuos, la identificación y reconocimiento de los nuevos colores y la gestión a aplicar para la disposición de aquellos desechos generados en obra.

Terminada la capacitación se concedió espacio para resolver dudas e inquietudes las cuales permitieron complementar y dar claridad a la temática a comprender, por otra parte, comentarios y aportes manifestados por el grupo capacitado permitió dar enfoque a aspectos que son también importantes tener en cuenta para convivir en un ambiente limpio y agradable

Fotografía 6. Capacitación "Recolección de residuos, punto ecológico y tipos de residuos"



Fuente: Propia

3.4.2 Residuos peligrosos y control de derrames

El impacto negativo que ocasionan los combustibles fósiles y en este caso el lubricante y aceite en el suelo, conlleva a la generación de espacios de capacitación que permita al cuerpo de trabajadores prever situaciones que impacten el suelo; para ello el día lunes 21 de septiembre de 2020 se llevó a cabo una charla cuyo objetivo principal estuvo orientado hacia el uso correcto y oportuno del kit de control de derrames y especial hacia el almacenamiento de residuos peligros y forma en que se dará tratamiento a estas sustancias.

Fotografía 7. Capacitación "Residuos peligrosos y control de derrames"



Fuente: Propia

3.5 PROGRAMA 5 – MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES

No se vio la necesidad de adecuar espacios cuyo fin fuese la conformación de un campamento de obra, tampoco se contó con áreas para acopio provisional de materiales de construcción y áreas para aparcamiento de maquinaria; así mismo, no se adecuaron espacios para la instalación de baño sanitario portátil a disposición del personal, sin embargo, se hizo uso del servicio de parqueadero que estuviera próximo a las zonas de trabajo para estacionar temporalmente la maquinaria en horarios no laborales. Sumado a lo anterior, en atención a las necesidades fisiológicas de los trabajadores se hizo uso del servicio de baño de establecimientos comerciales aledaños con previa autorización.

Fotografía 8. Parqueadero Cra 16 con Calle 23 – barrio El Carmen



Fuente: Propia

CAPITULO 4
ACTIVIDADES COMPONENTE SISO

4.1 AFILIACIONES Y PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL

Las afiliaciones a salud (EPS), pensión (AFP) y riesgos laborales (ARL) del personal de trabajo con ingreso en el periodo del presente informe, fueron efectuadas con anticipación, el pago de los aportes se realizó a partir de la liquidación de la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes- Pila (Ver anexo 14. Planillas de seguridad social integral).

Tabla 23. Relación de pago de aportes al personal de trabajo septiembre de 2021

PERSONAL CALIFICADO						
NOMBRE	CARGO	DOCUMENTO	AFILIACIÓN			PLANILLA NÚMERO
			EPS	AFP	ARL	
JOSE IGNACIO QUINTERO CORZO	DIRECTOR DE OBRA	14.871.671	SANITAS	COLPENSIONES	-	7816732115
ANA MARIA BENITEZ CAMARGO	ASESOR EN GEOTECNIA	33.376.474	SANITAS	PORVENIR	-	4413257116
CESAR GIOVANNY MOJICA BARRETO	INGENIERO RESIDENTE DE OBRA	1.052.390.144	NUEVA EPS	PORVENIR	COLPATRIA	78696772151781215698[illegible]
RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	INGENIERO AUXILIAR DE OBRA	1.020.735.307	SANITAS	COLPENSIONES	COLPATRIA	7812156989[illegible]
NATALIA SANCHEZ DUEÑAS	PROFESIONAL CATEGORIA II – OSSA	1.049.640.049	NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	9425281259/9425753689[illegible]
YEISON ARMANDO BERMUDES QUIROGA	AUXILIAR AMBIENTAL	1.049.638.088	SANITAS	PORVENIR	SURA	9425281259/9425753689[illegible]
PERSONAL TÉCNICO						
NOMBRE	CARGO	DOCUMENTO	AFILIACIÓN			PLANILLA NÚMERO
			EPS	AFP	ARL	
ANA FERNANDA OTALORA RODRIGUEZ	ESTUDIANTE PASANTE AUXILIAR PAPSO	1.049.637.501	SANITAS	N/A	SURA	9425635773[illegible]
KEVIN ESTEBAN SARMIENTO ALVAREZ	ESTUDIANTE PASANTE DE INGENIERIA	1.049.639.662	FAMISANAR	N/A	SURA	9425635773[illegible]
DERLY ALEXANDRA CARDENAS GONZALEZ	ESTUDIANTE APRENDIZ TOPOGRAFA	1.057.607.617	NUEVA EPS	N/A	SURA	9425459134/9425675067
PERSONAL MANO DE OBRA						
NOMBRE	CARGO	DOCUMENTO	AFILIACIÓN			PLANILLA NÚMERO
			EPS	AFP	ARL	
WILLIAM PINEDA CANTOR	MAESTRO DE OBRA	7.171.177	NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	9424592134/9425672067
MANUEL PANQUERA RODRIGUEZ	MAESTRO DE OBRA	74.323.887	SANITAS	COLFONDOS	COLPATRIA	7812156989[illegible]
CARLOS ALBERTO CELY CALDAS	AYUDANTE DE OBRA	6.772.230	MEDIMAS	PORVENIR	SURA	9424592134/9425672067
VICTOR MANUEL GONZALEZ ARIAS	AYUDANTE DE OBRA	4.046.857	MEDIMAS	PORVENIR	SURA	9424592134/9425672067
JOSE LUIS JIMENEZ SUSPES	AYUDANTE DE OBRA	4.083.371	COMFAMILIAR	PORVENIR	SURA	9424592134/9425672067
CRISTIAN FELIPE GUTIERREZ VELANDIA	AYUDANTE DE OBRA	1.049.645.923	NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	9424592134/9425672067
FERNANDO JOSE BAUTISTA CASTIBLANCO	AYUDANTE DE OBRA	7.164.868	NUEVA EPS	PROTECCIÓN	SURA	9424592134/9425672067
VICTOR MANUEL PUIN CONTRERAS	AYUDANTE DE OBRA	1.049.608.847	NUEVA EPS	PORVENIR	SURA	9424592134/9425672067
JOSE MIGUEL ROJAS MOLINA	AYUDANTE DE OBRA	1.095.556	NUEVA EPS	COLPENSIONES	COLPATRIA	7812156989[illegible]
JOSE WILLIAM JIMENEZ CARDOZO	AYUDANTE DE OBRA	7.165.894	MEDIMAS	PORVENIR	COLPATRIA	7812156989[illegible]
NELSON ENRIQUE MALAVER CANO	AYUDANTE DE OBRA	1.049.647.912	FAMISANAR	PORVENIR	COLPATRIA	7812156989[illegible]
OSCAR IVAN BARREÑO GALINDO	AYUDANTE DE OBRA	1.116.865.789	SANITAS	PORVENIR	COLPATRIA	7812156989[illegible]
DUBAN ALBERTO LAGOS PANQUERA	AYUDANTE DE OBRA	1.010.013.544	NUEVA EPS	PORVENIR	COLPATRIA	7812156989[illegible]
JOSE EFRAIN MORENO BERNAL	OPERARIO DE CORTE	4.046.957	MEDIMAS	PROTECCIÓN	SURA	9424592134/9425672067
CONDUCTORES - OPERARIOS						
NOMBRE	CARGO	DOCUMENTO	AFILIACIÓN			PLANILLA NÚMERO
			EPS	AFP	ARL	
DANILO AMADO DIAZ	CONDUCTOR DE VOLQUETA	7.184.772	SANITAS	PORVENIR	SURA	9424592135/9425753689[illegible]
GONZALO HULBES ECHEVERRIA LOPEZ	CONDUCTOR DE VOLQUETA	1.095.612	SANITAS	PORVENIR	SURA	9424592135/9425753689[illegible]
ANGEL MANUEL MORA RODRIGUEZ	CONDUCTOR DE VEHICULO	1.049.635.458	CODHALUD	PORVENIR	SURA	9424592135/9425753689[illegible]
ISAAC LEON VALENZUELA	OPERARIO RETROEXCAVADORA	4.179.512	FAMISANAR	PROTECCIÓN	SURA	9424592134/9425672067
JOSE DOMINGO INFANTE MOLINA	OPERARIO VIBROCOMPACTADOR	7.161.459	MEDIMAS	PROTECCIÓN	SURA	9424592134/9425672067
HUGO FABIAN AVILA QUINTERO	OPERARIO VIBROCOMPACTADOR	1.049.630.598	SANITAS	PORVENIR	SURA	942567206[illegible]
ISIDRO CASTELBLANCO PEREZ	OPERARIO VIBROCOMPACTADOR	6.762.866	MEDIMAS	COLPENSIONES	SURA	9424592134/9425672067
CONTROLADOR DE TRANSITO						
NOMBRE	CARGO	DOCUMENTO	AFILIACIÓN			PLANILLA NÚMERO
			EPS	AFP	ARL	
JOSE ERUBIN CASTRO MARIN	AUXILIAR DE TRANSITO	6.612.301	NUEVA EPS	COLPENSIONES	SURA	9424592134/9425672067
YUDI CATERINE POVEDA CARDOZO	AUXILIAR DE TRANSITO	1.049.646.949	NUEVA EPS	PROTECCIÓN	SURA	942567206[illegible]

Fuente: Propia

4.2 ENTREGA DE DOTACIÓN Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se entregaron elementos de protección personal a los trabajadores contratados para el proyecto, garantizando la realización de labores seguras. Por otra parte, les fue entregada dotación, la cual consta de pantalón, camisa manga larga, bota de cuero punta de pvc, casco, guantes, gafas, mascarilla, protector auditivo, entre otros; la gestión diaria propende por su uso obligatorio y adecuado según la labor a desarrollar, así como también su reposición y/o renovación (Ver anexo 15. Certificados entrega de dotación y EPP).

Tabla 24. Registro fotográfico dotación y uso de EPP



Fuente: Propia

4.3 VERIFICACIÓN SEGURO OBLIGATORIO DE ACCIDENTES DE TRANSITO SOAT

Adicional a la técnico mecánica, los vehículos utilizados para el proyecto cuentan con póliza de accidentes de tránsito, actualizada para avalar su cobertura en caso de acontecerse imprevistamente accidentes con ocurrencia sobre la vía (Ver anexo 16. Seguro obligatorio de accidentes de tránsito-SOAT).

Tabla 25. Relación de vigencia seguro SOAT

VEHICULO	PLACA	MODELO	EXPEDICIÓN	VENCIMIENTO
VOLQUETA DOBLE TROQUE	SMK 771	2008	13/08/2021	12/08/2022
VOLQUETA DOBLE TROQUE	UQY 967	2008	8/06/2021	7/06/2022

Fuente: Propia

4.4 CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Capacitaciones con enfoque en seguridad y salud en el trabajo estuvieron relacionadas con las temáticas de autocuidado, manipulación manual de cargas y señalización, llevadas a cabo los días 04 y 07 de septiembre, respectivamente. Estas fueron realizadas en obra, en cada uno de los frentes de trabajo activos y tuvieron una duración de aproximadamente diez (10) minutos (Ver anexo 13. Capacitaciones SISO – Ambientales).

4.4.1 Autocuidado

El día sábado 04 de septiembre del presente año, se capacito al personal de trabajo en "Autocuidado", con el propósito de generar conciencia del cuidado individual de cada persona, asociado a los posibles riesgos al que están expuestos durante el desempeño laboral de las funciones a cargo. Se les recomienda evitar el cigarrillo, realizar pausas activas por lo menos dos veces durante el día, mantener el cuerpo hidratado, y adicionalmente suspender el consumo de sustancias alcohólicas y psicoactivas, pequeños "tips" que requieren de voluntad para generar bienestar en la salud.

4.4.2 Manipulación de cargas, señalización y demarcación

Existe una técnica segura para realizar el levantamiento manual de objetos pesados, recomendada para prevenir lesiones en la columna y otras partes del cuerpo. Con el objeto de prevenir estos problemas en los trabajadores, el 07 de septiembre se brinda capacitación al equipo de trabajo para impartir conocimiento en la manipulación de cargas, en la que se explicó la postura correcta que se deberá tomar a la hora de realizar actividad que implique el levantamiento o cargue de elementos con peso considerable. Otro tema abarcado fue "señalización y demarcación", su finalidad, hacer reflexionar en los trabajadores la necesidad de delimitar apropiadamente las áreas de trabajo, permitiendo informar a los conductores las condiciones de la vía que ante ello deberán actuar con precaución para minimizar toda posibilidad de que ocurra un accidente de tránsito ante una mal señalización implementada.

CAPITULO 5
ACTIVIDADES COMPONENTE PAPSO

5.1 IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD EN OBRA

La implementación del protocolo de bioseguridad efectuada en el proyecto, consiste en el desarrollo de procesos de desinfección por parte de los trabajadores e ingenieros. Diariamente se toma la temperatura con termómetro infrarrojo y se verifica el estado de salud del personal quedando consignados los registros en el formato denominado "Verificación síntomas asociados a COVID 19" (Ver anexo 17. Registros de verificación síntomas asociados COVID 19).

Fotografía 9. Toma de temperatura y verificación de síntomas



Fuente: Propia

5.1.1 Procesos de desinfección

Vestuario, calzado, vehículos, maquinaria, equipo y herramienta son también sometidos a esterilización periódicamente, los insumos puestos a disposición fueron: aspersor con alcohol, jabón antibacterial y sustancia Klorkleen. Tanque de agua portátil para el lavado de manos, bomba de aspersión y base plástica de soporte tanque, permanecieron en cada frente de obra.

Tabla 26. Lavado y desinfección de manos – Frente barrio Santa Inés



Fuente: Propia

Tabla 27. Desinfección de manos, vestuario y herramienta



Fuente: Propia

5.1.2 Capacitación Riesgo biológico – protocolo covid-19

La enfermedad por covid 19 hace parte del riesgo biológico y ha sido preocupación a nivel mundial por las considerables cifras de muertos que ha dejado como consecuencia su propagación, no obstante a pesar de avanzarse con los procesos de vacunación, no deja de ser tema de descuido, es por ello que mediante capacitación realizada el día martes 14 de septiembre se socializo con el personal el protocolo de bioseguridad a implementarse en la obra, reiterándose su estricto cumplimiento diario durante las labores (Ver anexo 13. Capacitaciones SISO – Ambientales).

Fotografía 10. Capacitación "Riesgo biológico – Protocolo covid-19



Fuente: Propia

CAPITULO 6
ACTIVIDADES COMPONENTE PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

6.1 APROBACIÓN PMT TRABAJOS EN AVENIDA UNIVERSITARIA Y CARRERA 15

El Plan de Manejo de Transito (PMT) estructurado y diseñado para intervenir la Avenida Universitaria y la Carrera 15, fue presentado ante la interventoría y ante la Secretaria de Tránsito y Transporte del municipio de Tunja, quienes tras revisión de la documentación entregada dieron a conocer su aval y aprobación para ser implementado en las obras (Ver anexo 18. Informe y aprobación de PMT sectores intervenidos).

6.2. DIVULGACIÓN DE CIERRES VIALES Y RUTAS ALTERNAS A TOMAR

La divulgación de la aplicación de los cierres viales y el conocimiento de las rutas alternas a tomar en vista de dar comienzo a las labores de reparación, fue realizada por la Secretaria de Tránsito y Transporte a través de las redes sociales, periódicos locales y emisoras radiales (Ver anexo 19. Medios de divulgación implementación PMT).

6.3 SEÑALIZACIÓN IMPLEMENTADA EN CIERRES VIALES

La limitación del paso por los carriles de calzada de la Avenida Universitaria y la Carrera 15 estuvieron materializadas con señalización móvil (trípode) de tipo preventiva, informativa y reglamentaria; barreras plásticas, vallas metálicas, delineadores compuestos y cinta de señalización color amarillo con estampado "peligro no pase", situadas metros próximos al inicio de las áreas afectadas por las labores de obra.

Tabla 28. Cierre total de calzada Carrera 15 - Tunja



Fuente: Propia

Tabla 29. Cierres de calzada y/o carriles Avenida Universitaria - Tunja



Fuente: Propia

6.4 ORGANIZACIÓN Y CONTROL DEL TRAFICO VEHICULAR

Se hizo uso de dos (2) unidades de señales manuales de paleta plástica "Pare" y "Siga" de forma octogonal de colores verde y rojo, manipuladas por dos (2) auxiliares de tránsito, quienes permanecieron situados en puntos críticos de constante flujo vehicular y peatonal, tanto en la Avenida Universitaria y en la Carrera 15 – salida a Villa de Leyva. La regulación del tránsito permitió orientar a los usuarios e impedir bloqueos en la vía y/o posibles altercados que pudieran presentarse.

Tabla 30. Regulación de transito vehicular Avenida Universitaria - Tunja



Fuente: Propia

6.5 IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS EN LA DEMARCACIÓN DE LAS OBRAS

Elementos verticales compuestos, comúnmente llamados "colombinas" fueron instalados en conjunto con dos líneas de cinta plástica de peligro color amarillo, para delimitar y/o acordonar las áreas afectadas por la actividad demolición y excavación mecánica y manual del pavimento deteriorado.

Se reubico la señalización durante las labores y acorde a las necesidades, a fin de proteger la seguridad de los conductores, peatones y trabajadores de la firma contratista, posteriormente una vez finalizados los trabajos se destinó tiempo para dejar en perfecto orden y aseo los frentes de obra incluyendo la debida señalización a permanecer durante horarios nocturnos y no laborables.

Tabla 31. Señalización áreas intervenidas frente Carrera 15 y Av. Universitaria - Tunja

CARRERA 15 - SALIDA A VILLA DE LEYVA	
	
	
	
AVENIDA UNIVERSITARIA	
	

Fuente: Propia

Durante el periodo no se presentaron accidentes imputados a falta de señalización, pues se realizó la instalación de esta acorde al Plan de Manejo de Transito PMT e igualmente la de aquellos sitios temporales del proyecto.

ANEXO 1

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA, ACTA DE INICIO Y ACTUALIZACIÓN DE PÓLIZAS

ANEXO 5
MINUTA DEL CONTRATO

TABLA DE CONTENIDO

CLÁUSULA 1. DEFINICIONES
CLÁUSULA 2. OBJETO
CLÁUSULA 3. ALCANCE DEL OBJETO
CLÁUSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO
CLÁUSULA 5. VALOR DEL CONTRATO
CLÁUSULA 6. ANTICIPO Y/O PAGO ANTICIPADO
CLÁUSULA 7. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL
CLÁUSULA 8. FORMA DE PAGO
CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA
CLÁUSULA 10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA
CLÁUSULA 11. DERECHOS DEL CONTRATISTA
CLÁUSULA 12. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD
CLÁUSULA 13. RESPONSABILIDAD
CLÁUSULA 14. INDEMNIDAD
CLÁUSULA 15. MULTAS
CLÁUSULA 16. CLÁUSULA PENAL
CLÁUSULA 17. CLÁUSULAS EXCEPCIONALES
CLÁUSULA 18. GARANTÍAS
CLÁUSULA 19. INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA
CLÁUSULA 20. INEXISTENCIA DE RELACIÓN LABORAL ENTRE LA ENTIDAD Y EL CONTRATISTA
CLÁUSULA 21. CESIÓN
CLÁUSULA 22. LIQUIDACIÓN
CLÁUSULA 23. SUSCRIPCIÓN, PERFECCIONAMIENTO, EJECUCIÓN
CLÁUSULA 24. LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO CONTRACTUAL
CLÁUSULA 25. DOCUMENTOS

El Contratista y la Entidad contratante asumen de forma obligatoria los riesgos previsibles identificados y plasmados en el Pliego de Condiciones en la Matriz 3 - Riesgos, aceptados por el Contratista con la presentación de su propuesta.

CLÁUSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO

El plazo estimado para la ejecución del presente contrato será de CINCO (5) MESES, contados a partir de la suscripción del acta del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y aprobación de los documentos previstos en el Pliego de Condiciones.

CLÁUSULA 5. VALOR DEL CONTRATO

El valor del Contrato es por la suma de MIL TRESCIENTOS DIECISÉIS MILLONES CIENTO SETENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS CON TREINTA Y TRES CENTAVOS ($1.316.178.635,33), equivalentes a 1448.69 SMLMV para el año de suscripción del contrato 2021 suma que se discrimina de la siguiente manera:

El Contratista, con la suscripción del Contrato, acepta que en el evento en que el valor total a pagar tenga centavos, estos se ajusten o aproximen al peso, ya sea por exceso o por defecto, si la suma es mayor o menor a 50 centavos. Lo anterior, sin que sobrepase el valor total establecido en el presente Contrato.

CLÁUSULA 6. ANTICIPO Y/O PAGO ANTICIPADO

Para el presente contrato la Entidad no entregará al Contratista anticipo y/o pago anticipado

CLÁUSULA 7. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL

El pago de la suma estipulada en este contrato se sujetará a la apropiación presupuestal correspondiente y específicamente al Certificado de Disponibilidad Presupuestal:

Los pagos a que se obliga el MUNICIPIO en virtud de este CONTRATO se subordinan a las apropiaciones que con tal fin se establezcan en su presupuesto para la vigencia fiscal del año 2021 y se afectará el rubro 2390624020101 denominado:" Financiación y/o cofinanciación plan vial "RECURSOS DE INVERSION.

CLÁUSULA 8. FORMA DE PAGO

El Municipio, cancelará al contratista el valor del contrato de la siguiente manera:

1) Un treinta por ciento (30%) se cancelará como primera acta de recibo parcial que superen el mismo porcentaje en avance de las obras aprobadas por el interventor, que correspondan al valor que resulte de multiplicar las cantidades de obras ejecutadas por los precios unitarios pactados. Las facturas correspondientes a las actas de avance parcial aprobadas y con toda la documentación requerida.

2) Un sesenta por ciento (60%) se cancelará mediante actas de recibo parciales de las obras aprobadas por el interventor, que correspondan al valor que resulte de multiplicar las cantidades

2. Entregar la obra con el cumplimiento de las especificaciones y características técnicas y de calidad establecidas por la entidad dentro de la respectiva descripción técnica que hace parte integral del estudio previo y de acuerdo con el Plan de Trabajo y Cronograma concertados con el interventor.
3. Diligenciar junto con el interventor de obra la Bitácora de obra.
4. Entregar informes semanales y final donde se relacione de manera detallada las cantidades entregadas, los tiempos y lugares de entrega.
5. Efectuar según lo establecido en el presente documento y en el contrato la afiliación al sistema de seguridad social de todo el personal que vaya a laborar en la ejecución del contrato y mantener dichas afiliaciones y sus correspondientes pagos al día durante toda la ejecución del proyecto.
6. Tomar las muestras y realizar los pagos a que haya lugar para la elaboración de pruebas de laboratorios o estudios que considere necesarios el interventor del municipio para determinar las calidades de las obras ejecutadas.
7. Elaborar los planes de manejo ambiental, permisos ambientales a que haya lugar para el cumplimiento del objeto del contrato, informe final incluye cierre ambiental.
8. Elaborar actas de vecindad, a las edificaciones adyacentes con modelo se adjuntará previo acta inicio.
9. Presentar planos récord de las obras ejecutadas
10. Las demás inherentes al objeto del contrato.
11. En la ejecución de las obras que son objeto de este contrato, EL CONTRATISTA se ceñirá a las normas y especificaciones técnicas, suministrados por EL MUNICIPIO con Los pliegos de condiciones y a las que se les suministren durante el desarrollo del contrato. EL MUNICIPIO podrá hacer cambios en los planos y especificaciones de las obras, por conveniencia, por factores relacionados con el diseño o por eventos excepcionales. Estas condiciones serán presentadas mediante acta de modificación suscrita entre el interventor y EL CONTRATISTA. SI EL CONTRATISTA desea hacer cambios a los planos y especificaciones originales, deberá contar con la aprobación previa y escrita por parte DEL MUNICIPIO.
12. Dentro del concepto de materiales, calidad de las obras y equipo, el contratista debe obligarse a:

a) EL CONTRATISTA suministrará todo el equipo y los materiales de consumo necesarios para la obra, deberá informarse de la disponibilidad de materiales en el mercado local y mantener en depósito las cantidades apropiadas y razonables para ejecutar las obras según el desarrollo de ejecución de la misma, con previsión de posible escasez. EL MUNICIPIO no aceptará demora o reclamo de EL CONTRATISTA, debido a la falla o escasez de materiales que sean previsibles.

b) Los materiales y demás elementos que EL CONTRATISTA emplee en la ejecución de la obra deberán ser de primera calidad en su género y adecuados al objeto que se les destina. Cuando lo prevean las especificaciones o el interventor lo solicite, someterá a la previa aprobación de aquel los materiales y elementos que vaya a emplear en la obra, como también sus fuentes de abastecimiento, deberá suministrar libre de costo para EL MUNICIPIO todas las muestras que hayan de utilizarse para futura referencia, cuando tales muestras sean solicitadas por el interventor o por EL MUNICIPIO. Los materiales y elementos que se empleen sin dicha aprobación, podrán ser rechazados. El material rechazado será retirado del lugar y se reemplazará por otro adecuado, corrigiéndose la obra defectuosa en forma satisfactoria y sin dar lugar a pago extra.

c) Las aprobaciones de EL MUNICIPIO a los materiales y elementos estipulados en esta cláusula y las inspecciones y pruebas de los materiales, no exonera a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por la calidad de la obra, ni se la atenúa; EL MUNICIPIO podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en el material o en los elementos empleados. Toda obra rechazada por defecto en los

9. Resolver las peticiones presentadas por el contratista en los términos contemplados por la ley.

CLÁUSULA 13. RESPONSABILIDAD

El Contratista es responsable por el cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato. Además, responderá por los daños generados a la Entidad en la ejecución del contrato, causados por sus Contratistas o empleados, y de sus subcontratistas.

CLÁUSULA 14. INDEMNIDAD

EL CONTRATISTA, mantendrá indemne al MUNICIPIO de los reclamos, demandas, acciones, legales o costos que se generen por daños o lesiones causadas a personas o bienes de terceros, ocasionados por EL CONTRATISTA, subcontratistas o proveedores durante la ejecución del objeto contratado.

CLÁUSULA 15. MULTAS

Incumplir la obligación de incluir mínimamente el diez por ciento (10%) de mano de obra no calificada de la región durante la ejecución del contrato, de conformidad con la obligación 1 de las "obligaciones generales del contratista", causará multas equivalentes a [_5__ SMMLV] por cada día de incumplimiento. Por su parte, no cumplir con el porcentaje mínimo de vinculación de mujeres durante la ejecución del contrato, de conformidad con la misma obligación indicada, causará multas equivalentes al 1% del valor total del contrato.

Se causarán multas equivalentes a [10 SMMLV], por cada día calendario transcurrido a partir del tercer día hábil siguiente al momento en que se verifique la existencia de investigaciones penales, medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista, sin que estas hayan sido notificadas a la Entidad. La sumatoria de estas multas no podrá ser superior al [cinco por ciento 5%] del valor del contrato.

Si durante la ejecución del Contrato se generaran incumplimientos del Contratista, se causarán las siguientes multas:

Causales:

1. Por atraso o incumplimiento del cronograma de obra se causará una multa equivalente al [0,5%] del valor del contrato, por cada día calendario de atraso.
2. Por no mantener en vigor, renovar, prorrogar, obtener para la etapa siguiente, corregir o adicionar las garantías, en los plazos y por los montos establecidos en la cláusula [18], de acuerdo al contrato inicial o sus modificaciones, se causará una multa equivalente al [1%] del valor del contrato, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento; sin perjuicio de que con esta conducta se haga acreedor a otras sanciones más gravosas.
3. Si el Contratista no entrega la información completa que le solicite el interventor, que se relacione con el objeto del contrato, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, se causará una multa equivalente al [0,2%] del valor del contrato. Estas multas se causarán sucesivamente por cada día de atraso, hasta cuando el Contratista demuestre que corrija el incumplimiento respectivo a satisfacción del interventor.
4. Por atraso imputable al Contratista en [la firma del acta de inicio o no iniciar la ejecución en la fecha pactada], se causará una multa diaria equivalente al [0,3%] del valor del contrato, por cada día calendario de atraso. Igual sanción se aplicará en caso de que el Contratista no inicie efectivamente con la ejecución del contrato en la fecha acordada.

CLÁUSULA 17. CLÁUSULAS EXCEPCIONALES

Se entienden incorporadas al Contrato las cláusulas excepcionales a que se refiere el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

CLÁUSULA 18. GARANTÍAS

18.1. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el Contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la Entidad dentro de los [3] días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la Entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características:

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Clase</td><td>Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) Patrimonio autónomo, (iii) Garantía Bancaria.</td></tr>
<tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td>MUNICIPIO DE TUNJA identificada con NIT 891800846-1</td></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Hasta la liquidación del contrato</td><td>VEINTE POR CIENTO(20%) DEL VALOR DEL CONTRATO</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el Contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato</td><td>Plazo del contrato y tres (3) años más.</td><td>VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR DEL CONTRATO.</td></tr>
<tr><td>Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción</td><td>CINCO (5) AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO DEFINITIVO A SATISFACCION DE LAS OBRAS POR PARTE DE LA ENTIDAD.</td><td>TREINTA POR CIENTO (30%) DEL VALOE FINAL DE LA OBRA.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Tomador</td><td>• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.
• No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir la razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.
• Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.</td></tr>
<tr><td>Información necesaria dentro de la póliza</td><td>• Número y año del contrato
• Objeto del contrato
• Firma del representante legal del Contratista</td></tr>
</table>

Característica	Condición
	Trescientos (300) SMMLV para contratos cuyo valor sea superior a mil quinientos (1.500) SMMLV e inferior o igual a dos mil quinientos (2.500) SMMLV.
Vigencia	Igual al periodo de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados Y Municipio de Tunja identificada con NIT 891800846-1
Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Contratista o Subcontratistas autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3° del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del Contratista • En caso de usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

En esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10%) del valor de cada pérdida sin que en ningún caso puedan ser superiores a dos mil (2.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación de la Entidad, dentro del mismo término establecido para la garantía única de cumplimiento.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la Entidad asegurada no serán admisibles.

El Contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual.

CLÁUSULA 19. INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA

El Contratista es independiente de la Entidad, y, en consecuencia, el Contratista no es su representante, agente o mandatario. El Contratista no tiene la facultad de hacer declaraciones, representaciones o compromisos en nombre de la Entidad, ni de tomar decisiones o iniciar acciones que generen obligaciones a su cargo.

CLÁUSULA 20. INEXISTENCIA DE RELACIÓN LABORAL ENTRE LA ENTIDAD Y EL CONTRATISTA

El Contratista ejecutará el presente Contrato con sus propios medios y con plena autonomía técnica y administrativa y el personal que vincule durante la ejecución del contrato será de su libre escogencia, debiendo cumplir con todos los requisitos exigidos en los documentos del Proceso de Contratación. Entre el Contratista, el personal que éste contrate y la Entidad no existe, ni existirá vínculo laboral alguno. En consecuencia, el Contratista responderá de manera exclusiva por el pago de honorarios, salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral y contractual a que haya lugar. Así mismo, el Contratista deberá verificar y/o cumplir con la afiliación de dicho personal al Sistema de Seguridad Social integral (salud, pensiones y riesgos laborales) y a la Caja de Compensación Familiar, ICBF y SENA, cuando haya lugar, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley.

El Contratista solo podrá subcontratar con la autorización previa y expresa de la Entidad. El empleo de tales subcontratistas no relevará al Contratista de las responsabilidades que asume por las labores de la construcción y por las demás obligaciones emanadas del presente Contrato. La Entidad no adquirirá relación alguna con los subcontratistas y la responsabilidad de los trabajos que éstos

Los documentos que a continuación se relacionan, hacen parte integral del presente Contrato los cuales determinan, regulan, complementan y adicionan lo aquí pactado, y en consecuencia producen sus mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales:

1. Estudios y documentos previos.
2. Pliego de condiciones, Adendas, Anexos, Formatos, Matrices, Formularios.
3. Propuesta presentada por el Contratista.
4. Las garantías debidamente aprobadas.
5. Toda la correspondencia que se surta entre las partes durante el término de ejecución del Contrato.

ESTE DOCUMENTO HACE PARTE INTEGRAL DEL CONTRATO ELECTRONICO No. 834 DE 2021 SE ENTIENDE ACEPTADO CON LA SUSCRIPCIÓN EECTRONICA DE LAS PARTES A TRAVÉS DEL PORTAL SECOP II.

	ALCALDÍA DE TUNJA	FECHA: 21/09/2015
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	VERSIÓN: 02
	PROCESO: CONTRATACIÓN FORMATO: ACTA DE INICIO	CÓDIGO: CON-F040

FECHA PRESENTE ACTA: 25 DE AGOSTO DE 2021 CONTRATO: __X__ CONVENIO: _____ No: 834 DE 2021

CONTRATANTE _X_ PARTE ___	MUNICIPIO DE TUNJA NIT. 891.800.846-1
CONTRATISTA _x__ CONTRAPARTE __	QB INGENIERIA S.A.S NIT 901.217.229-0 R/L RAÚL CAMILO QUINTERO BLANCO C.C No. 1.020.735.307
INTERVENTOR _X_ SUPERVISOR __	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA C.C No. 37.331.288
OBJETO:	"SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"
VALOR DEL CONTRATO/ CONVENIO :	MIL TRESCIENTOS DIECISEIS MILLONES SIENTO SETENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS CON 33 CTVOS M/CTE ($1.316.178.635,33)
	APORTE MUNICIPIO:
	APORTE DE CONTRAPARTE:
PLAZO DE EJECUCION:	CINCO (05) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

En la Ciudad de Tunja, a los VEINTICINCO (25) días del mes de agosto del año 2021, se reunieron en las oficinas de la SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, el señor (a) MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA, identificado(a) con la cédula de ciudadanía número CC. 37.331.288 de Ocaña, como INTERVENTORA del CONTRATO No. 834 del año 2021 y el señor (a) RAÚL CAMILO QUINTERO BLANCO identificado(a) con la cédula de ciudadanía número C.C 1.020.735.307 de Bogotá, representante legal de la empresa QB INGENIERIA SAS, identificado(a) con NIT. 901.217.229-0, en calidad de CONTRATISTA, con el fin de suscribir la presente ACTA DE INICIO.

En constancia se firma por los que en ésta intervinieron, dejando constancia que se han reunido todos y cada uno de los requisitos necesarios tanto para la legalización del contrato como para su ejecución.

OBSERVACIONES:

FIRMA:

RAÚL CAMILO QUINTERO BLANCO
R/L QB INGENIERIA SAS
CONTRATISTA / CONTRAPARTE

FIRMA:

MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
INTERVENTORIA

Vo Bo GERMAN RICARDO CAMACHO BARRERA
Secretario de Infraestructura

	Nombre	Cargo	Firma
Elaboró y Proyectó:	MAIRA ALEJANDRA PICON	INTERVENTORA	

Los arriba firmantes encontramos el presente documento ajustado a las disposiciones normativas y/o técnicas vigentes del caso en particular, el cual se presenta para la firma

HDI SEGUROS S.A.
NIT 860.004.875-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

REFERENCIA	SUCURSAL	CERTIFICADO DE	POLIZA No.	ANEXO No.
	TUNJA C.N.H 29	EXPEDICION	4003952	0

AFIANZADO: QB INGENIERIA SAS — NIT: 901.217.229-0
DIRECCION: CL 20 NO. 10 - 13 OF 205 CC PLAZA REAL — CIUDAD: TUNJA, BOYACÁ — TELEFONO: 7410455
ASEGURADO: MUNICIPIO DE TUNJA — NIT: 891.800.846-1
BENEFICIARIO: MUNICIPIO DE TUNJA — NIT: 891.800.846-1

FECHA DE EXPEDICION (d-m-a)	VIGENCIA SEGURO		VIGENCIA ANEXO	
	DESDE LAS 24 HORAS (d-m-a)	HASTA LAS 24 HORAS (d-m-a)	DESDE (d-m-a)	HASTA (d-m-a)
14 / 07 / 2021	12 / 07 / 2021	12 / 07 / 2026	12 / 07 / 2021	12 / 07 / 2026

INTERMEDIARIO	CLAVE	% PARTICIPACIÓN
PROSER Y COMPAÑIA LIMITADA ASESORES	4003033	100.00

COASEGURO CEDIDO	
COMPAÑIA	% PARTICIPACION

INFORMACION DEL RIESGO

ITEM: 1 DIRECCION ASEGURADO: CALLE 19 NO.9-95 CIUDAD: TUNJA

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES	12/07/2021	17/12/2024	263,235,727.20
ESTABILIDAD / CALIDAD CORRECTO FUNCIONAMIENTO	12/07/2021	12/07/2026	394,853,590.80
CUMPLIMIENTO	12/07/2021	17/06/2022	263,235,727.20

TOTAL SUMA ASEGURADA: $ ********921,325,045.20
FECHA MAXIMA PAGO PRIMA: 28 / 08 / 2021
CONDUCTO DE PAGO: CONTADO - CUMPLIMIENTO ESPECIAL
PERIODO DE FACTURACIÓN:

DETALLE INFORMATIVO PRIMA TOTAL VIGENCIA PARA PÓLIZAS DE COBRO PERIODO

PRIMA NETA:	$ **********0.00
OTROS CONCEPTOS:	$ **********0.00
GASTOS DE EXPEDICIÓN:	$ **********0.00
IVA:	$ **********0.00
PRIMA TOTAL:	$ **********0.00

PRIMA PERIODO DE PAGO:	$ **********4,687,359.00
OTROS CONCEPTOS:	$ **********0.00
GASTOS DE EXPEDICIÓN:	$ **********9,000.00
IVA:	$ **********892,356.00
TOTAL A PAGAR:	$ **********5,588,715.00

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

NO EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE POR NINGUN CONCEPTO - RESPONSABLE I.V.A. REGIMEN COMUN

HDI SEGUROS S.A. sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera para realizar negocios cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, excepciones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados.
La simple mora en el pago de la prima o, en caso de fraccionamiento, de una cualquiera de las cuotas pactadas, produce la terminación automática del contrato y dará derecho a la Compañía para exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición. El Tomador se constituirá automáticamente en mora conforme a lo siguiente: si en la fecha límite de pago la prima pagada es menor que la prima devengada, la fecha de constitución en mora será el día siguiente a la fecha límite de pago; si en la fecha límite de pago la prima efectivamente pagada es igual o superior a la prima devengada, la fecha de constitución en mora será el día siguiente a aquel en que la prima pagada sea equivalente a la prima devengada.

DIRECCION PARA NOTIFICACIONES: CALLE 18 N.11-22 LOCAL 11 EDIFICIO BANCO DEL ESTADO

FIRMA AUTORIZADA

CLIENTE

HDI SEGUROS S.A.

NIT 860.004.875-6

POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

RESP CIVIL EXTRACON, DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

REFERENCIA	SUCURSAL	CERTIFICADO DE	POLIZA No.	ANEXO No.
	TUNJA C.N.H 29	EXPEDICION	4000770	0

TOMADOR: QB INGENIERIA SAS — NIT: 901.217.229-0

DIRECCION: CL 20 NO. 10 - 13 OF 205 CC PLAZA REAL — CIUDAD: TUNJA, BOYACÁ — TELEFONO: 7410455

ASEGURADO: QB INGENIERIA SAS — NIT: 901.217.229-0

BENEFICIARIO: TERCEROS AFECTADOS — NIT: 999.999.989-0

FECHA DE EXPEDICION (d-m-a)	VIGENCIA SEGURO		VIGENCIA ANEXO	
	DESDE LAS 24 HORAS (d-m-a)	HASTA LAS 24 HORAS (d-m-a)	DESDE (d-m-a)	HASTA (d-m-a)
14 / 07 / 2021	12 / 07 / 2021	20 / 01 / 2022	12 / 07 / 2021	20 / 01 / 2022

INTERMEDIARIO	CLAVE	% PARTICIPACION
PROSER Y COMPAÑIA LIMITADA ASESORES	4003033	100.00

COASEGURO CEDIDO	
COMPAÑIA	% PARTICIPACION

INFORMACION DEL RIESGO

ITEM: 1 — DEPARTAMENTO: BOYACÁ — CIUDAD: TUNJA

DIRECCION: VIAS URBANAS DE TUNJA A

ACTIVIDAD: ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERIA Y OTRAS

DESCRIPCION	AMPAROS	SUMA ASEGURADA	LIMITE POR VIGENCIA
OBJETO GENERAL	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACON DERIVADA DE CUMPLIM	$ 272,557,800.00	272,557,800.00

DEDUCIBLES: 10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - MInimo: 1.00 SMMLV en RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACON DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

TOTAL SUMA ASEGURADA: $ ********272,557,800.00	DETALLE INFORMATIVO PRIMA TOTAL VIGENCIA PARA POLIZAS DE COBRO PERIODO	PRIMA PERIODO DE PAGO: $ **********286,746.00
FECHA MAXIMA PAGO PRIMA: 26 / 08 / 2021	PRIMA NETA: $ **********0.00	OTROS CONCEPTOS: $ **********0.00
CONDUCTO DE PAGO: CONTADO - CUMPLIMIENTO ESPECIAL	OTROS CONCEPTOS: $ **********0.00	GASTOS DE EXPEDICIÓN: $ **********9,000.00
PERIODO DE FACTURACIÓN:	GASTOS DE EXPEDICIÓN: $ **********0.00	IVA: $ **********56,192.00
	IVA: $ **********0.00	TOTAL A PAGAR: $ **********351,937.00
	PRIMA TOTAL: $ **********0.00	

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

NO EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE POR NINGUN CONCEPTO - RESPONSABLE I.V.A. REGIMEN COMUN

HDI SEGUROS S.A. sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera para realizar negocios cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, excepciones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados.

La simple mora en el pago de la prima o, en caso de fraccionamiento, de una cualquiera de las cuotas pactadas, produce la terminación automática del contrato y dará derecho a la Compañía para exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición. El Tomador se constituirá automáticamente en mora conforme a lo siguiente: si en la fecha límite de pago la prima pagada es menor que la prima devengada, la fecha de constitución en mora será el día siguiente a la fecha límite de pago; si en la fecha límite de pago la prima efectivamente pagada es igual o superior a la prima devengada, la fecha de constitución en mora será el día siguiente a aquel en que la prima pagada sea equivalente a la prima devengada.

DIRECCION PARA NOTIFICACIONES: CALLE 18 N.11-22 LOCAL 11 EDIFICIO BANCO DEL ESTADO

FIRMA AUTORIZADA

CLIENTE

HDI SEGUROS S.A.
NIT 860.004.875-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO

A FAVOR ENTIDADES ESTATALES

REFERENCIA	SUCURSAL	CERTIFICADO DE	POLIZA No.	ANEXO No.
	TUNJA C.N.H 29	PRORROGA	4003952	1

AFIANZADO: QB INGENIERIA SAS — NIT: 901.217.229-0
DIRECCION: CL 20 NO. 10 - 13 OF 205 CC PLAZA REAL — CIUDAD: TUNJA, BOYACÁ — TELEFONO: 7410455
ASEGURADO: MUNICIPIO DE TUNJA — NIT: 891.800.846-1
BENEFICIARIO: MUNICIPIO DE TUNJA — NIT: 891.800.846-1

FECHA DE EXPEDICION (d-m-a)	VIGENCIA SEGURO		VIGENCIA ANEXO	
	DESDE LAS 24 HORAS (d-m-a)	HASTA LAS 24 HORAS (d-m-a)	DESDE (d-m-a)	HASTA (d-m-a)
25 / 08 / 2021	12 / 07 / 2021	12 / 07 / 2026	17 / 06 / 2022	12 / 07 / 2026

INTERMEDIARIO	CLAVE	% PARTICIPACION
PROSER Y COMPAÑIA LIMITADA ASESORES	4003033	100.00

COASEGURO CEDIDO	
COMPAÑIA	% PARTICIPACION

INFORMACION DEL RIESGO

ITEM: 1 DIRECCION ASEGURADO: CALLE 19 NO.9-95 CIUDAD: TUNJA

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES	25/08/2021	30/01/2025	263,235,727.00
ESTABILIDAD / CALIDAD CORRECTO FUNCIONAMIENTO	12/07/2021	12/07/2026	394,853,591.00
CUMPLIMIENTO	25/08/2021	31/07/2022	263,235,727.00

TOTAL SUMA ASEGURADA: $ ********921,325,045.00
FECHA MAXIMA PAGO PRIMA: / /
CONDUCTO DE PAGO: CONTADO - CUMPLIMIENTO ESPECIAL
PERIODO DE FACTURACIÓN:

DETALLE INFORMATIVO PRIMA TOTAL VIGENCIA PARA PÓLIZAS DE COBRO PERIODO

PRIMA NETA:	$ **********0.00
OTROS CONCEPTOS:	$ **********0.00
GASTOS DE EXPEDICIÓN:	$ **********0.00
IVA:	$ **********0.00
PRIMA TOTAL:	$ **********0.00

PRIMA PERIODO DE PAGO:	$ **********0.00
OTROS CONCEPTOS:	$ **********0.00
GASTOS DE EXPEDICIÓN:	$ **********0.00
IVA:	$ **********0.00
TOTAL A PAGAR:	$ **********0.00

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

NO EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE POR NINGUN CONCEPTO - RESPONSABLE I Y A. REGIMEN COMUN

HDI SEGUROS S.A. sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera para realizar negocios cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, excepciones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados.

La simple mora en el pago de la prima o, en caso de fraccionamiento, de una cualquiera de las cuotas pactadas, produce la terminación automática del contrato y dará derecho a la Compañía para exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición. El Tomador se constituirá automáticamente en mora conforme a lo siguiente: si en la fecha límite de pago la prima pagada es menor que la prima devengada, la fecha de constitución en mora será el día siguiente a la fecha límite de pago; si en la fecha límite de pago la prima efectivamente pagada es igual o superior a la prima devengada, la fecha de constitución en mora será el día siguiente a aquel en que la prima pagada sea equivalente a la prima devengada.

DIRECCION PARA NOTIFICACIONES CALLE 18 N.11-22 LOCAL 11 EDIFICIO BANCO DEL ESTADO

FIRMA AUTORIZADA

CLIENTE

HDI SEGUROS S.A.

NIT 860.004.875-6

POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

RESP CIVIL EXTRACON, DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

REFERENCIA	SUCURSAL	CERTIFICADO DE	POLIZA No.	ANEXO No.
	TUNJA C.N.H 29	PRORROGA	4000770	1

TOMADOR QB INGENIERIA SAS — NIT 901.217.229-0

DIRECCION CL 20 NO. 10 - 13 OF 205 CC PLAZA REAL — CIUDAD TUNJA, BOYACÁ — TELEFONO 7410455

ASEGURADO QB INGENIERIA SAS — NIT 901.217.229-0

BENEFICIARIO TERCEROS AFECTADOS — NIT 999.999.989-0

FECHA DE EXPEDICION (d-m-a)	VIGENCIA SEGURO		VIGENCIA ANEXO	
	DESDE LAS 24 HORAS (d-m-a)	HASTA LAS 24 HORAS (d-m-a)	DESDE (d-m-a)	HASTA (d-m-a)
25 / 08 / 2021	12 / 07 / 2021	05 / 03 / 2022	20 / 01 / 2022	05 / 03 / 2022

INTERMEDIARIO	CLAVE	% PARTICIPACION
PROSER Y COMPAÑIA LIMITADA ASESORES	4003033	100.00

COASEGURO CEDIDO

COMPAÑIA	% PARTICIPACION

INFORMACION DEL RIESGO

ITEM: 1 DEPARTAMENTO: BOYACÁ CIUDAD: TUNJA

DIRECCION: VIAS URBANAS DE TUNJA A

ACTIVIDAD: ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERIA Y OTRAS

DESCRIPCION	AMPAROS	SUMA ASEGURADA	LIMITE POR VIGENCIA
OBJETO GENERAL		$ 272,557,800.00	
	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACON DERIVADA DE CUMPLIM	272,557,800.00	

DEDUCIBLES: 10.00 % SOBRE EL VALOR DE LA PERDIDA - Mínimo: 1.00 SMMLV en RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACON DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

TOTAL SUMA ASEGURADA: $ ********272,557,800.00	DETALLE INFORMATIVO PRIMA TOTAL VIGENCIA PARA PÓLIZAS DE COBRO PERIODO	PRIMA PERIODO DE PAGO: $ **********0.00
FECHA MAXIMA PAGO PRIMA: / /	PRIMA NETA: $ **********0.00	
CONDUCTO DE PAGO: CONTADO - CUMPLIMIENTO ESPECIAL	OTROS CONCEPTOS: $ **********0.00	OTROS CONCEPTOS: $ **********0.00
PERIODO DE FACTURACION:	GASTOS DE EXPEDICIÓN: $ **********0.00	GASTOS DE EXPEDICIÓN: $ **********0.00
	IVA: $ **********0.00	IVA: $ **********0.00
	PRIMA TOTAL: $ **********0.00	TOTAL A PAGAR: $ **********0.00

NO EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE POR NINGUN CONCEPTO - RESPONSABLE I.V.A. REGIMEN COMUN

HDI SEGUROS S.A. sociedad aseguradora constituida bajo las Leyes de la República de Colombia, debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera para realizar negocios cuyo domicilio principal es la ciudad de Bogotá D.C., y que en adelante se llamará "La Compañía", asegura con sujeción a los términos, excepciones, estipulaciones y condiciones contenidos en la presente póliza o agregados a ella, contra los riesgos indicados y por los amparos adicionales contratados.

La simple mora en el pago de la prima o, en caso de fraccionamiento, de una cualquiera de las cuotas pactadas, produce la terminación automática del contrato y dará derecho a la Compañía para exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición. El Tomador se constituirá automáticamente en mora conforme a lo siguiente: si en la fecha límite de pago la prima pagada es menor que la prima devengada, la fecha de constitución en mora será el día siguiente a la fecha límite de pago; si en la fecha límite de pago la prima efectivamente pagada es igual o superior a la prima devengada, la fecha de constitución en mora será el día siguiente a aquel en que la prima pagada sea equivalente a la prima devengada.

DIRECCION PARA NOTIFICACIONES: CALLE 18 N.11-22 LOCAL 11 EDIFICIO BANCO DEL ESTADO

FIRMA AUTORIZADA

CLIENTE

ANEXO 2

REGISTRO FOTOGRÁFICO
DEMARCACIÓN DE ZONAS

REGISTRO FOTOGRÁFICO DEMARCACIÓN DE ZONAS

SECTOR	FOTOGRAFIAS	
AV. UNIVERSITARIA		
AV. UNIVERSITARIA		
AV. UNIVERSITARIA		
AV. UNIVERSITARIA		
LA ESMERALDA		

REGISTRO FOTOGRÁFICO DEMARCACIÓN DE ZONAS

SECTOR	FOTOGRAFIAS	
LA ESMERALDA		
SANTA INES		
SANTA INES		
CARRERA 15 SALIDA A VILLAD DE LEYVA		
CARRERA 15 SALIDA A VILLAD DE LEYVA		

Dirección: Calle 20 No. 13-10 Of 205 Plaza Real - Tunja Telefax: (8)7410455 Cel. 3123704849
Email: qbingenieriasas@gmail.com

ANEXO 3

INFORMES DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

	CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021	FECHA		
		1	9	2021
	INFORME SEMANAL DE OBRA	dd	mm	aaaa

Semana Número: 1 **Fecha desde:** 25 de agosto de 2021 **Fecha Hasta:** 31 de agosto de 2021

Tiempo transcurrido desde acta de Inicio: 7 días

Interventor del contrato: MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA

SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA		CONTRATO DE INTERVENTORIA	
Contratista:	QB INGENIERIA S.A.S.	Interventor:	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
Contrato No.:	834 de 2021	Contrato No.	886 de 2021
Valor Inicial:	$ 1.316.178.635,33	Valor Inicial:	$ 96.192.067,00
Plazo Inicial:	Cinco (05) meses	Plazo Inicial:	Al de la ejecución y liquidación de obra
Fecha de Inicio:	25 de agosto de 2021	Fecha de Inicio:	25 de agosto de 2021

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN LA SEMANA

1	El dia miercoles 25 de agosto a las 8:00 am se lleva a cabo reunión a la que asistieron por parte del contratista de obra: director de , residente y especialista en pavimentos, adicionalmente a la misma se hicieron presentes el residente de interventoria, auxiliar de interventoria y la supervisión del contrato, con el fin de realizar visita de campo a los tramos que inicialmente van a ser intervenidos, para de esta manera conocer por todas las partes el estado real de la vias y areas especificas a intervenir. Este recorrido dio inicio en sector norte - Glorieta del Gobernador avanzando por la Avenida Universitaria, entrando a la Calle 41 entre Carrera 1 y Avenida Universitaria, retomando la Avenida Universitaria hasta terminar a la altura de la calle 49. Se realizó evaluación ocular por parte de los profesionales presentes y se demarcó con pintura color rojo las areas a intervenir en consenso con contratista de obra, interventoria y supervisión. Esta misma actividad se efectuó en el tramo de la carrera 15 con calle 17 hasta la carrera 19A con calle 23 (Topo - Salida a Villa de Leyva).
2	Se realiza Plan de Manejo de Trafico - PMT para las vias a intervenir y cronograma actualizado con actividades a ejecutar desde el dia 30 de agosto a 12 de septiembre de 2021. Se envia PMT a interventoria quien manifiesta algunas observaciones al respecto.
3	Se realizaron los respectivos ajustes al documento Plan de Manejo de Transito - PMT y nuevamente se remitio a la interventoria, recibiendo por parte de esta aval mediante oficio, adicionalmente a petición de la interventoria se remitio a la Secretaria de Transito dicho documento a implementarse, recibiendo por parte de esta tambien la respectiva aprobación.

OBSERVACIONES

1	No se presento inconveniente alguno que impidiera la realización de la actividad.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

AVENIDA UNIVERSITARIA










EL TOPO - SALIDA A VILLA DE LEYVA










CONTRATISTA DE OBRA

QB INGENIERA S.A.S.
CESAR GIOVANNY MOJICA BARRETO
RESIDENTE DE OBRA

	CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021	FECHA		
		8	9	2021
	INFORME SEMANAL DE OBRA	dd	mm	aaaa

Semana Número: 2 **Fecha desde:** 1 de septiembre de 2021 **Fecha Hasta:** 07 de septiembre de 2021

Tiempo transcurrido desde acta de Inicio: 14 dias

Interventor del contrato: MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA

SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA		CONTRATO DE INTERVENTORIA	
Contratista:	OB INGENIERIA S.A.S.	Interventor:	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
Contrato No.:	834 de 2021	Contrato No.	886 de 2021
Valor Inicial:	$ 1.316.178.635,33	Valor Inicial:	$ 96.192.067,00
Plazo Inicial:	Cinco (05) meses	Plazo Inicial:	Al de la ejecución y liquidación de obra
Fecha de Inicio:	25 de agosto de 2021	Fecha de Inicio:	25 de agosto de 2021

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN LA SEMANA

1	Se realiza demarcación y simbrado de huecos previamente establecidos, se toman medidas y se procede a realizar cortes en la Carrera 15 entre Calles 19 y 21
2	Se continua con la actividad de simbrado y corte para parcheo en la Transversal 15. Respecto al frente Avenida Universitaria se realizan cortes sobre el pavimento existente para proceder con labores de parcheo, se inicia apertura del cajón de reparcheo, se realiza excavación incluida la demolición de 20,00 cm, se chequea subrasante la cual presenta buen comportamiento; se instala capa de base granular. Contratista realiza apique con el objeto de verificar flujo de agua, posteriormente se realiza el lleno a nivel de asfalto con base granular a fin de no dejar exvaciones abiertas.
3	Se realizan actividades de corte sobre pavimento flexible en la calle 41 de la carrera 1c a la carrera 2a del barrio Santa Ines.
4	En el barrio La esmeralda, se realiza corte en pavimento flexible, cajeo para bacheo de 20 cm de profundidad y excavación hasta 1,2 m de profundidad en zona de fallo descubriendo de esta manera tuberia de la red hidraulica para que la empresa veolia realice la reparación. Se compacta base granular en las cajas que fueron abiertas el dia 04 de septiembre.
5	En la carrera 15 se realiza cajeo manual para parcheo. En el barrio Santa Ines se realiza demarcación de zonas a intervenir con acompañamiento de la supervisión, interventoria y especialista de obra en la calle 41 hasta el puente de la carrera 3.
6	En la carrera 15 - sector Topo, se realiza apertura y demolición manual de caja para reparcheo, se revisa estado de la capa de base, se compactan bordes, se raliza barrido y soplado y se aplica emulsión asfáltica.
7	En el barrio Santa Ines se realizan cortes según demarcación previamente realizada. En el barrio La Esmeralda se evidencia daño en la redes de acueducto, se informa a la empresa de servicios públicos quienes atendieron y efectuarón la reparación. Posteriormente se realiza cajeo manual de cajones para reparcheo, se realiza corte de puntos adicionales y demolición de los mismo. Se realiza excavación en cajones para reparcheo con espesor de 20 cm incluida la carpeta existente. Se realiza excavación para reparación de de dimensiones: 1,76x1,20x1,20 m.
8	En la carrera 15 - sector el Topo, se continua con la apertura mecanica de cajas para reparcheo. En el barrio la esmeralda se realiza compactación con maquina vibrocompactador en cajones grandes, se revisa la base existente, se identifica capa de asfalto entre 2-3 cm y se autoriza estructura de 8,00 cm los cuales se verifican en obra. Se llama al personal de servicios públicos debido a que se presenta nuevamente problema en la red de acueducto. Se realiza instalación de carpeta asfaltica de 8,00 cm y se realiza sellado con vibrocompactador.
9	En el barrio la Esmeralda se confoma carpeta asfáltica de 8,00 cm de espesor en cajas realizadas el dia anterior, interventoria no autoriza intervenir area con piel de cocodrilo y fisuración en bloque profunda ubicado al lado de la esquina de la calle 48 con carrera 1A. Continua daño en la red hidraulica de Veolia por lo que se realiza reporte a la empresa. Se da inicio a abrir cajas para parche en el barrio Santa Ines.
10	En el barrio El Topo se abren cajas ampliadas para bacheo en bacheo en carrera 15 con calle 15 para conformar base y carpeta asfaltica.

OBSERVACIONES

1	El dia sabado 04 de septiembre del año actual se señaliza excavación en fallo encontrado en la intersección de la calle 40 con carrera 1A barrio La Esmeralda, se presume que la red hidraulica esta ocasionando afectación sobre la subrasante.
2	Se realiza ampliación de caja ubicada en la calle 40 con carrera 1A, debido a que presentaba piel de cocodrilo y fisuración profunda con fallas en bloque, razon por la cual interventoria autorizó ampliar el area de intervención, sin embargo el bacheo sigue quedando ubicado en una zona donde la superficie del pavimento se encuentra muy deteriorada, por cuanto no se permitio ampliar aun mas la zona intervenida.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

TOPO - SALIDA A VILLA DE LEYVA






AVENIDA UNIVERSITARIA






SANTA INES






LA ESMERALDA






CONTRATISTA DE OBRA

QB INGENIERA S.A.S.
CESAR GIOVANNY MOJICA BARRETO
RESIDENTE DE OBRA

	CONTRATO DE OBRA 834 de 2021	FECHA		
		15	9	2021
	INFORME SEMANAL DE OBRA	dd	mm	aaaa

Semana Número: 3 **Fecha desde:** 8 de septiembre de 2021 **Fecha Hasta:** 14 de septiembre de 2021

Tiempo transcurrido desde acta de Inicio: 21 dias

Interventor del contrato: MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA

SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA		CONTRATO DE INTERVENTORIA	
Contratista:	OB INGENIERIA S.A.S.	Interventor:	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
Contrato No.:	834 de 2021	Contrato No.	886 de 2021
Valor Inicial:	$ 1.316.178.635,33	Valor Inicial:	$ 96.192.057,00
Plazo Inicial:	Cinco (05) meses	Plazo Inicial:	Al de la ejecución y liquidación de obra
Fecha de Inicio:	25 de agosto de 2021	Fecha de Inicio:	25 de agosto de 2021

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN LA SEMANA

1	En el barrio La Esmeralda durante la compactación de uno de los cajones que se realizó cambio de la base durante la compactación se produjo la ruptura de una acometida de agua potable lo que representa realizar cambio de material y solicitud de reparación a la empresa de servicios públicos. Se realiza lleno y compactación manual de punto de falla sobre red hidraulica. Se compacta base, se aplica emulsión y se instala mezcla MDC-19.
2	En la carrera 15 - Sector Topo se realiza perfilado de cajones, se renivela con base y se compacta con vibrocompactador, se verifican espesores de la mezcla asfáltica. Se realiza riego con emulsión, se instala carpeta asfaltica espesor 10 cm y se habilita la via con excepción de una parte del sector.
3	En Topo carrera 15 entre calle 17A y 19 se terminan de abrir cajas para bacheo. Se compacta base granular y se confima concreto asfáltico MDC-19 de 10 cm de espesor. En el barrio La Esmeralda se confirmo relleno en base granular para caja abierta donde Veolia realizo la repración del daño en la red hidraulica. Se conforma carpeta asfaltica de 8.00 cm de espesor.
4	En la carrera 15 - Sector Topo, se inicia apertura mecánica de cajas para reparcheo previamente marcadas y cortadas en la carrera 15 entre calles 19 y 20. Se instala mezcla asfáltica espesor 10 cm en el barrio el Carmen calle 15 entre carrera 17 y 19.
5	En el barrio La Esmeralda se completa carpeta asfaltica pendiente, tramo finalizado. Se realiza excavación y demolición de carpeta existente, se realiza cajeo para instalación de mezcla asfáltica de 8,00 cm debido a que la encontrada es del orden de 2,00 o 3,00 cm. Se instala mezcla MDC-19 en la vía que comunica la Avenida Universitaria con Santa Ines. En el barrio Santa Ines se realiza apertura de cajas de 10 cm de profundidad, se compacta con vibrocompactador y canguro, se realiza aseo a la obra.
7	En la carrera 15 se continua con excavación mecanica, se realiza nivelación de la base existente, se verifica condiciones del material, se aplica emulsión y se instala mezcla asfaltica MDC-19 con espesor de 10 cm debido al transito pesado que circula por la calzada. En el barrio Santa Ines se instala mezcla asfáltica MDC-19.
8	En la carrera 15 se continua con la apertura mecánica de cajas para reparcheo. Debido a las lluvias presentadas la noche anterior, se realizo limpieza de las cajas, el retiro del material granular y perfilado mecánico de los cajones. Se instala base granular y se compacta con vibrocompactador. Se instala emulsión y mezcla asfáltica MDC-19. En el barrio Santa Ines se continua con la apertura y perfilado de cajas para reparcheo, se aplica emulsión y se instala mezcla asfáltica MDC-19.
9	En el barrio Santa Ines se realiza excavación para cajas. Supervición solicita intervenir daño en pavimento ubicado en la carrera 2 con calle 41, en el que se evidencia redes de datos y electircas superficiales a menos de 9,00 cm. Se le solicita a la supervisión realizar la gestión correspondiente para profundizar las redes halladas a por lo menos 50 cm de la rasante para poder intervenir este punto. Se conforma carpeta asfáltica en caja del barrio Topo en la carrera 15 entre calle 20 y 21.
10	Se continua con la apertura de cajas para parcheo entre calles 20 y 21, se evalua en conjunto con la interventoria el estado de la base y se emulsiona e instala mezcla asfaltica de 10.00 cm de espesor. En el barrio Santa Ines se realiza la demolición y perfilado de cajas para reparcheo, espesor de 8,00 cm, se emulsiona y se instala mezcla asfaltica MDC-19.
11	Se realiza corte y se verifica espesores de excavación, ancho y alto de las cajas y espesor de la carpeta asfáltica a instalar. En el barrio Santa Ines, se realiza apertura de cajas para parcheo en la zona de la vía que comunica la avenida universitaria a Santa Ines. Se realiza apertura de cajas sentido norte-sur en la Avenida Universitaria. Se toman medidas de excavación y espesor de carpeta asfáltica y se procede a imprimar prosiguiendo con la instalación de mezcla asfáltica.

OBSERVACIONES

1	En la carrera 15 se continua con la apertura de cajas para reparcheo, se evalua junto con la supervisión la intervención de nuevas zonas ya que en la evaluación inicial no se encontraron tan deteriradas, lo anterior en vista que la presencia de lluvia genera afectación y por lo mismo avanza el deterioro.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

TOPO - SALIDA A VILLA DE LEYVA



AVENIDA UNIVERSITARIA



SANTA INES



LA ESMERALDA



CONTRATISTA DE OBRA

QB INGENIERA S.A.S.
CESAR GIOVANNY MOJICA BARRETO
RESIDENTE DE OBRA

	CONTRATO DE OBRA No. 834 de 2021	FECHA		
		22	9	2021
	INFORME SEMANAL DE OBRA	dd	mm	aaaa

Semana Número: 4 **Fecha desde:** 15 de septiembre de 2021 **Fecha Hasta:** 21 de septiembre de 2021

Tiempo transcurrido desde acta de Inicio: 28 dias

Interventor del contrato: MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA

SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA		CONTRATO DE INTERVENTORIA	
Contratista:	QB INGENIERIA S.A.S.	Interventor:	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
Contrato No.:	834 de 2021	Contrato No.	886 de 2021
Valor Inicial:	$ 1.316.178.635,33	Valor Inicial:	$ 96.192.067,00
Plazo Inicial:	Cinco (05) meses	Plazo Inicial:	Al de la ejecución y liquidación de obra
Fecha de Inicio:	25 de agosto de 2021	Fecha de Inicio:	25 de agosto de 2021

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN LA SEMANA

1	En la Avenida Universitaria se realiza intervención con la apertura de caja para reparcheo, se realiza compactación de la base existente y se verifica la presencia de fallos o ausencia de los mismos. Se realiza perfilado manual, se instala emulsión y se instala mezcla asfaltica MDC-19 conformando espesor de 10 cm.
2	En la carrera 15 se continua con los cortes de zonas ya demarcadas, se retira fallo en el sector del semaforo, se instala base granular y se realiza compactación. Se aplica emulsión y se instala carpeta asfaltica MDC-19 conformando espesor de 10 cm.
3	Se realiza la imprimación e instalación de carpeta asfaltica entre calle 21 y la salida a Villa de Leyva. En la Avenida Universitaria se continua con la apertura de cajas para reparcheo ya cortadas, se definen sitios nuevos a intervenir, se instala emulsión y mezcla asfaltica MDC-19.
4	En la salida a Villa de Leyva se realiza corte y demolición de carpeta asfaltica existente, se realiza replanteo e instalación de base granular con espesor de 5,00 cm. Se compacta, se raliza barrio y soplado de cajas; se instala emulsión y se instala carpeta asflatica. En la Avenida Universitaria se continua con la apertura mecánica de cajas para reparcheo. Se instala emulsión, se instala mezcla asfaltica MDC-19.
5	Se realiza apertura de cajas para baches en la calle 23 entre carrera 16 y salida a Villa de Leyva, se realiza compactación e imprimación con emulsión asfaltica. Se conforma mezcla MDC-19. En la Avenida Universitaria se conforma mezcla asfaltica para parche frente a MAKRO, se realiza corte en barrio Santa Ines en cajas demarcadas por interventoria y supervisión.
6	En el barrio Topo se realiza corte de cajas en parche de la transversal 15 entre calle 20 y calle 21. Se realiza compactación de capa de base granular, imprimación e instalación de mezcla asfáltica. En la Avenida Universitara se realiza excavación para caja frente al centro comercial Unicentro, se realiza compactación de base existente y se raliza imprimación con emulsión y conformación de mezcla MDC-19.
7	En la Avenida Universitaria cerca al centro comercial Unicentro, se compacta base granular y se realiza imprimación y conformación de carpeta asfáltica MDC-19. En la salida a Villa de Leyva, se realiza corte para cajas en la calle 23 entre carrera 15A y carrera 16. Se realiza excavación y alistamiento para parcheo.

OBSERVACIONES

1	Se realiza visita en el barrio San Francisco cerca a la plaza de mercado del Sur, donde en presencia de supervisión e interventoria se marcan lugares a intervenir.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

TOPO - SALIDA A VILLA DE LEYVA











AVENIDA UNIVERSITARIA










CONTRATISTA DE OBRA

QB INGENIERA S.A.S.
CESAR GIOVANNY MOJICA BARRETO
RESIDENTE DE OBRA

	CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021	FECHA		
		29	9	2021
	INFORME SEMANAL DE OBRA	dd	mm	aaaa

Semana Número: 5 **Fecha desde:** 22 de septiembre de 2021 **Fecha Hasta:** 28 de septiembre de 2021

Tiempo transcurrido desde acta de Inicio: 35 dias

Interventor del contrato: MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA

SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA		CONTRATO DE INTERVENTORIA	
Contratista:	QB INGENIERIA S.A.S.	Interventor:	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
Contrato No.:	834 de 2021	Contrato No.	886 de 2021
Valor Inicial:	$ 1.316.178.635,33	Valor Inicial:	$ 96.192.067,00
Plazo Inicial:	Cinco (05) meses	Plazo Inicial:	Al de la ejecución y liquidación de obra
Fecha de Inicio:	25 de agosto de 2021	Fecha de Inicio:	25 de agosto de 2021

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN LA SEMANA

1	En la calle 23 entre carrera 15 y 16 se realiza cajeo para bacheo, demolición de placa de concreto en zona intervenida sobre la carrera 16. Se confirma capa de base granular sobre cajas intervenidas.
2	En la carrera 15 se realiza la apertura de cajas sobre la calle 23 con carrera 15A y carrera 16, se presenta sobre la carrera 16 una placa en concreto de espesor 20 cm con una carpeta asfaltica entre 2,00 a 4,00 cm. Se evalua condición de instalación y se determina realizar cajeo al concreto, en su defecto demoler.
3	En la Avenida Universitaria se determina realizar comité en obra junto con la supervisión con el fin de evaluar falla presente en una de las cajas parea reparchar, teniendo en cuenta el material de la subrasante se determina utilizar pedraplen en zonas puntuales de fallo.
4	Se realiza excavación en fallo sobre la Avenida Universitaria al frente de la entrada a parqueaderos, a una profundidad aproximada de 70,00 cm desde el pavimento existente. Se realiza conformación de capa de base granular sobre pedraplen en zona de fallo. Se realiza imprimación de cajas parea bacheo y parcheo con emulsión asfaltica. Se conforma asfalto para cajas intervenidas con la autorización de la interventoria.
5	Se realiza compactación de base granular conformada el dia anterior en cajas de la calle 23 entre carrera 15 y 16. Se realiza imprimación con emulsión asfaltica y se conforma carpeta asfaltica MDC-19 con autorización de la interventoria. Se realiza revisión de cajas a reparchar en las cuales y debido a las fuertes lluvias de la noche, el material de base conformado presenta saturación, razón por la cual el contratista decide retirar este material y conformar material seco; una vez nivelado y comapatado se procede a medir espesores, se verifican condiciones de la base y se ordena aplicar mezcla asfaltica MDC-19.
6	En la Avenida Universitaria se evidencia retiro de fallo presente en reaparcheo, se estabiliza fallo con pedraplen, se instala capa de base y se compacta, se evidencia buen comportamiento estructural, se instala emulsión y se instala mezcla asfaltica.
7	En la calle 23 entre carrera 15A y 16 se realizó retiro de material de base granular sobresaturado en parche de la carrera 16, se perfila cajas mecanicamente, se revisa espesores junto con interventoria, se evalua comportamiento de la base de las cajas ante la carga, se emulsiona y se instala carpeta asfaltica.
8	En la Avenida Universitaria se evidencia fisuramiento en la capa de asfalto, se evalua caja sobre el fallo donde la subrasante y la base se encuentra en perfecto estado, por lo que se manifiesta una instalación de sobrecarpeta de nivelación que fue la que fallo, se indica realizar el tratamiento respectivo y sector en observación. Se revisa excavaciones de cajas realizadas, buen comportamiento de la caja, se evidencia afloramiento de agua superficial de manera puntual.
9	En el frente Santa Ines se realiza excavación para cajas cortadas en semaforo en calle 41 con Av. Universitaria y en la calle 41 entre carrera 1f y carrera 10. Se realiza perfilado y compactación de base existente en las cajas y se confirma una capa para nivelar base existente en carrera 1f con calle 41. Se realiza barrido en Carrera 1f con Calle 41. Se realiza barrido y soplado para luego realizar imprimación con emulsión asfaltica. Se conforma carpeta asfaltica para cajas excavadas de 10 cm de espesor.
10	Se verifica en el sector de Santa Ines, la apertura de cajas, se prueba estabilidad de la base existente, se verifican espesores y se autoriza la instalación de carpeta asfaltica de e=10cm debido al trafico vehicular.
11	En la Avenida Universitaria se realiza excavación mecanica para cajas cortadas en calle 40 con Av. Universitaria entre calle 41 y calle 42. Se compacta base existente para luego realizar barrido, soplado e imprimación con emulsión asfaltica y se conforma carpeta asfaltica MDC-19.

12	Se verifica en el sector Santa Ines, la apertura de cajas, se aprueba estabilidad de la base existente, se verifican espesores y se autoriza la instalación de carpeta asfaltica de e=10 cm debido al trafico vehicular.
13	En la calle 23 entre carrera 15a y 15 se realiza excavación mecanica de cajas cortadas con anterioridad. Se compacta base existente para luego barrer, soplar e imprimar con emulsión asfaltica. Se conforma carpeta asfaltica MDC-19 en cajas excavadas.
14	En la Avenida Universitaria se continua con la apertura mecanica de las cjas para reparcheo, se verifica condiciones de la base, se realiza recompactación de la caja a reparchar se verifica condiciones mecanicas del suelo durante compactación, se instala emulsión, carpeta asfaltica e=10 cm
15	En la Calle 23 se realiza corte en nuevas cajas a reparchar, se retira material instalado en el parche calle con carrera 15A se compacta, se verifica barrido y soplado del mismo e instalación de carpeta asfaltica.
16	Se realiza apertura mecanica de cajas en Av. Universitaria se realiza compactación de base existente pues no se presentan fallos ni evidencia de material contaminado, se barren las cajas excavadas y se sopletean para retirar cualquier particula suelta o de polvo, se hace actividad de imprimación con emulsión asfaltica. Se conforma carpeta de 10 cm de concreto asfaltico MDC-19. Se realiza cargue y disposición de escombros y limpieza de la obra.
17	En la calle 23 se excava cajas cortadas mecanicamente, se evidencia fallas en la base por hundimiento debido a presencia de material arcilloso. Interventoria solicita realizar excavación 50 cm de cajeo y conformar 27 cm de pedraplen, 15 cm de base granular y 8 cm de carpeta asfaltica. Se realiza conformación de pedraplen segun indicaciones de interventoria.
18	Se interviene nuevo frente de trabajo en el barrio San Rafael, se inicia excavación y demolición de pavimento rigido existente en carrera 11A. Se evidencia en campo estructura existente de pavimento constituida por material de afirmado contaminado con material fino con contenidos de material organico. Interventoria en compañia del supervisor de obra solicitan se realice construcción de estructura de pavimento flexible de 29 cm de espesor conformado por 20 cm de base granular y 9 cm de carpeta asfaltica.
19	En Avenida Universitaria se continua con la apertura de cajas para reparcheo, se verifica barrido y soplado, instalación de emulsión y la instalación de carpeta asfaltica.

OBSERVACIONES

1	En la Avenida Universitaria se realiza apertura mecanica de cajas en donde aparece fallo en una de estas. Se realiza comité en campo con la interventoria y supervisión en donde se decide mejorar la subrasante con pedraplen a profundidades necesarias en sectores donde se presenten fallos.
2	El dia 22 de septiembre se decide no coformar mezcla asfaltica hasta no estabilizar fallo y se considera tambien las condiciones del clima por cuanto se observa presunta ocurrencia de lluvias.
3	En la calle 23 entre carrera 15A y 16 ante la eventualidad de lloviznas, se realiza soplado y se trapea caja para reparcheo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

CALLE 23 ENTRE CARRERA 15A Y 16






AVENIDA UNIVERSITARIA










SAN RAFAEL






CONTRATISTA DE OBRA

QB INGENIERA S.A.S.
CESAR GIOVANNY MOJICA BARRETO
RESIDENTE DE OBRA

	CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021	FECHA		
		6	10	2021
	INFORME SEMANAL DE OBRA	dd	mm	aaaa

Semana Número: 6 **Fecha desde:** 29 de septiembre de 2021 **Fecha Hasta:** 05 de octubre de 2021

Tiempo transcurrido desde acta de Inicio: 42 dias

Interventor del contrato: MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA

SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA		CONTRATO DE INTERVENTORIA	
Contratista:	QB INGENIERIA S.A.S.	Interventor:	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
Contrato No.:	834 de 2021	Contrato No.	886 de 2021
Valor Inicial:	$ 1.316.178.635,33	Valor Inicial:	$ 96.192.067,00
Plazo Inicial:	Cinco (05) meses	Plazo Inicial:	Al de la ejecución y liquidación de obra
Fecha de Inicio:	25 de agosto de 2021	Fecha de Inicio:	25 de agosto de 2021

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN LA SEMANA

1	En Avenida Universitaria se realiza apertura mecánica de caja, posteriormente a la instalación de PMT con cierre de un carril por la carrera 1F - calle 40 redondeando el Centro Comercial Unicentro, sin presentar fallas o material contaminado, se compacta base, se realiza actividad de barrido y soplado para retirar particulas sueltas o de polvo; se instala emulsión asfaltica, luego se conforma carpeta asfaltica con un espesor de 10 cm. Se realiza limpieza de la obra con el cargue y disposición de escombros se ejecuta protocolo de bioseguridad y SG-SST con SISO.
2	En calle 23 se hace instalación e implementación PMT con cierre total del tramo a intervenir implementando auxiliares de transito sobre la carrera 12. Siguen actividades de mejoramiento con extensión y compactación de capa en pedraplen, seguido se hace instalación de base, debidamente compactada, instalación de emulsión asfaltica y conformación de carpeta asfaltica con espesor de 8 cm. Se ejecuta protocolo de bioseguridad y SG-SST con siso.
3	En el frente San Rafael se realizo confirmación de base granular. Por otra parte en la Avenida Universitaria se realiza apertura mecánica de cajon de reparcheo, se verifica estado mecanico del suelo, sin novedad, se realiza barrido y soplado, se aplica emulsión y se instala carpeta asfaltica e=10cm.
4	En el frente San Rafael se revisa estado de la subrasante mediante compactación, no se evidencia fallos, se autoriza la instalación de una estructura de 20 cm de base granular y 9 cm de parpeta asfaltica.
5	En la Calle 23 sector Secretaria de Salud, se realiza instalación de piedra e=27 cm aproximados, se instala capa de base granular de 15 cm, se compacta con vibrocompactador, se instala emulsión y mezcla asfaltica de espesor 8 cm.
6	En la Avenida Universitaria se realiza cierre total de uno de los carriles sentido Sur-Norte. Se hace apertura y demolición de caja parea reparcheo, se verifica condiciones de la base existente y se solicita proceso de compactación, se aplica emulsión asfaltica e instalación de la carpeta asfaltica con espesor de 10 cm. Se realiza labores de acopio de escombro y posteriormente cargue y disposición de los mismos. Se evidencia implementación y ejecución de protocolos de bioseguridad y seguridad y salud en el trabajo.
7	En la carrera 19A "Salida a Villa de Leyva", se hace apertura mecánica de cajas para reparcheo, se instala capa de base, posteriormente se realiza actividad de compactación, para emulsión y conformación de carpeta asfaltica para cajas excavadas.
8	En el frente San Rafael, se realiza apertura y demolición de caja para reparcheo, se raliza cargue y disposición final de escombros, se hace instalación de base y proceso de compactación.
9	En Avenida Universitaria se realiza acopio de material de escombro por demolición de carpeta asfaltica existente, son su posterior cargue en volqueta sencilla y disposición final de este mismo. Se verifica condiciones de la base, se realiza recompactación de la caja a reparchar, se complementa con actividades de barrido y soplado para retirar particulas sueltas, se hace instalación de emulsión y conformación de carpeta asfaltica con espesor de 10 cm.
10	En la carrera 19A "Salida a Villa de Leyva" se hace instalación e implementación del PMT para la zona a intervenir sobre la carrera 19A a la altura de la seccional de transito con el cierre total de uno de los carrile, permitiendo paso a flujo vehicular con apoyo de dos auxiliares de transito en cada extremo de la zona intervenida. Se realizo apertura y demolición de capa para reparcheo, se hizo respectivo acopio de escombro, cargue y disposición final de este mismo, se verifica estado de la base existente, se realiza recompactación e instalación de emulsión asfaltica y fromación de carpeta asfaltica, se complementa la terminación de cajas pendientes sobre calle 23.
11	En el frente San Rafael, se raliza instalación de base en caja para parcheo sobre carrera 14A, se raliza proceso de compactación y nivelación para la caja con apertura mecanica sobre via nacional, fue necesario complementar actividad de recompactación, con saltarin para nivelación de bordes, se procese hacer imprimación de emulsión asfaltica con irrigador, se procese hacer instalación de carpeta asfaltica. Se registro daño en tapa de alcantarilla por labores de mantenimiento y/o reparcheo sobra la malla vial, se realizo el aviso oportuno a entidad encargada "Veolia" para realizar el cambio, mientras se espera se hace remosión y limpieza de escombro en el area afectada.

12	En frente Avenida Universitaria se ralizan actividades de corte sobre nuevas cajas previamente demarcadas y simbradas el dia anterior en conjunto con interventoria. En frente calle 23 "Secretaria de Salud" se realiza actividades de limpieza de obra con el cargue y disposición de material de escombro provenientes de demolición de carpeta asfaltica existente y arreglo de un anden dañado por trabajos en la via.
13	En el frente San Rafael se realizo limpieza de obra con actividades de barrido, acopio, cargue y disposición final de residuos provenientes de demolición de carpeta asfaltica existente.
14	En frente Avenida Universitaria se instala señalizacion vial para actividades de corte sobre zonas previamente demarcadas por residente de obra y residente de interventoria.
15	En el frente carrera 19A "Salida a Villa de Leyva" se realizan actividades de cortes para apertura de cajas nuevas sobre carrera 19A en salida a Villa de Leyva, previamente con la instalación de la señalizacion vial.
16	En el frente San Rafael, se hace apertura y demolición de caja para repartcheo, se raliza acopio, cargue y disposición final del material escombro, se realiza proceso de compactación de base, e instalación de emulsión sasfaltica, se verifica instalación de señalizacion para caja abierta durante la noche.
17	En el frente Avenida Universitaria se raliza apertura mecanica de caja, al no presentar fallas o material contaminado, se compacta base existente, se hace actividad de barrido y soplado para remover particulas sueltas, se instala emulsión asfaltica, luego se conforma carpeta asfaltica con un espesor de 210 cm, e raliza limpieza de la obra con el cargue y disposición de escombros.
18	En el frente carrera 19A "Salida a Villa de Leyva" se hace apertura mecancia y demolición de caja para reparcheo, se raliza acopio, cargue y disposición de material escombro, se hace excavación para una profundidad de 10 cm, se realiza proceso de compactación sobre base existente, se hace instalación de emulsión asfaltica y se conforma carpeta asfaltica de 10 cm de espesor.
19	En el frente San Rafael, se raliza arreglo de capa abierta en dia anterior, se instala emulsión asfaltca. Se realiza prueba de toma de densidades en campo con toma en dos puntos diferentes arrojando resultados menores a 98% por lo cual no se conforma carpeta asfaltica.

OBSERVACIONES

1	Durante la semana las condiciones climaticas presentadas fueron dias soleados y/o despejados a excepcion del dia martes 05 de octubre en el que se presentaron lluvias en horas de la mañana.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

CALLE 23 ENTRE CARRERA 15A Y 16






AVENIDA UNIVERSITARIA






CARRERA 19 - VILLA DE LEYVA






SAN RAFAEL











CONTRATISTA DE OBRA

QB INGENIERA S.A.S.
CESAR GIOVANNY MOJICA BARRETO
RESIDENTE DE OBRA

	CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021	FECHA		
		13	10	2021
	INFORME SEMANAL DE OBRA	dd	mm	aaaa

Semana Número: 7 **Fecha desde:** 6 de octubre de 2021 **Fecha Hasta:** 12 de octubre de 2021

Tiempo transcurrido desde acta de Inicio: 49 dias

Interventor del contrato: MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA

SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA		CONTRATO DE INTERVENTORIA	
Contratista:	QB INGENIERIA S.A.S.	Interventor:	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
Contrato No.:	834 de 2021	Contrato No.	886 de 2021
Valor Inicial:	$ 1.316.178.635,33	Valor Inicial:	$ 96.192.067,00
Plazo Inicial:	Cinco (05) meses	Plazo Inicial:	Al de la ejecución y liquidación de obra
Fecha de Inicio:	25 de agosto de 2021	Fecha de Inicio:	25 de agosto de 2021

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN LA SEMANA

1	En el frente Avenida Universitaria se hace instalación previa al inicio de actividades de la señalización vial de acuerdo a PMT establecido con el cierre total del carril izquierdo sentido Sur-Norte. Se continuan labores de apertura mecánica de cajas para reparcheo, se realiza nivelación de la base existente, se verifica condiciones de esta misma, se procede a actividad de compactación y actividad de barrido y soplado retirando polvo y retiro de material granular grande que no quede compactado, se aplica emulsión Crr-1, se procede a la instalación de la carpeta asfaltica, se hace el retiro de material de excavación y demolición, se verifica toma de temperatura a los trabajadores y diligenciamiento de la plantilla de sintomatologia covid-19, uso de epp adecuado.
2	En el frente Carrera 19 "Salida a Villa de Leyva" se realiza implementación del cierre del tramo a intervenir de acuerdo a lo establecido en el PMT, se instala señalización vial con señalización preventiva e informativa con el cierre del carril derecho ingresado a la ciudad de Tunja, se realiza apertura mecánica y demolición de caja para reparcheo, se verifica estado de la base existente, se procede a compactar, instalar emulsión asfaltica y conformación de carpeta asfaltica, se verifica toma de temperatura y diligenciamiento de planilla de sintomatologia covid-19, uso de epp adecuado, para el manejo del flujo vehicular se complementa con dos auxiliares de transito, ubicados al inicio y fin de obra. Se realiza limpieza de la obra con cargue y disposición de escombros, se deja señalización a caja abierta durante la noche.
3	En el frente San Rafael se compacta, se instala carpeta asfaltica, con su respectivo proceso de compactación, se hace verificación de sintomas asociados a covid-19.
4	En el frente Avenida Universitaria , se continua con la apertura mecánica y demolición de cajas, se verifica estado de base existente sin presentar fallas do material contaminado, se realiza compactación con vibrocompactador, se realiza barrido y soplado, se instala emulsión asfaltica, luego se conforma carpeta asfaltica, se hace limpieza de obra con acopio, cargue y disposición de escombros.
5	En el frente carrera 19 "Salida a Villa de Leyva" se realiza apertura mecánica de caja para reparcheo, se realiza acopio y cargue de material de excavación en volqueta sencilla para si disposición final, se procede a realizar proceso de compactación, actividad de barrido y soplado, se instala emulsión asfaltica y se conforma carpeta asfaltica, se verifica toma de temperatura y planilla verificación sintomas asociados a covid-19.
6	En el Frente Santa Ines, se realiza la aperuta mecánica de cajas para reparcheo se hace cargue de material de excavación por demolición en volqueta para disposición final, se realiza actividad de compactación sobre base existente, barrido y soplado, se instala emulsión y se conforma carpeta asfaltica, se realiza actividades de corte para proxima apertura de cajas.
7	En el frente Avenida Universitaria se continua con apertura y demolición de caja, se realiza acopio, cargue y disposición de material escombro, se verifica condiciones de base existente, se procede a compactación con vibrocompactador, actividad de barrido y soplado, instalación de emulsión y conformación de carpeta asfaltica.
8	En el frente Santa Ines, se continua con apertura y demolición de cajas previamente cortadas, se verifica estado de base existente se procede a retirar material granular de gran tamaño que no se compactara, se realiza proceso de compactación con compactador doble rodillo, actividad de barrido y soplado, se imprime emulsión y se conforma carpeta asfaltica, se realizan labores de limpieza con el acopio, cargue y disposición final de este mismo.
9	En el frente carrera 19 "Salida a Villa de Leyva" se continua con apertura de cajas para reparcheo, se verifica estado de base y se procede a actividad de compactación, actividad de barrido y soplado, se instala emulsión y se conforma carpeta asfaltica, se realiza cargue y disposición final de material escombro.

10	En Avenida Universitaria se continuan labores a la altura del conjunto residencial lombardia, se realizan actividades de corte sobre cajas nuevas precisamente demarcadas y se completa nivelación de caja con mezcla asfaltica para conformación total de carpeta asfaltica con espesor de 10 cm.
11	En el frente Santa Ines se continua con el apertura mecánica y demolición de cajas para parcheo, se evidencia daño en cuneta sobre calle 41, antes de iniciar actividades, por lo tanto no se interviene, se realiza acopio, cargue y disposición de escombros en volqueta dobletroque, se verifica base, se procede a realizar proceso de compactación, se complementa con actividad de barrido y soplado, se hace la isntalación de emulsión y conformación de carpeta asfaltica.
12	En el frente salida a Villa de Leyva, se realiza demolición de carpeta asfaltica existente, se hace el acopio, cargue y disposición de material escombro, se verifica estado de base, se procede a compactar, se instala esmulsión y conformación de carpeta asfaltica.
13	En el frente Avenida Universitaria se realiza instalación de señalización vial de acuerdo a PMT con el cierre del carril izquierdo sentido sur-norte, se continua con la apertura mecanica y demolición de caja para parcheo, se realiza limpieza de la zona con el acopio de material escombro, se suspenden labores debido a fuertes lluvias presentadas en la ciudad, lo cual impide la continuidad de labores, se procede a realizar debida señalización de la caja abierta para el transcurso de la noche.
14	En el frente Santa Ines, se realiza el cierre total del tramo a intervenir a la altura del Centro Comercial Santa Ines, tomando como desvio la Carrera 5, a llegar al conjunto residencial Maria Fernanda y retomar al puente del Santa Ines, se realiza apertura mecanica y demolición de cajas para reparcheo, se realiza proceso de compactación sobre base existente y se suspenden actividades por presencia de fuertes lluvias.
15	En el frente Salida a Villa de Leyva, se instala señalización vial según PMT, se continua con labores de pertura y demolición de cajas, se hace limpieza de la obra con el apoyo y cargue de material ascombro, se realizan tambien cortes para proximos aberturas de cajas a reparchar, se verifico toma de temperatura, y verificación sintomas asociados a covid-19 por fuertes lluvias se suspenden actividades y se realiza señalización de cajas abiertas, para el transcurso de la noche.
16	En el frente Avenida Universitaria se inician labores con actividad de secado y limpieza en caja abierta, se continua con apertura y demolición total de la caja ya intervenida, por efecto de lluvias el dia anterior, es necesario reemplazar parte de la base existente por nueva como mejora a la caja, se verifica estado de la caja restante, encontrando en optimas condiciones por lo cual se procede a compactación con vibrocompactador, se complementa con barrido y soplado, se procede a imprimación de emulsión y se procede a conformación de carpeta asfaltica, se evidencia falta de mezcla asfaltica por tanto se deja señalizada la caja para el transcurso de la noche y garantizar la seguridad de los actores viales.
17	En el frente Santa Ines se continua con el cierre total del tramo a la altura del Centro Comercial Santa Ines desde la carrera 5, hasta la iglesia según PMT, el desvio vehicular se realiza por carrera 5, bordear edificio residencial Maria Fernanda y retorno al puente del Santa Ines, se inician actividades con el arreglo, limpeza y secado de cajas, se verifica estado de base sin encontrar daño por presencia de agua, se procede a escarificar y compactrar y sellar cajas pra imprimación de emulsión, se conforma carpeta asfaltica, se procede a excavar y demoler caja nueva sobre carril izquierdo Sur-Norte, se hace limpieza de obra, con el cargue y disposición del material de escombro, se deja caja abierta en la noche con paso a flujo vehicular, con respectiva señalización vial y a caja faltante de mezcla asfaltica.
18	En el frente "Salida a Villa de Leyva" se implementa correcta instalación de señalización vial de acuerdo a PMT, con el cierre total del carril derecho saliendo de la ciudad con apoyo de dos auxiliares de transito para el control del paso vehicular. Se inician labores con actividades de limpieza, secado y arreglo de cajas debido a lluvias, por tanto es necesario reemplazar base existente por nueva mejora a la caja y cumplir con optimas condiciones para compactar con vibrocompactador, se hace actividad de barrido y soplado, se instala emulsión y conforma carpeta asfaltica con espesor de 10 cm. Se hace limpieza de obra con el cargue y disposición de escombro a volqueta doble troque, se hace toma de tempertura y protocolo de bioseguridad.

OBSERVACIONES

1	Durante la semana se presentaron eventualmente lluvias las cuales ocasionalmente impidieron la realización normal de las labores de obra.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE AVANCE DE OBRA SEMANAL

AVENIDA UNIVERSITARIA






CARRERA 19 - SALIDA A VILLA DE LEYVA






BARRIO SAN RAFAEL






BARRIO SANTA INES






CONTRATISTA DE OBRA

QB INGENIERA S.A.S.
CESAR GIOVANNY MOJICA BARRETO
RESIDENTE DE OBRA

ANEXO 4

COPIA BITÁCORA DE OBRA

"31-19 MANTENIMIENTO, RECUPERACION Y/O
MEJORACION DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO
DE TUNJA"

	ALCALDÍA DE TUNJA	FECHA: 21-01-2021
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	VERSIÓN: 02
	PROCESO: CONTRATACIÓN FORMATO: ACTA DE INICIO	CÓDIGO: CON-F-034

FECHA PRESENTE ACTA: 25 DE AGOSTO DE 2021 — CONTRATO: X — CONVENIO: — No. 634 DE 2021

CONTRATANTE Y/O PARTE	MUNICIPIO DE TUNJA	NIT: 891.800.396-1
CONTRATISTA Y/O CONTRAPARTE	OB INGENIERIA S.A.S. REPRESENTANTE LEGAL: RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	NIT: 901.217.229-0 C.C. No. 1.026.735.257
INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	C.C. No. 37.331.268
OBJETO	"31-19 MANTENIMIENTO, RECUPERACION Y/O MEJORACION DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"	
VALOR DEL CONTRATO/ CONVENIO	MIL TRESCIENTOS DIECISEIS MILLONES SIETO SETENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS CON 24 CTVOS M/CTE ($1.316.178.435,24)	
	APORTE MUNICIPIO	
	APORTE DE CONTRAPARTE	
PLAZO DE EJECUCION	CINCO (05) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio.	

En la Ciudad de Tunja, a los VEINTICINCO (25) días del mes de agosto del año 2021, se reunieron en las oficinas de la SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, el señor (a) MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA, identificado(a) con la cedula de ciudadanía numero CC. 37.331.268 de Chiquinquirá, como INTERVENTOR del CONTRATO No. 634 del año 2021 y el señor (a) RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO identificado(a) con la cedula de ciudadanía numero C.C. 1.026.735.257 de Bogota, representante legal de la empresa OB INGENIERIA SAS identificado(a) con NIT 901.217.229-0, en calidad de CONTRATISTA, con el fin de suscribir la presente ACTA DE INICIO.

En constancia se firma por los que en ella intervinieron, dejando constancia que se han recibido copia y sabe una de los originales suscritos para la legalización del contrato como paso su ejecución.

OBSERVACIONES:

FIRMA:
RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO
REPRESENTANTE LEGAL OB INGENIERIA SAS
CONTRATISTA / CONTRAPARTE

FIRMA:
MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
INTERVENTORA

Vo Bo GERMAN RICARDO CAMACHO BARRERA
Secretario de Infraestructura

Nombre	Cargo	Firma
Elaboró y Proyectó: MAIRA ALEJANDRA PICON	INTERVENTORA	

Los arriba firmantes manifiestan el presente documento suscrito a las disposiciones normativas de la materia vigentes que sean aplicables, en cual no prevalece (declaran)

Dirección: Calle 19 # 9 -35 Piso 5 Edificio Multifinal Tunja, Boyacá - Telefono: (57 8) 7 40 87 (Ext. 1202
Correo electrónico: contratacion@tunja.gov.co web: http://www.tunja-boyaca.gov.co
Código postal: 150501

FECHA: 25 Agosto de 2021
ELABORADO POR: Despejando

ACTIVIDADES: Nos reunimos el día miercoles 25 de agosto a las 8:00 de la mañana el Director de Obra, Residente de obra, La especialista en pavimentos del contratista de obra, El Residente de Interventoria, El Auxiliar de interventoria, y la Supervisora del contrato con el fin de realizar visita de campo a las vias que especialmente se van a intervenir para de esta forma conocer por todas las partes el estado real de las vias y las areas especificas que se van a intervenir.

Iniciamos el recorrido en la Glorieta del gobernador caminando por la avenida universitaria, entrando a la calle 11 entre carrera 12 y avenida Universitaria, Retomando la avenida Universitaria hasta terminar a la altura de la calle 19.

Del recorrido evaluamos entre las partes de los profesionales presentes y se marca con pintura roja las areas a intervenir en consenso con Contratista de obra, Interventoria y Supervisión.

Se realiza la misma actividad en tramo de la Carrera 15 con calle 12 hasta la carrera 19A con calle 23.

FECHA 26 Agosto de 2021

ACTIVIDADES Se remite Plan de Manejo de tráfico PMT para las vías a intervenir y cronograma actualizado con actividades a ejecutar desde el día 30 de Agosto al 12 de Septiembre de 2021.
Se envía PMT a interventoría para su revisión y Aval por lo que se reciben observaciones para su aprobación.

FECHA 27, 28 Agosto de 2021

ACTIVIDADES Se realizan ajustes a PMT para subsanar observaciones realizadas a interventoría

FECHA 30 Agosto de 2021

ACTIVIDADES Se envía oficio CP-MNT-001 a la Secretaría de Tránsito y Transporte con ASUNTO: Presentación y Solicitud de Aval PMT - Frentes Av Universitaria y Toro-Carrera 15 anexando planos de señalización de PMT, Informe de implementación y cronograma.

FECHA 31 Agosto de 2021

1/Septiembre - 2021
tiempo Seco
Personal a obra = Residente Obra
Residente Instrumentación
1 Maestro
2 ayudantes
2 auxiliar

Control 5:30 = El personal que se encuentra en obra debidamente afiliado, con ep No se hace presencia del profesional 5:30 ofertado.
= La geología (PMT) aprobado para la implementación del PMT es insuficiente.

control ambiental = El agua empleada para los cortes de pavimento flexible debidamente almacenada y se realiza limpieza de las zonas a intervenir con el fresh

control tecnico = Se realiza demarcación y Sembrado de huecos previamente establecidos.
→ Se toman medidas y se procede a realizar cortes en la carrera 15 entre calles 19 y 23.

Nota = Se informa a contratista que el personal profesional ofertado para el 100% debe permanecer todo el tiempo en obra.
= Se retienen actividades a razón de la ausencia de documentación por parte de la supervisión.

Victor Castellanos
Residente de Instrumentación.

2 - Septiembre - 2021
tiempo: Seco
Frente carrera 15
personal de obra: Residente de obra
Residente S.S.
1 maestro
2 ayudantes
2 auxiliares de transito

Herramientas y equipos: Cortadora
Herramienta menor

control tecnico
→ Se continua con la actividad de sembrado y corte para pavimento
→ Se recomienda kit de aproximación a zona de cierre vial permitida
→ Se recomienda el personal del 100% de dedicación en obra
→ Se solicita programación de la cortadora
→ Se solicita topografia, estudio, EDS de obra y demas para los trabajos a realizar.

Frente avenida universitaria

personal de obra: Residente de obra
1 auxiliar de obra
1 Maestro
2 ayudantes

control tecnico:
→ Se verifica señalización conforme al PMT
→ Se realizan cortes sobre flexible para pavimento
→ tener en cuenta recomendaciones plasmadas en el frente carrera 15.

Victor Castellanos
Residente de Instrumentación

Se realiza charla de seguridad a trabajadores durante en cada frente de trabajo sobre la correcta utilización de los equipos y elementos de protección personal



3-September-2021

control tecnico Se realizo corte y demolicion sobre la transversal 15 sector salida a villa de leyva

→ Se realiza corte en flexible sobre avenida universitaria

→ Se recomienda que el profesional SISE este en obra el 100%.

→ Se recomienda que el auxiliar de obra debe estar en la obra el 100%

→ No hay implementacion de protocolos de bioseguridad

→ No se han acatado las recomendaciones hechas con anterioridad.

→ No se cuenta con los compactadores de elementos como canguros, retroexcavadora, vibro compactador.

Yeison Castellanos
Residente Interventoria

- Se realiza implementacion de PMT en cada frente de trabajo
- Profesional SISE realiza visita a frente de obra Canal en el barrio Santa Ines.

Residente Ojo.



4-September-2021

control tecnico

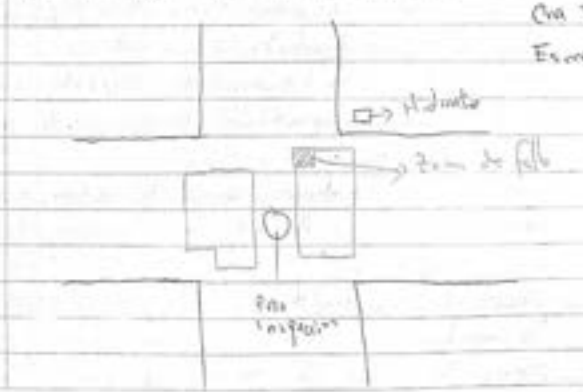
→ Frente transversal 15 - Salida a Villa de Leyva

- Se realiza con corte sobre flexible.

→ Frente Avenida universitaria.

- Se inicia apertura del cajon de reparcheo, se realiza excavacion incluida la demolicion de 20cm, se chequea subrasante la cual presenta buen comportamiento.
- Se instala capa de base granular de 12 cm
- Se evidencia fallo en la subrasante, contratista realiza apique para verificacion flujo de la presencia de agua.
- Contratista hace llenos a nivel de asfalto con base para no dejar excavaciones abiertas.

Cra 40 # 2E
Esmeralda



→ Se recomienda la permanencia en obra de los profesionales afiliados y con dedicación del 100%
→ No se han implementado los protocolos covid
→ Fallas preoperacionales a la maquinaria empleada
→ personal que se encuentra en obra debidamente afiliado.

Yeison Castellanos
Residente de interventoría

Se realiza señalización para excavación en fría encontrada en la intersección de la Calle 40 con Cra 12 barrio la Esmeralda, se presume que la red hidráulica este ocacionando el fallo sobre la superficie

Felipe Mejía
Residente Obra



6-SEPTIEMBRE DE 2021

Tiempo: Despejado

PERSONAL: Residente Obra, Residente interventoría, Residente SST, 3 Maestros, 8 Ayudantes, 3 Operadores

EQUIPO: 1 Cortadora, 1 Retroexcavadora Pajarita, 1 Volqueta sencilla, 1 Vibrocompactador, Herramientas menores

ACTIVIDAD: Frente Sardinata

Continua actividades de Corte sobre pavimento flexible en la calle 41 de la entrada 1C en la carrera 2a

Frente la esmeralda

Se realiza corte en pavimento flexible cajeo para tanchoneo de 20 cm de profundidad,

excavación hasta 1.2 m de profundidad en zona de fallo para descubrir tubería de la red hidráulica para que la empresa Veolia realice la reparación. Se compacta base granular en cajas abiertas el día Jueves 4 de Septiembre.

Frente Carrera 15

Se realiza cajeo manual para parcheo

Se realiza demarcación de zonas en intervenir con acompañamiento de la Supervisor, interventoría y Especialista de Obra en el barrio Sardinata en la calle 41 hasta el frente de la carrera 15.



Felipe Mejía
Residente Obra

6 - Septiembre - 2021

tiempo: seco

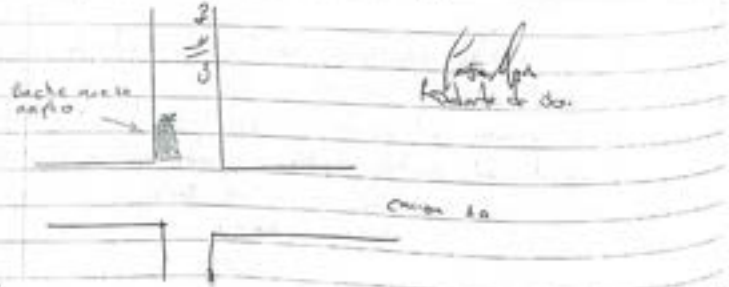
→ Frente de obra carrera 15 sector el tapa
Control tráfico:

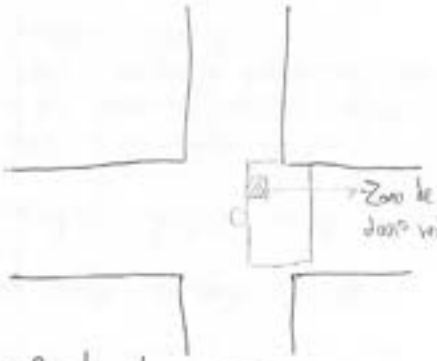
* Se realiza apertura y demolición manual de caja para reparcheo
* Se revisa estado de la capa de base, se solicita compactación en los bordes del cajon de reparcheo, se realiza actividad, se realiza barrido y soplado del cajon y se aplica emulsión CRR-1

* Frente Santa Ines =
Se realizan cortes en el sector de Santa Ines segun demarcaciones previas realizadas
* Frente esmeralda =
- Se evidencia daño en la red de acueducto, se informa a la empresa de servicios publicos quienes atienden llamado y se realiza reparacion.
- Se realiza cajeo manual de cajones para reparcheo
- Se realiza corte de puntos adicionales y demolicion de los mismos.
- Se realiza excavacion en cajones para reparcheo con e = 20cm incluida carpeta existente
- Se realiza excavacion para reparacion de red de 1,76 X 1,20 X 1,70.
- Se recomienda infraestructura cuad-19
- Se recomienda acatar las observaciones hechas

Vision Contributiva
Residente Interventoria.

Se realiza ampliacion de caja ubicada a calle 40 con carrera 1a pues esta presenta evidente deterioro con piel de cocodrilo y fisuras por lo cual contribuia a bloque, interventoria autoriza ampliar la zona de intervencion, pero el trabajo sigue quedando en via al borde de un caño muy determinado, pues no se permite ampliar mas la zona de intervencion



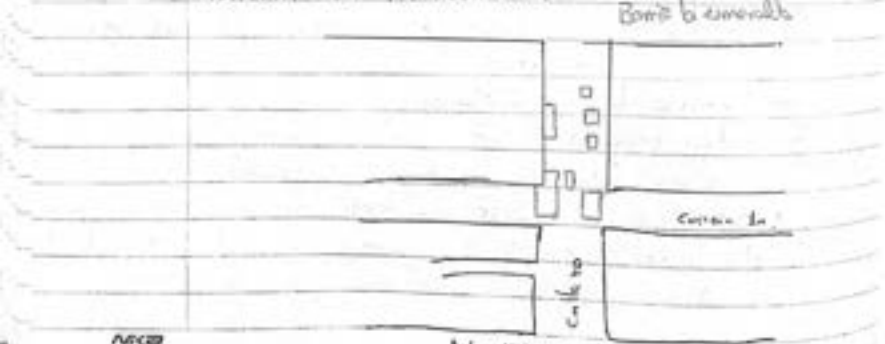


7 - Septiembre - 2021
Tiempo: Seco
→ Frente carrera 15 sector el topo
Se continua con la apertura mecanica de cajas para reparcheo.
* control ambiental = Se retira el material en volquetas producto de la demolicion y excavacion del cajón a reparchar.
- Volquetas carpadas al salir del punto de obra
* control sisso.
- El personal porta los epp.
- No se hace presente en el frente el profesional ofertado por el contratista.
- Se recomienda al encargado de la obra que la señalizacion es insuficiente y que se debe mejorar, No implementacion infraestructura cuad-19
- Falta auxiliares de Regulacion de transito.
- Se sugiere habilitar un carril y los cajones dejarlos señalizados.
→ Frente la esmeralda.
* Control Tecnico = Se realiza compactacion con vibrocompactador en los cajones grandes.
* Se revisa la base existente, se evidencia capa de asfalto entre 2 - 3 cm, se autoriza estructura de 8 cm los cuales se verifican en obra

Se llama al personal de servicio publicos por
detenido y nuevamente problema en la red
de acueducto,
se solicita densidad al contratista quien indica
que no hay disponibilidad del laboratorio quien
aplica emulsion CRR-1 parche sujeto a revision.
se liberan demas parches aplicando liga e
emulsion CRR-1
Se realiza instalacion de carpeta asfaltica
de 8 cm.
se sella con rodillo compactador.
Temperatura de instalacion ideal para una mezcla
MDC-19.

* CONTROL AMBIENTAL
- Se realiza retiro de sobrantes productos de
demolicion y excavacion
* Control SISO
- Hay deficiencias en la señalizacion y la definicion
de zonas de trabajo afectando a los usuarios de
la via.
- No se hace presencia del profesional siso oficiado
- No se ha presencia del profesional auxiliar de obra
- No se implementa infraestructura covid-19

Yeison Contreras
Residente de interventoria.



Frente Esmeralda
Se realizan cuatro catas de 3 cm de espesor
a cajas retirando el asfalto existente, interventoria no
autoriza retirar mas de lo establecido con fresadora en
labores posterior al lado de parche del cruce de la esquina
de la calle se realizo la
Cata numero dos en la cual habia un daño por la que
se realizo reporte a la empresa
Se realizo abrir cajas para parche en el barrio
Santa Ines.
Frente Taller.
Se abren cajas amplias para bacheo en concreto 3.5
con malla 15 para reforzar base y carpeta asfaltica.



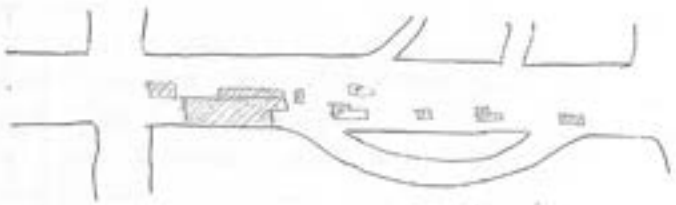


8 - Septiembre - 2021
tiempo: seco
→ Frente barrio la esmeralda.
- Durante la compactacion de una de
las cajones que se realizo cambio de la
base durante la compactacion se produjo la
ruptura de una acometida de agua potable
lo que represento realizar cambio de material
y solicitud de reparacion a la empresa de
servicios publicos.
- Se realiza llenos y compactacion manual en
punto de falla sobre red hidraulica
- se compacta base y se aplica emulsion
CRR-1, se aplica MDC-19 y se compacta
con rodillo
- Se habilita via.

→ control Ambiental. (x nabia aseo y retiro de sobrantes
→ control SISO No se hace presente profesional
→ control afectado No se ha implementado infraestructura vial
- No se hace presencia del profesional encargado de obra.

→ FRENTE CRA 15 sector el topo
→ control tecnico = Se realiza perfilado de cajones, se nivelan con base y se compacta con vibrocompactador.
- Se verifican espesores de la mezcla asfaltica
- se realiza riego con emulsion CRR-1
- se instala carpeta asfaltica e = 10cm
- se habilita via con restriccion en un sector.
- Control Ambiental = Se retira material de excavacion y de demoliciones en cajuela
Se acordona con balizas y barricada sobrante de demolicion de carpeta existente.
- Control SISO.
No se nabia presencia del profesional SISO
No se nabia presencia del profesional encargado de obra
No se ha implementado infraestructura vial
Se nabia sugerencia del empleo de mayor señalizacion para proteccion del peaton
No se tiene de manera constante reguladores de transito.
Se señaliza de manera adecuada el cajon por falta de mezcla asfaltica.

Yeison Castellanos
Residente Interventoria



iglesia topo

En el frente del topo en cuanto 15 entre calle 17A y 19 se tomaron 2 nuevos cajas para Rocha se compacto Base granular y se continua concreto asfaltico MDC-19 de 10 cm de espesor.
En el frente del barrio la esmeralda se continua relleno en Base Granular para caja abierta donde Yeison reporto daño en red hidraulica
Se continua capota asfaltica 5 cm de espesor.

FRENTE LA ESMERALDA



FRENTE CARRERA 15 SECTOR EL TOPO



09- Septiembre de 2021
tiempo: Sew
→ Frente carrera 15 sector topo
* control tecnico:
Se inicia, apertura mecanica de cajas para reperchas previamente marcadas y cortadas en la carrera 15 entre calles 19 y 20
Se instala mezcla asfaltica e=10cm en la carrera 15 entre 17 y 19.
* Control ambiental: Se retiran material de demolicion y excavacion en volqueta.
* control siso
* Se evidencia charla de 5 minutos
* Se realiza toma de temperatura.
* Se evidencia planilla de sintomas covid
* Se evidencia sitio de desinfeccion de manos, alcohol, gel, jabon y agua.
* Se recomienda que el profesional ofertado como ~~ayudante~~ auxiliar de obra ser haga presente en obra.
→ Frente Esmeralda.
* control tecnico: Se completa carpeta asfaltica pendiente, tramo finalizado.
→ FRENTE SANTA INES
* control tecnico: Se realiza excavacion y demolicion de carpeta existente, se realiza cajeo para instalacion de carpeta de 8 cm ya que la encontrada es del orden de 7 o 7 cm
Se instala mezcla MDC-19 en la via que comunica avenida universitaria con Santa Ines
* Control ambiental: Se realiza retiro de material de excavacion y demolicion
Se verifica aseo en la obra.

* Control SISO
- Se evidencia charla de 5 minutos.
- Se evidencia señalizacion de cerramiento de via
- Se evidencia toma de temperatura, y planilla de registro sintomatologia covid
- Se evidencia kit de lavado y desinfeccion Jabon, Agua, Alcohol.
Yerson Castellanos.
Residente de Interventoria.

Frente Santa Ines,
Se realiza apertura de cajas de 10cm de profundidad se cargada con volqueta y cargador, se realiza aseo en la obra. Se realiza charla SISO sobre uso de elementos de proteccion y protocolo covid.
Presencia de auxiliar de transito sobre la calle 41 con carrera 18.

Residente Obra

FRENTE SANTA INES



FRENTE CARRERA 15 SECTOR TOPO.



10 - Septiembre - 2021
tiempo: Seco
Frente carrera 15
control tecnico
- Se continua con excavacion mecanica, se realiza nivel con de la base existente, se verifica condiciones de la misma, se solicita compactacion y retiro de zonas con material granular grueso que no quede compactado Se evidencia compactacion con vibrocompactador; se aplica emulsion CRR-1, Se verifica cumplimiento de la misma y se procede a la instalacion de la carpeta asfaltica de 10 cm debido al trafico vehicular pesado que transita sobre esta vía.

control ambiental.
- Se verifica cargue de material de demolicion y excavacion en volquetas.

control SISO
- Se verifica infraestructura covid-19, se observa planilla de sintomas covid, se observa toma de temperatura al inicio de la jornada laboral; se solicita definir senderos para el transito del peaton la cual se acata inmediatamente.
- No se evidencia al profesional ofertado como auxiliar de obra. en ningun frente.

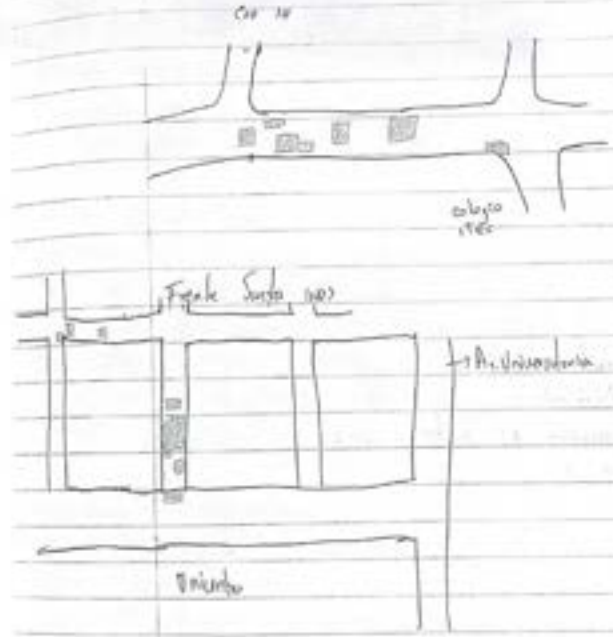
Frente SANTA INES
Control tecnico
- Se aplica emulsion CRR-1 en capa sobre el barrio Santa ines
- Se aplica mezcla asfaltica MDC-19
- Se compacta con rodillo.

CONTROL AMBIENTAL
Se solicita retiro de material de excavacion y demolicion
CONTROL SISO
Se verifica toma

- Se verifica planilla de sintomatologia covid
- Se realiza señalizacion
- Se solicita el empleo de dos controladores de trafico en esta zona.

Yeison Cotrina
Residente interventoria

Frente cra 15



FRENTE SANTA INES



FRENTE CARRERA 10







11 - September - 2021
Tiempo: Nublado
Frente carrera 15 entre 20-21
→ Control tecnico:
Se continua con la apertura mecanica de cajas para reparcheo debido a la lluvia de la noche anterior se relizita la limpieza de las cajas, el retiro del material granular que no esta en condiciones y el perfilado mecanico de las cajones de reparcheo.
Se instala base granular en lugares indicados a entrevista
Se compacta con vibro compactador
Se coloca emulsion CRR-1
Se instala mezcla asfaltica MDC-19
→ Control ambiental:
Se retira escombros y material de demolicion de la vía
→ Control SST

- Se realiza cajas que no se asfaltaron
- No evidencia temas de temperatura, registro de entrega
FRENTE SANTA INES
→ Control tecnico
- Se continua con la apertura y perfilado de cajas para reparcheo
→ Se aplica emulsion CRR-1
- Se instala mezcla asfaltica
- Se compacta con rodillo
→ Control ambiental
se realiza y se retira el material de demolicion y excavacion.
Se hace aseo al sitio de obra
→ Control SST
. obra debidamente señalizada
. personal con epp completos.
Visitas Contratista
Revisoria Interventoria

FRENTE CARRERA 15 ENTRE 20-21



FRENTE SANTA INES



13 Septiembre de 2021

TIEMPO: Despejado

PERSONAL: Residente obra, Residente interventoría, 2 Maestro, 6 Ayudantes, 3 operadores

MAQUINARIA Y EQUIPO: 1 Retroexcavadora Pajarita, Volqueta, Cargador, 2 Vibros compactador, 1 Retroexcavadora, 1 Cargador, herramienta menor

ACTIVIDADES: Se realiza excavación para cajas en Barrio Santa Inés, y se dejan emulsionadas con CRR. Supervisión solicita intervenir dentro del pavimento flexible en cruce con calle 41, en el cual se evidencia redes de datos y electricas superficiales a menos de 30cm. Se le solicita a la Supervisión realizar las excavaciones correspondientes para profundizar estas redes a por lo menos 80 cm de la rasante para poder intervenir este punto.

Se realiza empate asfáltico en cajas del frente del Topo en carrera 15 entre calle 20 y 21

Se realiza protocolo de Bioseguridad y de Seguridad y salud en el trabajo.

Se ejecuta la debida señalización en tramos intervenidos

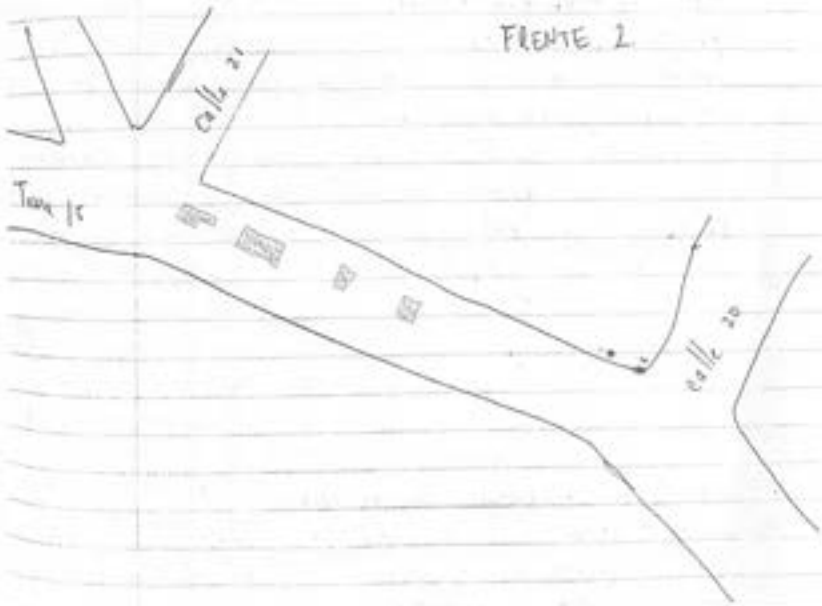
Felipe M. A.
Residente Obr.

13 Septiembre 2021
Frente carrera 15
→ control tecnico:
Se continúa con la apertura de cajas para parcheo entre calles 20 y 21, se evalua con el contratista el estado de la base y se se emulsiona con CRR-1 y se instala carpeta asfaltica de 10 cm de espesor.

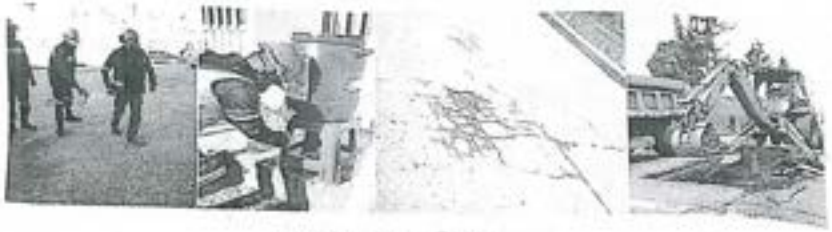
Frente Santa Inés
→ Se realiza demolicion y perfilado de cajas para reparcheo espesor de 8 cm, se realiza base, se emulsiona con CRR-1 y se instala mezcla asfaltica MDC-19.
- CONTROL SISO
se evidencia charla de 5 minutos, los trabajadores utilizan adecuadamente sus EPP.
se realiza señalizacion de cajas abiertas
- Control AMBIENTAL
Se realiza en los dos frentes el retiro del material de excavacion y demolicion de carpeta existente, en volqueta.
Se solicita el retiro de un sobrante de residuos en el sector de santa ines

Felipe Castellanos
Residente de Interventoria

FRENTE 2



FRENTE CARRERA 15 "SECTOR EL TOPO"



FRENTE SANTA INES



14- Septiembre -2021
Frente carrera 15
Control tecnico: Se continua con la apertura de cajas para reperfileo
Se evalua junto con la supervisión la intervencion de nuevas zonas ya que en la evaluacion inicial no estaban tan deterioradas y que con las lluvias se aumento su deterioro.
- El contratista realiza cortes a las nuevas cajas
- Se verifica espesores de excavacion, ancho y alto de las cajas, y el espesor de la carpeta asfaltica a instalar.

FRENTE CARRERA SANTA INES
Control tecnico: Se realiza apertura de cajas para perfileo en la zona de la via que conecta la avenida universitaria con santa ines.

- Se realiza apertura de cajas en la av. universitaria sentido norte
- se toman medidas de excavacion, la carpeta asfaltica y se imprima con emulsion rapida
- se instala carpeta asfaltica
- Se realiza retiro de material de demolicion de carpeta existente
- Se solicitan a contratista retiro de sobrante sobre la avenida universitaria

control ambiental
vehiculos debidamente aspedos;
control covid
se evidencia registro de temperatura y sintomatologia de los dos frentes en ejecucion.

Yuvan Castellanos
Residente de Interventoria

FRENTE SANTA INES



FRENTE CARRERA 15



15 - Septiembre 2021

FRENTE AV. UNIVERSITARIA

control tecnico

- Se realiza intervención sobre av. universitaria con la apertura de cajas para reparcheo
- Se realizó compactación de la base existente y se verifica la presencia de fallas o la ausencia de las mismas.
- Se realiza perfilado manual por parte de contratista
- Se instala emulsion
- Se instala carpeta asfaltica e=10cm.

FRENTE CARRERA 15

- Se continuan con los cortes de zonas adicionales
- Se retira fallo en el sector del semaforo
- Se instala base granular.
- Se compacta con rodillo compactador todas las cajas

- Se aplica emulsion de rompimiento rapido
- Se instala carpeta asfaltica e=10cm.

CONTROL AMBIENTAL

- Se realiza el retiro de material de demolicion en volquete debidamente cubierto.
- Se verifico aseo en los sitio de trabajo.

CONTROL SISO

Se verifica el empleo adecuado de los EPP

Se verifica señalizacion de cajas abiertas con balizas y cinta peligro.

control calidad.

- Se evidencia toma de temperatura.
- Se evidencia registro de asistencias.

Yesser Castellanos
Residente Interventoria

FRENTE CARRERA 16



FRENTE AV. UNIVERSITARIA



16 - Septiembre - 2021
FRENTE CARRERA 15
* control tecnico
se continua con la imprimacion e instalacion de carpeta asfaltica entre la calle 21 y la salida a villadeleyva.
* CONTROL SISO
Se evidencia aislamiento del peaton mediante cinta peligro y señalizacion
Se señalizan material acopiado.
* control ambiental
se realiza retiro de sobrante.
(P) aseo circundante a las cajas de reparcheo
* control covid.
- Se observa planilla de sintomatologia y toma de temperatura.
FRENTE AV. UNIVERSITARIA
* control tecnico: Se continua con la apertura de cajas para reparcheo ya cortadas

- se definen sitios nuevos a intervenir. ya que pueden presentar afectos de la estabilidad de las zonas ya delimitadas.
- Se instala señalizacion vertical
- se instala carpeta asfaltica
* CONTROL COVID
se verifica toma de temperatura y registro de sintomatologia
se evidencia lavado de manos y la respectiva infraestructura.
* CONTROL AMBIENTAL
Se evidencia retiro de material sobrante de la apertura de las cajas.
se recomienda realizar aseo de la zona de cunetas sobre la via ya que se observa la presencia de material granular propio de la actividad.
CONTROL SISO
- Se evidencia aislamiento de las zonas de intervencion vs peaton.
- Se recomienda seguir con recomendaciones de la secretaria de transito en cuanto a mejor la implantacion de PMT.

Yesid Castiblanco
Residente de interventoria.

FRENTE CARRERA 15



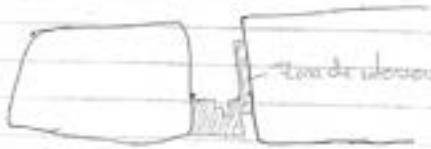
FRENTE AV. UNIVERSITARIA



17 - Septiembre - 2021

FRENTE SALIDA A VILLA DE LEYVA

* Control tecnico: Se realiza corte y demolicion de carpeta asfaltica existente
Se realiza replanteo y instalacion de base granular e=15cm
Se compacta con rana compactadora
Se realiza barrido y soplado de cajas
Se instala emulsion
Y se instala carpeta asfaltica.



FRENTE AV. UNIVERSITARIA.

* Control tecnico: Se continua con la apertura mecanica de cajas para reparchos
- Se instala emulsion CRR-1
- Se instala carpeta asfaltica
* Control AMBIENTAL
- Se realiza retiro de sobrantes de demolicion
- Se recomienda retirar sobrantes acopiados
- Se solicita aseo general a los frentes de obra.
* CONTROL SISO:
- Se cuenta con la presencia del profesional SISO
- Se evidencia obras debidamente señalizadas
- personal emplea adecuadamente epp
* CONTROL CALIDAD.
Se verifica planilla de sintomatologia.
Vo.Bo.
Yesser Castellanos
Residente Interventoria.

FRENTE AV. UNIVERSITARIA



FECHA 16 - Septiembre - 2021

FRENTE SALIDA A VILLA DE LEYVA

Personal: 1 Maestro, 2 Ayudantes, 1 Auxiliar de tránsito, 3 Operadores.

Maquinaria: 1 Pajarita, 1 Vibrocompactador, 1 Volqueta sencilla, 1 Volqueta doble troque.

Actividades: Se realiza apertura de cajas para bacheo en Calle 23 entre carreras 16 y 15 y salida a Villa de Leyva. Se realiza compactación y imprimación con emulsión asfáltica.

Se confirma mezcla asfáltica MDC-19.

FRENTE AV. UNIVERSITARIA

Personal: 1 Maestro, 2 Ayudantes, 1 Operador, 1 SISO, 1 auxiliar de tránsito.

Equipo y Maquinaria: 1 Cabezote, 1 Volqueta sencilla, 1 Vibrocompactador.

Actividades: Se confirma mezcla asfáltica para parche frente a MAKRO.

Se realiza corte en base entre las pequeñas marcadas por interventoría y supervisión.

Firma

Residente Obra

16 Septiembre - 2021

- Frente Salida a villa de leyva
- Control técnico: Se continua con la apertura de cajas para reparchar, se corta cajas marcadas sobre la calle 23. Control SISO: Personal debidamente afiliado con uso de epp control ambiental: se solicita el retiro de sobrantes en tramo de intervención entregados.
- FRENTE Avenida universitaria.

Control tecnico, Se instala mezcla asfaltica en una caja pendiente, se realizan cortes. control SISO: personal debidamente reportado en afiliacion y uso de epp, control ambiental: Se recomienda orden y aseo

20 Septiembre - 2021

FRENTE TIPO

PERSONAL: 1 Maestro, 3 Ayudantes, 3 Operadores, 1 Auxiliar de transito, 1 SISO, 1 Auxiliar

MAQUINARIA Y EQUIPO: 1 Vibrocompactador, 1 Pajarita, 1 Volqueta sencilla, 1 Volqueta doble troque, 1 Cortadora, 1 Soplador, herramienta menor.

ACTIVIDADES:

Se realiza corte para cajas en parche de la transversal 15 entre calle 20 y Calle 21

Se realiza compactacion de capa de Base granular se realiza imprimacion de EMDC con emulsion asfaltica CRR-1 para luego continuar empate asfaltico MDC-19.

Se realiza PMT con señalizacion en obra y auxiliar de transito. Se instala punto de hidratacion y punto de desinfeccion en obra.

FRENTE AV UNIVERSITARIA

Personal: 2 Maestros, 2 Ayudantes, 3 Operadores, 2 Auxiliares de transito, 1 SISO

Maquinaria: 1 Retro dobletroque, 1 Pajarita, 1 Vibrocompactador, 1 minicargador.

ACTIVIDADES: Se realiza excavacion para caja en Av Universitaria en el sentido Frente Makro. Se realiza compactacion de Base existente y se realiza imprimacion con emulsion asfaltica CRR. Se continua MDC-19 en esta zona.

Se implanta PMT con señalizacion y dos auxiliares de transito.

Se realiza visita a el barrio Independencia sector bajo la Plaza de mercado, donde con proposito de iniciar intervencion. Se marcan lugares a intervenir en este sitio.

Firma

Residente Obra

20 - Septiembre - 2021

→ FRENTE CON 15 de Se realiza apertura mecanica de cajas para reparacion, se retira base, se emulsiona se instala carpeta, T° de extendido de mezcla 150°C

→ Se habilita un carril reversible en punta para manejo de transito, procedimiento sin complicaciones y transcurre

→ FRENTE AV. UNIVERSITARIA

Se continua con la apertura de cajas para parchado se instala emulsion previa compactacion y colocacion de estabilidad, se instala mezcla asfaltica

Vera contreras
Residente Interventoria

FECHA	21 Septiembre /21
FRENTE	AV. UNIVERSITARIA.
PERSONAL	2 Maestros, 2 Ayudantes, 3 Operadores, 1 Abanderado de transito, 1 Auxiliar, 1 Jefe
MAQUINARIA	1 Volqueta doble troque, 1 Pajarita, 1 Vibrocompactador, 1 Volqueta sencilla, 1 Volqueta doble troque, 1 Cargador
ACTIVIDADES	Se instala señalizacion para paso con semaforo de transito. Se realiza apertura de cajas para parches en Av universitaria desde la semaforica 1 encuentro Se compacta Base granular existente se retira imprimacion con emulsion CRL-1. Se continua carpeta asfaltica MDC-19.
FRENTE	SALIDA a VIA DE LORICA Calle 23
PERSONAL	1 Maestro, 3 Ayudantes, 3 operadores, 1 Abanderado de transito, 1 Jefe, 1 Auxiliar
MAQUINARIA	1 Pajarita, 1 Vibrocompactador, 1 Retroexcavadora, 1 Cargador, 1 Volqueta Sencilla, Herramienta manual

ACTIVIDADES: Se realiza corte para cajas en calle 23 entre carrera Tercera 1C
Se realiza excavacion y retiro de material para fresado

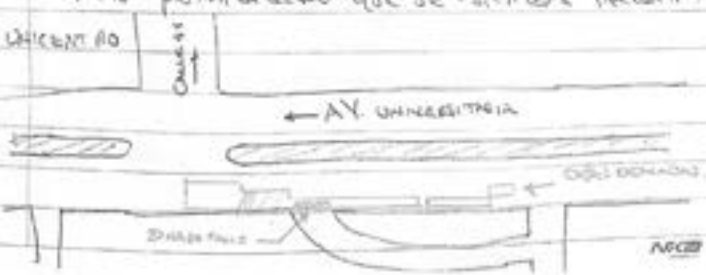
FRENTE CALLE 23



FRENTE AV UNIVERSITARIA



FECHA	22 Septiembre /21
FRENTE	AV. UNIVERSITARIA.
PERSONAL	2 Maestros, 2 Ayudantes, 3 Operadores, 1 Abanderado de transito, 1 Jefe, 1 Auxiliar.
MAQUINARIA	1 Volqueta sencilla, 1 Pajarita, 1 Vibrocompactador, 1 Cargador, 1 Minicargador, Herramienta manual
ACTIVIDADES	Se realiza apertura manual de cajas en el sitio en la que aparece falla en una de ellas. Se realiza comite en obra con interventoria, supervisor y contratista de obra en el que se decide que para los lugares que se vayan a intervenir, que se evidencien la presencia de fallas se deben realizar mejoramiento en toda su profundidad con pedraplen en las profundidades que se requieran.



Se decide no continuar asfalto el día de hoy hasta no estabilizar falla y por temores de lluvia.

FRENTE: CALLE 23.

PERSONAL: 1 Maestro, 2 Ayudantes, 2 Operadores, 1 Auxiliar de tránsito, 1 Auxiliar

MAQUINARIA: 1 Vibrocompactador, 1 Retroexcavadora Pajarito, 1 Volqueta roja, 1 Volqueta doble troque, 1 Jackhammer, 1 Cargador, 1 Compresor, herramienta menor.

ACTIVIDADES: Se realiza cajeo para bacheo en calle 23 entre carrera 15 y carrera 16. Se realiza demolición de placa en concreto en zona intervenida sobre la carrera 16. Se confirma caja de Pavco grande sobre cajas intervenidas



Rep. Obra
Residente Obra



22-Septiembre-2021

Frente numero 15

control terminar: Se realiza apertura de vigas sobre la calle 23 con cra 17A y carrera 16, se procede sobre la carrera 16 una placa en concreto de entrada con una longitud estimada entre 2 x 4 cm, se evalua condición de instalación y se determina realizar cajeo al concreto y en el asfalto donde se garantice la estabilidad y calidad.

Frente: Cu universitaria

Se determina realizar cambio en obra junto con la supervisión con el fin de evaluar falla presente en una de las cajas para reparación, teniendo en cuenta el material de la subrasante se determina utilizar pedraplen en los sitios puntuales de falla. Veiar Contribuciones Residente Interventoría

FECHA: 23 DE SEPTIEMBRE 2021

FRENTE: AV. UNIVERSITARIA

PERSONAL: 2 Maestros, 2 Ayudantes, 2 Operadores, 1 Auxiliar de tránsito, 1 Auxiliar de Obra, 1 SISO.

MAQUINARIA: 1 Pajarita, 1 Volqueta roja, 1 Vibrocompactador, 1 Cargador, 1 Cortadora, 1 Mini cargador, herramienta menor.

ACTIVIDADES: Se realiza excavación en falla sobre la Av. Universitaria al frente de la entrada de peatonales de la fiscalía a una profundidad aproximada de 70 cm dando previamente cortante. Se realiza confirmación de caja de Pavco grande sobre pedraplen en zona de falla.

Se hace imprimación de cajas para bacheo generadas con emulsión asfáltica CRR-1

Se confirma asfalto para cajas intervenidas con anterioridad de la intervención de obra.



FRENTE
PERSONAL
HERRAMIENTA
ACTIVIDADES

calle 23
1 Maestro, 3 Ayudantes 1 Operador de tractor, 2 Operadores, 1 Maestro de Obra, 1 Vibrocompactador, 1 Volquete sencillo 1 Retroexcavadora, 1 Soplador, herramienta menor.
Se realizo reconformacion de Base granular existente en el dia anterior en calzada de la calle 23 entre carreras 15 y 16. Se realiza imprimacion con emulsion asfaltica CRR y posteriormente capa asfaltica MDC-19. con anterioridad de la intervencion.

23 / September de 2021
tiempo nublado.
Frente calle 23 entre carrera 15A y CRA 16
control tecnico: Se realiza revision de capas a reponer en las vias y debido a las lluvias de la noche, el material de base conformado presenta excesiva humedad por lo cual el contratista decide retirar este material y conformar material seco, una vez nivelado y compactado se procede a medir espesores, se verifican condiciones laborales y se ordena aplicar mezcla asfaltica MDC-19
control SISO = personal debidamente con epp, profesional SST acompañando actividad, obra debidamente señalizada
Control ambiental = Se recomienda orden y aseo al finalizar la jornada.

Frente avenida universitaria
control tecnico: se evidencia retiro de falla previo en reparcheo, se estabiliza falla con pedraplen se instala capa de base y se compacta, se evidencia buen comportamiento estructural, se instala emulsion y se aplica concreto asfaltico
control SISO: trabajadores debidamente empleados y señalizacion acorde en la actividad

Control ambiental: La evidencia retiro de material de excavacion, se recomienda orden y aseo al finalizar la jornada.
Yerson Castellanos
Residente Interventoria



24/septiembre/2021
tiempo. Sexo mañana llenamos en buen de la tarde
FRENTE CALLE 22 ENTRE 15A y 16
control tecnico
Se realizo retiro de material de base granular sobrexcavado en parcha de la carrera 15 K, se perfilan cajas mecanicamente, se realiza aspersion junto con contratista, se evalua comportamiento de la base de las cajas ante la carga, se compacta y se aplica capeta asfaltica
Nota: Ante la eventualidad llenamos, se realiza rapido y se tapona caja para reparchar se le indica al contratista quien decide entalar mezcla asfaltica despues de capeteado y tapeado rda caja de reparcheo.
Control SISO: personal debidamente empleando EPP señalizacion adecuada, Toma de temperatura y registro de control de sintomas COVID-19
CONTROL AMBIENTAL: Se retira material de excavacion, se recomienda asear la cota al finalizar labores.

FRENTE AV UNIVERSITARIA
tiempo seco en la mañana llenamos a la tarde
control tecnico
Se evidencia fisuramiento en la capa de asfalto se evalua carga sobre el fallo donde la subrasante y la base se encuentra en perfecto estado, a lo cual manifiesta una instalacion de subcapeta de nivelacion que fue la que fallo se indica retirar el tratamiento respectivo y sectar en observacion, se invita exconcejales de cajas realizado, buen comportamiento de la base, se evidencia en afloramiento de agua superficial de manera puntual se socializa con contratista ingeniero residente indica despues de la extracción que ese afloramiento no compromete la estabilidad de la estructura del reparcheo ni la carpeta asfaltica, esta interventoria deja la solicitud de que ese sector sintua en observacion con el fin de corroborar la afirmacion tecnica del contratista.
control SISO = Se evidencia toma de temperatura personal utilizan EPP de manera adecuada, señalizacion adecuada en el sitio de intervencion, registro de sintomatologia COVID
control ambiental. Se evidencia retiro de material de excavacion, se solicita retiro de sobrantes sobre la cuneta de las areas intervenidas
Yeison Castellanos
Residente de interventoria.

FECHA: 27/septiembre/2021
CLIMA: Despejado
PERSONAL: 4 Maestros, 3 Ayudantes, 3 operadores, 1 JSO, 2 Auxiliares de transito, Residente, Asobatos
MAQUINARIA: 2 Retroexcavadoras Pajarito, 2 Vibrocompactadores, 1 Minicargador, 2 Volquetas sencillas, 2 Volquetas doble troque, Cortadora, Sopladora, herramienta

ACTIVIDADES

FRENTE SALIDA NTC

Se realizan excavación para cajas restantes en separadores en calle 41 con Av. Universitaria y en la calle 41 entre Carrera 1F y Carrera 1C se realiza perfilado y compactación de Base existente en las cajas y se continua con capa para anclaje Base existente en Carrera 1F con calle 41. Se cepilla barrido y soplado para luego realizar imprimación con emulsión asfáltica. Se confirma carpeta asfáltica para cajas excavadas de 10 cm de espesor.

Durante las actividades realizadas se mantiene PMT instalado con auxiliar de transito.

Se ejecutan platicabs de Pausa activa y de Seguridad y Salud en el trabajo.

Se realizan cargue de escombros para su correcta disposición fuera de la obra y aseo general.



OBSERVACIONES: Se verifica en el sector de Santa Teresa, la apertura de cajas, se permite estabilidad de la base restante, se verifican espesores y se autoriza la instalación de carpeta asfáltica de acuerdo con lo establecido en el diseño solicitado.

En el sector de la calle 42 se verifica y el personal se encuentra haciendo corte de carpeta existente.

CUMPLIMIENTO: Se evidencia buen uso EPP, Pilas abiertas debidamente señalizadas, por su intervención en orden conforme a lo aprobado en la secretaría de tránsito.

CONDICIONES AMBIENTALES: Se verifica retiro de escombros, se recomienda al contratista hacer retiro de material de base sobre cuneta en la carrera 1F ya que se ha hecho caso omiso de lo mismo.

Yolima Castiblanco
Residente Interventoría

ASESORES SAS

FECHA: 27/Septiembre/2021
CLIMA: Despejado
PERSONAL: 4 Maestros, 3 Ayudantes, 3 Operadores, 1 JSO, 2 Auxiliares de transito, Residente, Asobatos
MAQUINARIA: 2 Retroexcavadoras Pajarito, 2 Vibrocompactadores, 1 Minicargador, 2 Volquetas sencillas, 2 Volquetas doble troque, Cortadora, Sopladora, herramienta

ACTIVIDADES

FRENTE AV. UNIVERSITARIA

Se realiza instalación e implementación de PMT con auxiliar de tránsito sobre la Av. Universitaria.

Se realizan platicabs de Pausa activa y de realizar gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo a cargo del profesional SISO.

Se realiza excavación mecánica para cajas cortadas en calle 40 con Av. Universitaria y en canal ubicado en Av. Universitaria entre calle 41 y calle 42.

Se compactar Base existente para luego realizar barrido, soplado e imprimación con emulsión asfáltica CRR-1 se confirma carpeta asfáltica MDC-19

NRCB

en horarios establecidos.

FRENTE CALLE 23 Se realiza socialización e implementación del PMT en calle 23 entre carrera 15a y 17 Se realiza excavación mecánica de cajas existentes con retroexcavadora Se compacta base existente para luego fundir, vibrar y impermeabilizar con emulsión asfáltica CRR. Se conforma capa de 10cm de MDC-19 en cajas excavadas.
Se realiza cargue y retiro de escombros para realizar disposición en lugar autorizado.
Se ejecutan protocolos de Bioseguridad y Seguridad SG-SST. con SISO.

INTERVENTORIA FRENTE AV. UNIVERSITARIA - Se continua con la apertura mecanica de las cajas para reparcheo, se verifica condiciones de la base se realiza recompactacion de la caja a reparchar. se verifica condiciones naturales del suelo durante compactacion se instala emulsion, capa de asfaltica en la
FRENTE CALLE 23 - Se realiza corte en nuevas cajas a reparchar, se retira material contaminado en parche calle 23 con Trafilla se compacta, se realiza lavado y regado del mismo y instala de capeta asfaltica.

Yeison Castellanos
Residente Interventoria



FECHA 28/Septiembre/2021
CLIMA Despejado
PERSONAL 4 Maestros, 10 Ayudantes, 2 Auxiliares de trafico, Residentes, Auxiliar de Obra, 1 SISO.
HERRAMIENTA 2 Vibrocompactadores, 2 Retroexcavadoras, 2 Volquetas, 2 Volquetas sencillas, 3 Volquetas doblestaque, 1 Minicargador, 2 Carretillas, 2 Sopladeras, Herramienta menor.
ACTIVIDADES FRENTE AV. UNIVERSITARIA.
Se realiza apertura mecanica de cajas en ov universitaria entre calle 42 y 42a lugar de realizar instalacion de PMT una implementacion de un auxiliar de trafico. Se realiza compactacion de Base existente pues no se presentan fallas ni evidencia de material contaminado Se Lavan las cajas excavadas y se capetean para retirar cualquier forma suelta o de polvo, se hace actividad de imprimacion con emulsion asfaltica. Se conforma capeta de 10 cm de concreto asfaltico MDC-19. Se realizan cargue y disposicion de escombros y limpieza de la obra. Se realiza protocolo de Bioseguridad y SG-SST con personal SISO.
FRENTE CALLE 23
Se ejecuta PMT en la zona aledaña entre Carrera 15a y Carrera 17 en la calle 23.
Se excavan cajas existentes mecanicamente. Se evidencia fallas en la base particularmente debido a presencia de material arcilloso. Interventoria solicita realizar excavacion de 30 cm de cajas y conformar 22 cm de Pedraplen, 15 cm de Base Granular, y 5 cm de Capeta asfaltica.
Se realiza conformacion de Pedraplen segun indicaciones de Interventoria.



ESTRUCTURA PROPUESTA

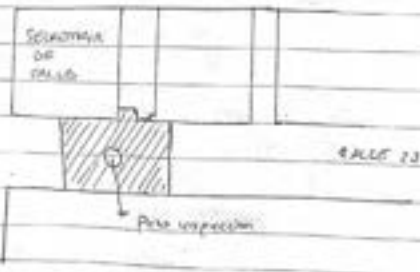
FRENTE San Rafael
Se realiza implementación con 3er frente de trabajo
según requerimientos del contratista.
Se instala señalización según PMT propuesto con un
auxiliar de tránsito.
Se inicia excavación y demolición de pavimento
rígido existente en carril 1ra. Se evidencia en
campo estructura existente de pavimento constituida por
material de relleno contaminado con material fino con
contenido de material orgánico. Interventoría en compañía
del supervisor de obra Ing. Jolvan Salcedo
se realiza registro de estructura de pavimento
Doble de 23 cm de espesor conformado por
20 cm de Base granular y 3 cm de Carpeta asfáltica
MUC-19 de



ESTRUCTURA SAN RAFAEL

OBSERVACIONES

FRENTE AV UNIVERSITARIA
Se continua con la apertura de cajas para reparchos
se verifica humedad y espesor, instalación de emulsión y la
instalación de carpeta asfáltica Temperatura de la
mezcla 150°C.
FRENTE CALLE 23 "SECRETARIA DE SALUD"



Previo a la intervención, se observan hundimientos generados por el desplazamiento lateral de la carpeta asfáltica y del material de base, se inicia excavación mecánica donde se aprecia falla en la subrasante, capa de recebo de 5cm existente y carpeta de 8cm, se observa material arcilloso saturado se realiza apique de verificación si a una profundidad mayor se evidencia cambio de estrato, lo cual no es así por ende como interventoría se autoriza la apertura de un cajon de 50cm donde se aprecia que el estrato arcilloso no presenta saturación, se autoriza la instalación de capa en pedraplen, base granular, carpeta asfáltica de 8cm.

→ Durante la excavación se daña acometida de agua potable de 16mm, se llama a Veolia quien realiza la verificación del estado del collarín y realiza conexión de acometida

→ Se evidencia sumidero sin funcionamiento y clausurado se informa con el fin de que la empresa de servicio público defina el actuar.

→ Se recomienda señalización a 3 cintas debido al tramo de la intervención en una intersección.

FRENTE SAN RAFAEL
Se inicia actividades de excavación sobre acceso al barrio San Rafael, se encuentra placa en concreto de pavimento rígido en mal estado con expansiones de tensión Se realiza verificación de la capacidad portante del suelo ya que no se encuentra capa de base, se verifica profundidad de la red de alcantarillado de 3.10 cm a Clave, Se autoriza instalación de capa de base granular de 20 cm, y carpeta asfáltica de 9 cm, liberación de la base con densidades.

→ Se recomienda el empleo de otro controlador de transito en horas pico.

Yaisa Cantillano
Residente Interventoria

Fecha: 27 | septiembre | 2021

Cuad. Personal: Despacho

Maquinaria: 4 retroexcavadoras, 2 compactadores, 1 motoniveladora, 2 volquetas, 2 retroexcavadoras chiquitas, 2 almacompactadores, 1 motocargador, 2 volquetas sencillas, 2 volquetas doblestroque, soplodora, herramienta menor

Actividades: Frente Avenida Circunvalar.

Se realiza apertura mecánica de caja en la intersección posteriormente a la instalación de PMT con cierre de un carril por la carrera 1F - calle 40 referenciando el sitio encontro, sin presentar fallas o material contaminado se compacta base, se realiza actividad de barrido y soplado para retirar partículas sueltas o de polvo; se instala emulsión asfáltica, luego se conforma carpeta asfáltica con un espesor de 10 cm. se realiza limpieza de la obra con el cargue y disposición de escombros se ejecuta protocolo de Bioseguridad y SG-SST con SISO.

Frente Avenida Calle 28

Se hace instalación e implementación PMT con cierre total del tramo a intervenir calle 23 entre carrera 13 y carrera 14, implementando cierre de tránsito sobre la carrera 14.

Siguen actividades de mejoramiento con extensión y compactación de capa en pedraplen, seguido se hace instalación de base, debidamente compactada, instalacion de emulsión asfaltica y conformación de carpeta asfaltica con espesor de 8 cm. se ejecuta protocolo de bioseguridad y SG-SST con SISO.

FRENTE SAN RAFAEL

Se realiza conformación de Base Granular.

OBSERVACIONES FRENTE AV. UNIVERSITARIA

- Se realiza apertura mecanica de caja de pavimento se verifica estado mecanico del suelo, sin material se realiza barrido y soplado se aplica emulsion y se instala carpeta asfaltica e=10cm

FRENTE SAN RAFAEL

Se realiza estudio de la subrasante mediante compactador

no se encuentran fallas, se extiende la instalacion de una estructura de 20 cm de base granular y 7 cm de carpeta asfaltica



Se instala capa de base granular se compacta
(P) densidad de la base.

FRENTE CALLE 27 "Secto. Secretaria Salud"

Se realiza instalacion de grafa e=23cm Aprox
se instala capa de base granular de e=15 cm
Se compacta con almacompactador
se instala emulsion CRR-1
Se instala carpeta asfaltica e=8 cm
Se compacta carpeta asfaltica.
(T) retiro de material sobrante de excavacion y nivelacion de capeta.

Yeison Castellanos
Residente Interventoria



FECHA: 30 / septiembre / 2021

CLIMA: Despejado

PERSONAL: 4 maestros, 10 ayudantes, 3 auxiliares de tránsito, residentes, auxiliares de obra, 4 operadores.

MAQUINARIA: 2 vibrocompactadores, 1 minicargador, 2 sopladoras, 1 volqueta sencilla, 2 volquetas doble troque, 2 retroexcavadora pajarita, 1 cortadora, herramienta menor

ACTIVIDADES: FRENTE AV UNIVERSITARIA

Se realiza implementación de PMT en zona a intervenir sobre la avenida universitaria con el cierre total de uno de los carriles sentido sur - norte. Se hace apertura y demolición de caja para reparches, se verifica condiciones de la base existente y se adelanta proceso de compactación, se aplica emulsión asfáltica e instalación de la carpeta asfáltica con espesor de 10 cm, se realizó labores de acopio de escombro y posteriormente cargue y disposición de los mismos se evidencia implementación y ejecución de protocolos de bioseguridad y seguridad y salud en el trabajo

FRENTE CARRERA 17A "SALIDA A VILLA DE LEYVA"

Se implementa plan de manejo de tránsito sobre la carrera 17A, salida a Villa de Leyva con cierre de un carril, con paso intermitente del flujo vehicular actividad que se realiza con apoyo de dos auxiliares de tránsito. se hace apertura mecánica de caños para reparches, se instala capa de base, posteriormente se realiza actividad de compactación, para emulsión asfáltica y conformación de carpeta asfáltica para capa excavados. Se ejecutan protocolos de Bioseguridad, verificación de síntomas asociados a covid-19 y SG-SST. Para limpieza de la zona intervenida, primero se hace acopio del escombro, luego cargue y disposición final de este mismo.

FRENTE SAN RAFAEL

Se verifica instalación correcta de PMT en la zona a intervenir con apoyo de un auxiliar de tránsito para control del paso vehicular, se realiza apertura y demolición de caja para reparches, se realiza cargue y disposición final de escombros, se hace instalación de base y proceso de compactación.

Observaciones: Nota: Inventario

Clima: Seco

Control Vehicular

Avenida Universitaria:

Se continua con la apertura mecánica de cajas para reparches se verifica el estado de la base existente, se realiza prueba de compactación para verificar fallas en la base, se adhiere instalada capa de emulsión asfáltica CCR-1, se verifica cumplimiento de la misma y se instala carpeta asfáltica.

SALIDA A VILLA DE LEYVA.

Se realiza apertura mecánica de cajas para reparches frente a Tránsito, se recompacta base existente, se verifica la no presencia de fallas, se verifica cumplimiento de la emulsión asfáltica y se instala carpeta asfáltica

FRENTE SAN RAFAEL

Se realiza la apertura mecánica de la vía principal salida a Bucaramanga, por condiciones de espesores de la carpeta existente y condiciones de la base se autoriza la apertura e instalación de 15 cm de base granular y 10 cm de carpeta asfáltica

CONTROL SST

Se verifica adecuada utilización de los epp en cada frente de obra, se verifica señalización y manejo adecuado del tránsito en los sitios de intervención.

CONTROL AMBIENTAL

Se verifica el cargue y disposición final del material de excavación y residuos de carpeta existente, se realiza aseo a los sitios de trabajo una vez terminada la jornada.

Victor Cantillano

Residente Interventoría

FECHA: 01 / Octubre / 2021

CLIMA: Despejado

PERSONAL: 4 maestros, 10 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito, residentes, auxiliares de obra, 4 operarios, 1 SISO

MAQUINARIA: 2 retroexcavadoras pajarita, 1 minicargador, 2 vibrocompactadores, 1 compactador de doble rodillo, 1 cortadora, 2 rompedoras, 2 volqueta sencilla, 1 volqueta doble troque, Herramienta menor

ACTIVIDADES

FRENTE AVENIDA UNIVERSITARIA

Se hace instalación de señalización vial de acuerdo a PMT establecido con el cierre de un carril sentido sur-norte. Se realiza apertura de caja para reparcheo sobre Av. Universitaria, se realiza acopio de material escombro por demolición de carpeta asfáltica existente, con su posterior cargue en volqueta sencilla y disposición final de escombros, se verifica condiciones de la base, se realiza recompactación de la caja a reparchar, se complementa con actividades de barrido y soplado para retirar partículas sueltas, se hace instalación de emulsión y conformación de carpeta asfáltica con espesor de 10 cm, Se evidencias protocolos de bioseguridad

FRENTE CARRERA 19A " SALIDA A VILLA DE LEYVA"

Se hace instalación e implementación del PMT para la zona a intervenir sobre la carrera 19A a la altura de la secretaría de tránsito, con el cierre total de uno de los carriles, permitiendo paso a flujo vehicular con apoyo de dos auxiliares de tránsito en cada extremo de la zona intervenida. Se realiza apertura y demolición de caja para reparcheo, se hizo respectivo acopio de escombro, cargue y disposición final de este mismo, se verifica estado de la base existente, se realiza recompactación, e instalación de emulsión asfaltica y formación de carpeta asfaltica, se complementa la terminación de cajas pendientes sobre calle 23. Se verifica ejecución en protocolos de bioseguridad y SG-SST en la zona intervenida

FRENTE SAN RAFAEL

Se realiza instalación de base en caja para parcheo sobre carrera 19A con respectivo proceso de compactación y nivelación, para la caja con apertura reciente sobre esta misma se procede a complementar actividad de compactación, con saltarín para nivelación de bordes, se procede hacer imprimación de emulsión asfaltica con irrigador, se procede hacer instalación

de carpeta asfaltica. Se respetan todos los protocolos de seguridad, se realizan charlas de mantenimiento y reparche sobre la malla vial, se realiza el cierre apertura a medio ancho con señal "vereda" para realizar el cambio, material se recupera se hace remoción y limpieza de escombros en el mismo sitio de instalación.

Se hace instalación completa de PMT en la zona sentido sur del un carril y para intervención del flujo vehicular con apoyo de auxiliar de tránsito, se evidencias uso de elementos de protección personal (epp) a los trabajadores

OBSERVACIONES: Se verifica instalación de cajas sobre la calle 23, se instala carpeta asfaltica en el acceso al barrio San Rafael y sobre la vía a Barichara, se realiza control de temperatura de instalación y compactación, capa de 10 cm sobre una mezcla comprimida en 3 capas según normas.

Yeison Castellanos
Residente de laboratorio

FRENTE AVENIDA UNIVERSITARIA



FRENTE SAN RAFAEL



FRENTE CARRERA 19A "SALIDA A VILLA DE LEYVA"



FECHA 02 | octubre | 2021

CLIMA Despejado

PERSONAL 3 maestros, 9 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito, 4 operarios, 1 SISO

MAQUINARIA Retroexcavadora, volqueta, herramienta menor

ACTIVIDADES FRENTE AV UNIVERSITARIA

Se realizan actividades de corte sobre nuevas cajas previamente demarcadas y señalizadas el día anterior en conjunto con Interventoría

FRENTE CALLE 23 "Secretaria de Salud"

Se realiza actividades de limpieza de obra con el cargue y disposición de material escombro, provenientes de demolición de carpeta asfáltica existente y cambio de un andén dañado por trabajos en la vía.

FRENTE SAN RAFAEL

Se realiza limpieza de obra con actividades de barrido, acopio, cargue y disposición final de residuos provenientes de demolición de carpeta asfáltica existente.

OBSERVACIONES Por mantenimiento a la planta asfáltica, el contratista realiza actividades de corte sobre la avenida vía Siberia y la vía a villa de leyva.

Se verifica el retiro de material de escombros de los tramos ya finalizados y el respectivo aseo de la zona.

Se verifica reparación de anden afectado por obras de reparcheo en la calle 23, se solicita a contratista el respectivo paz y salvo del usuario, con el fin de dar finalizado a este requerimiento.

Se solicita al contratista dar tramite a la instalación del ava tapa en el acceso al barrio San Rafael con el fin de finalizar este tramo.

Acceso San Rafael ya asfaltado:



Yesser Castillo
Residente Interventoría

Fuente: Calle 23 "Secretaria de Salud"







Fuente San Rafael

FECHA 04 | octubre | 2021

CLIMA Despejado

Personal 3 maestros, 10 ayudantes, 3 auxiliares de tránsito, 3 operadores, residente auxiliares de obra.

Maquinaria 2 volqueta, herramienta menor

Actividades FRENTE AVENIDA UNIVERSITARIA

Se instala señalización vial para actividades de corte sobre tramos previamente demarcados por residente de obra y residente de interventoría, se verifica toma de temperaturas, y protocolos bioseguridad

(FRENTE CALLE 23 "SECRETARIA")

FRENTE CARRERA 19A "SALIDA A VILLA DE LEIVA"

Se realizan actividades de cortes para apertura de cajas nuevas sobre carrera 19A en salida a villa de leyva, previamente con la instalación de la señalización vial, se cumplen protocolos de bioseguridad

FRENTE SAN RAFAEL

Se hace la instalación a señalización correspondiente a PMT con el cierre de un carril y apoyo de dos auxiliares de tránsito, permitiendo el paso intermitente del flujo vehicular, se hace apertura y demolición de caja para reparcheo, se realiza acopio, cargue y disposición final del material escombro, se realiza proceso de compactación de base, e instalación de emulsión asfáltica, se verifica instalación de señalización para caja abierta durante la noche. Se verifica cumplimiento de protocolos de bioseguridad y SST.

OBSERVACIONES: Visita interventoria:

Contal tecnico: En los frentes de obra de avenida universitaria y salida a villa deleyva, se realizan actividades de empate y corte previamente marcados con la supervisión y contratista, en lo cual prima la estabilidad de las obras ya construidas debido a la existencia de piel de cordon y ya afecta la estabilidad de la base.

En el frente de san Rafael se inicio excavacion de la parte de la via a Bucaramanga pendiente, se realiza cambio de base y se compacta mecanicamente.

Se realiza toma de densidades de la base y se da continuidad a las actividades pendientes.

Yesen Castiblanco
Residente Interventoria

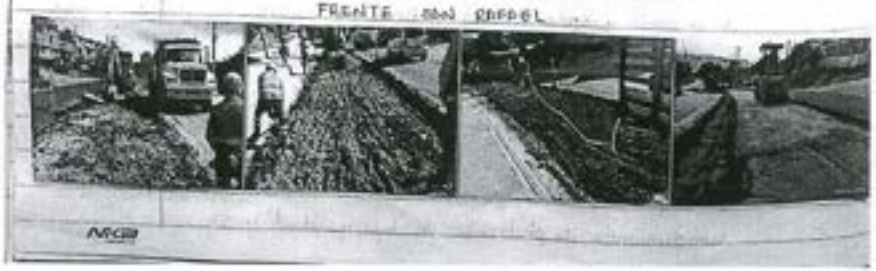
FRENTE AV. UNIVERSITARIA



FRENTE CARRERA VIA "SALIDA A VILLA DE LEYVA"



FRENTE SAN RAFAEL



FECHA: 05-10-2021

CLIMA: Lluviosas en hora de la mañana, y en la tarde tiempo seco y despejado

PERSONAL: 4 maestros, 9 ayudantes, 3 auxiliares de transito, residentes, auxiliares de obra 4 operadores, 1

MAQUINARIA: 1 retroexcavadora pajarita, 1 minicargador, 2 vibrocompactadores, 1 explosol, 1 volqueta sencilla, 1 volqueta doble troque, herramienta menor

ACTIVIDADES:

FRENTE AVENIDA UNIVERSITARIA

Se hace instalación de PMT con cierre total del carril derecho sentido sur - norte sobre avenida Universitaria, se realiza apertura mecanica de caja, al no presentar finos o material contaminado se compacta base existente, se hace actividad de barrido y soplado para remover particulas sueltas, se instala emulsion asfaltica, luego se conforma carpeta asfaltica con un espesor e=10cm, se realiza limpieza de la obra con el cargue y disposición de escombros, se verifican protocolo de bioseguridad, toma de temperaturas a trabajadores y SG-SST.

FRENTE CARRERA VIA " SALIDA A VILLA DE LEYVA"

se realiza instalación apertura de PMT sobre la zona a intervenir cerando total de un carril, se requieren dos auxiliares de transito los cuales se ubican al inicio y final de la obra para el control del paso vehicular por la zona. Se hace apertura mecanica y demolición de caja para repacheo, se realiza acopio, cargue y disposición de material escombro, se hace excavación para una profundidad de 40 cm, se realiza proceso de compactación sobre base existente, se hace instalación de emulsión asfaltica y se conforma carpeta asfaltica, e=10 cm.

FRENTE SAN RAFAEL

Se realiza correcta instalación de señalización vial de acuerdo a PMT, previamente aceptado, se realiza arreglo de caja abierta el dia anterior, se instala emulsion asfaltica. Se realiza pruebas de toma de densidades en campo con conos en dos puntos diferentes arrojando resultados menores a 98% por lo cual no se conforma carpeta asfaltica y se hace respectiva señalización vial para caja abierta durante la noche, se verifica protocolo de bioseguridad y SG-SST.

OBSERVACIONES: tiempo ± Precipitaciones en horas de la mañana, tiempo seco estable se continuan con las actividades de apertura mecanica de cajas para reparcheo, se verifica condiciones de la base, se instala emulsion y carpeta asfaltica en los frentes de avance via. y salida a villa de leyva.
Se toman densidades en el tramo de san Rafael donde se obtienen valores de 97% y 96.6%, debido a la poca abertura exigida para una base de acuerdo a la norma, se comunica con el contratista quien decide no instalar carpeta asfaltica y dar trafico y mas compactacion hasta garantizar el porcentaje de compactacion optimo, se avala decision y se verifica precompactacion de tramo.
Se revisa señalizacion instalada en cada frente la cual corresponde a lo autorizado, uso de epp adecuado.
Yeisa Castellanos
Residente Interventoria

FRENTE UN. UNIVERSITARIA



FRENTE CRA 10A SALIDA "RUTA VILLA DE LEYVA"



FRENTE SAN RAFAEL



06- octubre- 2021

TICAP: 3:00

CLIMA: 4 nublados, 1 lluvioso, 3 cambiantes en tránsito, mañana de sol, 1 agradable tarde

PERSONAL: 2 retroexcavadoras pajaritas, 2 vibrocompactadas, 1 compactador doble rodillo, 1 minicompactador, 2 motobombas, 2 sopladores, 1 volqueta sencilla, 1 doble troque

MAQUINARIA: FRENTE UN. UNIVERSITARIA

ACTIVIDADES: se hace instalación previa al inicio de actividades de la señalización vial de acuerdo a PMT establecido con el cierre total del carril izquierdo sentido sur - norte, se continuan labores de apertura mecanica de cajas para reparcheo, se realiza medición de la base existente, se verifica medidas de esta misma, se procede a actividad de compactacion, y actividad de barrido y soplado retirando polvo y retiro de material granular grande que no quede compactado, se aplica emulsion CRR-1, se procede a la instalación de la carpeta asfaltica, se hace el retiro de material de excavación y demolición, se verifica toma de temperatura a los trabajadores y diligenciamiento de la planilla de sintomatologia a covid-19, uso de epp adecuado.

FRENTE CRA 10A SALIDA A VILLA DE LEYVA"

se realiza implementación del cierre del tramo a intervenir de acuerdo a lo establecido en el PMT, se instala señalización vial con señalización preventiva e informativa con el cierre del carril derecho ingresando a la ciudad de Tunja, se realiza apertura mecanica y demolición de caja para reparcheo, se verifica estado de la base existente, se procede a compactar, instalación de emulsion asfaltica y conformación de carpeta asfaltica, se verifica toma de temperatura y diligenciamiento de planilla de sintomatología a covid-19, uso de epp adecuado, para el manejo del flujo vehicular se complementa con dos auxiliares de tránsito, ubicados al inicio y fin de obra, se realiza limpieza de la obra con cargue y disposición de escombros, se deja señalización o cajo abierto durante la noche

FRENTE SAN RAFAEL

Antes de iniciar actividades se instala señalización vial de acuerdo a PMT con paso intermitente por un solo carril y apoyo de un auxiliar de tránsito, despues de dejar un paso de tráfico garantizando

más compactación se hace instalación de carpeta asfáltica, con su respectivo proceso de compactación, se hace verificación de pendientes asociados a eje -ejes

Observaciones: Frente av. universitaria: se continuan con actividades de apertura y excavación de cajas, compactación e imprimación e instalación de carpeta asfáltica,

FRENTE SALIDA A VILLA DE LEYVA = Se presentan lluvias sobre las horas de la tarde, lo que imposibilita la forma mezcla en una de las cajas la cual se deja abierta y señalizada respectivamente.

FRENTE SAN RAFAEL - Se revisa estado de la base ya que se dio trafico la noche anterior se presenta fallas en una de las bandas de la vía por acumulación de agua lluvia se solicita hacer reparcheo y el tratamiento respectivo se evidencia la corrección del fallo y se procede a imprimar y conformar base y mezcla asfáltica se finalizan labores de extendido y compactación de mezcla asfáltica

(P) en este frente la nivelación de la tapa del pozo de inspección y la cuneta para guia del agua lluvia y canal existente.

Yadan Castellanos
Residente interventoría

FRENTE AV. UNIVERSITARIA



FRENTE "SALIDA A VILLA DE LEYVA"



FRENTE SAN RAFAEL



Fecha: 01 - Octubre - 2021

Clima: Despejado

Personal: 3 maestros, 9 ayudantes, 3 auxiliares de tránsito, auxiliares de obra, 4 operadores residentes, 1 SISO

Maquinaria: 2 retroexcavadoras pajaritas, un minicargador, 2 vibrocompactadores, un compactador de doble rodillo, dos esparcidores, dos sopladores y herramienta menor

Actividades: FRENTE AUDITORIA UNIVERSITARIA

Se instala señalización vial acorde a PMT, en el cierre del carril derecho sentido sur - norte, con señalización informativa y preventiva, se continua con apertura mecanica y demolición de capa, se verifica estado de base existente sin presencia fisuras o material contaminado, se realiza compactación con vibrocompactador, se realiza barrido y soplado, se instala emulsión asfáltica, luego se conforma carpeta asfáltica, se hace limpieza de obra con escoba, cargue y disposición. De escombros se ejecuta protocolo de bioseguridad y SG - SST con esto, se realiza charla con frentes de Universitaria y Santa Inés sobre SIMULACRO DE EVACUACIÓN orientado por el SISO, se verifica diligenciamiento control preoperacional a maquinaria amarilla

FRENTE CARRERA 8A "SALIDA PARA VILLA DE LEYVA"

Se hace respectiva instalación de señalización vial acorde PMT, se apoya con 2 auxiliares de tránsito ubicados al inicio y fin del tramo a intervenir, permitiendo el paso del flujo vehicular, se realiza apertura mecanica de caja para reparcheo, se realiza acopio y cargue de material de excavación en volqueta sencilla para su disposición final, se procede a realizar proceso de compactación, actividad de barrido y soplado, se instala emulsión asfáltica, y se conforman carpeta asfáltica, se verifica toma de temperatura

y planilla verificación síntomas asociados a covid-19, se verifica uso de epp, se inician labores jornada 10:00am debido a cierre vial previsto desde en la zona.
FRENTE SANTA INES

Como implementación a PMT se hace el cierre del tramo a intervenir sobre calle 41 entre carrera 5 y carrera 3, con apoyo de un auxiliar de tránsito, desviando el flujo vehicular por carrera 5 y 3 se realiza apertura mecanica de cajas para reparcheo se hace cargue de material de excavación por demolición en volqueta sencilla para disposición final, se realiza actividad de compactación sobre base existente, barrido y soplado, se instala emulsión y se conforma carpeta asfáltica, se realizan actividades de corte para proxima apertura de cajas, se verifica toma de temperatura y seguimiento de incidentes de bioseguridad y SG-SST.

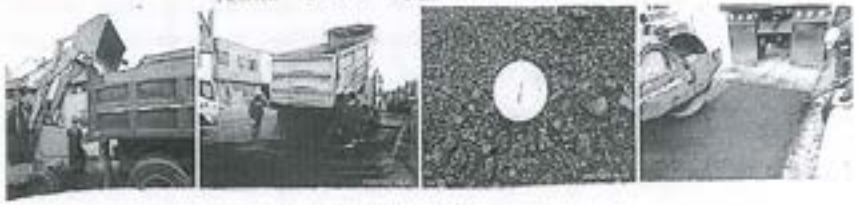
Observaciones: Frente av. universitarias
Se continuan con las actividades de excavacion, demolicion y apertura de cajas, se evidencia retiro de material en volquetas carpeadas, se instala emulsion cca-1 y se verifica temperatura y se instala carpeta asfaltica.

Frente Santa Inés
Se inician actividades de corte, demolicion, apertura de cajas y conformacion de base; se verifica el estado de las mismas y se instala emulsion y carpeta asfaltica.

Frente Salida a Villa de Leyva
Se continuan con actividades de apertura de cajas, conformacion de base, emulsion e instalacion de carpeta asfaltica, se verifica temperatura de llegada 175°C y temperatura compactacion 125°C.

Firmas: Yesica Ortiz Lara
Residente Interventoria







FECHA	08 - OCTUBRE - 21
CLIMA	Despejado
PERSONAL	3 maestros, 9 ayudantes, 8 auxiliares de transito, residentes, auxiliares de obra, 4 operadores
MAQUINAS	2 vibrocompactadores, 1 mini cargador, 1 compactador de doble rodillo, 2 retroexcavadoras pajaritas, 2 sopladeras, 1 volqueta sencilla, 2 volquetas doble troque, canecas, herramienta menor.
ACTIVIDADES	FRENTE AV. UNIVERSITARIAS Se verifica cumplimiento de señalizacion vial acorde a PMT establecido con el cierre total del cant derecho sentido sur - norte a la altura del edificio Lombardia, se continua con apertura y demolición de caja, se realiza acopio, cargue y disposición de material escombro, se verifican condiciones de base existente, se procede a compactacion con vibro-compactador, actividad de barrido y soplado, instalación de emulsión y conformación de carpeta asfaltica, se verifica toma de temperatura.

a trabajadores no superiores a los 38°C, protocolos de bioseguridad y SG-SST.

FRENTE SANTA INES

Se continua con cierre total del tramo a intervenir sobre calle 41 entre carrera 5 y 3, realizando desvio por estos mismos tramos con apoyo de un auxiliar de tránsito, se continua con apertura y demolición de cajas previamente cortadas, se verifica estado de base existente se procede a retirar material granular de gran tamaño que no se compactara, se realiza proceso de compactación con compactador de doble rodillo, actividad de barrido y soplado, se imprime emulsión y se conforma carpeta asfaltica, se realizan labores de limpieza con el acopio, cargue y disposición final de este mismo, se verifica protocolo de bioseguridad y SG-SST.

FRENTE CRA 19A "SALIDA PARA VILLA DE LEYVA"

Se cumple protocolo PMT para la zona, con el cierre del carril desde inquezando a la ciudad con apoyo de dos auxiliares de tránsito por control de flujo vehicular, se verifica toma de temperatura no superior a 38°C y planilla de síntomas asociados a covid-19, una vez implementados protocolos de bioseguridad y SG-SST a trabajadores se continuan con apertura de cajas para reparcheo, se verifica (en) estado de base y se procede a actividad de compactacrado, actividad de barrido y soplado, se instala emulsión y se conforma carpeta asfaltica, se realiza cargue y disposición final de material sobrante

Observaciones

Frente avenida universitaria

Se continuan con las actividades de apertura mecanica de cajas, se realiza retiro de excavación, se verifica niveles y se compacta base granular, se miden cajas, se verifican espesores y se retoma imprimación y la instalación de carpeta asfaltica.

Frente Santa Ines

Se continuan con actividades de apertura de cajas, excavación de las mismas, recompactación de base, imprimación e instalación de mezcla asfaltica.

Frente Salida a villa de leyva

Se verifica estado actual de la via, se evidencia piel de cocodrilo en un extensa mayor por lo que se decide ampliar el corte inicial, se retira material de excavación, se recompacta base ya que mantiene un buen comportamiento mecanico, se realiza barrido y soplado de la caja, se imprime y se instala carpeta asfaltica MSC-19.

Control SST: Personal utiliza adecuadamente EPP, señalizan con adecuada.

Control Ambiental: Volqueta cubre adecuadamente cargue retiro de material de excavación.

Firmas

Yeison Castellanos
Residente de Interventoria

FRENTE AV. UNIVERSITARIA



FRENTE SANTA ANGE



FRENTE "SALIDA A VILLA DE LEYVA"



Fecha: 09 octubre - 2021

Clima: seco

Personal: 4 maestros, 9 ayudantes, 3 auxiliares de tránsito, residentes, auxiliares, obra, 4 operadores

Maquinaria: 2 vibrocompactadores, 1 compactador, doble rodillo, 1 minicargador, 2 retroexcavadora pajaritas, 2 sopladores, 1 tmigador, 2 cortadoras, herramienta menor

ACTIVIDADES: 20 UNIVERSITARIOS

se realiza implementación de señalización vial de acuerdo a PMT, se inspe a la obra del conjunto residencial Lombardía se realiza toma de temperatura y verificación de sistemas asociados a covid-19, se realizan actividades de corte sobre capa nuevas previamente demarcadas y se completa nivelación de caja con mezcla asfáltica para reformación total de carpeta asfáltica con e = 10cm

FRENTE SANTA INES

se continua con el cierre total del tramo a intervenir sobre calle 41 entre carreras 6 y 4 con apoyo de un auxiliar de tránsito, indicando el desvío sobre carrera 6. se realiza toma de T° y verificación de sintomas asociados a covid-19. se continua con apertura mecanica y demolición a caja para reparcheo, se evidencia daño en cureta sobre calle 41, antes de iniciar actividades, por lo tanto no se interviene. se realiza acopio, cargue y disposición de escombros en volqueta doble troque, se verifica base, se procede a realizar proceso de compactación, se complementa con actividad de barrido y soplado, se hace la instalación de emulsión y conformación de carpeta asfáltica, uso correcto de epp.

FRENTE "SALIDA PARA VILLA DE LEYVA"

Se realiza instalación de PMT con cierre total del canal izquierdo con ingreso a la ciudad, se continua con actividad de apertura mecanica de caja para parcheo, se realiza demolicion de carpeta asfaltica existente, se hace el acopio, cargue y disposición de material escombro, se verifica estado de base, se procede a compactar, se instala emulsión y conformación carpeta asfaltica, se verifica toma de temperatura no mayores a 37°C y protocolos de bioseguridad y 24-55%, se evidencia uso de epp.

OBSERVACIONES: En los tres frentes se continuan con actividades de marcado corte y apertura mecanica de caja se realiza demolicion de carpeta existente conformación de base, imprimación y conformación de carpeta asfáltica.

Control Ambiental:

- Se retira material de excavación en volquetas carpeta
- No se deja material de excavación capeado
- Se realiza aseo una vez finalizada la obra.

Control SST

- Uso de epp adecuado
- Señalización correspondiente a la actividad en ejecución
- Personal que ejecuta las actividades debidamente afiliado
- Volqueteo con documentación al dia

PMT

- Uso de dos reguladores de tráfico en uno de los frentes y dentro frente un uniformado de
- señalización conforme capacitación de la zona de tránsito.

Víctor Gutiérrez
Residente Obra

FRENTE "SALIDA A VILLA DE LEYVA"



FRENTE SANTA INES





Fecha: 11-Octubre-2021

Clima: Fuertes lluvias

Personal: 3 maestros, 7 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito, 3 operadores, residente, auxiliares de obra

Maquinaria: 2 retroexcavadoras pequeñas, 1 minicargador, 1 compactador doble rodillo, 1 vibrocompactador, 1 cortadora, herramienta menor

Actividades: FRENTE AV UNIVERSITARIA

Se realiza instalación de señalización vial de acuerdo a PMT, con el cierre del cant izquierdo sentido sur-norte, se continua con la apertura mecanica y demolición de cajo para parcheo, se realiza limpieza de la zona con el acopio de material escombro, se realiza toma de Temperatura y sintomatologia asociada a covid-19, se suspenden laboreo debido a fuertes lluvias presentadas en la ciudad la cual impide la continuidad de laboreo, se procede a realizar debida señalización de la caja abierta para el transcurso de la noche

FRENTE SANTA INES

Se realiza el cierre total del tramo a intervenir a la altura del centro comercial santa Ines, tomando como desvio la carrera 5, a llegar al conjunto residencial Maria fernanda y retornar al puente del santa Ines, se realiza apertura mecanica y demolición de cajas para reparche se realizan proceso de compactacion sobre base existente y se suspenden actividades por presencia de fuertes lluvias, se realizo toma de T° y sintomatologia covid-19, se realizó actividades de limpieza con el cargue y disposición de escombros, se procede a la senalizacion apertura para el transcurso de la noche y continuar laboreo.

FRENTE SALIDA A VILLA DE LEYVA:

se instala senalizacion vial segun PMT, se continua con laboreo de apertura y demolicion de cajas, se hace limpieza de la zona

Escaneado con CamScanner

con el acopio y cargue de material escombro, se realizan tambien ecotes para proximas aberturas de cajas a reparchar, se verifica toma de T° y verificación sintomas asociados a covid-19 por fuertes lluvias se suspenden actividades y se realiza senalizacion de caja abierta, para el transcurso de la noche.

observaciones: tiempo: lluvioso

- Se inician actividades de excavacion y replanteo de cajas para reparches en los frentes de Av universitaria, Santa Ines y Salida a Villa de Leyva.

Se realiza revision de base y se recompacta

Se inicia lluvias y se suspenden actividades por condiciones climaticas.

Se evidencia toma de temperatura, infraestructura covid (Alcohol, Gel antibacterial y aspersor desinfectante y agua).

Se realiza socializacion y plan de manejo de transito de las cajas y zonas abiertas.

FIRMAS: Yeison Castblanco
Residente de Interventoria

FRENTE AV. UNIVERSITARIA



FRENTE SANTA INES



Escaneado con CamScanner

FRENTE "SALIDA A VILLA DE LEYVA"



FECHA: 12- Octubre - 2021

CLIMA: Despejado

PERSONAL: 3 maestros, 10 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito, 4 operadores, residentes, auxiliares de obra

MAQUINARIA: 2 retroexcavadoras, 1 minicargador, 2 vibrocompactadores, 1 compactador doble rodillo, 8 volquetas doble troque, 1 cortadora, 2 sopladores, herramienta menor

ACTIVIDADES: Frente Avenida Universitaria

Se inician labores con actividad de secado y limpieza en caja abierta, se continua con apertura y demolición total de la caja ya intervenida, por efecto de lluvias del día anterior, es necesario reemplazar parte de la base existente por nueva como mejora a la caja, se verifica estado de la caja restante, encontrando en optimas condiciones por lo cual se procede a compactación con vibrocompactador, se complementa con barrido y soplado, se procede a imprimación de emulsión y se procede a conformación de carpeta asfáltica, se evidencia falta de la mezcla asfáltica por tanto se deja señalizado la caja para el transcurso de la noche, y garantizar la seguridad de los actores viales.

Se realiza instalación de semaforización vial de acuerdo a PMT quedando el carril izquierdo sentido sur-norte totalmente cerrado, haciendo reducción a un solo carril, se evidencia toma de temperatura y planilla sintomas asociados a covid-19, se hace limpieza de la obra con el acopio, cargue y disposición de material escombro.

FRENTE SANTA INES

Se continua con el cierre total del tramo a la altura de centro comercial santa Ines desde la cra 5, hasta la iglesia según PMT; el desvío vehicular se realiza por carrera 5, bordear edificio residencial obra Ferranda y retorno al puente del santa Ines, se inician actividades con el arreglo, limpieza, y secado de cajas, se verifica estado de las

Escaneado con CamScanner

sin encontrar daño por presencia de agua, se procede a escarificar y compactar y sobre capa para imprimación de emulsión, se conforma carpeta asfaltica, se procede a escarificar y demoler caja sobre carril izquierdo sur-norte, se hace limpieza de obra, con el cargue y disposición del material escombro, se deja caja abierta en la noche, con paso a flujo vehicular, con respectiva señalización vial y a caja faltante de mezcla asfáltica, se evidencia toma de temperatura, protocolo de bioseguridad y SG-SST, uso correcto de epp.

FRENTE "SALIDA A VILLA DE LEYVA"

Se implementa correcta instalación de semaforización vial de acuerdo a PMT, con el cierre total del carril derecho saliendo de la ciudad con apoyo de dos auxiliares de tránsito para el control del paso vehicular se inician labores con actividades de limpieza, secado y arreglo de cajas debido a lluvias, por tanto es necesario reemplazar base existente por nueva como mejora a la caja y cumplir con optimas condiciones para compactar con vibrocompactador, se hace actividad de barrido y soplado, se instala emulsión y conforma carpeta asfaltica con equipos se hace limpieza de obra con el cargue y disposición de escombro a volqueta doble troque, se hace toma de temperatura y protocolo de bioseguridad y SG-SST, uso correcto de epp, se deja respectiva señalización para acopio de material en la zona.

OBSERVACIONES: Frente avenida universitaria

Se revisa junto con el residente de obra el estado de la caja a reparar, la cual debido a las lluvias del día anterior se es necesario realizar el reemplazo de la base, volver a conformar y compactar, una vez realizada esta actividad se procede a culminar las actividades de barrido y soplado, culminar con la instalacion de carpeta asfaltica.

Frente Santa Ines

Se verifica estado de las cajas, las cuales presentan fallas en la base, base retirada, sellada y

Escaneado con CamScanner

estable se solicita a contratista pasar el vibro compactador para revisar comportamiento mecanico a lo cual no presenta problema, se continua con actividades de demolicion, conformacion e instalacion de carpeta asfaltica.

Frente salida a villa de leyva

Se revisa estado de la base, se indica realizar reemplazo de la misma, se conforma base se compacta y en la tarde se procede a instalacion de marcha asfaltica.

Yesid Cardozo
Residente Interventoria

FRENTE AV. UNIVERSITARIA



FRENTE SANTA INES



FRENTE "SALIDA VILLA DE LEYVA"



Fecha	13 - octubre - 2021
Clima	Despejado
Personal	1 maestro, ayudantes, 2 auxiliares de tránsito, residentes, auxiliares de operadores
Maquinaria	2 retroexcavadoras, 1 minicargador, 2 vibrocompactadores, 1 compactador doble rodillo, 2 volquetas doble troque, 2 apisonadores, herramienta menor.

Escaneado con CamScanner

Actividades

AVENIDA UNIVERSITARIA

Se instala señalizacion vial, empieda PMT, se inician labores sobre carril izquierdo sentido - sur-norte, permitiendo flujo vehicular por carril derecho. se continua con apertura de caja para reparcheo, se hace demolición de carpeta asfaltica existente, se verifica estado actual de base y se procede a rompachear con vibrocompactador, se realiza actividad de barrido y soplado, se continua con la imprimación de emulsión asfaltica y contramezcla de carpeta, se evidencia limpieza de la obra con el equipo: cargue y disposición de material escombro, se evidencia toma de temperatura, seguimiento protocolo de Bioseguridad y SG-SST.

FRENTE SANTA INES

Se inician actividades con labores de excavación sobre caja que abarca los dos carriles a la altura del centro comercial Santa Ines por tal motivo se procede a realizar el cierre total del tramo e intervenir desde la carrera 9a, hasta el puente peatonal permitiendo el flujo vehicular por el desvio sobre carrera 8 bordeando conjunto residencial, Maria Fernanda, se continua con demolición y apertura de caja para reparcheo, previamente demarcada, se procede a compactar y nivelar caja, se arregla para dejar paso habilitado al flujo vehicular en la noche, se deja previa señalización a caja incompleta, se hace limpieza con el equipo, cargue y disposición de escombro, se verifica toma de T, verificación de sintomas, y EG-SST.

FRENTE "SALIDA A VILLA DE LEYVA"

Se inician actividades con labores de cortes sobre intersección de semaforos sobre calle 23 y carrera 14, se procede a realizar apertura de caja para reparcheo sobre carrera 13A, se procede a instalar señalización vial, y con apoyo de dos auxiliares de tránsito para dichos cambios, se hace demolición de caja, se inspecciona estado de base, sin presentar falla o material contaminado se compacta con vibrocompactador, se realiza actividad de barrido y soplado, se hace instalacion de emulsión a cajas abiertas sobre la interseccion de semaforos y una caja sobre carrera 13A para conformación de carpeta asfaltica, la caja de dimensiones más grandes, se procede a arreglar con instalación de base y compactación para habilitar paso sobre esta misma para el transito

Escaneado con CamScanner

de la noche, se hace respectiva limpieza de la obra, con carga y disposición de escombros, se verifica toma de temperatura, verificación de síntomas asociados a covid-19, uso de epp.

OBSERVACIONES: Tiempo: Seco

Avenida Universitaria

Se continuan actividades de demolición y excavación sobre carpeta existe; se verifica estado de la base, se somete a carga, no se presenta falla en la base, se realiza barrido y soplado, se imprima y se instala carpeta asfáltica personal con epp completos, obra debidamente señalizada, trafico en completo orden; obra aseada.

Frente Santa Ines

Se inicia intervencion sobre los dos carriles frente al centro comercial, se evidencia deficiencia de 10cm de recarpeteo de 6 cm; carpeta en malas condiciones.



Frente Salida a Villa de Leyva

Se inicia actividades sobre el semaforo de la zona, donde se intervienen 3 parches en muy mal estado y que alteraban la movilidad, se realiza excavacion, retiro, barrido y soplado, imprimacion e instalación de la carpeta asfaltica, fresado sobre la carrera 19 sin ninguna novedad.

Firma: Yeidan Castellanos
Residente Interventoría.



Escaneado con CamScanner

FRENTE SANTA INES



"FRENTE SALIDA VILLA DE LEYVA"



FECHA: 14 - octubre - 2021

CLIMA: Despejado

PERSONAL: 3 maestros, 9 ayudantes, 2 auxiliares transito, residentes, auxiliares de obra, 4 operadores

MAQUINARIA: 2 Vibrocompactadores, 1 compactador de doble rodillo, 1 minicargador, 2 volquetas doble troque, 2 esparcidores, herramienta menor

ACTIVIDADES: FRENTE AV UNIVERSITARIA

Se realiza instalación de señalización vial con el cierre total del tramo a intervenir a la altura del edificio bomberos por el carril izquierdo sentido sur - norte, se realiza apertura mecanica de caja, se hace la remoción de escombros, con el acopio y posterior cargue y disposición final de estos mismos una vez abierta la caja se verifica estado de base existente sin presentar falla o material contaminado, se procede a realizar compactación se continua con actividad de barrido y soplado para retirar particulas sueltas o de polvo, se instala emulsión y se conforma carpeta asfaltica., se evidencia toma de temperatura, seguimiento protocolo de bioseguridad y DG-SST, y uso de epp.

FRENTE SANTA INES

Se inician labores con la verificación de estado de las cajas, no presentan fallas en la base por su apertura a flujo vehicular noche anterior, se procede al aseo de caja y se complementa con actividad de compactación, resultando comportamiento el cual no presenta problemas, se realiza barrido y soplado para la instalación de emulsión y conformación de carpeta asfaltica, debido a labores del día en resumen el cierre total del tramo a intervenir

Escaneado con CamScanner

desde carrera 5 a la altura de iglesia Santa Inés, se evidencia toma de temperatura, verificación de síntomas, lavado de manos y SG-SST.

FRENTE SALIDA A VILLA DE LEYVA"

Se inician labores con la reinstalación de caja SI 44 abierta el día anterior y cortes sobre cajas SI 45 y SI 46, por lo cual se cierra frente a intersección sobre carril derecho con ingreso a la ciudad y se apoya con dos auxiliares de tránsito para manejo de flujo vehículos. Luego de reinstalar y lograr espesor de 10 cm, se procede a compactar con vibrocompactador, actividad de barrido y soplado, luego imprimación de emulsión asfáltica y conformación de carpeta asfáltica, se procede a realizar limpieza de caja con:, cargue y disposición de material sobrante, se verifica toma de temperatura, cumplimiento a protocolo de bioseguridad y SG-SST.

FRENTE AV. UNIVERSITARIA



FRENTE SANTA INES



FRENTE SALIDA A VILLA DE LEYVA



Escaneado con CamScanner

Observaciones

Frente Av. Universitaria

No se presentan novedades en la estructura de base de la carpeta existente, por lo cual se procede a retirar carpeta existente, conformación y recompactación de base, imprimación y conformación de la carpeta asfáltica.

Frente Santa Ines

Se realiza toma de medidas y dimensiones en la cajas a aperturar, base granular sin fallas, se instala mezcla asfáltica de 10 cm de espesor, se toman muestras de laboratorio a la mezcla asfáltica MDC-19, se verifica ~~compactación~~ Temperatura de compactación y de instalación.

Frente Salida a Villa de Leyva

Se observa retiro de carpeta existente, se realiza reinstalación de material granular de base se compacta, se imprima y se instala mezcla MDC-19

Jesus Castillo, Residente Interventoría

FECHA	18 - Octubre - 2021
CLIMA	Despejado
PERSONAL	3 maestros, 12 ayudantes, 2 auxiliares de tránsito, 4 operadores, residentes, auxiliares de obra.
MAQUINARIA	2 retroexcavadoras pajaritas, 2 vibrocompactadores, 1 compactador doble rodillo, cortadora, sopladoras, 2 volquetas doble troque, 1 sencilla volqueta, herramienta menor
ACTIVIDADES	FRENTE AV. UNIVERSITARIA

Se inician labores de saqueo en caja previamente demarcadas y cortadas sobre Av. Universitaria, previamente se hace instalación de señalización vial acorde a PMT con el cierre del carril izquierdo sentido sur-norte, se procede a demolición y apertura de caja, se verifica que la caja y base no presente, fallas o material contaminado, se procede a compactar con vibrocompactador, se procede a la imprimación de emulsión y formación de carpeta asfáltica, se verifica toma de temperatura y verificación de síntomas asociados a covid 19, se verifica punto ecológico, SG-SST y lo

Escaneado con CamScanner

limpieza de la obra con el carque y disposición final del escombro

FRENTE SANTA INES

Se continuan labores de reparcheo sobre calle A1, con el cierre total del tramo entre carreras 10 y 11 dando cumplimiento a PMT se procede hacer la demolición de caja, se realiza acopio de material escombro se verifica estado de base, la cual no presenta ninguna falla y se procede a realizar compactación, actividad de barrido y soplado e instalación de emulsión y finalizar con la formación de carpeta asfaltica, se realiza cortes para siguiente capa, se verifica protocolos de bioseguridad con toma y registro de temperatura, verificación síntomas, instalación de punto ecológico y limpieza de la obra con el carque y disposición de escombros.

"FRENTE SALIDA VILLA DE LEYVA"

Se inician labores con demolición y apertura de capa 3 y 4 para reparcheo, se instala señalización vial previa a inicio de apertura con el cierre del tramo a intervenir sobre carril derecho con ingreso a la ciudad de Tunja y apoyo de dos auxiliares de tránsito para el control del flujo vehicular, se realiza acopio, carque y disposición final a material a escombro, se procede a nivelar capa para con especor de 10 cm, se compacta con vibrocompactador, se realiza actividad de barrido y soplado e instalación de emulsión y conformación de carpeta asfaltica, se ordena capa 3 y 4 con cemento y señalización para el transcurso de la noche, se verifica toma de temperatura, verificación síntomas asociados a covid-19 y seguimiento a protocolos de bioseguridad y PA-SST.

FRENTE AV UNIVERSITARIA



FRENTE SANTA INES



Escaneado con CamScanner

FRENTE SALIDA A VILLA DE LEYVA



Observaciones:

Frente Av. Universitaria.

Se evidencia instalación de señalización para PMT, se inicia excavación mecánica de caja a reparchar, se recompacta base granular para verificar la presencia de fallas, se imprima y se instala mezcla asfáltica.

Se verifica la presencia de punto ecológico para el personal de obra.

EPP en adecuado uso.

Frente Santa Ines

Se verifica demarcación y cortes de la carpeta existente para nuevos reparcheos, se evidencia instalación de punto ecológico para los trabajadores, se verifica reparcheo sobre el centro comercial y se evidencia caída de material sobre sumideros de la zona a lo cual se requiere a contratista la limpieza de los mismos.

Se recibe reclamo y se traslada a contratista sobre el deterioro de un anden en el centro comercial

(P) reparacion y limpieza de sumideros.

Frente Salida a villa de leyva

Se realiza verificación de planilla de bioseguridad COVID, se verifica alcohol, jabon y gel antibacterial, epp en correcto uso, actividades de demolicion, riego, barrido y soplado, reparcheo y conformacion de verde nor-19 sin novedad.

Jhon Adolfo
Residente interventoria

Escaneado con CamScanner

ANEXO 5

PRESUPUESTO AVANCE, PLANOS RÉCORD Y REGISTRO FOTOGRÁFICO

QP INGENIERIA SAS

CANTIDADES EJECUTADAS - SEGUIMIENTO SEMANAL			CONTRATANTE	INTERVENTORIA	CONTRATISTA
CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TURJA"					
R. LEGAL CONTRATISTA DE OBRA :	RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO	ACTA PARCIAL :	No. 1		
R. LEGAL INTERVENTORIA :	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	FECHA PRESENTE ACTA :	25 DE OCTUBRE DE 2021		

SEMANA 1		SEMANA 2		SEMANA 3		SEMANA 4		SEMANA 5		SEMANA 6		SEMANA 7		SEMANA 8	
30/08/2021	5/09/2021	30/08/2021	5/09/2021	6/09/2021	12/09/2021	13/09/2021	19/09/2021	20/09/2021	26/09/2021	27/09/2021	3/10/2021	4/10/2021	10/10/2021	11/10/2021	17/10/2021
CANTIDAD	V. TOTAL	CANTIDAD	V. TOTAL	CANTIDAD	V. TOTAL	CANTIDAD	V. TOTAL	CANTIDAD	V. TOTAL	CANTIDAD	V. TOTAL	CANTIDAD	V. TOTAL	CANTIDAD	V. TOTAL
0,00	$ 0,00	21,38	$ 2.160.706,54	53,8838	$ 5.468.270,16	139,74825	$ 14.182.071,80	201,14868	$ 20.412.885,01	464,83468	$ 47.172.804,64	602,88	$ 61.080.588,04	734,53	$ 74.539.283,50
0,00	$ 0,00	119,16	$ 239.273,28	353,54	$ 709.808,32	868,91	$ 1.744.771,28	1413,24	$ 2.837.795,92	2857,07	$ 5.738.996,56	3791,26	$ 7.612.852,08	5068,48	$ 10.177.597,84
0,00	$ 0,00	119,16	$ 311.841,72	353,54	$ 926.214,18	868,91	$ 2.273.937,47	1413,24	$ 3.699.449,08	2857,07	$ 7.478.962,18	3791,26	$ 9.921.727,42	5068,48	$ 13.264.212,16
	$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00
0,00	$ 0,00	13,69	$ 1.824.816,89	20,8878	$ 2.797.274,97	38,51	$ 5.132.691,31	52,18	$ 6.954.602,58	171,88	$ 22.921.666,36	206,41	$ 27.537.187,41	209,19	$ 27.681.082,39
0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	40,3481	$ 28.955.387,32	106,03	$ 76.525.685,25	180,82	$ 129.769.993,50	292,89	$ 210.171.123,76	395,27	$ 283.675.397,26	525,30	$ 376.994.677,50
	$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00
	$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00
	$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00
	$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00
	$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00	0,000000	$ 0,00	2876,29	$ 0,00 $ 5.666.426,33
SUBTOTAL	$ 0,00	SUBTOTAL	$ 4.545.438,43	SUBTOTAL	$ 38.854.954,95	SUBTOTAL	$ 116.708.360,96	SUBTOTAL	$ 163.673.696,09	SUBTOTAL	$ 293.479.543,53	SUBTOTAL	$ 389.827.750,20	SUBTOTAL	$ 508.543.138,72
AVANCE PROGRA.	0,31%	AVANCE PROGRA.	1,78%	AVANCE PROGRA.	4,86%	AVANCE PROGRA.	8,14%	AVANCE PROGRA.	11,47%	AVANCE PROGRA.	14,65%	AVANCE PROGRA.	17,57%	AVANCE PROGRA.	21,15%
AVANCE EJECU.	0,00%	AVANCE EJECU.	0,37%	AVANCE EJECU.	3,17%	AVANCE EJECU.	8,15%	AVANCE EJECU.	13,36%	AVANCE EJECU.	23,96%	AVANCE EJECU.	31,82%	AVANCE EJECU.	41,51%
DIFERENCIA	-0,31%	DIFERENCIA	-1,41%	DIFERENCIA	-1,70%	DIFERENCIA	0,0%	DIFERENCIA	1,9%	DIFERENCIA	9,3%	DIFERENCIA	13,9%	DIFERENCIA	20,4%

FIRMA INTERVENTOR CONTRATO
MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA CONTRATISTA
QB INGENIERIA S.A.S.
R/L RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
TO.1	08/09/2021				ubicado en la carrera 15 entre calles 17 y 17a
TO.2	08/09/2021				ubicado en la carrera 15 entre calles 17 y 17a
TO.3	08/09/2021				ubicado en la carrera 15 entre calles 18 y 19
TO.4	09/09/2021				ubicado en la carrera 15 entre calles 18 y 19

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
TO.5	08/09/2021				ubicado en la carrera 15 entre calles 18 y 19
TO.6	08/09/2021				ubicado en la carrera 15 entre calles 18 y 19
TO.7	08/09/2021				ubicado en la carrera 15 entre calles 18 y 19
TO.8	10/09/2021				ubicado en la carrera 15 entre calles 19 y 20

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
TO.9	10/09/2021				ubicado en la carrera 15 entre calles 19 y 20
TO.10	10/09/2021				ubicado en la carrera 15 entre calles 19 y 20
TO.11	10/09/2021				ubicado en la carrera 15 entre calles 19 y 20
TO.11A	20/09/2021				ubicado en la carrera 15 entre calles 19 y 20

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
TO.12	10/09/2021				ubicado en la carrera 15 entre calles 19 y 20
TO.13	10/09/2021				ubicado en la carrera 15 entre calles 19 y 20
TO.13A	20/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre calles 20 y 21
TO.14	11/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre calles 20 y 21

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
TO.14A	20/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre calles 20 y 21
TO.15	10/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre calles 20 y 21
TO.15A	13/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre calles 20 y 21
TO.16	13/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre calles 20 y 21

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
TO.16A	13/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre calles 20 y 21
TO.17	10/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre calles 20 y 21
TO.18	11/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre calles 20 y 21
TO.18A	13/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre calles 20 y 21

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
TO.19	13/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre calles 20 y 21
TO.20	10/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre calles 20 y 21
TO.21	10/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre calles 20 y 21
TO.22	13/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre calles 20 y 21

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
TO.23	10/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre calles 20 y 21
TO.24	14/09/2021				ubicado en la carrera 15a entre la transversal 15y la calle 22
TO.24A	14/09/2021				ubicado en la carrera 15a entre la transversal 15y la calle 22
TO.25	14/09/2021				ubicado en la carrera 15a entre la transversal 15y la calle 22

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
TO.25A	16/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22
TO.25B	16/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22
TO.26	16/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22
TO.26A	16/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22

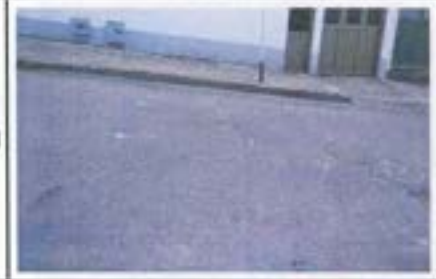
No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
TO.26B	16/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22
TO.27	16/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22
TO.27A	16/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22
TO.28	16/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
TO.28A	16/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22
TO.29	16/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22
TO.29A	17/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22
TO.30	16/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
TO.30A	16/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22
TO.31	16/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22
TO.31A	17/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22
TO.31B	16/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
TO.31C	16/09/2021				ubicado en la transversal 15 entre la carrera 15a y la calle 22
TO.32	17/09/2021				ubicado en la calle 22 entre la transversal 16y la carrera 19a
TO.32A	17/09/2021				ubicado en la calle 22 entre la transversal 16y la carrera 19a
TO.32B	24/09/2021				ubicado en la calle 22 entre la transversal 16y la carrera 19a

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
TO.32C	17/09/2021				ubicado en la calle 22 entre la transversal 16y la carrera 19a
TO.32D	24/09/2021				ubicado en la transversal 16 entre carrera 15 y calle 22
TO.32E	23/09/2021				ubicado en la calle 23 entre carreras 16 y 15a
TO.32F	23/09/2021				ubicado en la calle 23 entre carreras 16 y 15a

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
TO.32G	24/09/2021				ubicado en la calle 23 entre carreras 16 y 15a
TO.32H	24/09/2021				ubicado en la calle 23 entre carreras 16 y 15a
TO.32i	27/09/2021				ubicado en la calle 23 entre carreras 15a y 15
TO.32J	27/09/2021				ubicado en la calle 23 entre carreras 15a y 15

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
TO.32L	29/09/2021				ubicado en la calle 23 entre carreras 13a y 12
SV.33	30/09/2021				ubicada en la carrera 16a entre calles 23 y 24
SV.34,1	30/09/2021				ubicada en la carrera 16a entre calles 23 y 24
SV.34,2	01/10/2021				ubicada en la carrera 16a entre calles 23 y 24

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
SV.34A	01/10/2021				ubicada en la carrera 16a entre calles 23 y 24
SV.34B	01/10/2021				ubicada en la carrera 16a entre calles 23 y 24
SV.34C	01/10/2021				ubicada en la carrera 16a entre calles 23 y 24
SV.34D	01/10/2021				ubicada en la carrera 16a entre calles 23 y 24

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
SV.36	30/09/2021				ubicada en la carrera 16a entre calles 23 y 24
SV.37,1	05/10/2021				ubicada en la carrera 16a entre calles 23 y 24
SV.37,2	06/10/2021				ubicada en la carrera 16a entre calles 23 y 24
SV.37,3	09/10/2021				ubicada en la carrera 16a entre calles 23 y 24

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
SV.39,1	07/10/2021				ubicada en la carrera 16a entre calles 23 y 24
SV.39.2	07/10/2021				ubicada en la carrera 19a entre calles 24 y 24a
SV.40	08/10/2021				ubicada en la carrera 19a entre calles 24 y 24a
SV.41A	08/10/2021				ubicada en la carrera 19a entre calles 24 y 24a

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
SV.41B	12/10/2021				ubicada en la carrera 19a entre calles 24 y 24a
SV.,42	12/10/2021				ubicada en la carrera 19a entre calles 24 y 24a
SV.31E	13/10/2021				ubicado en la calle 22 entre la transversal 15 y la calle 23
SV.31F	13/10/2021				ubicado en la calle 22 entre la transversal 15 y la calle 23

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
SV.43	12/10/2021				ubicada en la carrera 19a entre calles 24a y 25
SV.44	14/10/2021				ubicada en la carrera 19a entre calles 24a y 25
SV.45	15/10/2021				ubicada en la carrera 19a entre calles 24a y 25
SV.46	15/10/2021				ubicada en la carrera 19a entre calles 25 y 26

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
BARRIO LA ESMERALDA 1E	4/09/2021				Ubicado en la interseccion entre la carrera 1A con la calle 40
BARRIO LA ESMERALDA 2E	4/09/2021				Ubicado en la interseccion entre la carrera 1A con la calle 40
BARRIO LA ESMERALDA 3E	4/09/2021				Ubicado en la interseccion entre la carrera 1A con la calle 40
BARRIO LA ESMERALDA 4E	7/09/2021				Ubicado frente a la direccion calle 40 # 1E - 24.

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
BARRIO LA ESMERALDA 5E	7/09/2021				Ubicado frente a la direccion calle 40 # 1-74.
BARRIO LA ESMERALDA 6E	7/09/2021				Ubicado frente a la direccion calle 40 # 1-50.
BARRIO LA ESMERALDA 7E	7/09/2021				Ubicado entre las direcciones calle 40 # 1-50 y calle 40 # 1 - 43.

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
BARRIO SANTA INES 1 ST	25/09/2021				Ubicado en la interseccion entre la av universitaria con la calle 41.
BARRIO SANTA INES 2 ST	14/09/2021				Ubicación alfrente de la direccion calle 41 # 1 - 64.
BARRIO SANTA INES 3 ST	14/09/2021				Ubicación alfrente de la direccion calle 41 # 1 - 64.
BARRIO SANTA INES 4 ST	25/09/2021				Ubicación alfrente de la direccion calle 39 # 1 - 64.

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
BARRIO SANTA INES 5 ST	7/09/2021				Ubicado entre la calle 41 y la carrera 1A.
BARRIO SANTA INES 6 ST	9/09/2021				Ubicado entre la calle 41 y la carrera 1C.
BARRIO SANTA INES 7 ST	9/09/2021				Ubicado en la carrera 1C, frente a la direccion Cra 1c # 41 - 10
BARRIO SANTA INES 8 ST	9/09/2021				Ubicado en la carrera 1C, diagonal a la direccion Cra 1c # 41 - 10, frente a un lote valdio.

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
BARRIO SANTA INES 9 ST	7/09/2021				Ubicado en la interseccion entre la cra 1f y la cll 41a, colindando con un lote.
BARRIO SANTA INES 10 ST	7/09/2021				Ubicado en la interseccion entre la cra 1f y la cll 41a, colindando con la direccion cra 1f # 41a - 05.
BARRIO SANTA INES 11 ST	7/09/2021				Ubicado en la interseccion entre la cra 1h y la cll 41a, colindando con la direccion cra 1g # 41 - 28.
BARRIO SANTA INES 12 ST	10/09/2021				ubicado a lo largo de la calle 41, colindando con la direccion cra2 # 41-04

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
BARRIO SANTA INES 13 ST	13/09/2021				ubicado a lo largo de la calle 41, diagonal a la direccion cra2 # 41-04, alfrente de un lote.
BARRIO SANTA INES 14 ST	13/09/2021				Ubicado en la interseccion entre la calle 41 con la carrera 2a
BARRIO SANTA INES 15 ST	11/09/2021				ubicado a lo largo de la calle 41, diagonal a la direccion cra3 # 41-04, alfrente de un lote.
BARRIO SANTA INES 16 ST	11/09/2021				ubicado a lo largo de la calle 41, diagonal a la direccion cra3 # 41-04, alfrente de un lote.

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
BARRIO SANTA INES 17 ST	11/09/2021				Ubicado en la interseccion entre la calle 41 con la carrera 3, diagonal a la direccion cra3 # 40-63.
BARRIO SANTA INES 18 ST - a 18 ST - b	11/09/2021				Ubicado en la interseccion entre la calle 41 con la carrera 3, diagonal a la direccion cra3 # 41-04.
BARRIO SANTA INES 20 ST	25/09/2021				Ubicado en la calle 39 frente a edificio gran reserva.
BARRIO SANTA INES 21 ST	25/09/2021				Ubicado en la calle 39 frente a edificio gran reserva.

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
BARRIO SANTA INES 22 ST	25/09/2021				Ubicado en la interseccion entre la calle 41, la calle 39 con la carrera 1f.

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
BARRIO SANTA INES 22 ST	07/10/2021				Ubicado a lo largo de la calle 41 con carrera 3a.
BARRIO SANTA INES 23 ST	07/10/2021				Ubicado a lo largo de la calle 41 con carrera 3b.
BARRIO SANTA INES 24 ST	08/10/2021				Ubicado a lo largo de la calle 41 con carrera 4.
BARRIO SANTA INES 25 ST - a	08/10/2021				Ubicado a lo largo de la calle 41 con carrera 4a.

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
BARRIO SANTA INES 26 ST	09/10/2021				Ubicado a lo largo de la calle 41 entre las carreras 4 y 4a .
BARRIO SANTA INES 27 ST	09/10/2021				Ubicado a lo largo de la calle 41 entre las carreras 4b y 5.
BARRIO SANTA INES 25 ST - b	09/10/2021				Ubicado a lo largo de la calle 41 con carrera 4a.
BARRIO SANTA INES 28 ST	11/10/2021				Ubicado a lo largo de la calle 41 con carrera 5.

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
BARRIO SANTA INES 29 ST	11/10/2021				Ubicado a lo largo de la calle 41 diagonal a centro comercial santa ines.
BARRIO SANTA INES 30 ST	11/10/2021				Ubicado a lo largo de la calle 41 diagonal a centro comercial santa ines.
BARRIO SANTA INES 31 ST	11/10/2021				Ubicado a lo largo de la calle 41 diagonal a centro comercial santa ines.
BARRIO SANTA INES 32 ST	11/10/2021				Ubicado a lo largo de la calle 41 diagonal a centro comercial santa ines.

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
BARRIO SANTA INES 33 ST	12/10/2021 a 14/10/2021				Ubicado a lo largo de la calle 41 alfrente del centro comercial santa ines.
BARRIO SANTA INES 34 ST	15/10/2021				Ubicado a lo largo de la calle 41 alfrente al edificio gran reserva.
BARRIO SANTA INES 35 ST	15/10/2021				Ubicado a lo largo de la calle 41

No. PARCHEO	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
AV UNIVERSITARIA 1 AV	16/09/2021				Ubicado en la glorieta del gobernador
AV UNIVERSITARIA 2 AV	16/09/2021				Ubicado antes del punte en sentido norte-sur
AV UNIVERSITARIA 3 AV	15/09/2021				Ubicado despues de la entrada a bodega de makro.
AV UNIVERSITARIA 4 AV	17/09/2021				Ubicado av universitaria sentido sur norte, diagonal a la direccion Av 1a # 33-40.

No. PARCHEO	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
AV UNIVERSITARIA 5 AV	15/09/2021				Ubicado alfrente de la entrada de vehiculos a makro.
AV UNIVERSITARIA 6 AV	15/09/2021				Ubicado al frente de makro despues del cruze de giro hacia unicentro.
AV UNIVERSITARIA 7 AV	14/09/2021				Ubicado al frente de unicentro.
AV UNIVERSITARIA 8 AV	17/09/2021				Ubicado en la interseccion entre la av universitaria con entrada al barrio la esmeralda de direccion cra 1 # 40-06.

No. PARCHEO	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
AV UNIVERSITARIA 9 AV	17/09/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria alfrente de la direccion cra 1 # 40-06.
AV UNIVERSITARIA 10 AV	20/09/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria alfrete de los edificios.
AV UNIVERSITARIA 11 AV - a	21/09/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria con interseccion en el cruze de semaforos de la calle 41.
AV UNIVERSITARIA 11 AV - b	22/09/2021 A 23/09/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria con interseccion en el cruze de semaforos de la calle 41.

No. PARCHEO	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
AV UNIVERSITARIA 12 AV	22/09/2021 A 23/09/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria con interseccion en el cruze de semaforos de la calle 41.
AV UNIVERSITARIA 13 AV	24/09/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria en al direccion # 41-50, "Mirador de la colina"
AV UNIVERSITARIA 14 AV	24/09/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria diagonal a la direccion # 41-50, "Mirador de la colina"
AV UNIVERSITARIA 15 AV -a	27/09/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria en la esquina de makro con unicentro

No. PARCHEO	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
AV UNIVERSITARIA 16 AV - a	27/09/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria diagonal a la direccion # 41-50, "Mirador de la colina"
AV UNIVERSITARIA 16 AV - b	28/09/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria diagonal a la direccion # 41-50, "Mirador de la colina"
AV UNIVERSITARIA 17 AV - a	28/09/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria diagonal a la direccion # 41-50, "Mirador de la colina" despues de la calle 42
AV UNIVERSITARIA 15 AV - b	29/09/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria en la esquina de makro con unicentro

No. PARCHEO	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
AV UNIVERSITARIA 18 AV	30/09/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria diagonal a la direccion # 41-50, "Mirador de la colina" despues de la calle 42
AV UNIVERSITARIA 17 AV - b	01/10/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria diagonal a la direccion # 41-50, "Mirador de la colina" despues de la calle 42

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
AV UNIVERSITARIA 19 AV	05/10/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria diagonal a la direccion # 41-50, "Mirador de la colina" interseccion con calle 42
AV UNIVERSITARIA 20 AV	06/10/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria diagonal a la interseccion con calle 42a.
AV UNIVERSITARIA 21 AV	06/10/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria diagonal a la interseccion con calle 42a.
AV UNIVERSITARIA 22 AV	07/10/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria con interseccion con calle 42a.

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
AV UNIVERSITARIA 23 AV - a	08/10/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria diagonal a la interseccion con calle 42a. Frente a lombardia.
AV UNIVERSITARIA 23 AV - b	12/10/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria diagonal a la interseccion con calle 42a. Frente a lombardia.
AV UNIVERSITARIA 24 AV	13/10/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria diagonal a la interseccion con calle 42a. Diagonal a lombardia.
AV UNIVERSITARIA 25 AV - a	13/10/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria diagonal a la interseccion con calle 42a. Diagonal a lombardia.

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
AV UNIVERSITARIA 25 AV - b	14/10/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria diagonal a la interseccion con calle 42a. Diagonal a lombardia.
AV UNIVERSITARIA 25 AV - c	15/10/2021				Ubicado a lo largo de la av universitaria diagonal a la interseccion con calle 42a. Diagonal a lombardia y universidad santo tomas.

No. PARCHE	FECHA	REGISTRO FOTOGRAFICO			OBSERVACIONES
		ANTES	DURANTE	DESPUES	
S.R 1	01/10/2021				Ubicado en la carrera 14a con ruta 62
S.R 2	01/10/2021				Ubicado en la Ruta 62
S.R 3	06/10/2021				Ubicado en la Ruta

ANEXO 6

REGISTROS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

INFORME TECNICO DEFINITIVO IT-14-09-21
ÁREA DE SERVICIO TÉCNICO, INNOVACIÓN Y DESARROLLO

BEINCO LABORATORIO
TEODULO BENITEZ C
FORMATO INFORME FI-IIS-001

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Diseño Marshall y Evaluación de Susceptibilidad a la Humedad para una Mezcla Asfáltica Densa en Caliente tipo MDC-19 INVIAS, con Cemento Asfáltico 60-70

CLIENTE: TECNIASFALTOS – ADRIANA ROCIO BENITEZ Y/O ANA MARIA BENITEZ

Tunja, 14 de septiembre de 2021

TABLA DE CONTENIDO

1. DISEÑO MEZCLA TIPO MDC-19 5

1.1. AGREGADOS PETREOS 5

1.1.1. Categorización de materiales 5

1.1.2. Distribución Granulométrica del Material 5

1.1.3. Proporciones de los agregados 7

1.1.4. Cemento Asfalto 8

1.2. DISEÑO MARSHALL 11

1.2.1. Elaboración de Briquetas Marshall 11

1.2.2. Evaluación de la Susceptibilidad al agua de las Mezclas Asfálticas compactadas utilizando la prueba de Tracción Indirecta (TSR) 13

2. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 14

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Distribución granulométrica de los agregados pétreos 5
Tabla 2 Resultados de los ensayos sobre los agregados pétreos..... 6
Tabla 3 Gravedad específica de agregados 7
Tabla 4 Dosificación materiales mezcla asfáltica densa en caliente MDC-19 7
Tabla 5 Gradación de diseño para mezcla MDC-19. 8
Tabla 6 Control de calidad PG 60-70..... 9
Tabla 7 Parámetros óptimos de diseño de la Mezcla Densa en Caliente MDC-19 NT3 12
Tabla 8 Resultados obtenidos en ensayo de Susceptibilidad a la Humedad..... 13

LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1 Grafica de combinación granulométrica MDC-19..... 8
Grafica 2 Viscosidad vs Temperatura PG 60-70..... 10

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene los resultados de los ensayos realizados con el fin de establecer una fórmula de trabajo para la producción de mezclas asfálticas de Tipo MDC-19, contemplada en el Artículo 450 de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras 2013, con Agregados Gruesos provenientes de la Cantera Agregados Valle de Tenza, Arena triturada gris de la cantera Calizas y Minerales de Colombia, y Arena Amarilla de la Arenera el Moran, empleando para ello la Metodología Marshall.

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

1. DISEÑO MEZCLATIPO MDC-19

La aplicación del diseño va dirigida para ser utilizada en una superficie para pavimentos flexibles dispuesta para vehículos teniendo en cuenta el tipo de transito que este va a circular por la vía; ya sea de tránsito leve (NT1), tránsito medio (NT2) o tránsito pesado (NT3), el cual se debe estar dentro de los limites del pavimento diseñado para una capacidad de carga total.

1.1. AGREGADOS PETREOS

Los materiales para realizar los ensayos, fueron suministrados por la Cantera Agregados Valle de Tenza, Calizas y Minerales de Colombia, y Arenera el Moran, el día 08 de julio de 2021.

1.1.1. Categorización de materiales: Para ello se utilizaron tres tipos de materiales pétreos para el diseño de la mezcla tipo MDC-19 y cemento asfaltico 60-70:

- Triturado por 3/4" procedente de Cantera Agregados Valle de Tenza
- Arena triturada gris de la cantera Calizas y Minerales de Colombia
- Arena Amarilla de la Arenera el Moran
- Cemento Asfaltico PG 60-70 suministrado por Humberto Quintero

1.1.2. Distribución Granulométrica del Material: Para el diseño de mezcla, se obtuvieron las distribuciones granulométricas de los materiales presentados en la Tabla 1 Distribución granulométrica de los agregados pétreos.

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
OB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 06 DE OCTUBRE DE 2021

Tabla 1 Distribución granulométrica de los agregados pétreos

CANTERA Y TIPO DE AGREGADO PETREO		TRITURADO DE 3/4" AGREGADOS VALLE DE TENZA	ARENA TRITURADA-CALIZAS Y MINERALES DE COLOMBIA	ARENA AMARILLA-ARENERA EL MORAN
TAMIZ		PORCENTAJE PASA	PORCENTAJE PASA	PORCENTAJE PASA
N.°	mm			
1"	25	100	100	100
3/4"	19	100	100	100
½"	12.5	78	100	100
3/8"	9.5	61	100	100
#4	4.8	15	99	99
#10	2	4	55	98
#40	0.425	4	18	65
#80	0.18	3	10	26
#200	0.075	2.6	6.8	10.2

Fuente: Propia

Con ello se propone dosificar los materiales descritos en la Tabla 1, con el fin de obtener una gradación contenida dentro de las franjas estipuladas en la Tabla 450.6 de las Especificaciones Generales de Construcción de carretas INVIAS 2013.

1.1.1. Caracterización de los Agregados Pétreos: En el Anexo 1 "Caracterización de materiales" se presentan los registros de laboratorio correspondientes a los ensayos que se resumen la Tabla 2 Resultados de los ensayos sobre los agregados pétreos, los cuales son anteriormente mencionados.

Tabla 2 Resultados de los ensayos sobre los agregados pétreos

NORMA	ENSAYO	CRITERIO	RESULTADO
INV E -218	Desgaste en la Maquina de los Ángeles, 500 revoluciones	Máximo 25%	22.0%
INV E -238	Degradación por abrasión en el quipo Micro-Deval	Máximo 20%	16.7%
INV E -220	Solidez de los agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de sodio o de magnesio	Perdida máxima en sulfato de sodio 12%	0,7%
INV E -211	Determinación de terrones de arcilla y partículas deleznables en los agregados	Máximo 0,3%	0,0%
INV E -227	Porcentaje de partículas fracturadas en un agregado grueso	Dos caras mínimo 75% Una cara mínima 85%	100,0%
INV E -240	Proporción de partículas planas, alargadas o planas y alargadas en agregados gruesos	Máximo 10% en relación 5:1	0.44%
INV E -217	Densidad bulk (peso unitario) y porcentaje de vacíos del agregado es estado suelto y compacto	NO DE PESAR MENOS 70 Lb/ft³	97,4 lb/ft³
INV E -125	Determinación del límite líquido de los suelos	N.P.	N.P.
INV E -126	Límite plástico e índice de plasticidad de los suelos	N.P.	N.P.
INV E -220	Solidez de los agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de sodio o de magnesio	Perdida máxima en sulfato de sodio 10%	1,8%
INV E -211	Determinación de terrones de arcilla y partículas deleznables en los agregados	Máximo 0,3%	0,0%
INV E -133	Equivalente de arena de suelos y agregados finos	Mínimo 50%	74,0%

Fuente: Propia

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

1.1.2. Gravedad Específica de los Agregados: A continuación, se presentan los registros de laboratorio correspondientes a los ensayos que se resumen en la Tabla 3 Gravedad específica de agregados, para su dosificación según lo indicado anteriormente:

Tabla 3 Gravedad específica de agregados

Parámetro	Grava Triturada ¾"	Arena Triturada	Arena Amarilla
Gravedad específica relativa	2,575	2,627	2,571
Gravedad específica S.S.S.	2,601	2,660	2,602
Gravedad específica aparente	2,643	2,717	2,655
Absorción, %	1,00	1,30	1,2

Fuente: Propia

1.1.3. Proporciones de los agregados: En la Tabla 4 Dosificación materiales mezcla asfáltica densa en caliente MDC-19, se presenta la participación de cada material a emplear durante la elaboración de las briquetas de prueba

Tabla 4 Dosificación materiales mezcla asfáltica densa en caliente MDC-19

CANTERA Y TIPO DE AGREGADO PETREO	TRITURADO DE 3/4" AGREGADOS VALLE DE TENZA	ARENA TRITURADA-CALIZAS Y MINERALES DE COLOMBIA	ARENA AMARILLA-ARENERA EL MORAN
PORCENTAJE	45.0%	40.0%	15.0%

Fuente: Propia

A continuación, se muestra el comportamiento de la combinación propuesta frente al huso granulométrico determinado por la Especificación para Construcción de Carreteras Invias para Mezclas Asfálticas Densas en caliente tipo MDC-19.

Tabla 450 - 6. Franjas granulométricas para mezclas asfálticas en caliente de gradación continua

TIPO DE MEZCLA		TAMIZ (mm) U.S. STANDARD									
		37.5	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.180	0.075
		1 ½"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	No. 4	No. 10	No. 40	No. 80	No. 200
		% PASA									
DENSA	MDC-25		100	80-95	67-85	60-77	43-59	29-45	16-25	8-17	4-8
	MDC-19			100	80-95	70-88	48-65	29-45	19-25	8-17	4-8
	MDC-12					100	65-87	43-61	26-39	9-19	5-10
MEZCLA RICA	MSC-25		100	80-95	65-80	55-70	40-55	24-38	9-20	6-12	3-7
	MSC-19			100	80-95	65-80	40-55	24-38	9-20	6-12	3-7
ARENOSA	MSC-12	100	75-95	65-85	60-87	40-60	28-46	17-32	9-17	6-11	3-6
	MSC-25		100	75-95	55-75	40-60	28-46	17-32	9-17	6-11	3-6
ARENA MODULAR	MSC-19		100	80-95	65-80	55-70	40-55	24-38	10-20	6-14	6-9
TOLERANCIA EN DESVIACIÓN SOBRE LA FÓRMULA DE TRABAJO (%)		4 %						3 %			2 %

Fuente: Especificaciones INVIAS 2013

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO QB INGENIERIA S.A.S. FECHA 08 DE OCTUBRE DE 2021

En la Figura 1 Grafica de combinación granulométrica MDC-19, se presenta la gráfica de la gradación resultante, seleccionada para realizar los diseños:

Grafica 1 Grafica de combinación granulométrica MDC-19



Fuente: Propia

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

En la Tabla 4 Gradación de diseño para mezcla MDC-19, se presentan los porcentajes de material a utilizar.

Tabla 5 Gradación de diseño para mezcla MDC-19.

TAMIZ		PORCENTAJE PASA	PORCENTAJE PASA	PORCENTAJE PASA	FORMULA DE TRABAJO	INVIAS 450-13	
N.°	mm				% PASA	MIN	MAX
1"	25	100	100	100	100.0	100	100
3/4"	19	100	100	100	100.0	100	100
½"	12.5	78	100	100	90.1	80	95
3/8"	9.5	61	100	100	82.5	70	88
#4	4.8	15	99	99	61.2	49	65
#10	2	4	55	98	38.5	29	45
#40	0.425	4	18	65	18.8	14	25
#80	0.18	3	10	26	9.3	8	17
#200	0.075	2.6	6.8	10.2	5.4	4	8

Fuente: Propia

1.1.4. Cemento Asfalto: Dicho material es de grado de penetración 60-70 y es suministrado por Humberto Quintero, a continuación, se presentan los

ensayos relacionados con el control de calidad suministrados por el proveedor.

Tabla 6 Control de calidad PG 60-70



GERENCIA REFINERIA BARRANCABERMEJA
DEPARTAMENTO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS

Pagina 1 de 1

PETROL

CERTIFICADO DE CALIDAD

PRODUCTO: ASFALTO 60/70

NUMERO DE MUESTRA: 2201140007

FECHA DE VOBO: 14/01/2022 02:08

VOBO: Si

ALMACENAMIENTO: TQ08

ANÁLISIS	UNIDAD	RESULTADO	ESPECIFICACIÓN	METODO
VISCOSIDAD A 60 C	cP	213346	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CINEMATICA
VISCOSIDAD A 135 C	cP	448	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CINEMATICA
VISCOSIDAD A 150 C	cP	205	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CINEMATICA
VISCOSIDAD A 60 C	cP	225000	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CINEMATICA
VISCOSIDAD A 135 C	cP	224.5	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CINEMATICA
SOLUBILIDAD (CCl4) (Mínimo)	(%)	100	100 Mínimo	ASTM D 4124 (SAC FILEMO 4) ASFALTOS
CARACTERISTICAS A PENETRACION A 15 °C				
GRAVEDAD API	Grados API	7.5	REPORTAR	ASTM D 4052 Hm DENSIMAS DIGITAL
PENETRACION A 25°C, 100g, 5s	mm*10	33	60 Mínimo - 70 Máximo	ASTM D 5 INDICE DE PENETRACION CAMC-16,0577
I.P. PENETRACION	IMP	-1.1	-1.5 Mínimo	ASTM D INDICE DE PENETRACION IMC-16,0577
PENDIENTE DE MASA	gr/cm3	0.93	0.9 Mínimo	ASTM D 4402 PENDIENTE DE MASA
PUNTO DE ABLANDAMIENTO	°C	48.0	46 Mínimo - 54 Máximo	ASTM D 36 PUNTO DE ABLANDAMIENTO
PUNTO DE INFLAMACION	°C	320	232 Mínimo	ASTM D 92 PUNTO DE INFLAM COPA ABIER CLEV
ASTO SUAVE TANQUES				
Sulfur	Porcentaje %	3	3.5 Máximo	ASTM D 4294
CONDENSADO	Porcentaje %	0.0	0.5 Máximo	ASTM D 4294

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S.
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

CURVA REOLÓGICA

JOHANA QUINTERO SANTIAGO

Fuente: Humberto Quintero SAS

De acuerdo a la Tabla 6 y teniendo en cuenta los datos de Viscosidad vs Temperatura se procede a calcular las Temperaturas de mezclado las cuales están comprendidas entre 150 y 200 cP y la Temperatura de compactación se encuentra entre 250 y 310 cP.

Grafica 2 Viscosidad vs Temperatura PG 60-70



Fuente: Propia

Con base en la Grafica 2 se procede a calcular las diferentes temperaturas arrojando los siguientes valores:

- Temperatura de mezclado: se encuentra entre 143 a 150 ℃.
- Temperatura de compactación: esta se encuentra entre 138 a 141 ℃.

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
CB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

1.2. DISEÑO MARSHALL

1.2.1. Elaboración de Briquetas Marshall: Con base en la combinación granulométrica presentada en la Grafica 1, los contenidos de asfalto empleados para la elaboración de las briquetas Marshall, variaron entre 5,0 % y 6,5 %, con incrementos de 0.5 %, para lo cual se prepararon cuatro grupos de cuatro briquetas Marshall cada uno, usando el asfalto de grado de desempeño PG 60-70.
La preparación de las briquetas y ensayos de resistencia se realizaron conforme lo indicado en la norma "INV E-748-2013 Resistencia de mezclas bituminosas empleando el aparato Marshall".

Se trabajó con una energía de compactación de 75 golpes por cara, según la especificación, compactando la mezcla con martillo normalizado a una temperatura entre 138 ºC y 141 ºC, y calentando la mezcla a una temperatura entre 143 °C y 150 °C, de acuerdo a los resultados presentados anteriormente.

La tabla 7 muestra los datos referentes al diseño Marshall para la mezcla asfáltica MDC-19.

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Tabla 450 - 10. Criterios para el diseño preliminar de la mezcla asfáltica en caliente de gradación continua por el método Marshall

CARACTERÍSTICA		NORMA ENSAYO INV.	MEZCLAS DENSAS, SEMIDENSAS Y GRUESAS			MEZCLA DE ALTO MODULO
			CATEGORÍA DE TRÁNSITO			
			NT1	NT2	NT3	
Compactación (golpes/cara)		E-748 (E-800) (Nota 1)	50	75 (112)	75 (112)	75
Estabilidad mínima (N)			5,000	7,500 (10,875)	9,000 (13,750)	15,000
Flujo(mm) (Nota 2)			2.0 a 4.0	2.0 a 4.0 (1.5 a 5.0)	2.0 a 3.5 (3.0 a 5.3)	2.0 a 3.0
Relación Estabilidad / Flujo (kN/mm)			2.0 a 4.0	3.0 a 5.0 (4.5 a 7.5)	3.0 a 6.0 (4.5 a 9.0)	-
Vacíos con aire (V_a),% (Nota 3)	Rodadura	E-736 o E-799	3.0 a 5.0	3.0 a 5.0	4.0 a 6.0	NA
	Intermedia		4.0 a 8.0	4.0 a 7.0	4.0 a 7.0	3.0 a 6.0
	Base		NA	5.0 a 8.0	5.0 a 7.0	4.0 a 6.0
Vacíos en los agregados minerales (VAM), % mínimo	T. Máx. 38 mm	E-799	13.0			-
	T. Máx. 25 mm		14.0			14.0
	T. Máx. 19 mm		15.0			-
	T. Máx. 12 mm		16.0			-
Vacíos llenos de asfalto (VFA), %		E-799	65 a 80	65 a 78	65 a 75	60 a 75
Relación Llenante / Ligante efectivo, en peso		E-799	0.8 a 1.3			0.8 a 1.6
Concentración de llenante, valor máximo		E-746	Valor crítico			
Evaluación de propiedades de empaquetamiento por el método Bailey			Requerido			
Espesor promedio de película de asfalto, mínimo (micras)		E-749	7.5			

Fuente: Especificaciones INVIAS 2013

Tabla 7 Parámetros óptimos de diseño de la Mezcla Densa en Caliente MDC-19 NT3

DISEÑO MARSHALL INVIAS MDC-19 NT 3		
Características		
	Diseño	**Especificación**
Compactación, golpes/cara	**75**	75
Estabilidad óptima, (N)	10850	>9000
Flujo, mm	3.2	2,0 – 3,5
Relación estabilidad/ flujo (KN/mm) (RODADURA)	3.39	3.0-6.0
Densidad Bulk Kg/m3	2299	N.A.
Gmm g/cm3	2408	N.A.
Vacíos con aire	4.5	4.0 – 6.0
Vacíos en Agregados Minerales, %	17.0	>=15

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO OB INGENIERIA S.A.S FECHA: 06 DE OCTUBRE DE 2021

Vacíos llenos de asfalto (VFM) , %		73.0	65-75
Relación Llenante/ Ligante efectivo, en peso		**1.05**	0.8-1.2

Contenido Óptimo de asfalto, %		**5,4**	N.A.
Evaluación de propiedades de empaquetamiento por el método Bailey para granulometrías finas	Relación de Agregado Grueso (Ag)	**0,60**	0,60 – 1,00
	Porción gruesa del Agregado Fino (Afg)	**0,44**	0,35 – 0,50
	Porción fina de Agregado Fino (AFf)	**0,40**	0,35 – 0,50

*Los cálculos se hicieron con base a lo enunciado en la norma INV-799-13.

Fuente: Propia

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
GB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 06 DE OCTUBRE DE 2021

1.2.2. Evaluación de la Susceptibilidad al agua de las Mezclas Asfálticas compactadas utilizando la prueba de Tracción Indirecta (TSR) : A continuación, se relacionan los resultados obtenidos en la evaluación de la Susceptibilidad a la Humedad.

Tabla 8 Resultados obtenidos en ensayo de Susceptibilidad a la Humedad

Tipo de Mezcla Asfáltica	**Especificación Artículo 450-13 INVIAS Numeral 450.5.2.4.5**	**Resultado TSR (%)**
Mezcla Asfáltica MDC-19 + Cemento Asfáltico 60-70	80% Min	**85,9**
Mezcla Asfáltica MDC -19 + Cemento Asfáltico 60-70 con 0.75% de Aditivo Promotor de Adherencia		**91,5**

Fuente: Propia

2. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados mostrados en la Tabla 6 y obtenidos en la caracterización del cemento asfaltico, muestran que **CUMPLE** las exigencias de la normatividad para Cementos Asfalticos 60-70, de acuerdo a la especificación ASTM D-3381 y la Especificación INVIAS 410-13.

Dentro del análisis granulométrico se obtiene que la mejor combinación de los agregados Pétreos para que cumpla el huso granulométrico determinado por la especificación para Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vias (INVIAS) para Mezclas Asfálticas Densas en caliente tipo MDC-19 es combinando **45% de Grava Triturada de 1/2", 40% de Arena de Trituración y 15% de Arena Natural**.

Con el **5,4 %** de Contenido óptimo de **Cemento Asfáltico 60-70**, **CUMPLE** con todos los parámetros de Diseño Marshall para la Mezcla Asfáltica tipo MDC-19 y que están relacionados en la Especificación para Construcción Carreteras del Instituto Nacional de Vías (INVIAS 2013).

Los resultados mostrados en la tabla 8, exponen que la Mezcla **Asfáltica MDC-19 + Cemento Asfáltico 60-70** y + **Cemento Asfáltico 60-70 con 0.75% de Aditivo Mejorador de Adherencia**, **CUMPLEN** con las especificaciones exigidas en la normatividad colombiana INVIAS, de acuerdo al articulo 450-13 Tabla 450 –11, para el ensayo de Evaluación de la Susceptibilidad al agua de las mezclas de concreto asfáltico utilizando la prueba de Tracción Indirecta (TSR), con unos resultados de **85,9% y 91,5% respectivamente.**

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
BEINCO RYR S.A.S.
FECHA: 03 DE OCTUBRE DE 2023

Observación:
Los datos, conclusiones y/o recomendaciones aquí reportadas corresponden únicamente a la(s) muestra(s) analizada(s) y no deben ser reproducidos en forma parcial, sin autorización.
***BEINCO RYR SAS** no se responsabiliza por el uso inadecuado de la información suministrada.*

Tunja, 14 de septiembre de 2021

Ingeniera
TECNIASFALTOS -
Ciudad

Ref.: Diseño mezcla asfáltica para rodadura MDC-19 NT 3 (INV-13) MDC-2 (INV-07)

Cordial saludo :

Comedidamente nos permitimos informarle sobre los resultados de muestras preparadas en laboratorio destinados al diseño de mezcla asfáltica con gradación **MDC-19** (rodaduras con espesor mayor de 5.0 cm), mezcla que se destinará a proyectos de pavimentación con despachos de concreto asfáltico desde la Planta de su *Propiedad en Tunja* (Boyacá) km 71 vía Villa de Leyva.

Para que la mezcla resulte con características similares a las medidas en laboratorio, recomendamos usar los siguientes materiales:

- Grava Triturada de Color Gris 3/4"	C. AGREGADOS VALLE DE TENZA
- finos trituracion	CALIZAS Y MINERALES DE COLOMBIA
- arena de amarilla lavada	C. ARENERA EL MORAN

De los cuadros de ensayos de laboratorio anexos se llegó a las siguientes conclusiones :

1. Una dosificación de agregados con granulometria dentro de la norma INV MDC-2 se obtiene mezclando en peso seco las siguientes proporciones :

- Grava Triturada de Color Gris 3/4"	45%
- finos trituracion	40%
- arena de amarilla lavada	15%
	100%

2. Elaboradas las briquetas de ensayo por el método Marshall, el contenido de cemento asfáltico óptimo fue :

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Criterio Instituto del asfalto		
a) Para máxima densidad	=	5,40%
b) Para máxima Estabilidad	=	5,50%
c) Para 4% Vacios con aire mezcla total	=	5,40%
d) 75% vacios llenos de asfalto	=	5,50%
Contenido promedio o ideal de cemento asfáltico	=	5,4%
Criterio NAPA (4% vacios)	=	5,4%
Contenido recomendado	=	**5,4%**

3 . Con el contenido promedio de cemento asfáltico, las propiedades de la mezcla preparada en laboratorio son las siguientes :

		NORMA INV 450-13	MEZCLA	UNIDAD	CUMPLE
a) Estabilidad máxima	>	9000	10850	N	Ok
b) Flujo		2,0 - 3,5	3,20	mm	Ok
c) % de vacios con aire		4,0 - 6,0	4,5	%	Ok
d) % de vacios en los agregados minerales		>15	17,00	%	Ok
e) % vacios llenos de asfalto		65-75	73	%	Ok
f) Relacion llenante/ asfalto efectivo		0,8-1,2	1,05	Kg/m³	Ok
g) Relacion estabilidad / flujo		3,0-6,0	3,39	KN/mm	Ok
e) Densidad Bulk		-	2299	Kg/m³	

En planta recomendamos mezclar utilizando cemento asfaltico con porcentajes entre el ***5,1%*** *al* ***5,7%***

4 . Si las proporciones se miden en peso seco se debe mezclar así :

- Grava Triturada de Color Gris 3/4"	42,6%
- finos trituracion	37,9%
- arena de amarilla lavada	14,2%
- Asfalto Sólido	5,4%

5 . Por metro cúbico de mezcla asfáltica compactada al 98% se requiere de aproximadamente las siguientes cantidades (materiales totalmente secos) :

	Kilogramos
- Grava Triturada de Color Gris 3/4"	959
- finos trituracion	853
- arena de amarilla lavada	320
- Asfalto Sólido	121

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO GB INGENIERIA SAS FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

BEINCO LABORATORIO

DISEÑO DE MEZCLA POR EL METODO MARSHALL

FORMATO DE ENSAYO
FE MS-003



Obra: Pavimentaciones varias

Fecha de ensayo: 14/09/2021

Tipo de mezcla : Rodadura Asfáltica MDC-19 NT 3 y/o MDC-2

Solicitado por : TECNIASFALTOS - ADRIANA BENITEZ

Peso especifico de agregados para diseño, G_{ap} = 2,596 *Peso especifico del asfalto = Gasf. =* 1,016 Pasa tamiz 200 5,40

	% de asfalto		Espesor	Diametro	MASA [gr]				PESO [g/cm³]			Asfalto	VOLUMEN - % TOTAL				% de	Peso	Vacios	Relacion	ESTABILIDAD		Flujo	Relacion
	Teórico	Medido	cm	cm	Volumen aire	en aire	peso SSS	peso SSS + H2O (SIN canastilla)	Aparente Gbph	Teórico Gmt	Medido Gmm	%	agregados	vacios con aire	asfalto efectivo	vacios en agregados minerales	Asfalto Efectivo	lb/pie³	llenos asfalto	Polvo	KN	corregida KN	mm	Estabilidad/ flujo (KN/mm)
1	5,0	5,00%	6,42	10,18	522,5	1184,2	1184,4	666,5	2,267												9,88	9,88	2,8	3,5
2			6,40	10,19	521,9	1183,4	1184,90	666,10	2,271												9,91	9,78	2,9	3,4
3			6,39	10,19	521,1	1185,2	1186,8	666,5	2,273												9,85	9,84	2,7	3,7
PROMEDIO			6,40	10,19	521,9	1184,3	1185,4	666,4	2,282	2,409	2,427	0,31	83,9	6,0	10,0	16,0	4,71	142,4	64%	1,15	9,91	9,77	2,8	3,5
4	5,5	5,50%	6,37	10,18	516,5	1184,8	1186,9	670,8	2,300												10,99	10,93	3,2	3,4
5			6,35	10,18	516,8	1185,3	1186,8	671,1	2,296												10,78	10,77	3,0	3,6
6			6,32	10,17	513,4	1185,2	1187,1	671,5	2,299												10,92	11,00	3,3	3,3
PROMEDIO			6,35	10,18	516,24	1185,03	1186,60	671,13	2,299	2,397	2,408	0,50	83,7	4,5	11,8	16,3	5,22	143,5	72%	1,00	10,90	10,90	3,3	3,4
7	6,0	6,0%	6,22	10,18	506,3	1186,2	1187,9	666,1	2,273												9,79	10,11	3,6	2,7
8			6,33	10,17	514,2	1187,6	1189,0	666,6	2,274												9,62	9,86	3,5	2,8
9			6,41	10,18	521,7	1185,3	1187,0	665,4	2,272												9,69	9,54	3,8	2,6
PROMEDIO			6,32	10,18	514,06	1186,43	1187,97	666,03	2,273	2,374	2,366	0,24	82,3	4,83	12,9	17,7	5,77	141,8	73%	0,94	9,77	9,84	3,5	2,8
10	6,5	6,50%	6,25	10,18	508,7	1188,3	1190,1	665,2	2,264												7,22	7,40	3,9	1,9
11			6,33	10,19	518,2	1191,7	1193,0	667,0	2,265												7,28	7,31	3,8	1,9
12			6,41	10,17	520,7	1189,6	1192,2	667,9	2,269												7,29	7,18	4,0	1,8
PROMEDIO			6,33	10,18	515,2	1189,9	1191,8	666,7	2,266	2,368	2,369	0,20	81,6	4,3	14,0	18,4	6,33	141,4	76%	0,85	7,26	7,30	3,9	1,9

OBSERVACIONES : Penetración de Asfalto = 70,0 1/100 mm
ASFALTO LIQUIDO CUMPLE NORMA INV 400.2.2 60-70

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
LABORATORIO DE INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

6 . Si las proporciones se miden en volumen suelto y la mezcla se compacta al 99% de la densidad Marshall, un (1) m³ de mezcla compactada se prepara asi (materiales relativamente secos) :

	Litros
- Grava Triturada de Color Gris 3/4"	623
- finos trituracion	508
- arena de amarilla lavada	225
- Asfalto Sólido	119

7 . OBSERVACIONES :

Con la mezcla propuesta se cumplen los requisitos de la norma 450 para mezclas densas en caliente. Se recomienda controlar el peso unitario de la mezcla y el porcentaje de compactacion de briquetas tomadas de la mezcla preparada cada dia de produccion,o con pruebas periodicas, no se recomienda adoptar directamente el valor definido de la curva marshall para control de compactación.

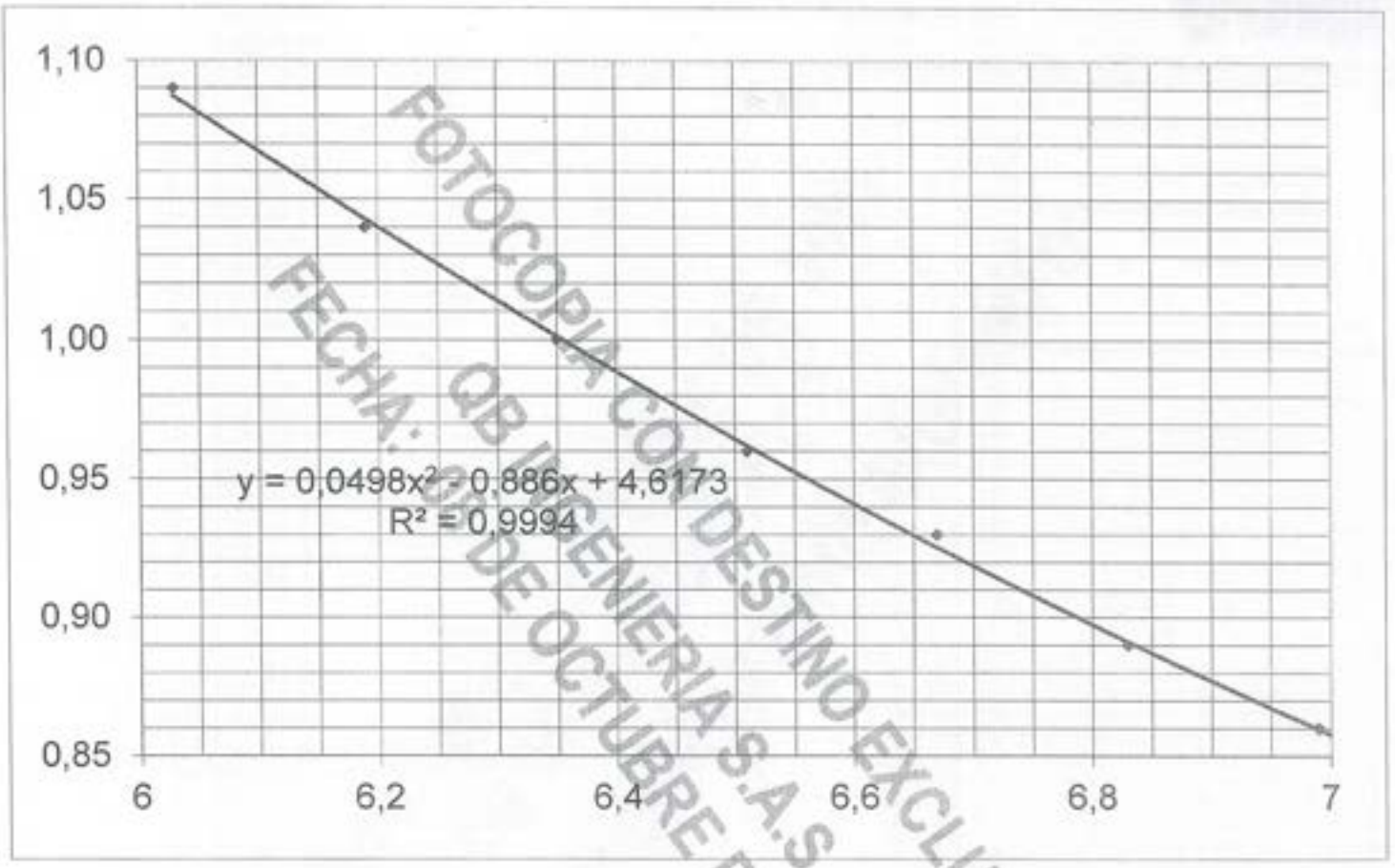
Se recomienda verificar periodicamente gradación, densidad, absorcion de los agregados para dectectar cualquier variacion que se puedan afectar la mezcla.

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S.
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Cordialmente,

Ing Ana Maria Benitez
Especialista en Pavimentos

ϕ [cm]	f
6,03	1,09
6,19	1,04
6,35	1,00
6,51	0,96
6,67	0,93
6,83	0,89
6,99	0,86
7,14	0,83
7,3	0,81
7,46	0,78
7,62	0,76



FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 28 DE OCTUBRE DE 2021

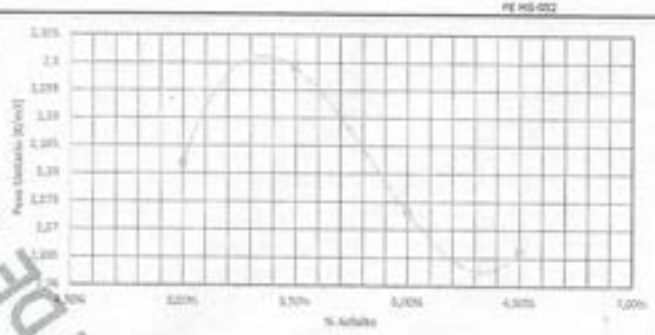
BEINCO

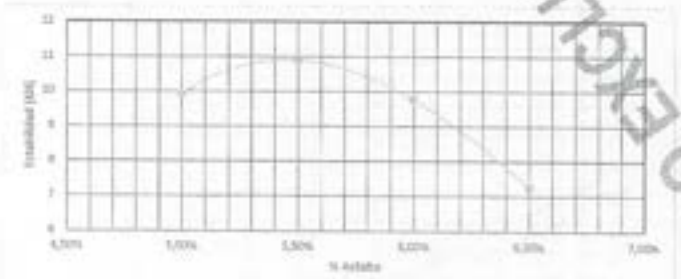
LABORATORIO

DISEÑO DE MEZCLA POR EL METODO MARSHALL

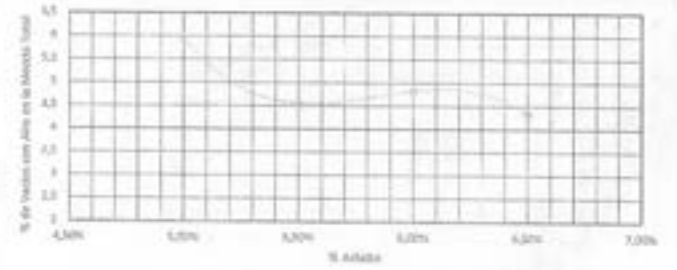
FORMATO DE ENSAYO
FE-RG-002

Solicitado por:	TECNIASFALTOS - ADRIANA BENITEZ
Obra:	Pavimentaciones varias
Tipo de Mezcla :	Rodadura Asfáltica MDC-19 NT 3 y/o MDC-2
Fecha de Ensayo:	14 de septiembre de 2021

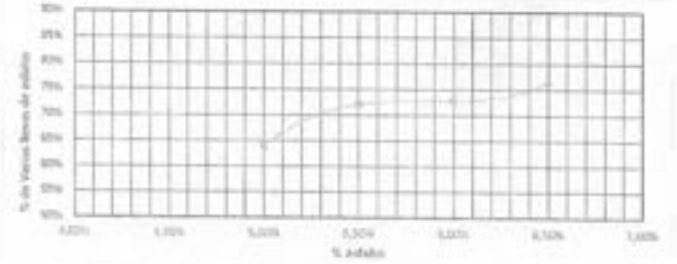














FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021
08 INGENIERIA S.A.S

BEINCO LABORATORIO

FORMATO DE ENSAYO
FE MS-003

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
CB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO DE MEZCLAS ASFALTICAS PARA PAVIMENTOS INV. E- 735

Solicitado por: TECNIASFALTOS -
Obra: Pavimentaciones varias

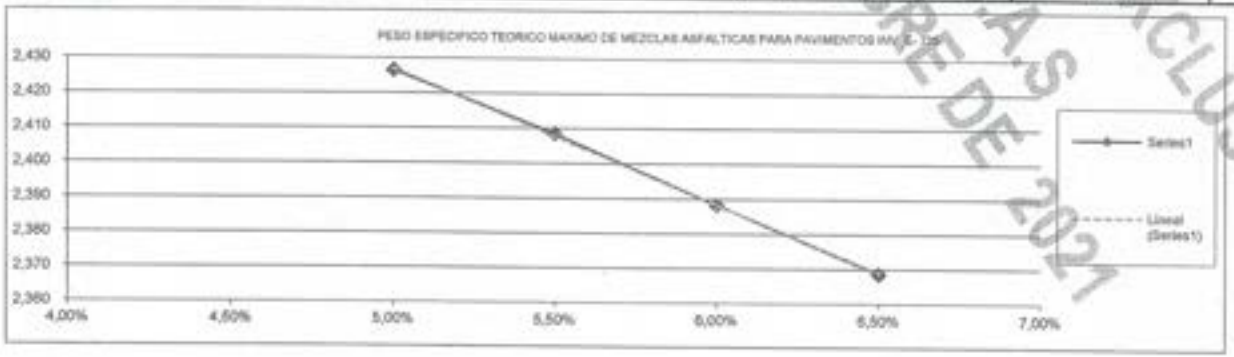
Finalidad: Diseño Marshall
Descripción de la muestra: Rodadura Asfáltica MDC-19 NT 3 y/o MDC-2

Fecha de Muestreo: 08/07/2021

Fecha de Informe: 14/09/2021

RODADURA

Ensayo No.	2	3	4	5
Contenido de asfalto, (%)	5,00%	5,50%	6,00%	6,50%
Peso matraz vació, gm	0,0	0,0	0,0	0,0
Temperatura, °C	25°	25°	25°	25°
Peso muestra, g	1538	1539	1538	1542
Peso matraz + muestra, g	1538,0	1539,0	1538,0	1542,0
Peso matraz + agua + tapa, g	9690,0	9690,0	9690,0	9690,0
Peso matraz + muestra + agua + tapa, g	10593,0	10590,0	10584,0	10581,0
Peso especifico máximo medido (Gmm), g/cm³	2,427	2,408	2,388	2,369



INFORME TÉCNICO DE ENSAYO IT-1529-08-21
ÁREA DE SERVICIO TÉCNICO

INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
www.humbertoquintero.com

Ley de Fatiga para una Mezcla Asfáltica Densa en Caliente Tipo MDC-19 + Cemento Asfaltico 60/70 de refinería

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Fuente de la mezcla asfáltica: Planta de producción Orbeing S.A.S, Tunja – Boyacá del 22 de mayo de 2021

CLIENTE: ORBEING S.A.S
Ing. Ana María Benitez
Jefe de Calidad Planta de Asfalto
Correo electrónico: orbeinco.sas@gmail.com

Barrancabermeja, 9 de agosto de 2021

FECHA: 2021/05/04
09 AGO 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

1. GENERALIDADES

1.1. Notas

Nota técnica:
El presente informe (IT-1529-08-21) ha sido elaborado bajo las siguientes consideraciones técnicas:

Las muestras de los materiales utilizados para la elaboración del presente informe recibidas el (2021/05/24), fueron tomadas y enviadas bajo la tutela, responsabilidad y supervisión del cliente, el cual se constituye como el garante de la idoneidad de dichos materiales, para considerarse representativos de los subsecuentes lotes y que cumplen los requisitos de calidad especificados a cumplir para su uso previsto. Adicionalmente el cliente suministró la información correspondiente a la fuente de los materiales, la fecha de producción de la muestra, localización y/o fecha de la toma de muestra.

Nota legal:
El presente informe (IT-1529-08-21) fue elaborado por el Personal Técnico del área de Innovación y Desarrollo de la sociedad Humberto Quintero o y CIA SCA identificada con el NIT 900.115.530-1, constituyendose en un documento técnico protegido por las normas de propiedad intelectual que protegen explícitamente los derechos de autor, como es el caso de la ley 23 de 1982, la ley 559 de 2000 (articulo 270, 271, 272), y la Decisión Andina 351 de 1993. Por tanto prohibe su reproducción total o parcial por cualquier medio o procedimiento, sin autorización previa y expresa de Humberto Quintero o y CIA SCA, so pena de incurrir en el delito tipificado como Defraudación a los derechos patrimoniales de autor, y en el delito de Violación a los mecanismos de protección de los derechos patrimoniales de autor, en caso que la persona que haga la reproducción, supere o eluda las medidas tecnológicas adoptadas para restringir los usos no autorizados del informe de los autores, la reproducción parcial y/o total por parte de un tercero para fines comerciales o publicitarios.

Constituye además una clara violación de derechos de autor el cambio de la portada del presente documento, y en caso de ser alterada su fecha y/o proyecto de destino, se incurrirá además en el tipo penal de Falsedad en documento privado.

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
CASINO ENERGY S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

NIT:900.115.530-1
FECHA: 2021/05/04
09 AGO 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

1.2. Muestras analizadas

Tabla 1. Descripción de las muestras analizadas

TIPO DE MUESTRA	CÓDIGO INTERNO	CANTIDAD DE MUESTRA RECIBIDA	CANTIDAD DE MUESTRA SOBRANTE
Mezcla MDC-19 + CA 60/70 Refinería del 22/05/2021	164-0521-1	67 KG	40 KG

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

FECHA: 2021/05/04
09 AGO 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

1.3. Procedimientos aplicados

Documento Normativo	Método de ensayo	Incertidumbre	Factor de cobertura K *	Acreditado SI/NO	Área del laboratorio
INV E-733-13	Gravedad específica Bulk y densidad de mezclas asfálticas compactadas no absorbentes empleando especímenes saturados y superficialmente secos	0.2 %	2	NO	Mezclas y Agregados
INV E-735-13	Gravedad especifica máxima de mezclas asfálticas para pavimentos	0.2 %	2	NO	Agregados y mezclas
AASHTO T321-14	Método de prueba Estándar para determinar la Vida a la Fatiga de Mezclas Asfálticas compactadas en Caliente sometidas a la Viga de Flexión Repetida	NA**	NA**	NO	Innovación y desarrollo

* El factor de cobertura K corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95%
**: No aplica la incertidumbre para el ensayo descrito

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

FECHA: 2021/05/04
09 AGO 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

2. RESULTADOS

2.1. Caracterización de la mezcla asfáltica

A continuación, se relacionan los resultados obtenidos en la caracterización de la mezcla asfáltica en caliente tipo **MDC-19 + Cemento Asfaltico 60/70 Refinería Producida en la Planta Orbeing el 22 de mayo de 2021.**

2.1.1. Método de prueba Estándar para determinar la Vida a la Fatiga de Mezclas Asfálticas compactadas en Caliente sometidas a la Viga de Flexión Repetida AASHTO T321-14 / UNE-EN 12697-24 ANEXO D

Las probetas aserradas fueron ensayadas en el equipo de 4 puntos. Las condiciones de ensayo son 10 Hz y 20°C de temperatura. El criterio de falla elegido es la reducción del valor del módulo inicial al 50%. El ensayo se realiza a deformación controlada por lo que se hizo la Ley de fatiga a diferentes niveles de deformación.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el ensayo de Viga de Flexión Repetida, para diferentes amplitudes de deformación controlada: (250 μ strain 225 μ strain, 190 μ strain y 150 μ strain), para la Mezcla Asfáltica densa caliente tipo **MDC-19 + Cemento Asfaltico 60/70 Refinería.**

Tabla 2. Resultados de Ley de Fatiga.

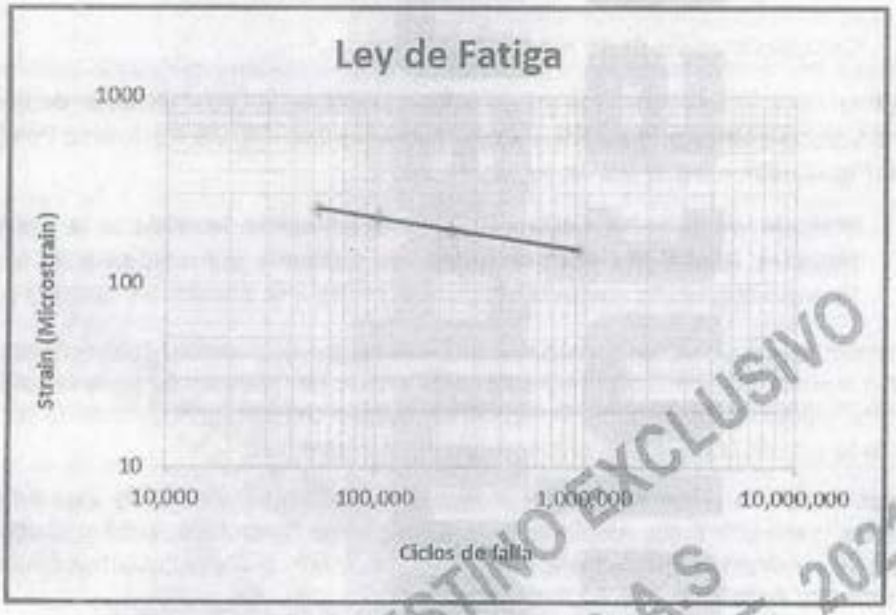
VIGA	ANCHO (m)	ALTURA (m)	LARGO (m)	DEFORMACION (με)	MOD. INICIAL (Pa)	CICLOS	ENERGIA DISIPADA ACUMULADA (J/m^3)
1	0.06284	0.05233	0.3997	250	3234656000	52838	12258
2	0.06384	0.05244	0.3999	225	3831052000	102591	21555
3	0.06137	0.05264	0.3979	190	3726552000	231821	36423
4	0.06077	0.05274	0.3987	150	3473608000	925375	73769

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
GR INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

FECHA: 2021/05/04
09 AGO 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

Figura 1. Ley de Fatiga a deformación controlada



En la tabla 3 se presentan los resultados de la regresión lineal de los datos de la ley de fatiga para el material, que corresponden a la ecuación de la ley de fatiga representada de la siguiente forma:

$$Ln(\varepsilon_{i,j,k}) = A_1 Ln(N_i) + A_0$$

Donde:

Y= $\varepsilon_{i,j,k}$ = Strain (με)

X= N = Numero de ciclos de falla

j = Criterio de Falla → 50%

k = Condiciones de Ensayo → 10 Hz y 20°C

A_1 y A_0 = Constantes

Tabla 3. Constantes de ecuación de ley de fatiga

A_1, pendiente	A_0, estimación	R^2
-0.1806	7.4892	0.9983

La deformación inicial estimada para el criterio de falla escogido es de **148 με,** en ella se puede esperar una vida hasta la fatiga de 10^6 pulsos de carga para el conjunto de condiciones de ensayo.

FOTOCOPIA CONTROLADA DESTINO EXCLUSIVO
GB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

FECHA: 2021/05/04
09 AGO 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

Figura 2. Gráfica de Rigidez vs Ciclos de Falla



Figura 3. Gráfica de Energía Disipada vs Ciclos de Falla



FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

3. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD*

3.1. Para el presente informe no se generan declaraciones de conformidad.

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

*Cuando se requiera la declaración de conformidad de una muestra, el laboratorio la emitirá solamente sobre la muestra ensayada, con respecto a la especificación acordada en este documento. La regla de decisión se establece así: "Una muestra cumple los requisitos especificados, si el valor obtenido incluyendo la incertidumbre, está comprendido en el intervalo de tolerancia especificado; de no ser así, será no conforme".

09 AGO 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

4. CONCLUSIONES

4.1. Los resultados de la Ley de fatiga deben cotejarse con las exigencias del proyecto.

Observación:
Los datos, declaraciones y/o conclusiones aquí reportadas corresponden únicamente a la(s) muestra(s) analizada(s) y no deben ser reproducidos en forma total o parcial, sin autorización previa del laboratorio.
***HUMBERTO QUINTERO O y CIA SCA** no se responsabiliza por el uso inadecuado de la información suministrada.*

El material sobrante será almacenado por 3 meses a espera de alguna comprobación solicitada por el cliente, luego de este periodo se desecharán las contramuestras.

Elaboró

Ing. Fabian Armando Cely Buitrago
Técnico Especializado
T.P. 68202-396308 STD

Revisó

Ing. Jorge Luis Carreño Gómez
Líder de Laboratorio
T.P. 68202-227017 STD

Aprobó

Ing. Jorge Luis Carreño Gómez
Líder de Laboratorio
T.P. 68202-227017 STD

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

FECHA: 2021/05/04
09 AGO 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

5. ANEXOS

5.1. Resultados Ley de Fatiga

FORMATO DETERMINACIÓN DEL PESO ESPECIFICO APARENTE Y UNITARIO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS INV E-733			
CÓDIGO: FT-GID-26	VERSIÓN: 01	FECHA: 29/11/2019	

Fecha Reporte:	2021-06-16	Orden de Trabajo:	1868
Código Cliente:	164	Código Muestra:	164-0521-1
Fecha Inicio de ensayo:	2021-06-16	Fecha finalización de ensayo:	2021-06-16

Tipo de Mezcla: MDC-19+CA 60/70 H87 Tamaño máximo nominal del agregado: 19 mm

Descripción	Probeta No	Dimensiones (mm)	MASA SECA (g)	1° probeta	MASA EN AGUA (g)	MASA SSS (g)	Absorción de agua (%)	Gbulk	DENSIDAD UNITARIA (kg/m3)	%Va	DESV	CUMPLIMIENTO DE RANGO ACEPTABLE
T° Inicial baño	24,8											
% ASFALTO	1	52,46°30'486	3030.5	25.5	1735.2	3023.9	0.4	2.324	2317.1	6.5	0.002	CUMPLE
N.A	2	52,34°30'486	3043.5	25.6	1625.0	2998.0	0.4	2.325	2318.0	6.5	0.002	CUMPLE
Gmm	3	52,64°30'486	2866.7	25.6	1634.5	2872.1	0.3	2.318	2311.0	6.8	0.0046	CUMPLE
2.486	4	52,33°30'486	2972.7	25.7	1698.0	2977.7	0.4	2.323	2316.0	6.6	0.000	CUMPLE
T° final baño	24,8											
	PROMEDIO						0.36	2.322	2315.6	6.6	0.0023	
T° Inicial baño	24,5											
% ASFALTO	1										--	--
N.A	2										--	--
Gmm	3										--	--
	4										--	--
T° final baño	24,5											
	PROMEDIO						--	--	--	--	--	
T° Inicial baño												
% ASFALTO	1										--	--
	2										--	--
Gmm	3										--	--
	4										--	--
T° final baño												
	PROMEDIO							--	--	--	--	
T° Inicial baño												
% ASFALTO	1										--	--
	2										--	--
Gmm	3										--	--
	4										--	--
T° final baño												
	PROMEDIO						--	--	--	--	--	
T° Inicial baño												
% ASFALTO	1										--	--
	2										--	--
Gmm	3										--	--
	4										--	--
T° final baño												
	PROMEDIO						--	--	--	--	--	

NOTA 1: Según el criterio de precisión de la norma INV E-733-13 la desviación media máxima es de 0.008 para agregados de tamaño máximo nominal de 12.5 mm y de 0.013 para agregados de tamaño máximo nominal de 19 mm.

NOTA 2: El rango aceptable máximo entre 2 resultados es de 0.021 para agregados de tamaño máximo nominal de 12.5 mm y de 0.037 para agregados de tamaño máximo nominal de 19 mm.

EQUIPOS UTILIZADOS			
Balanza:	EQL-158	Pie de Rey:	EQL-213
Baño:	1 Y 2	Granallas:	CUADRADA
Termómetro:	EQL-192	Cronómetro:	EQL-213
		Termómetro Infrarrojo:	EQL-205

OBSERVACIONES: Plan de entrenamiento RICARDO BANDERA (Bulk A Vigas Cortadas)

ALEJANDRO CORDOBES	Gustavo Rojas
REALIZÓ	REVISÓ

Código : FT-GID-26	Versión: 01	Fecha : 29/11/2019

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO OB INGENIERIA S.A.S FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

09 AGO 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207



GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (Gmm - Rice) INVE-735-13

Código: FT-GID-35 Versión: 01 Hoja: Hoja 1 de 1

ALEJANDRO CORDOBES

Gustavo Rojas

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
HUMBERTO QUINTERO INGENIERIA S.A.S
AÑO 2021 DE OCTUBRE DE

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

Humberto Quintero
NIT: 900.115.330-1
FECHA: 2021/05/04
09 AGO 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

LEY DE FATIGA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS EN CALIENTE SOMETIDAS A LA VIGA DE FLEXIÓN REPETIDA AASHTO T321-14 / UNE-EN 12697-24 ANEXO D

CÓDIGO: FT-GID-29	VERSIÓN: 6.0	FECHA EMISIÓN: 15/04/2016

Código Muestra:	Tipo de Mezcla:	Fecha Ensayo:	Condiciones de Ensayo:	
164-0521-1	MDC-19 + CA 60/70 Refinería	2021-08-06	Frecuencia = 10 Hz	Temperatura = 20°C

VIGA	Módulo Inicial (Mpa)	Ciclos de Falla	Microstrain	Energía Disipada Acumulada (J/m^3)
1	3235	52,838	250	1225.13
2	3851	102,591	225	1165.53
3	3737	231,821	200	1042.1
4	3404	625,375	150	737.68







OBSERVACIONES:

ANALIZÓ:	SALIMA PINEDA Profesional Técnico Especializado	APROBÓ:	JORGE LUIS CARREÑO GÓMEZ Líder de Laboratorio

Código: FT-GID-29	Versión: 05	Fecha: 15/04/2016

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO OB INGENIERIA S.A.S FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Humberto Quintero NIT 900.115.533-1 FECHA: 2021/05/04 09 AGO 2021 INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

250 με				
CICLOS	Flexural Stiffness (Pa)	Phase Angle (°)	Dissipated Energy (J/m^3)	Cumulative Dissipated Energy (J/m^3)
50	3234656000	27.6367	0.3457	5.3565
100	3054075000	28.8968	0.3097	21.6150
500	2821579000	32.4708	0.2988	195.9558
1000	2733932000	33.4234	0.2974	345.1346
2000	2633168000	34.5710	0.2935	641.0692
3000	2551110000	35.4194	0.2906	933.5040
4000	2497840000	35.9834	0.2887	1222.9610
5000	2431220000	36.2431	0.2847	1509.0740
6000	2367847000	36.4131	0.2795	1789.5660
7000	2308642000	36.2630	0.2674	2062.3670
8000	2261275000	36.2770	0.2609	2327.0170
9000	2233077000	36.2766	0.2569	2587.2360
10000	2181623000	36.3926	0.2512	3048.5030
20000	1944297000	37.0796	0.2324	5466.3640
30000	1837541000	36.7757	0.2178	7709.0600
40000	1765177000	37.0112	0.2088	9837.6850
50000	1698993000	37.4303	0.1934	11887.4300

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERÍA S.A.S.
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

FECHA: 2021/05/04
09 AGO 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

225 με				
CICLOS	Flexural Stiffness (Pa)	Phase Angle (°)	Dissipated Energy (J/m^3)	Cumulative Dissipated Energy (J/m^3)
50	3831052000	27.3777	0.2892	4.3247
100	3599006000	29.4921	0.3073	19.6980
500	3270049000	31.1660	0.2705	186.2447
1000	3195355000	31.9698	0.2661	320.5937
2000	3059102000	32.4189	0.2614	585.4235
3000	2985259000	32.8854	0.2579	846.1512
4000	2896825000	33.2597	0.2529	1102.5610
5000	2852920000	33.5173	0.2501	1354.0890
6000	2810430000	33.6623	0.2474	1602.2840
7000	2770444000	33.7772	0.2453	1848.5840
8000	2737176000	34.0084	0.2436	2093.0960
9000	2711271000	34.1498	0.2425	2336.8300
10000	2653974000	34.5440	0.2385	2766.8920
20000	2442970000	34.9609	0.2232	5073.2310
30000	2320844000	35.5857	0.2197	7253.1610
40000	2239450000	35.9673	0.2090	9367.1670
50000	2179124000	36.2335	0.2048	11430.6600
60000	2118969000	36.4949	0.2008	13457.8200
70000	2086366000	36.9821	0.2003	15463.3500
80000	2033108000	37.0240	0.1953	17435.0300
90000	1987894000	37.2776	0.1896	19364.1600
100000	1943846000	37.3413	0.1868	21256.7700

FOTOCOPIA SIN DERECHO EXCLUSIVO
SOLINGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

09 AGO 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander. Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

190 με				
CICLOS	Flexural Stiffness (Pa)	Phase Angle (°)	Dissipated Energy (J/m^3)	Cumulative Dissipated Energy (J/m^3)
50	3726552000	25.3735	0.2166	2.4790
100	3547252000	27.3480	0.2210	14.3114
500	3207802000	29.6770	0.1976	137.5274
1000	3092613000	30.2360	0.1965	236.2991
2000	2981028000	30.6202	0.1921	430.9059
3000	2900363000	31.0684	0.1884	621.6924
4000	2873754000	31.5928	0.1873	809.5829
5000	2792864000	31.5910	0.1835	996.1529
6000	2773706000	31.8947	0.1814	1180.6920
7000	2771972000	31.9951	0.1847	1363.9180
8000	2717544000	32.1053	0.1802	1545.4640
9000	2702723000	32.1614	0.1808	1726.9890
10000	2676382000	32.4310	0.1798	2051.8180
20000	2523785000	33.4153	0.1757	3838.5730
30000	2427078000	33.9469	0.1698	5570.5060
40000	2345927000	34.4091	0.1671	7263.2600
50000	2304519000	34.5313	0.1638	8919.1440
60000	2267912000	34.7524	0.1619	10550.4400
70000	2255752000	34.6540	0.1604	12164.3900
80000	2220253000	34.9162	0.1574	13762.2700
90000	2180099000	34.8178	0.1546	15337.4800
100000	2156824000	34.8756	0.1546	16889.5400
200000	1987815000	35.5883	0.1463	32030.7300

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
HQ INGENIERIA SAS
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Humberto Quintero
NIT:900.115.530-1
FECHA: 2021/05/04
09 AGO 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

150 με				
CICLOS	Flexural Stiffness (Pa)	Phase Angle (°)	Dissipated Energy (J/m^3)	Cumulative Dissipated Energy (J/m^3)
50	3473608000	25.0923	0.1057	1.7848
100	3352092000	26.2227	0.1110	7.3110
500	3131891000	27.9672	0.1042	70.6078
1000	3068743000	28.3429	0.1038	122.5840
2000	2993942000	28.8431	0.1032	225.6079
3000	2960426000	29.2103	0.1020	327.8310
4000	2913509000	29.4492	0.1013	429.5488
5000	2878248000	29.6072	0.1017	530.7247
6000	2865355000	29.8312	0.1000	631.4636
7000	2838913000	30.0221	0.1000	731.8063
8000	2811416000	30.1328	0.0998	831.9653
9000	2802972000	30.2844	0.0992	931.8916
10000	2770100000	30.4677	0.0984	1111.1100
20000	2672293000	31.1494	0.0966	2094.6320
30000	2602237000	31.5315	0.0956	3062.2670
40000	2524270000	31.7544	0.0952	4015.7340
50000	2487989000	32.0309	0.0934	4955.3290
60000	2439214000	32.2477	0.0931	5883.6160
70000	2404630000	32.3656	0.0914	6799.5170
80000	2370614800	32.4235	0.0900	7704.9740
90000	2344198000	32.5533	0.0901	8599.5790
100000	2334120000	32.8566	0.0896	9492.6460
200000	2180331000	33.4049	0.0849	18190.7900
300000	2093974000	33.7046	0.0821	26537.6700
400000	2026606000	33.9533	0.0796	34632.9500
500000	1958741000	34.1736	0.0775	42502.4600
600000	1908396000	34.2320	0.0757	50187.4100
700000	1848469000	34.2915	0.0733	57672.6800
800000	1807876000	34.0647	0.0717	64947.5100
900000	1779898000	34.1252	0.0708	72059.1200

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
FECHA: 13 DE OCTUBRE DE 2021

FIN DEL DOCUMENTO

FECHA: 2021/05/04
09 AGO 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

INFORME TÉCNICO DE ENSAYO IT-1558-09-21
ÁREA DE SERVICIO TÉCNICO

INTEGRAMOS SOLUCIONES ASFÁLTICAS EN PAVIMENTOS
www.humbertoquintero.com

Evaluación de Módulos Dinámicos para una Mezcla Asfáltica Densa en Caliente Tipo MDC-19 + Cemento Asfaltico 60/70 de Refinería

Fuente de los agregados: Planta de producción Orbeing S.A.S, Tunja-Boyacá

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO QB INGENIERIA S.A.S FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

CLIENTE: ORBEING S.A.S
Ing. Ana María Benitez
Jefe de Calidad Planta de Asfalto
Correo electrónico: orbeinco.sas@gmail.com

Barrancabermeja, 10 de septiembre de 2021

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

1. GENERALIDADES

1.1. Notas

Nota técnica:
El presente informe (IT-1558-09-21) ha sido elaborado bajo las siguientes consideraciones técnicas:

Las muestras de los materiales utilizados para la elaboración del presente informe recibidas el (18/08/2021), fueron tomadas y enviadas bajo la tutela, responsabilidad y supervisión del cliente, el cual se constituye como el garante de la idoneidad de dichos materiales, para considerarse representativos de los subsecuentes lotes y que cumplen los requisitos de calidad especificados a cumplir para su uso previsto. Adicionalmente el cliente suministró la información correspondiente a la fuente de los materiales, la fecha de producción de la muestra, localización y/o fecha de la toma de muestra.

Nota legal:
El presente informe (IT-1558-09-21) fue elaborado por el Personal Técnico del área de Innovación y Desarrollo de la sociedad Humberto Quintero o y CIA SCA identificada con el NIT 900.115.530-1, constituyéndose en un documento técnico protegido por las normas de propiedad intelectual que protegen explícitamente los derechos de autor, como es el caso de la ley 23 de 1982, la ley 559 de 2000 (artículo 270, 271, 272), y la Decisión Andina 351 de 1993. Por tanto prohíbe su reproducción total o parcial por cualquier medio o procedimiento, sin autorización previa y expresa de Humberto Quintero o y CIA SCA, so pena de incurrir en el delito tipificado como Defraudación a los derechos patrimoniales de autor, y en el delito de Violación a los mecanismos de protección de los derechos patrimoniales de autor, en caso que la persona que haga la reproducción, supere o eluda las medidas tecnológicas adoptadas para restringir los usos no autorizados del informe de los autores, la reproducción parcial y/o total por parte de un tercero para fines comerciales o publicitarios.

Constituye además una clara violación de derechos de autor el cambio de la portada del presente documento, y en caso de ser alterada su fecha y/o proyecto de destino, se incurrirá además en el tipo penal de Falsedad en documento privado.

FECHA DE INGRESO: 10 DE SEPTIEMBRE DE 2021
PROYECTO DESTINO EXCLUSIVO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

Humberto Quintero
NIT:900.115.530-1
10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

1.2. Muestras analizadas

Tabla 1. Descripción de las muestras analizadas

TIPO DE MUESTRA	CÓDIGO INTERNO	CANTIDAD DE MUESTRA RECIBIDA	CANTIDAD DE MUESTRA SOBRANTE
Arena natural amarilla	164-0821-1-A	37 Kg	25 kg
Arena de trituración gris	164-0821-1-B	38 Kg	15 kg
Triturado de 3/4"	164-0821-1-C	41 Kg	20 kg

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

1.3. Procedimientos aplicados

Documento Normativo	Método de ensayo	Incertidumbre	Factor de cobertura K *	Acreditado SI/NO	Área del laboratorio
INV E-733-13	Gravedad específica Bulk y densidad de mezclas asfálticas compactadas no absorbentes empleando especímenes saturados y superficialmente secos	0.2 %	2	NO	Mezclas y Agregados
INV E-735-13	Gravedad especifica máxima de mezclas asfálticas para pavimentos	0.2 %	2	NO	Agregados y mezclas
AASHTO T342-11 (2019)	Método de Práctica Estándar para la determinación del Módulo Dinámico de Mezclas Asfálticas	3.4 %	2	NO	Innovación y desarrollo
AASHTO R62-13 (2017)	Desarrollo de curvas maestras de módulo dinámico para mezclas asfálticas	NA**	NA**	NO	Innovación y desarrollo

* El factor de cobertura K corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95%
**: No aplica la incertidumbre para el ensayo descrito

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
OBJ INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

Humberto Quintero
NIT: 900.115.536-1
10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

2. RESULTADOS

2.1. Caracterización de la mezcla asfáltica

A continuación, se relacionan los resultados obtenidos en la caracterización de la de la mezcla asfáltica en caliente tipo **MDC-19 + Cemento Asfaltico 60/70 de Refinería.**

El contenido de asfalto y la dosificación de los agregados para la mezcla MDC-19, fueron dados por el cliente.

Tabla 2. Condiciones para compactación Mezcla MDC-19

Característica	Valor
Arena natural amarilla	15%
Arena de trituración gris	40%
Triturado de 3/4"	45%
Asfalto 60/70 Refinería	5.4%

2.1.1. Método de Práctica Estándar para la determinación del Módulo Dinámico de Mezclas Asfálticas AASHTO T342-11 (2019)

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en el ensayo de Módulo Dinámico de Mezclas Asfálticas, utilizando la norma de ensayo AASHTO T342 para la "Determinación del Módulo Dinámico de mezclas Asfálticas en Caliente (Antes AASHTO TP 62-03(2005)), adoptada por la NCHRP projecto 28A (Equivalente parcialmente con INV-E-749-13). Las frecuencias son: 0.1Hz, 0.5Hz, 1.0Hz, 5Hz, 10Hz y 25Hz. Para la Mezcla Asfaltica en Caliente tipo **MDC-19 + Cemento Asfaltico 60/70 de Refinería.**

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO QB INGENIERIA S.A.S FECHA: 08 DE SEPTIEMBRE DE 2021

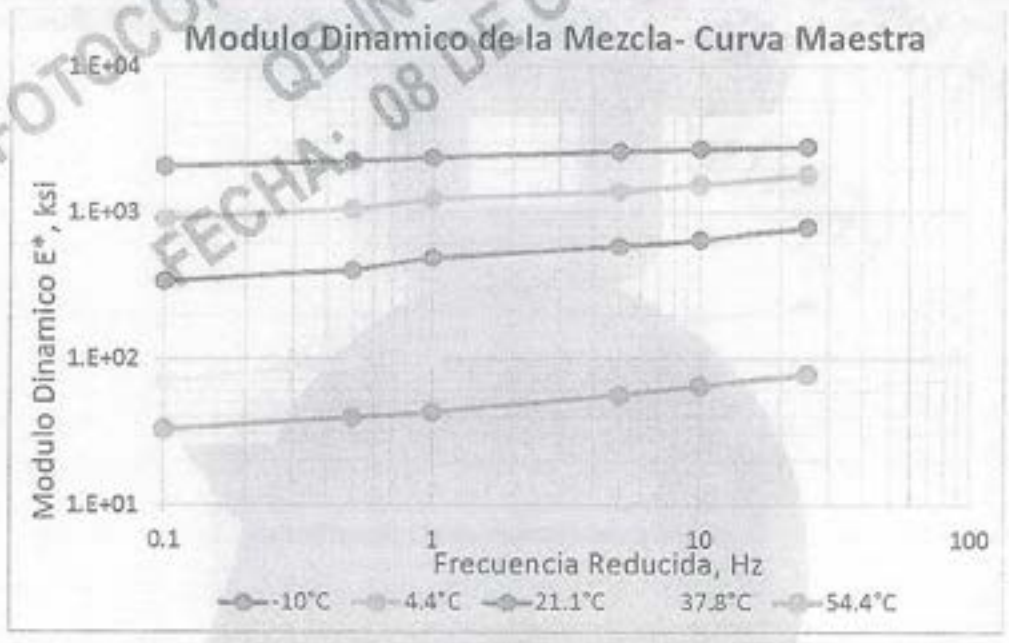
Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Tabla 3. Resultados obtenidos en el ensayo de Módulos Dinámicos

Temperatura, C	Temperatura, F	Frecuencia, Hz	Modulus, Mpa	Angulo de Fase,	Modulus, Mpa	Angulo de Fase,	Modulus, Mpa	Angulo de Fase, °
-10	14	25	17923.6	4.4	20092.2	4.9	19916.2	5.8
-10	14	10	17259.2	5.0	19081.2	5.1	18945.4	5.2
-10	14	5	16828.0	6.4	18509.5	7.5	18433.7	7.4
-10	14	1	15829.5	8.2	16997.1	8.1	16997.6	7.8
-10	14	0.5	14497.4	8.6	16064.1	8.0	15756.1	8.1
-10	14	0.1	13102.7	9.4	14551.5	10.2	13880.6	9.1
4.4	40	25	12583.6	8.4	12980.2	9.5	12902.7	8.5
4.4	40	10	10724.4	9.3	10273.5	10.2	10740.7	10.9
4.4	40	5	9248.4	13.1	9354.0	11.9	9701.4	12.9
4.4	40	1	8059.1	13.8	8359.9	14.1	8378.0	14.5
4.4	40	0.5	7037.0	14.8	7409.3	15.1	7202.4	13.7
4.4	40	0.1	6205.2	16.3	6611.0	18.0	6138.6	18.2
21.1	70	25	5503.1	15.7	5247.6	16.4	5152.2	14.6
21.1	70	10	4525.3	18.0	4419.9	19.6	4381.8	17.3
21.1	70	5	4079.5	20.8	3912.8	20.1	3889.3	19.3
21.1	70	1	3338.2	23.3	3348.1	21.1	3325.6	20.7
21.1	70	0.5	2967.9	20.8	2823.6	21.9	2835.2	20.0
21.1	70	0.1	2540.8	21.8	2290.6	26.1	2450.3	19.9
37.8	100	25	2075.4	20.9	1924.0	19.2	1928.8	18.1
37.8	100	10	1700.0	19.3	1754.6	18.1	1744.7	17.2
37.8	100	5	1625.1	18.5	1673.5	17.7	1693.3	16.2
37.8	100	1	1364.6	17.9	1384.0	16.6	1721.8	13.0
37.8	100	0.5	662.1	16.8	1267.9	15.1	641.5	14.0
37.8	100	0.1	571.3	13.1	579.5	10.7	641.0	10.1
54.4	130	25	592.1	19.7	580.0	17.2	616.3	16.8
54.4	130	10	464.0	17.8	442.9	15.1	485.9	13.1
54.4	130	5	393.0	17.9	384.0	14.8	424.2	10.4
54.4	130	1	292.5	8.9	294.4	8.0	293.5	8.3
54.4	130	0.5	254.2	7.3	261.1	4.1	269.8	6.9
54.4	130	0.1	200.1	4.5	210.2	2.1	216.5	3.9

Figura 1. Módulos Dinámicos en función de frecuencia y temperatura



FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO QB INGENIERIA S.A.S FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

Humberto Quintero
NIT:890.115.538-1
10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

La forma general de la curva maestra de módulos dinámicos es la función sigmoidal incluida en el ***Mechanistic-Empirical Pavement Design Guide*** **(MEPDG)**:

$$\log|E^*| = \delta + \frac{(\alpha)}{1+e^{\beta+\gamma\log f_r}}$$

Donde:

|E*| = Módulo Dinámico (psi)

δ, α, β, γ = Parámetros de ajuste

Fr = Frecuencia reducida (Hz)

Para calcular las viscosidades de referencia y de ensayo se aplica la siguiente fórmula:

$$\log\eta = 10^{[A+VTS\times\log T]}$$

Donde:

η = Viscosidad del asfalto a la temperatura de ensayo (cP)

A, VTS = Parámetros de ajuste del ligante asfáltico

T = Temperatura de ensayo, °R (°F + 459.67)

Los diferentes parámetros para la mezcla evaluada son los siguientes:

Tabla 4. Parámetros de la curva maestra de Módulos Dinámicos

Equation Coefficients					Binder Coefficients	
delta δ	**alpha α**	**beta β**	**gamma γ**	**C**	**A**	**VTS**
3.7194	2.7749	-0.7828	-0.2884	1.7158	10.6497	-3.5505

A continuación se presenta la curva maestra de la mezcla asfáltica evaluada, teniendo 21.1 °C como temperatura de referencia (T_R). De esta forma se podrá obtener el valor del módulo de la mezcla en diferentes condiciones.

Por ejemplo, para las siguientes condiciones:

f = 2.5 y 10 Hz Condiciones de análisis

T = 20, 30 y 40°C Condiciones de análisis

T_R= 21.1°C Temperatura de referencia del reporte de ensayo – Curva maestra

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO OB INGENIERIA S.A.S FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

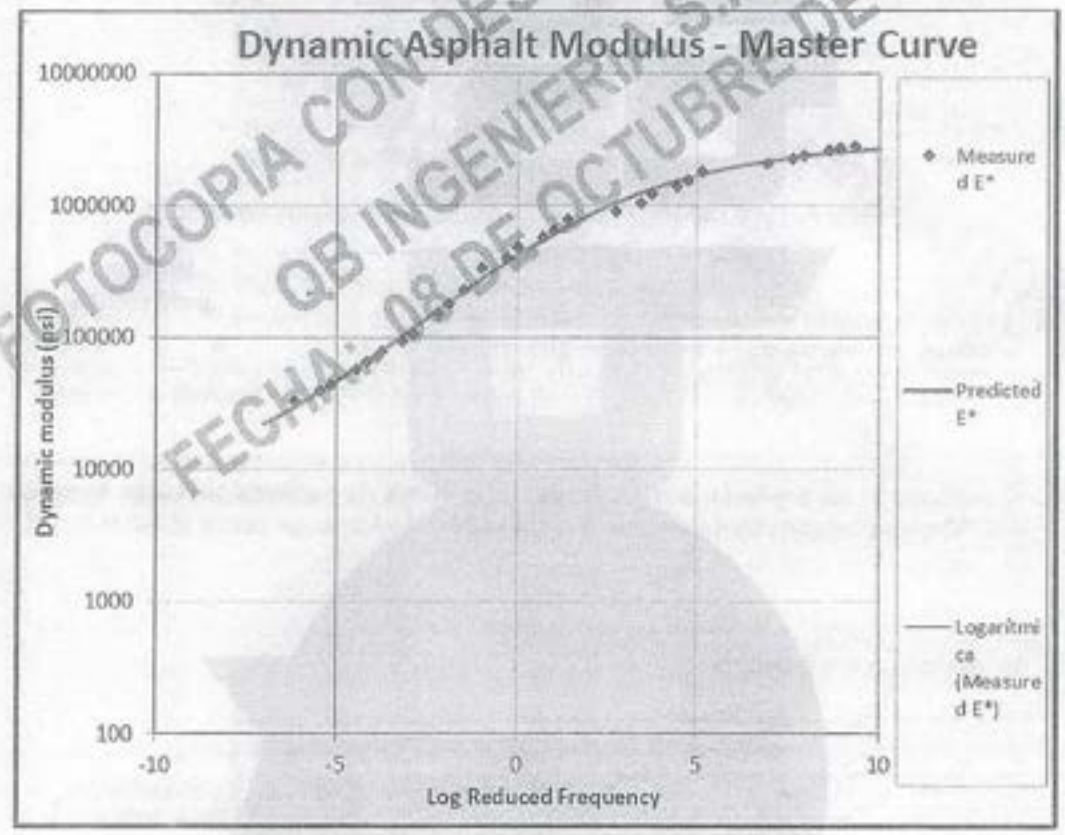
Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

Tabla 5. Calculo de Módulo Dinámico según curva maestra

TEMPERATURA (°C)	FRECUENCIA (Hz)	Viscosidad Referencia (cP)	Viscosidad (cP)	VALOR DEL MÓDULO PREDICHO (MPa)
20	10	3211731446.2	4318036066.9	**4548**
30			357702688.1	**2235**
40			41938647.9	**1101**

Figura 2. Curva Maestra de Módulos Dinamicos



FOTOCOPIA CONDESTINO EXCLUSIVO QB INGENIERIA S.A.S FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

3. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

3.1. Para el presente informe no se generan declaraciones de conformidad.

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

4. CONCLUSIONES

4.1. La evaluación de módulos dinámicos de la mezcla asfáltica tipo MDC-19 se realizó con un **Cemento Asfáltico 60/70 de Refinería**, el cual tiene las propiedades reportadas en el anexo 5.1

4.2. Los resultados de **módulo dinámico** deberán cotejarse con las exigencias del proyecto.

Observación:
Los datos, declaraciones y/o conclusiones aquí reportadas corresponden únicamente a la(s) muestra(s) analizada(s) y no deben ser reproducidos en forma total o parcial, sin autorización previa del laboratorio.
***HUMBERTO QUINTERO O y CIA SCA** no se responsabiliza por el uso inadecuado de la información suministrada.*

El material sobrante será almacenado por 3 meses a espera de alguna comprobación solicitada por el cliente, luego de este periodo se desecharán las contramuestras.

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO GB INGENIERIA S.A.S. 08 DE OCTUBRE DE 2021 FECHA:

Elaboró

Ing. Fabian Armando Cely Buitrago
Técnico Especializado
T.P. 68202-396308 STD

Revisó

Ing. Erick Calidonio Molina
Gerente Técnico
T.P. 68202-381616 STD

Aprobó

Ing. Talhia Fernanda Prada Pino
Técnico Especializado
T.P. 68202-396343 STD

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

5. ANEXOS

5.1. Caracterización del Cemento Asfaltico 60/70 de refinería

Para la elaboración de las briquetas empleadas en la evaluación de módulos dinámicos se utilizó Cemento Asfaltico 60/70 de refinería con las siguientes características principales:

Tabla 6. Propiedades Fisicoquímicas del Cemento Asfaltico 60/70 de refinería



PETROL

CERTIFICADO DE CALIDAD



FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
CR INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

Humberto Quintero
NIT:900.113.530-1
10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

5.2. Resultados módulo dinámico



FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
A LA CB INGENIERIA S.A.S
DE OCTUBRE DE 2021

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

humberto quintero

FORMATO
DETERMINACIÓN DEL PESO ESPECÍFICO APARENTE Y UNITARIO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS INV E-733

CÓDIGO: FT-GID-26	VERSIÓN: 01	FECHA: 25/11/2019

Fecha Reporte:	2021-08-29	Orden de Trabajo:	1821		
Cliente:	164	Código Muestra:	164-0831-1-E,B y C		
Fecha Inicio de ensaye:	2021-08-29	Fecha Finalización de ensaye:	2021-09-29		
Tipo de Mezcla:	MDC-19 +C.A. 60/70 BIF	Tamaño máximo nominal del agregado:	19	mm	

Descripción	Probeta No.	Dimensiones (mm)	MASA SECA (g)	1ª prueba	MASA EN AIRA (g)	MASA SSS (g)	Absorción de agua (%)	Gmb	DENSIDAD UNITARIA (kg/m3)	Vma	DISV H	CUMPLIMIENTO DE RANGO ACEPTABLE
T° Inicial baño	25.0											
% ASFALTO	1	151,5098,3	2662.8	25.0	1540.2	2671.8	0.1	2.338	2331.3	5.1	0.003	CUMPLE
5.4	2	151,3098,3	2686.4	25.0	1547.8	2687.4	0.1	2.346	2338.5	4.8	0.004	CUMPLE
Gmm	3	151,6098,3	2673.0	25.0	1552.6	2672.9	0.2	2.341	2334.1	4.9	0.0005	CUMPLE
2.463	4										---	---
T° Final baño	25.0											
	PROMEDIO						0.11	2.342	2334.6	4.9	0.0026	
T° Inicial baño	25.4											
% ASFALTO	1										---	---
	2										---	---
Gmm	3										---	---
	4										---	---
T° Final baño	25.4											
	PROMEDIO						---	---	---	---	---	
T° Inicial baño												
% ASFALTO	1										---	---
	2										---	---
Gmm	3										---	---
	4										---	---
T° Final baño												
	PROMEDIO						---	---	---	---	---	
T° Inicial baño												
% ASFALTO	1										---	---
	2										---	---
Gmm	3										---	---
	4										---	---
T° Final baño												
	PROMEDIO						---	---	---	---	---	
T° Inicial baño												
% ASFALTO	1										---	---
	2										---	---
Gmm	3										---	---
	4										---	---
T° Final baño												
	PROMEDIO						---	---	---	---	---	

NOTA 1: Según el criterio de aceptación de la norma INV E-733-13 la diferencia máxima entre dos (2) resultados de ensayo realizados por un mismo operador no debe ser mayor de 0.008 para agregados de tamaño máximo nominal de 37.5 mm o de 0.011 para agregados de tamaño máximo nominal de 19 mm.

NOTA 2: El rango aceptable máximo entre 2 resultados es de 0.020 para agregados de tamaño máximo nominal de 37.5 mm y de 0.027 para agregados de tamaño máximo nominal de 19 mm.

EQUIPOS UTILIZADOS

Balanza:	EQL-156	Canastilla:	Pequeña
Baño:	EV 2	Cronómetro:	EQL-182
Termómetro:	EQL-152	Termómetro Infrarrojo:	EQL-185

OBSERVACIONES: Gmm: #1: 127 #2: 128 #3: 126

LUIS LOZANO	FABIAN CELY
REALIZÓ	REVISÓ

Código : FT-GID-26	Versión: 01	Fecha : 29/11/2019

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO A GB INGENIERIA S.A.S FECHA: 06 DE OCTUBRE DE 2021

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

Humberto Quintero NIT 900.915.530-1
10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

humberto quintero

MÉTODO ESTÁNDAR DE PRUEBA PARA LA DETERMINACIÓN DEL MÓDULO DINÁMICO DE MEZCLAS DE CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE AASHTO T 342-11 (2019)

CÓDIGO: FT-GID-109	VERSIÓN: 09	FECHA EMISIÓN: 13/07/20

Fecha Reporte:	2021-09-08	Orden de Trabajo:	5121
Código del cliente:	164	Código de Muestra:	164-0821-1-A,B y C
Fecha Fabricación de los Especimenes:	2021-08-28	Días transcurridos hasta el inicio del ensayo:	8
Fecha de Inicio de Ensayo:	2021-08-31	Fecha de Terminación de Ensayo:	2021-09-01

* La tolerancia para la curvatura promedio de los extremos es de 0,05 mm
** La tolerancia de la inclinación del espécimen respecto a su eje es de 1°
*** La tolerancia para el % de vacios es de 0,5% del % de vacio esperado

Condiciones	Especimen 1		Especimen 2		Especimen 3	
	Diametro (mm):	98.3	Diametro (mm):	98.3	Diametro (mm):	98.3
	Altura (mm):	151.5	Altura (mm):	151.3	Altura (mm):	151.4
	Curvatura promedio de los extremos (mm)*:	0.02	Curvatura promedio de los extremos (mm):	0.02	Curvatura promedio de los extremos (mm):	0.01
	Inclinación** (°)	0.01	Inclinación** (°)	0.02	Inclinación** (°)	0.02
	% Vacios***	3.1	% Vacios***	4.8	% Vacios***	4.9

Temperatura, °C	Temperatura, °F	Frecuencia, Hz	Modulos, Mpa	Angulo de Fase, °	Modulos, Mpa	Angulo de Fase, °	Modulos, Mpa	Angulo de Fase, °
-10	14	25	17923.6	4.4	20003.2	4.0	19916.2	3.9
-10	14	10	17736.2	5.0	19698.2	5.3	19845.4	5.4
-10	14	5	16828.0	6.4	18697.5	7.5	18653.7	7.3
-10	14	1	13829.3	8.2	14697.1	8.1	14697.6	7.8
-10	14	0.5	12497.4	8.6	13064.1	8.0	13056.1	8.1
-10	14	0.1	11103.7	9.0	11454.5	10.7	11488.6	9.1
4.4	40	25	12583.6	9.4	13280.3	9.9	12909.7	8.8
4.4	40	10	10724.4	9.5	10951.3	10.2	10746.7	10.9
4.4	40	5	9344.8	13.1	9524.0	14.0	9701.4	11.9
4.4	40	1	6635.4	13.8	6788.6	14.1	6878.6	14.5
4.4	40	0.5	5537.8	14.8	5697.3	15.0	5702.4	15.2
4.4	40	0.1	4207.2	18.1	6411.9	18.0	6110.0	18.2
21.1	70	25	5503.3	15.7	5453.6	16.4	5222.4	14.6
21.1	70	10	4525.3	18.4	4439.9	16.6	4355.3	17.3
21.1	70	5	4079.5	20.1	3932.8	20.1	3967.3	19.5
21.1	70	1	3313.5	23.5	3308.1	21.1	3323.0	20.7
21.1	70	0.5	2795.9	20.3	2821.0	20.9	2825.2	20.0
21.1	70	0.1	2340.5	21.3	2306.6	21.1	2474.5	19.9
37.8	100	25	1851.4	20.9	1521.0	19.2	1529.8	18.4
37.8	100	10	1590.0	19.5	1254.6	18.1	1314.7	17.2
37.8	100	5	1375.3	18.5	1021.3	17.7	1013.9	16.2
37.8	100	1	754.6	12.9	754.6	16.6	721.8	15.9
37.8	100	0.5	652.1	16.8	638.9	15.1	648.5	14.0
37.8	100	0.1	471.3	13.1	478.5	10.2	494.0	10.1
54.4	130	25	587.1	19.7	540.0	18.5	536.3	14.8
54.4	130	10	461.0	16.8	462.9	15.3	453.9	15.1
54.4	130	5	393.0	12.9	384.0	11.8	385.6	10.4
54.4	130	1	298.3	8.9	294.4	8.0	295.5	8.3
54.4	130	0.5	268.2	7.5	273.5	6.5	269.8	6.9
54.4	130	0.1	230.6	4.5	226.7	4.0	230.5	3.9

EQUIPOS UTILIZADOS:

Cabina termica	HQL-003	Lvdt	07 y 08	Balanza	HQL-158
Pie de Rey	HQL-233	Contadores	-	Penetrometro	LB
Bascula	60*	Celda de carga	05161SA	Termometro	HQL-396
Compactador Giratorio	HQL-017	Extractores de nucleos	-	Horno	1 y 2
Cannastilla	Circular	Bomba de Vacio	HQL-176	Mesa de aplicacion	HQL-856
Termometro Infrarrojo	HQL-201	Manometro de vacio	HQL-035	Cronometro	HQL-212
Medidores de posicion vertical	HQL-200				

OBSERVACIONES:

Fabian Cely	Jorge Carreño
REALIZÓ	REVISÓ

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO QB INGENIERIA S.A.S FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
NIT:900.115.530-1
10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

humberto quintero

DESARROLLO DE LA CURVA MAESTRA DEL MÓDULO DINÁMICO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS AASHTO R 62-13

CÓDIGO: FT-GID-30	VERSIÓN: 0.0	FECHA EMISIÓN: 16/04/2016
Código Cliente:	**Tipo de Mezcla:**	**Fecha Ensayo:**
164	**MDC-19 + CA 60/70 REF**	**2021-09-01**

Reference Temperature (°F) = 70

Equation Coefficients					Reference Viscosity	SHIFTING PARAMETERS				
delta δ	alpha α	beta β	gamma γ	C		a	b	c	R2	SeSy
3.7104	2.7749	-0.7820	-0.2584	1.7156	3.212E+09	0.6005	-0.1811	10.331	0.9997034	0.004200129

Temp. °F	Frequency Hz	E* psi	Viscosity (cpoise)	Reduced Fr	Log $E_{measured}$	Epredicted (psi)	Log $E_{predicted}$	Sum of Error^2 = 1.93E-02 Error^2	reduced	log E
14	0.1	2067156.742	1.36E+14	6.9427	6.3154	2107049	6.3239	3.11E-04	12	2064466.907
14	0.5	2236066.264	1.36E+14	7.6416	6.3501	2258415	6.3611	1.29E-04	11	2268760.180
14	1	2360439.277	1.36E+14	7.9427	6.3729	2363119	6.3736	4.82E-06	10	2361859.300
14	5	2606560.539	1.36E+14	8.6416	6.4161	2613020	6.3932	4.67E-04	9	2598301.771
14	10	2701751.569	1.36E+14	8.9427	6.4316	2519730	6.4014	3.69E-04	8	2533572.295
14	25	2796422.604	1.36E+14	9.3416	6.4466	2577115	6.4111	1.29E-03	7	2602247.215
40	0.1	966452.4205	4.93E+11	7.7516	5.9853	994492	5.9970	3.05E-03	6	1033709.502
40	0.5	1046803.774	4.93E+11	8.4504	6.0196	1038041	6.0160	9.29E-04	5	1073626.754
40	1	1099913.516	4.93E+11	8.7516	6.0888	1094563	6.1223	1.31E-03	4	1396093.490
40	5	1391582.012	4.93E+11	9.4504	6.1435	1371975	6.1373	1.51E-03	3	1113082.367
40	10	1534419.454	4.93E+11	9.7516	6.1859	1460547	6.2045	2.88E-04	2	846000.593
40	25	1797300.643	4.93E+11	10.1504	6.2546	1713354	6.2340	4.26E-04	0	420563.910
70	0.1	330649.0271	3.21E+09	-0.0000	5.5229	372386	5.4931	7.15E-03	-2	177557.420
70	0.5	398548.4389	3.21E+09	-0.3010	5.6005	379179	5.5711	8.62E-04	-3	152153.538
70	1	484023.8564	3.21E+09	0.0000	5.6849	429568	5.6328	3.73E-03	-4	71223.696
70	5	599300.3569	3.21E+09	0.6990	5.7778	589936	5.7709	5.09E-04	-5	46293.576
70	10	643904.5856	3.21E+09	1.0000	5.8082	611323	5.7860	4.83E-04	-6	31740.749
70	25	782391.8504	3.21E+09	1.3979	5.8934	699968	5.8451	2.34E-03	-7	22091.381
100	0.1	66797.30945	6.57E+07	-3.0576	4.8456	74547	4.8724	8.18E-04	-8	
100	0.5	93094.65973	6.57E+07	-2.1990	4.9685	102206	5.0102	1.70E-03	-9	
100	1	106377.7259	6.57E+07	-1.8976	5.0268	117552	5.0700	1.88E-03		
100	5	164043.1201	6.57E+07	-1.1969	5.2174	152133	5.2000	1.06E-03		
100	10	180777.7312	6.57E+07	-0.9979	5.2671	166009	5.2696	1.53E-04		
100	25	228588.9109	6.57E+07	-1.4999	5.3591	222556	5.3474	1.35E-04		
130	0.1	32770.13546	3.12E+06	-4.1676	4.5155	29377	4.4680	2.22E-03		
130	0.5	39033.93801	3.12E+06	-3.4686	4.5917	38296	4.5832	1.10E-04		
130	1	42756.38038	3.12E+06	-3.1676	4.6310	43214	4.6356	2.15E-05		
130	5	52510.65546	3.12E+06	-2.4686	4.7459	57978	4.7633	1.51E-04		
130	10	56479.61524	3.12E+06	-2.1676	4.8748	66126	4.8206	9.23E-05		
130	25	71601.56953	3.12E+06	-1.7686	4.8551	78963	4.8974	7.83E-05		

OBSERVACIONES:

ANALISTA:	FABIAN CELY Profesional Técnico Especializado	APROBÓ:	JORGE LUIS CARREÑO GOMEZ Líder de Laboratorio

Código :FT-GID-30	Versión: 00	Fecha : 16/04/2016

FOTOCOPIA CONTROLADA
TEMPORAL HASTA SEPTIEMBRE 2021

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
NO: 509.115.530-1
10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

RESULTADOS COMPLEMENTARIOS DE LA DETERMINACIÓN DEL MÓDULO DINÁMICO DE MEZCLAS DE CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE AASHTO T 342-11 (2019)			
CÓDIGO: FT-GID-120		VERSIÓN: 00	FECHA: 2020/12/02
Fecha Reporte:	2021-09-08	Orden de Trabajo:	1123
Código del cliente:	164	Código de Muestra:	164-0821-1-A,B y C
Fecha Fabricación de los Especímenes:	2021-08-28	Días transcurridos hasta el inicio del ensayo:	3
Fecha de Inicio de Ensayo:	2021-08-31	Fecha de Terminación de Ensayo:	2021-09-01
	Especimen # 1		

Condiciones			Deformación			Esfuerzo		Coeficientes	
Temperatura, °C	Temperatura, °F	Frecuencia, Hz	Magnitud de la deformación recuperable promedio (strain)	Magnitud de la deformación permanente promedio (strain)	Error estándar promedio de las deformaciones medidas(%)	Magnitud del esfuerzo (Spa)	Error estándar del esfuerzo aplicado (%)	Coeficiente de amortiguamiento para las mediciones de las deformaciones	Coeficiente de amortiguamiento para las mediciones de los pulsos de fuerza
-10	14	25	0.0004	0.0000	0.6	1353.9	0.6	0.000	0.147
-10	14	10	0.0004	0.0000	2.7	1340.6	0.1	0.000	0.219
-10	14	5	0.0004	0.0000	3.2	1328.7	0.7	0.000	0.289
-10	14	1	0.0004	0.0000	5.4	1321.1	1.9	0.000	0.412
-10	14	0.5	0.0004	0.0000	5.6	1319.6	1.8	0.000	0.433
-10	14	0.1	0.0004	0.0000	7.1	1325.7	2.1	0.000	1.266
1.4	48	25	0.0004	0.0000	0.8	1002.2	0.8	0.000	0.119
1.4	48	10	0.0004	0.0000	0.6	990.2	0.1	0.000	0.188
1.4	48	5	0.0004	0.0000	0.7	984.2	0.2	0.000	0.263
1.4	48	1	0.0004	0.0000	0.1	980.8	0.3	0.000	0.355
1.4	48	0.5	0.0004	0.0000	0.8	983.9	0.4	0.000	0.411
1.4	48	0.1	0.0004	0.0000	2.9	984.1	0.7	0.000	0.534
21.1	70	25	0.0004	0.0000	0.3	688.1	0.4	0.000	0.157
21.1	70	10	0.0004	0.0000	0.9	681.8	0.1	0.000	0.194
21.1	70	5	0.0004	0.0000	1.0	678.8	0.6	0.000	0.234
21.1	70	1	0.0004	0.0000	1.1	677.2	0.6	0.000	0.311
21.1	70	0.5	0.0004	0.0000	1.0	678.3	0.7	0.000	0.351
21.1	70	0.1	0.0004	0.0000	1.3	677.9	1.0	0.000	0.474
37.8	100	25	0.0004	0.0000	0.7	378.1	0.2	0.000	0.241
37.8	100	10	0.0004	0.0000	0.9	376.9	0.1	0.000	0.259
37.8	100	5	0.0004	0.0000	1.0	374.8	0.1	0.000	0.322
37.8	100	1	0.0004	0.0000	0.9	374.4	0.2	0.000	0.363
37.8	100	0.5	0.0004	0.0000	1.0	374.1	0.2	0.000	0.434
37.8	100	0.1	0.0004	0.0000	1.1	374.0	0.3	0.000	0.554
54.4	130	25	0.0004	0.0000	0.6	221.0	0.1	0.000	0.259
54.4	130	10	0.0004	0.0000	1.0	219.8	0.1	0.000	0.368
54.4	130	5	0.0004	0.0000	1.0	219.4	0.1	0.000	0.433
54.4	130	1	0.0004	0.0000	1.1	219.1	0.1	0.000	0.551
54.4	130	0.5	0.0004	0.0000	1.1	219.2	0.2	0.000	0.721
54.4	130	0.1	0.0004	0.0000	1.3	219.1	0.3	0.000	0.993

EQUIPOS UTILIZADOS:

Calibradores	EQL-0135	Lector	EQL-0	Balanza	EQL-0168
Pie de rey	EQL-0137	Cronometro		Termometro	EQL-0
Flexometro	EQL-	Medidor de vacios	AASHTO	Bano	EQ
Compactador Giratorio	EQL-0172	Calibrador de vacios			
Lanzadera	Fischer	Bomba de vacio	EQL-176	Horno de calibración	EQL-0
Termómetro Infrarrojo	EQL-0	Humedímetro de agua	EQL-0	Cronómetro	EQL-0
Manómetro de presión máxima	EQL-0				

OBSERVACIONES:

Fabian Ccly	Jorge Carreño
REALIZÓ	REVISÓ

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO QB INGENIERIA S.A.S FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

Humberto Quintero
NIT.900.115.538-1
10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

humberto quintero

RESULTADOS COMPLEMENTARIOS DE LA DETERMINACIÓN DEL MÓDULO DINÁMICO DE MEZCLAS DE CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE AASHTO T 342-11 (2019)

CÓDIGO: FT-GID-138		VERSIÓN: 08	FECHA: 2020/12/02
Fecha Reporte:	2021-09-08	Orden de Trabajo:	1121
Código del cliente:	104	Código de Muestra:	104-0821-1-A,B y C
Fecha Fabricación de los Especimenes:	2021-08-28	Dias transcurridos hasta el inicio del ensayo:	3
Fecha de Inicio de Ensayo:	2021-09-11	Fecha de Terminación de Ensayo:	2021-09-01

Condiciones			Especimen # 2					
			Deformación			Esfuerzo	Coeficientes	
Temperatura, °C	Temperatura, °F	Frecuencia, Hz	Magnitud de la deformación recuperable promedio [micras]	Magnitud de la deformación permanente promedio [micras]	Error máximo promedio de las deformaciones medidas[%]	Magnitud del Esfuerzo (Psi)	Error máximo del esfuerzo aplicado (%)	Coeficiente de conformidad para las medidas de las deformaciones	Coeficiente de conformidad para las medidas de los esfuerzos de fase
10	50	25	0.0001	0.0040	4.0	1191.1	0.1	0.809	0.884
10	50	10	0.0001	0.0037	3.7	1213.1	0.1	0.805	0.874
10	50	5	0.0001	0.0032	3.2	1208.8	0.7	0.802	0.247
10	50	1	0.0001	0.0030	3.0	1220.7	1.5	0.800	0.864
10	50	0.5	0.0001	0.0029	2.5	1234.0	1.6	0.801	0.111
10	50	0.1	0.0001	0.0030	2.3	1220.5	1.8	0.801	0.911
4.4	40	25	0.0001	0.0031	3.0	1102.3	0.2	0.809	0.733
4.4	40	10	0.0001	0.0028	2.8	1093.2	0.1	0.801	0.782
4.4	40	5	0.0001	0.0026	2.7	1093.7	0.2	0.802	0.282
4.4	40	1	0.0001	0.0024	2.3	1104.4	0.4	0.807	0.809
4.4	40	0.5	0.0001	0.0023	2.3	1103.9	0.5	0.841	0.815
4.4	40	0.1	0.0002	0.0022	2.2	1102.1	0.7	0.831	0.842
21.1	70	25	0.0001	0.0027	2.6	1107.4	0.1	0.838	0.817
21.1	70	10	0.0001	0.0026	2.1	1094.6	0.2	0.832	0.808
21.1	70	5	0.0002	0.0024	2.1	1087.6	0.3	0.831	0.876
21.1	70	1	0.0002	0.0018	2.1	1092.1	0.8	0.833	0.414
21.1	70	0.5	0.0002	0.0015	2.1	1071.1	0.8	0.833	0.218
21.1	70	0.1	0.0004	0.0013	2.1	1102.8	0.6	0.841	0.206
37.7	100	25	0.0002	0.0027	2.6	1093.1	0.4	0.838	0.139
37.7	100	10	0.0002	0.0018	1.8	1066.9	0.4	0.838	0.158
37.7	100	5	0.0003	0.0015	1.5	1062.9	0.6	0.837	0.220
37.7	100	1	0.0003	0.0013	1.7	1065.1	1.0	0.833	0.132
37.7	100	0.5	0.0004	0.0012	1.5	1070.0	1.2	0.843	0.171
37.7	100	0.1	0.0006	0.0011	1.7	1066.0	1.1	0.837	0.194
54.4	130	25	0.0002	0.0024	1.7	1042.7	1.1	0.827	0.943
54.4	130	10	0.0003	0.0013	1.6	1071.1	0.9	0.819	0.973
54.4	130	5	0.0004	0.0012	1.5	1016.6	0.9	0.832	0.924
54.4	130	1	0.0005	0.0011	1.5	1019.9	1.1	0.832	0.403
54.4	130	0.5	0.0006	0.0011	1.5	1041.3	0.8	0.830	0.941
54.4	130	0.1	0.0008	0.0012	1.5	1051.1	1.1	0.839	0.868

EQUIPOS UTILIZADOS:

Cámara Ambiental	EQ-083	Lvdt's	67 y 68	Balanza	EQ-154
Pie de Rey	EQ-170	Mordazas		Flexómetro	146
Pycnometro	N/A	Celda de carga	46/47/48	Termómetro	EQ-199
Computador Cyclotest	EQ-217	Dispositivo de sujecion		Baño	1 y 2
Cronometro	Cronómetro	Dispositivo de Vacio	EQ-176	Horno de agitación	EQ-094
Termómetro Infrarrojo	EQ-205	Manometro de vacio	EQ-058	Cuarteador	EQ-212
Manómetro de presión residual	EQ-214				

OBSERVACIONES:

Fabian Cely	Jorge Carrillo
REALIZÓ	REVISÓ

FOTOCOPIA CONTESTNO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
NIT:804.015.330-1
10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

RESULTADOS COMPLEMENTARIOS DE LA DETERMINACIÓN DEL MÓDULO DINÁMICO DE MEZCLAS DE CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE AASHTO T 342-11 (2019)			
CÓDIGO: FR-GID-120		VERSIÓN: 00	FECHA: 2020/12/01
Fecha Reporte:	2021-09-08	Orden de Trabajo:	1171
Código del cliente:	164	Código de Muestra:	164-0825-1-A,B y C
Fecha Fabricación de los Especimenes:	2021-08-28	Días transcurridos hasta el inicio del ensayo:	3
Fecha de Inicio de Ensayo:	2021-09-31	Fecha de Terminación de Ensayo:	2021-09-01

Especimen # 3

Condiciones			Deformación			Esfuerzo		Coeficientes	
Temperatura, °C	Temperatura, °F	Frecuencia, Hz	Magnitud de la deformación recuperable promedio (micra)	Magnitud de la deformación permanente promedio (micra)	Error estándar promedio de las deformaciones medidas(%)	Magnitud del Esfuerzo (Kpa)	Nivel objetivo del esfuerzo aplicado (%)	Coeficiente de uniformidad para los ajustes de las deformaciones	Coeficiente de uniformidad para los ajustes de los esfuerzos de fase
-10	14	25	0.0000	0.0000	2.1	1754.1	0.7	0.000	1.000
-10	14	10	0.0000	0.0000	2.2	1705.3	0.4	0.000	0.000
-10	14	5	0.0000	0.0000	2.1	1745.9	0.4	0.000	0.000
-10	14	1	0.0000	0.0000	1.3	1743.0	1.3	0.000	0.000
-10	14	0.5	0.0000	0.0000	2.1	1742.8	1.3	0.000	0.000
-10	14	0.1	0.0000	0.0000	1.3	1745.0	1.4	0.000	0.000
4.4	40	25	0.0000	0.0000	2.1	1000.1	0.4	0.000	0.000
4.4	40	10	0.0000	0.0000	2.6	900.1	0.4	0.000	0.000
4.4	40	5	0.0000	0.0000	2.0	890.8	0.4	0.000	0.000
4.4	40	1	0.0000	0.0000	2.1	896.1	0.4	0.000	0.000
4.4	40	0.5	0.0000	0.0000	2.7	897.8	1.2	0.000	0.000
4.4	40	0.1	0.0000	0.0000	2.8	897.3	1.2	0.000	0.000
21.1	70	25	0.0000	0.0000	2.8	1000.1	0.4	0.000	0.000
21.1	70	10	0.0000	0.0000	2.2	900.1	0.4	0.000	0.000
21.1	70	5	0.0000	0.0000	2.8	890.8	0.4	0.000	0.000
21.1	70	1	0.0000	0.0000	2.1	896.1	0.4	0.000	0.000
21.1	70	0.5	0.0000	0.0000	2.9	897.8	1.2	0.000	0.000
21.1	70	0.1	0.0000	0.0000	2.8	897.3	1.2	0.000	0.000
37.7	100	25	0.0000	0.0000	2.1	1000.1	0.4	0.000	0.000
37.7	100	10	0.0000	0.0000	2.2	900.1	0.4	0.000	0.000
37.7	100	5	0.0000	0.0000	2.1	890.8	0.4	0.000	0.000
37.7	100	1	0.0000	0.0000	2.1	896.1	0.4	0.000	0.000
37.7	100	0.5	0.0000	0.0000	2.9	897.8	1.2	0.000	0.000
37.7	100	0.1	0.0000	0.0000	2.8	897.3	1.2	0.000	0.000
54.4	130	25	0.0000	0.0000	2.1	1000.1	0.4	0.000	0.000
54.4	130	10	0.0000	0.0000	2.2	900.1	0.4	0.000	0.000
54.4	130	5	0.0000	0.0000	2.1	890.8	0.4	0.000	0.000
54.4	130	1	0.0000	0.0000	2.1	896.1	0.4	0.000	0.000
54.4	130	0.5	0.0000	0.0000	2.9	897.8	1.2	0.000	0.000
54.4	130	0.1	0.0000	0.0000	2.8	897.3	1.2	0.000	0.000

EQUIPOS UTILIZADOS:

Cabeceramiento	FQ-015	Vernier	07-078	Balanza	FQ-158
Par de Yeq	FQ-012	Cinta Métrica		Porcentómetro	LD
Escuadra		Calibrador manual	4634456	Termómetro	FQ-156
Transportador Graduado	FQ-013	Calibrador electrónico		Reloj	1 y 7
Cuerdilla	Gradur	Medidor de Vacio	FQ-176	Base de aglomerado	FQ-409
Termómetro Infrarrojo	FQ-266	Manómetro de vacio	FQ-268	Cronómetro	FQ-317
Micrómetro de profundidad	FQ-264				

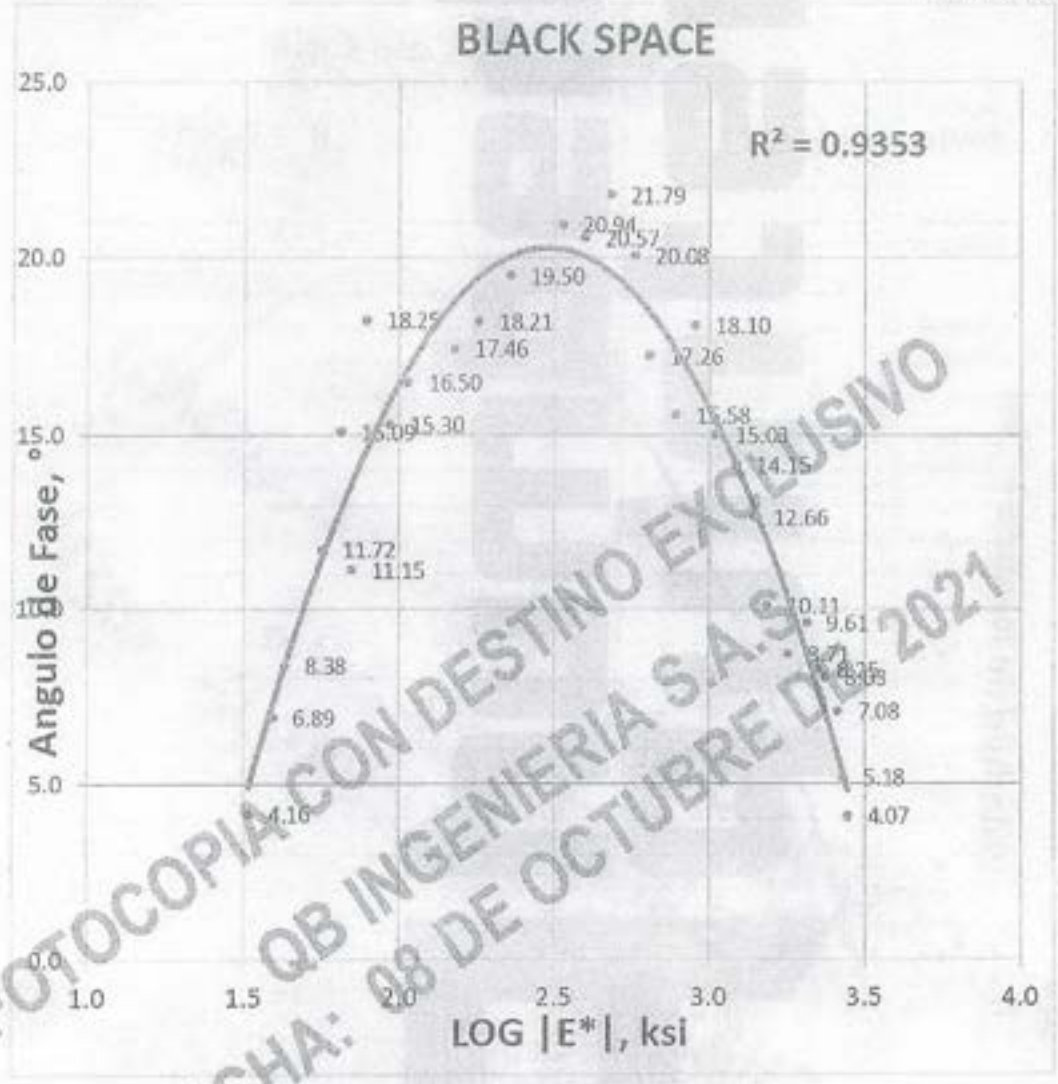
OBSERVACIONES:

Fabian Cely	Jorge Carreño
REALIZÓ	REVISÓ

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 202

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

humberto quintero
NIT:804.115.530-1
10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO



FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S.
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

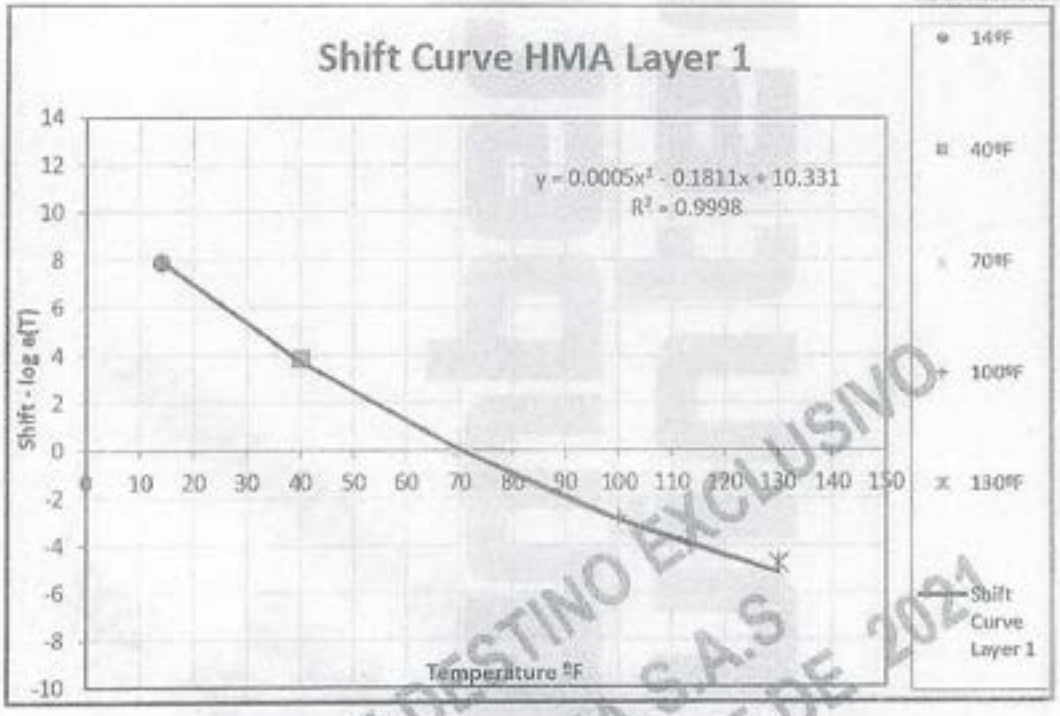
10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO



FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA 08 DE OCTUBRE DE 2021

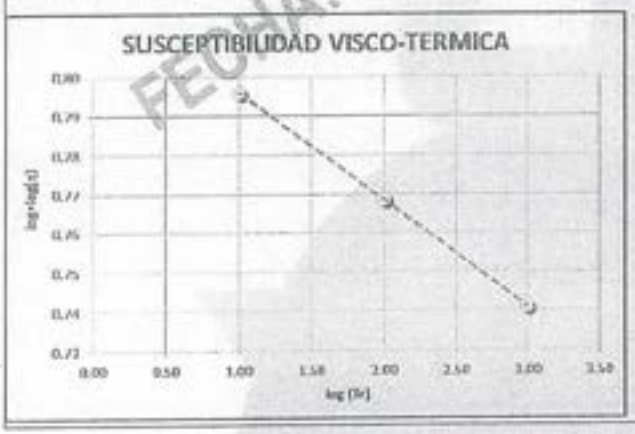
Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO



SUSCEPTIBILIDAD VISCOTERMICA

TEMPERATURA			MODULO G*		ANGULO DE FASE	VISCOSIDAD	log log(η)	log(Tr)
(°C)	(°F)	(°R)	(KPa)	(PSI)		(cP)		
58.0	136.4	596.1	10.800	1.5664	77.1	1,773,733.45	0.795803	2.775319
64.0	147.2	606.9	4.720	0.6846	80.1	736,411.91	0.768425	2.783117
70.0	158.0	617.7	2.130	0.3089	82.7	321,370.26	0.740916	2.790778



Funcion:

$$\log[\log(\eta)] = A + VTS \times \log(T_R)$$

Variables de regresion:

A:	10.6497
VTS:	-3.9505

Resultados:

Temperatura:	21.1°C (529.7°R)
Viscosidad:	3,211,731,446.23

FIN DEL DOCUMENTO

Km 30 Vía Barrancabermeja antes de la intersección La Lizama Puerto Araujo,
Barrancabermeja, Santander, Colombia
Tel. 315-876-2165 Ext 1207

10 SEP 2021
INNOVACIÓN Y DESARROLLO

FOTOCOPIA CON DESTINO EXCLUSIVO
QB INGENIERIA S.A.S
FECHA: 08 DE OCTUBRE DE 2021

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. Nit 6747635-5

CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

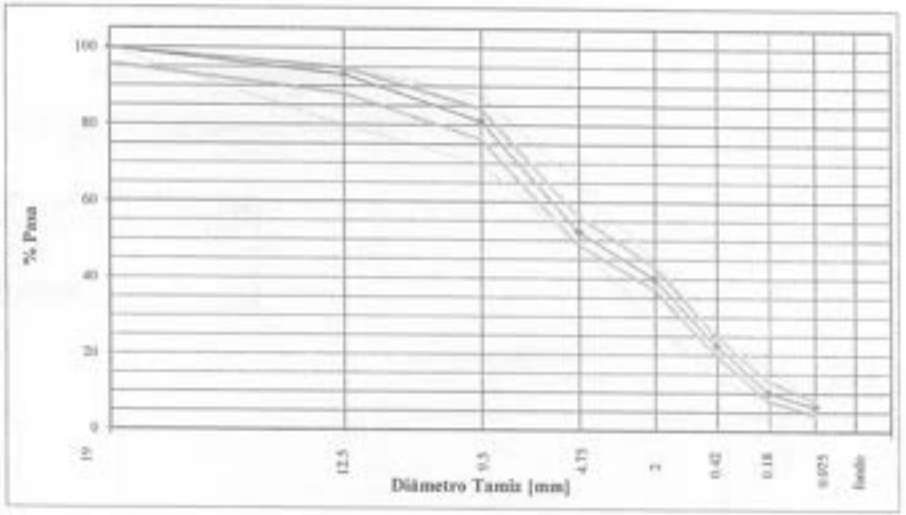
FORMATO DE ENSAYO
FE G-004

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE UN SUELO POR TAMIZADO MECÁNICO

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-123

SOLICITADO:	GB INGENIERIA SAS	MUESTRA Nº:	1,0
LOCALIZACION:	TUNJA	TOMADA POR:	CLIENTE
OBRA :	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD DE TUNJA		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	08-sep-21	FECHA Informe:	08-sep-21
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto		
PESO SECO (grs):	**Antes de lavar=** 1141,7	**Despues de Lavar=**	1070,9

TAMIZ	Diámetro	Peso	Peso Tamiz	Retenido			Porcentaje que pasa			FORMULA DE TRABAJO	
	N: U.S.*	Tamiz	+ muestra	Peso Muestra	Porcentaje	Acumulado	Final	I.N.V. MDC -19			
Nº	mm	grs	grs	grs	%	%	%	450,0		MIN	MAX
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100	100,00	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100	96,00	100,00
½"	12,5	0,0	78,6	78,6	6,88	6,88	**93,12**	80	95	88,3	95,0
3/8"	9,5	0,0	137,7	137,7	12,06	18,95	**81,05**	70	88	76,5	84,5
4	4,75	0,0	327,6	327,6	28,69	47,64	**52,36**	40	55	45,0	56,5
10	2	0,0	139,7	139,7	12,24	59,88	**40,12**	29	45	37,5	43,5
40	0,425	0,0	201,6	201,6	17,66	77,54	**22,46**	14	25	20,2	25,0
80	0,18	0,0	141,5	141,5	12,39	89,93	**10,07**	8	17	8,0	13,4
200	0,075	0,0	40,9	40,9	3,58	93,51	**6,49**	4	8	4,6	8,0
fondo	fondo	0,0	0,9	0,9	6,49	100,00	**0,00**				
				1068,5							



OBSERVACIONES:
Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso muestra + asfalto, grs	1204,8
Peso muestra despues de extracción, grs	1141,7
Contenido de Asfalto, (%)	**5,53**

YEISON BERMUDEZ
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. Nit. 6747635-5

CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

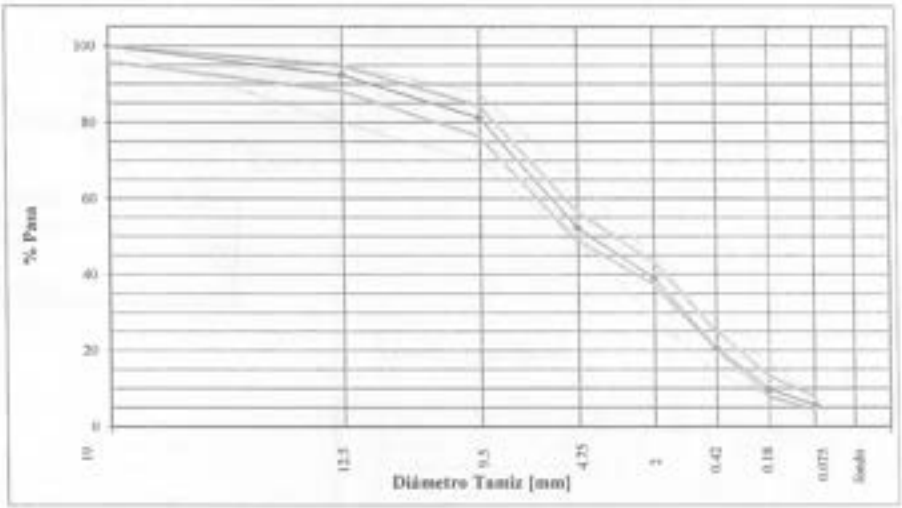
FORMATO DE ENSAYO
FE G-004

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE UN SUELO POR TAMIZADO MECÁNICO

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-123

SOLICITADO:	QB INGENIERIA SAS	MUESTRA Nº:	1,0
LOCALIZACION:	TUNJA	TOMADA POR:	CLIENTE
OBRA :	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD DE TUNJA		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	10-sep-21	FECHA Informe:	10-sep-21
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto		
PESO SECO [grs]:	**Antes de lavar=** 1136,7	**Después de Lavar=**	1070,9

TAMIZ	Diámetro n: U.S.*	Peso Tamiz	Peso Tamiz + muestra	Retenido			Porcentaje que pasa			FORMULA DE TRABAJO	
				Peso Muestra	Porcentaje	Acumulado	Final	I.N.V. MDC -19			
Nº	mm	grs	grs	grs	%	%	%	450,0		MIN	MAX
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100	**100,00**	**100**
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100	**98,00**	**100,00**
½"	12,5	0,0	86,7	86,7	7,83	7,83	**92,37**	80	95	**88,3**	**95,0**
3/8"	9,5	0,0	126,6	126,6	11,14	18,76	**81,24**	70	88	**76,5**	**84,5**
4	4,75	0,0	329,9	329,9	29,02	47,79	**52,21**	49	65	**49,0**	**66,5**
10	2	0,0	149,9	149,9	13,19	60,97	**39,03**	29	45	**37,5**	**43,5**
40	0,425	0,0	210,4	210,4	18,51	79,48	**20,52**	14	25	**20,2**	**25,0**
80	0,18	0,0	122,4	122,4	10,77	90,25	**9,76**	8	17	**8,0**	**13,4**
200	0,075	0,0	45,8	45,8	4,03	94,28	**5,72**	4	8	**4,6**	**8,0**
fondo	fondo	0,0	1,2	1,2	5,72	100,00	**0,00**				
				1072,9							



OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso muestra + asfalto, grs	1197,6
Peso muestra despues de extracción, grs	1136,7
Contenido de Asfalto, (%)	**5,36**

YEISON BERMUDEZ
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. Nit 6747635-5

CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FE G-004

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE UN SUELO POR TAMIZADO MECÁNICO

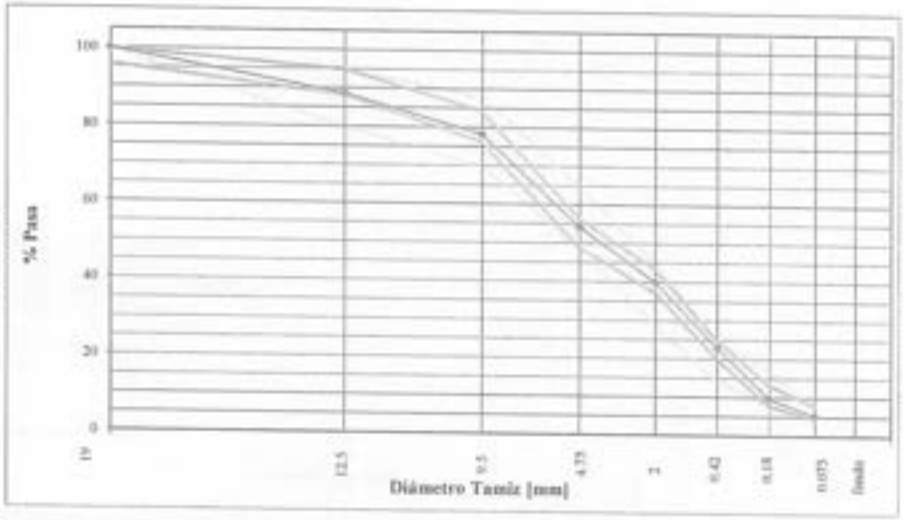
NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-123

SOLICITADO:	QB INGENIERIA SAS	MUESTRA Nº:	1,0
LOCALIZACION:	TUNJA	TOMADA POR:	CLIENTE
OBRA :	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD DE TUNJA		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	11-sep-21	FECHA Informe:	11-sep-21
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto		

PESO SECO (grs): **Antes de lavar=** 1539,6 **Después de Lavar=** 1462,7

TAMIZ	Diámetro	Peso	Peso Tamiz	Retenido			Porcentaje que pasa		
	ni U.S.*	Tamiz	+ muestra	Peso Muestra	Porcentaje	Acumulado	Final	I.N.V. MDC -19	
Nº	mm	grs	grs	grs	%	%	%	450,0	
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100
½"	12,5	0,0	173,8	173,8	11,29	11,29	**88,71**	80	95
3/8"	9,5	0,0	160,5	160,5	10,42	21,71	**78,29**	70	88
4	4,75	0,0	369,6	369,6	24,01	45,72	**54,28**	49	65
10	2	0,0	220,0	220,0	14,29	60,01	**39,99**	29	45
40	0,425	0,0	261,5	261,5	16,98	76,99	**23,01**	14	25
80	0,18	0,0	203,7	203,7	13,23	90,22	**9,78**	8	17
200	0,075	0,0	68,9	68,9	4,48	94,70	**5,30**	4	8
fondo	fondo	0,0	1,9	1,9	5,30	100,00	**0,00**		
				1459,9					

FORMULA DE TRABAJO	
MIN	MAX
100,00	100
96,00	100,00
88,3	95,0
76,5	84,5
49,0	56,5
37,5	43,5
20,2	25,0
8,0	13,4
4,6	8,0



OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso muestra + asfalto, grs	1621,4
Peso muestra despues de extracción, grs	1539,6
Contenido de Asfalto, (%)	**5,31**

YEISON BERMUDEZ
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. Nit 6747835-5

CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

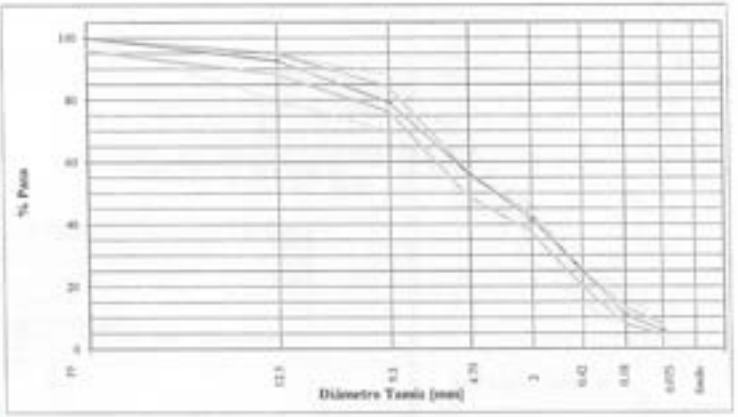
FORMATO DE ENSAYO
FE G-004

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE UN SUELO POR TAMIZADO MECÁNICO

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-123

SOLICITADO:	GR INGENIERIA SAS	MUESTRA Nº:	1.0
LOCALIZACION:	TUNJA	TOMADA POR:	CLIENTE
OBRA :	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD DE TUNJA		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	14-sep-21	FECHA Informe:	14-sep-21
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Varela tras el alto		
PESO SECO (grs):	Antes de lavar= 1208,7	Despues de Lavar=	1142,6

TAMIZ	Diámetro	Peso	Peso Tamiz	Retenido			Porcentaje que pasa			FORMULA DE TRABAJO	
	n.U.S.*	Tamiz	+ muestra	Peso Muestra	Porcentaje	Acumulado	Final	I.N.V. MDC -19			
Nº	mm	grs	grs	grs	%	%	%	450,0		MIN	MAX
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	100,00	100	100	100,00	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	100,00	100	100	90,00	100,00
1/2"	12,5	0,0	89,8	89,8	7,43	7,43	92,57	80	95	68,3	95,0
3/8"	9,5	0,0	160,5	160,5	13,28	20,71	79,29	70	88	76,5	94,5
4	4,75	0,0	280,1	280,1	23,17	43,88	56,12	49	68	49,0	56,5
10	2	0,0	176,3	176,3	14,59	58,47	41,53	29	45	37,5	43,5
40	0,425	0,0	301,6	301,9	15,69	75,15	24,85	14	25	20,2	25,0
80	0,18	0,0	170,5	170,5	14,10	89,25	10,75	8	17	8,0	13,4
200	0,075	0,0	60,1	60,1	4,97	94,22	5,78	4	8	4,6	8,0
fondo	fondo	0,0	2,5	2,5	5,78	100,00	0,00				
				1141,4							



OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso muestra + asfalto, grs	1275,6
Peso muestra despues de extracción, grs	1208,7
Contenido de Asfalto, (%)	5,54

YEISON BERMUDEZ
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

anamariabenit@gmail.com

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. Nit 5747635-5

CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

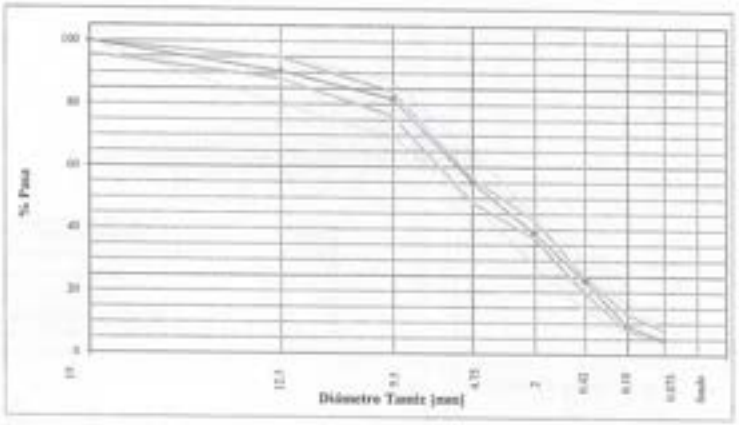
FORMATO DE ENSAYO
FE G-004

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE UN SUELO POR TAMIZADO MECÁNICO

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-123

SOLICITADO:	QB INGENIERIA SAS	MUESTRA Nº:	1.0
LOCALIZACION:	TUNJA	TOMADA POR:	CLIENTE
OBRA :	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD DE TUNJA		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	15-sep-21	FECHA Informe:	15-sep-21
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda Iraa al alto		
PESO SECO (grs):	Antes de lavar= 1216,5	Despues de Lavar=	1197,9

TAMIZ	Diámetro ni U.S.*	Peso Tamiz	Peso Tamiz + muestra	Retenido			Porcentaje que pasa			FORMULA DE TRABAJO	
Nº	mm	grs	grs	Peso Muestra	Porcentaje	Acumulado	Final	I.N.V. MDC -19		MIN	MAX
				grs	%	%	%	435,0			
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	100,00	100	100	100,00	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	100,00	100	100	90,00	100,00
½"	12,5	0,0	120,0	120,0	8,55	9,55	90,45	80	90	88,3	95,0
3/8"	9,5	0,0	107,5	107,5	8,56	18,11	81,89	70	88	76,5	84,5
4	4,75	0,0	336,7	336,7	26,60	44,90	55,10	49	65	49,5	56,5
10	2	0,0	203,8	203,8	16,22	61,12	38,88	28	45	37,5	43,5
40	0,425	1,0	191,2	191,2	15,22	76,34	23,66	14	25	20,2	25,0
80	0,18	2,0	180,0	180,0	14,33	90,66	9,34	8	17	8,0	13,4
200	0,075	2,0	55,8	55,8	4,44	95,11	4,89	4	8	4,8	8,0
fondo	fondo	2,0	2,0	2,0	4,89	100,00	0,00				
				1197,0							



OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso muestra + solidos, grs	1321,0
Peso muestra despues de extracción, grs	1256,5
Contenido de Asfalto, (%)	5,29

YEISON BERMUDEZ
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

anamariabenit@gmail.com

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. Nit 6747635-5

CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

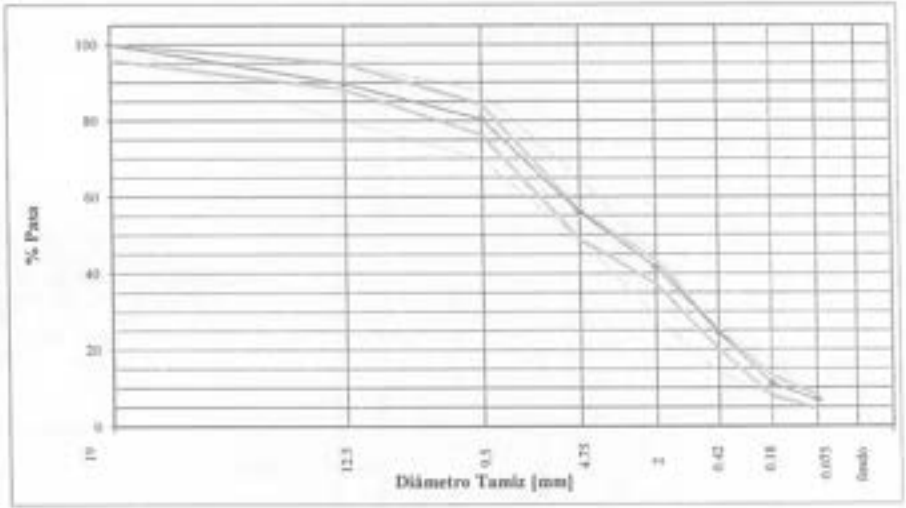
FORMATO DE ENSAYO
FE G-004

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE UN SUELO POR TAMIZADO MECÁNICO

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-123

SOLICITADO:	QB INGENIERIA SAS	MUESTRA Nº:	1,0
LOCALIZACION:	TUNJA	TOMADA POR:	CLIENTE
OBRA :	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD DE TUNJA		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	16-sep-21	FECHA Informe:	16-sep-21
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto		
PESO SECO (grs):	Antes de lavar= 1167,8	Después de Lavar=	1091,4

TAMIZ	Diámetro	Peso	Peso Tamiz	Retenido			Porcentaje que pasa			FORMULA DE TRABAJO	
	n. U.S.*	Tamiz	+ muestra	Peso Muestra	Porcentaje	Acumulado	Final	I.N.V. MDC -19			
Nº	mm	grs	grs	grs	%	%	%	450,0		MIN	MAX
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100	**100,00**	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100	**96,00**	**100,00**
½"	12,5	0,0	120,4	120,4	10,31	10,31	**89,69**	80	95	**88,3**	**95,0**
3/8"	9,5	0,0	107,5	107,5	9,21	19,52	**80,48**	70	88	**76,5**	**84,5**
4	4,75	0,0	286,5	286,5	24,53	44,05	**55,95**	49	65	**49,0**	**56,5**
10	2	0,0	167,9	167,9	14,38	58,43	**41,57**	29	45	**37,5**	**43,5**
40	0,425	0,0	198,7	198,7	17,10	75,53	**24,47**	14	25	**20,3**	**25,0**
80	0,18	0,0	155,7	155,7	13,33	88,86	**11,14**	8	17	**8,0**	**13,4**
200	0,075	0,0	50,0	50,0	4,28	93,14	**6,86**	4	8	**4,6**	**8,0**
fondo	fondo	0,0	1,9	1,9	6,86	100,00	**0,00**				
				1089,6							



OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso muestra + asfalto, grs	1231,0
Peso muestra despues de extracción, grs	1167,8
Contenido de Asfalto, (%)	**5,41**

YEISON BERMUDEZ
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. Nit 6747635-5

CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FE G-004

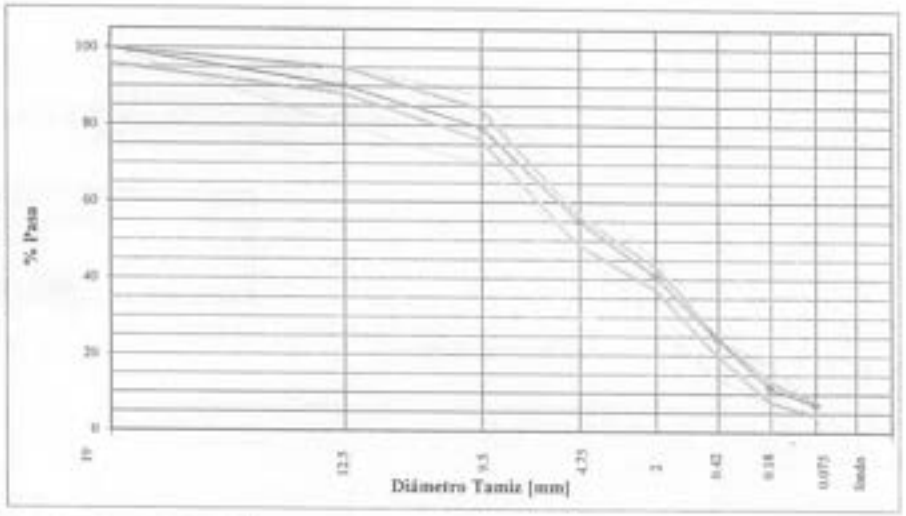
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE UN SUELO POR TAMIZADO MECÁNICO

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-123

SOLICITADO:	QB INGENIERIA SAS	MUESTRA Nº:	1,0
LOCALIZACION:	TUNJA	TOMADA POR:	CLIENTE
OBRA :	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD DE TUNJA		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	20-sep-21	FECHA Informe:	20-sep-21
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto		
PESO SECO [grs]:	**Antes de lavar=** 1245,0	**Después de Lavar=**	1157,0

TAMIZ	Diámetro	Peso	Peso Tamiz	Retenido			Porcentaje que pasa		
	= U.S.*	Tamiz	+ muestra	Peso Muestra	Porcentaje	Acumulado	Final	I.N.V. MDC -19	
Nº	mm	grs	grs	grs	%	%	%	450,0	
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100
½"	12,5	0,0	120,4	120,4	9,67	9,67	**90,33**	80	95
3/8"	9,5	0,0	134,0	134,0	10,76	20,43	**79,57**	70	88
4	4,75	0,0	305,2	305,2	24,51	44,95	**55,05**	49	65
10	2	0,0	177,8	177,8	14,28	59,23	**40,77**	29	45
40	0,425	0,0	205,1	205,1	16,47	75,70	**24,30**	14	25
80	0,18	0,0	157,8	157,8	12,67	88,38	**11,62**	8	17
200	0,075	0,0	55,0	55,0	4,42	92,80	**7,20**	4	8
fondo	fondo	0,0	1,8	1,8	7,20	100,00	**0,00**		
				1157,1					

FORMULA DE TRABAJO	
MIN	MAX
100,00	100
96,00	100,00
88,3	95,0
76,6	84,6
49,0	56,6
37,6	43,6
20,2	26,0
8,0	13,4
4,6	8,0



OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso muestra + asfalto, grs	1312,0
Peso muestra después de extracción, grs	1245,0
Contenido de Asfalto, (%)	**5,38**

YEISON BERMUDEZ
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. Nit 6747635-5

CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

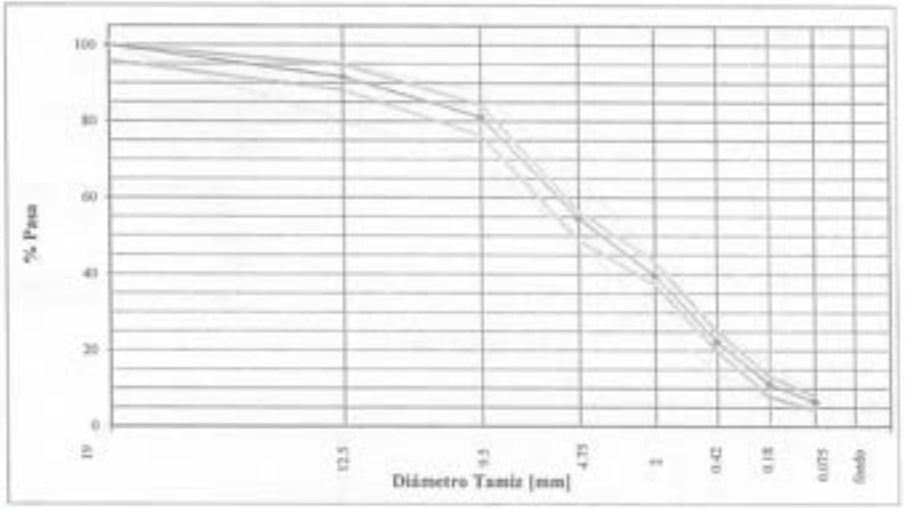
FORMATO DE ENSAYO
FE G-004

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE UN SUELO POR TAMIZADO MECÁNICO

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-123

SOLICITADO:	Q9 INGENIERIA SAS	MUESTRA Nº:	1,0
LOCALIZACION:	TUNJA	TOMADA POR:	CLIENTE
OBRA :	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD DE TUNJA		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	21-sep-21	FECHA Informe:	21-sep-21
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda Iras el alto		
PESO SECO (grs):	**Antes de lavar=** 1186,5	**Después de Lavar=**	1117,0

TAMIZ	Diámetro	Peso	Peso Tamiz	Retenido			Porcentaje que pasa			FORMULA DE TRABAJO	
	n. U.S.*	Tamiz	+ muestra	Peso Muestra	Porcentaje	Acumulado	Final	I.N.V. MDC -19			
Nº	mm	grs	grs	grs	%	%	%	450,0		MIN	MAX
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100	**100,00**	**100**
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100	**96,00**	**100,00**
½"	12,5	0,0	98,5	98,5	8,30	8,30	**91,70**	80	95	**88,3**	**95,0**
3/8"	9,5	0,0	124,8	124,8	10,52	18,82	**81,18**	70	88	**76,5**	**84,5**
4	4,75	0,0	315,0	315,0	26,55	45,37	**54,63**	49	65	**49,0**	**56,5**
10	2	0,0	177,8	177,8	14,99	60,35	**39,65**	29	45	**37,5**	**43,5**
40	0,425	0,0	205,1	205,1	17,29	77,64	**22,36**	14	25	**20,2**	**25,0**
80	0,18	0,0	132,5	132,5	11,17	88,81	**11,19**	8	17	**8,0**	**13,4**
200	0,075	0,0	55,0	55,0	4,64	93,44	**6,56**	4	8	**4,6**	**8,0**
fondo	fondo	0,0	2,8	2,8	6,56	100,00	**0,00**				
				1111,5							



OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso muestra + asfalto, grs	1254,0
Peso muestra despues de extraccion, grs	1186,5
Contenido de Asfalto, (%)	**5,69**

YEISON BERMUDEZ
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. Nit 6747635-5

CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FE G-004

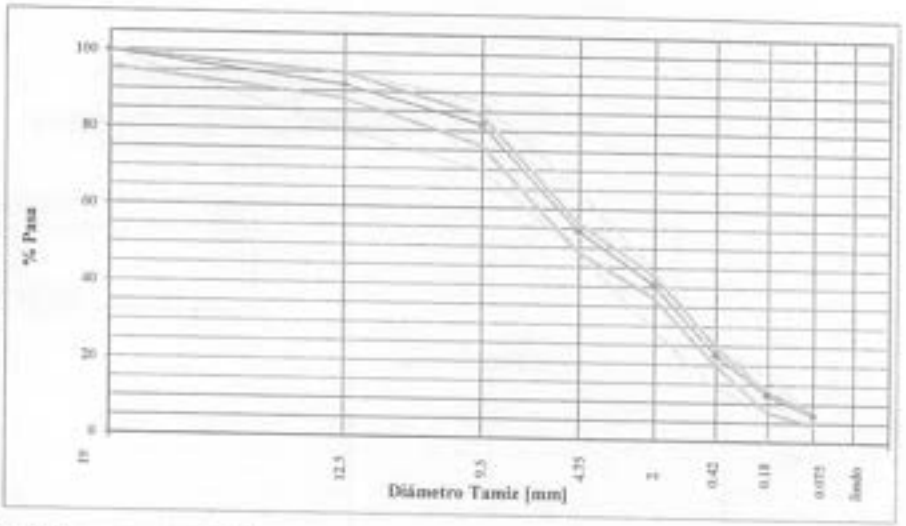
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE UN SUELO POR TAMIZADO MECÁNICO

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-123

SOLICITADO:	OBI INGENIERIA SAS	MUESTRA Nº:	1,0
LOCALIZACION:	TUNJA	TOMADA POR:	CLIENTE
OBRA :	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD DE TUNJA		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	24-sep-21	FECHA Informe:	24-sep-21
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto		
PESO SECO [grs]:	**Antes de lavar=** 1255,0	**Después de Lavar=**	1112,0

TAMIZ	Diámetro =: U.S.*	Peso Tamiz	Peso Tamiz + muestra	Retenido			Porcentaje que pasa		
				Peso Muestra	Porcentaje	Acumulado	Final	I.N.V. MDC -19	
Nº	mm	grs	grs	grs	%	%	%	450,0	
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100
½"	12,5	0,0	102,5	102,5	8,17	8,17	**91,83**	80	95
3/8"	9,5	0,0	125,0	125,0	9,96	18,13	**81,87**	70	88
4	4,75	0,0	345,2	345,2	27,51	45,63	**54,37**	49	65
10	2	0,0	172,0	172,0	13,71	59,34	**40,66**	29	45
40	0,425	0,0	225,0	225,0	17,93	77,27	**22,73**	14	25
80	0,18	0,0	131,2	131,2	10,45	87,72	**12,28**	8	17
200	0,075	0,0	65,0	65,0	5,18	92,90	**7,10**	4	8
fondo	fondo	0,0	1,9	1,9	7,10	100,00	**0,00**		
				1167,8					

FORMULA DE TRABAJO	
MIN	MAX
100,00	100
96,00	100,00
88,3	95,0
76,5	84,5
49,0	56,5
37,5	43,5
20,2	25,0
8,0	13,4
4,6	8,0



OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso muestra + asfalto, grs	1323,0
Peso muestra despues de extracción, grs	1255,0
Contenido de Asfalto, (%)	**5,58**

YEISON BERMUDEZ
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. Nit 6747635-5

CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

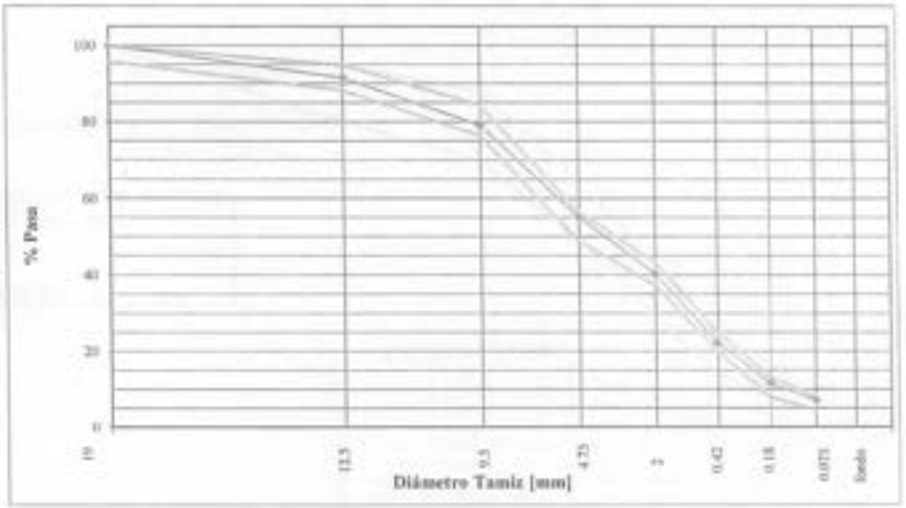
FORMATO DE ENSAYO
FE G-004

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE UN SUELO POR TAMIZADO MECÁNICO

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-123

SOLICITADO:	QB INGENIERIA SAS	MUESTRA Nº:	1,0
LOCALIZACION:	TUNJA	TOMADA POR:	CLIENTE
OBRA :	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD DE TUNJA		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	25-sep-21	FECHA Informe:	25-sep-21
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto		
PESO SECO [grs]:	**Antes de lavar=** 1245,0	**Después de Lavar=**	1157,0

TAMIZ	Diámetro n: U.S.*	Peso Tamiz	Peso Tamiz + muestra	Retenido			Porcentaje que pasa			FORMULA DE TRABAJO	
				Peso Muestra	Porcentaje	Acumulado	Final	I.N.V. MDC -19			
Nº	mm	grs	grs	grs	%	%	%	450,0		MIN	MAX
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100	**100,00**	**100**
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100	**96,00**	**100,00**
½"	12,5	0,0	105,2	105,2	8,45	8,45	**91,55**	80	95	**88,3**	**95,0**
3/8"	9,5	0,0	155,0	155,0	12,45	20,90	**79,10**	70	88	**76,5**	**84,5**
4	4,75	0,0	298,2	298,2	23,95	44,85	**55,15**	49	65	**49,0**	**56,5**
10	2	0,0	184,5	184,5	14,82	59,67	**40,33**	29	45	**37,5**	**43,5**
40	0,425	0,0	225,0	225,0	18,07	77,74	**22,26**	14	25	**20,2**	**25,0**
80	0,18	0,0	132,5	132,5	10,64	88,39	**11,61**	8	17	**8,0**	**13,4**
200	0,075	0,0	55,0	55,0	4,42	92,80	**7,20**	4	8	**4,6**	**8,0**
fondo	fondo	0,0	1,5	1,5	7,20	100,00	**0,00**				
				1156,9							



OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:	
Peso del recipiente, grs	0,0
Peso muestra + asfalto, grs	1312,0
Peso muestra despues de extracción, grs	1245,0
Contenido de Asfalto, (%)	**5,38**

YEISON BERMUDEZ
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. Nit 6747635-5

CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FE G-004

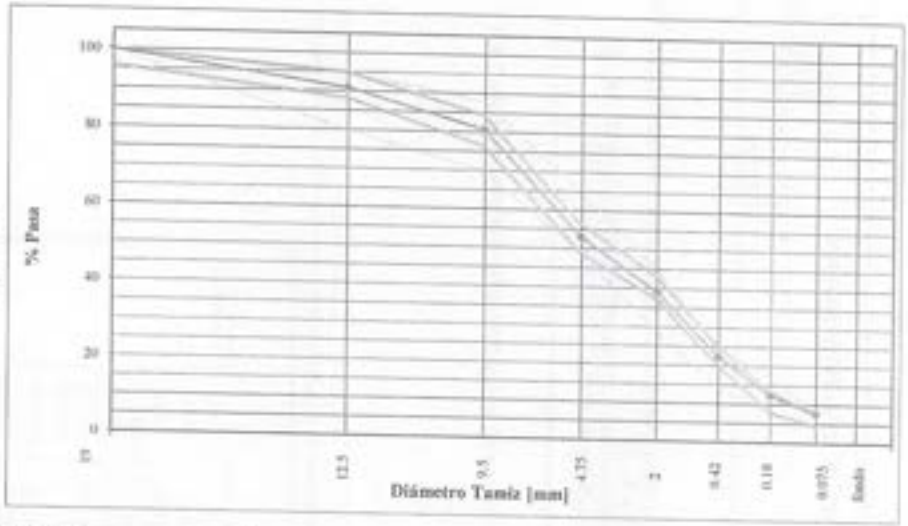
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE UN SUELO POR TAMIZADO MECÁNICO

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-123

SOLICITADO:	QB INGENIERIA SAS	MUESTRA Nº:	1,0
LOCALIZACION:	TUNJA	TOMADA POR:	CLIENTE
OBRA :	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD DE TUNJA		
DESCRIPCION :	Mezcla asfaltica tipo MDC-19		
FECHA Ensayo:	27-sep-21	FECHA Informe:	27-sep-21
PROCEDENCIA:	Planta de asfalto Vereda tras el alto		
PESO SECO [grs]:	**Antes de lavar=** 1218,0	**Después de Lavar=**	1157,0

TAMIZ	Diámetro nc U.S.*	Peso Tamiz	Peso Tamiz + muestra	Retenido			Porcentaje que pasa		
				Peso Muestra	Porcentaje	Acumulado	Final	I.N.V. MDC -19	
Nº	mm	grs	grs	grs	%	%	%	450,0	
1"	25	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100
3/4"	19	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	**100,00**	100	100
½"	12,5	0,0	110,5	110,5	9,07	9,07	**90,93**	80	95
3/8"	9,5	0,0	125,2	125,2	10,28	19,35	**80,65**	70	88
4	4,75	0,0	335,0	335,0	27,50	46,86	**53,14**	49	65
10	2	0,0	170,0	170,0	13,96	60,81	**39,19**	29	45
40	0,425	0,0	205,0	205,0	16,83	77,64	**22,36**	14	25
80	0,18	0,0	122,5	122,5	10,06	87,70	**12,30**	5	17
200	0,075	0,0	56,0	56,0	4,60	92,30	**7,70**	4	8
fondo	fondo	0,0	2,0	2,0	7,70	100,00	**0,00**		
				1126,2					

FORMULA DE TRABAJO	
MIN	MAX
100,00	100
95,00	100,00
88,3	95,0
76,5	84,5
49,0	56,5
37,5	43,5
20,2	25,0
8,0	13,4
4,4	8,0



OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1/2"
Tamaño Máximo = 3/4"

Porcentaje de Asfalto:

Peso del recipiente, grs	0,0
Peso muestra + asfalto, grs	1283,0
Peso muestra después de extracción, grs	1218,0
Contenido de Asfalto, (%)	**5,50**

YEISON BERMUDEZ
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

BEINCO LABORATORIO

ORBEING SAS 901.077.546-9

CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FESF G-002

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V. E – 733 – 13

GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA TEÓRICA (Gmm) Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS I.N.V. E – 735 – 13

RESISTENCIA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL I.N.V. E – 748 – 13

Solicitado por:	QB INGENIERIA SAS
Obra:	SUMINISTRO E INSTALACION MEZCLA ASFALTICA PARA ACTIVIDADES DE PARCHEO CONTRATO DE OBRA MALLA VIAL TUNJA
Finalidad:	Comprobacion calidad de la mezcla asfaltica
Lugar de Procedencia:	Planta de Asfalto Vereda Tras el Alto
Localización:	PARCHEO MALLA VIAL
Descripción de la muestra:	MDC-19
Muestra tomada por:	Cliente
Fecha de muestreo	10/09/2021
Fecha de Informe:	11/09/2021

Referencia Localización:	LOTE 1				
Muestra	1	2	3	4	PROMEDIO
Altura, cm	6,26	6,13	5,98	6,25	
Diametro, cm	10,23	10,20	10,20	10,20	
Peso de la Canastilla en el aire, g	686,00	686,00	686,00	686,00	
Peso de la Canastilla en el agua, g	606,00	606,00	606,00	606,00	
Peso Briqueta en el aire+canastilla, g	1949,00	1902,00	1815,90	1932,00	
Peso de la Briqueta SSS + canastilla, g	1960,80	1912,00	1817,60	1952,00	
Peso de la Briqueta en agua+ canastilla, g	1320,20	1290,60	1236,20	1316,00	
Volumen Briqueta, cm^3	640,58	621,39	581,40	633,97	
Peso Especifico aparente	2,253	2,246	2,253	2,249	
Peso Unitario del agua 25°C, kg/m^3	997,00	997,00	997,00	997,00	
Peso Unitario, kg/m^3	2246,2	2239,3	2246,7	2242,4	2243,6
Peso especifico Teorico.	2378,0	2378,0	2378,0	2378,0	
Vacios con aire (Va) %	5,5	5,8	5,5	5,7	5,7
Peso Unitario, kN/m^3	22,03	21,96	22,03	21,99	
Estabilidad Marshall leida, Kn	10,90	10,12	9,89	11,00	
Estabilidad Marshall leida, kg	1111,47	1031,94	1008,48	1121,67	
Corrección por Altura de Briqueta	1,023	1,057	1,098	1,025	
Estabilidad Marshall corregida, lb	2506,5	2403,7	2440,6	2535,7	
Estabilidad Marshall corregida, kg	1137,0	1090,3	1107,0	1150,2	
Flujo, mm	3,5	3,2	2,9	3,1	
Promedio Estabilidad Marshall Leida kN:	10,40				
Promedio Estabilidad Marshall Leida N:	10477,50				
Promedio Estabilidad Marshall Corregida lb:	2471,63				
Promedio Estabilidad Marshall Corregida kg:	1121,13				
Relación estabilidad/flujo	3,28				
Promedio Flujo mm	3,19				

PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO

Ensayo No.	1	2
Contenido de asfalto, (%)	5,59%	5,53%
Peso matraz vacio, gm	266,5	266,5
Temperatura, °C	25°	25°
Peso muestra, g	600	600
Peso matraz + muestra, g	866,5	866,5
Peso matraz + agua + tapa, g	1253,0	1253,0
Peso matraz + muestra + agua + tapa, g	1600,2	1601,2
Peso especifico máximo medido (Gmm), g/cm^3	2,373	2,383
PROMEDIO	2,378	

Vo. Bo. LABORATORISTA

Vo. Bo. ING LABORATORIO

BEINCO LABORATORIO

ORBEING SAS 901.077.546-9

CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FESF G-002

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V. E – 733 – 13
GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA TEÓRICA (Gmm) Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS I.N.V. E – 735 – 13
RESISTENCIA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL I.N.V. E – 748 – 13

Solicitado por:	QB INGENIERIA SAS
Obra:	SUMINISTRO E INSTALACION MEZCLA ASFALTICA PARA ACTIVIDADES DE PARCHEO CONTRATO DE OBRA MALLA VIAL TUNJA
Finalidad:	Comprobacion calidad de la mezcla asfaltica
Lugar de Procedencia:	Planta de Asfalto Vereda Tras el Alto
Localización:	PARCHEO MALLA VIAL
Descripción de la muestra:	MDC-19
Muestra tomada por:	Cliente
Fecha de muestreo	14/09/2021
Fecha de informe:	17/09/2021

Referencia Localización:	LOTE 2				
Muestra	*1*	*2*	*3*	*4*	*PROMEDIO*
Altura, cm	6,32	6,41	6,21	6,35	
Diametro, cm	10,20	10,20	10,20	10,20	
Peso de la Canastilla en el aire, g	686,00	686,00	686,00	686,00	
Peso de la Canastilla en el agua, g	606,00	606,00	606,00	606,00	
Peso Briqueta en el aire+canastilla, g	1890,50	1900,20	1874,50	1911,20	
Peso de la Briqueta SSS + canastilla, g	1901,20	1905,90	1895,20	1923,00	
Peso de la Briqueta en agua+ canastilla, g	1288,20	1289,00	1290,00	1301,20	
Volumen Briqueta, cm³	612,98	616,89	605,17	621,78	
Peso Especifico aparente	2,260	2,262	2,263	2,261	
Peso Unitario del agua 25°C, kg/m³	997,00	997,00	997,00	997,00	
Peso Unitario, kg/m³	2253,1	2254,7	2256,2	2254,6	2254,6
Peso especifico Teorico,	2388,1	2388,1	2388,1	2388,1	
Vacios con aire (Va) %	5,7	5,6	5,5	5,6	5,6
Peso Unitario, kN/m³	22,09	22,11	22,13	22,11	
Estabilidad Marshall leida, Kn	11,10	10,90	10,50	10,85	
Estabilidad Marshall leida, kg	1131,87	1111,47	1070,69	1106,37	
Corrección por Altura de Briqueta	1,006	0,986	1,036	1,001	
Estabilidad Marshall corregida, lb	2515,2	2416,6	2444,6	2440,7	
Estabilidad Marshall corregida, kg	1140,9	1096,2	1108,9	1107,1	
Flujo, mm	3,1	3,3	3,0	3,2	
Promedio Estabilidad Marshall Leida kN:	10,84				
Promedio Estabilidad Marshall Leida N:	10837,50				
Promedio Estabilidad Marshall Corregida lb:	2454,27				
Promedio Estabilidad Marshall Corregida kg:	1113,26				
Relación estabilidad/flujo	3,44				
Promedio Flujo mm	3,15				

PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO

Ensayo No.	1	2
Contenido de asfalto, (%)	5,59%	5,53%
Peso matraz vacio, gm	266,5	266,5
Temperatura, °C	25°	25°
Peso muestra, g	600	600
Peso matraz + muestra, g	866,5	866,5
Peso matraz + agua + tapa, g	1253,0	1253,0
Peso matraz + muestra + agua + tapa, g	1601,0	1602,5
Peso especifico máximo medido (Gmm), g/cm³	2,381	2,395
PROMEDIO	2,388	

Vo. Bo. LABORATORISTA

Vo. Bo. ING LABORATORIO

BEINCO LABORATORIO

ORBEING SAS 901.077.546-9

CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FESF G-002

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V. E – 733 – 13

GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA TEÓRICA (Gmm) Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS I.N.V. E – 735 – 13

RESISTENCIA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL I.N.V. E – 748 – 13

Solicitado por:	QB INGENIERIA SAS
Obra:	SUMINISTRO E INSTALACION MEZCLA ASFALTICA PARA ACTIVIDADES DE PARCHEO CONTRATO DE OBRA MALLA VIAL TUNJA
Finalidad:	Comprobacion calidad de la mezcla asfaltica
Lugar de Procedencia:	Planta de Asfalto Vereda Tras el Alto
Localización:	PARCHEO MALLA VIAL
Descripción de la muestra:	MDC-19
Muestra tomada por:	Cliente
Fecha de muestreo	20/09/2021
Fecha de informe:	23/09/2021

Referencia Localización:	LOTE 3				
Muestra	*1*	*2*	*3*	*4*	*PROMEDIO*
Altura, cm	6,11	6,20	6,70	5,99	
Diametro, cm	10,20	10,20	10,20	10,20	
Peso de la Canastilla en el aire, g	686,00	686,00	686,00	686,00	
Peso de la Canastilla en el agua, g	606,00	606,00	606,00	606,00	
Peso Briqueta en el aire+canastilla, g	1899,50	1901,20	1887,50	1854,30	
Peso de la Briqueta SSS + canastilla, g	1905,60	1910,20	1900,50	1872,20	
Peso de la Briqueta en agua+ canastilla, g	1298,50	1301,00	1296,60	1286,20	
Volumen Briqueta, cm³	607,09	609,19	603,88	585,97	
Peso Especifico aparente	2,302	2,296	2,293	2,309	
Peso Unitario del agua 25°C, kg/m³	997,00	997,00	997,00	997,00	
Peso Unitario, kg/m³	2295,3	2289,4	2286,5	2302,0	2293,3
Peso especifico Teorico,	2419,5	2419,5	2419,5	2419,5	
Vacios con aire (Va) %	5,1	5,4	5,5	4,9	5,2
Peso Unitario, kN/m³	22,51	22,45	22,42	22,57	
Estabilidad Marshall leida, Kn	10,85	11,00	10,95	10,50	
Estabilidad Marshall leida, kg	1106,37	1121,67	1116,57	1070,89	
Corrección por Altura de Briqueta	1,062	1,018	0,921	1,095	
Estabilidad Marshall corregida, lb	2590,1	2517,1	2267,5	2584,4	
Estabilidad Marshall corregida, kg	1174,9	1141,8	1028,6	1172,3	
Flujo, mm	2,9	3,4	3,5	3,1	
Promedio Estabilidad Marshall Leida kN:	10,83				
Promedio Estabilidad Marshall Leida N:	10825,00				
Promedio Estabilidad Marshall Corregida lb:	2489,79				
Promedio Estabilidad Marshall Corregida kg:	1129,37				
Relación estabilidad/flujo	3,36				
Promedio Flujo mm	3,23				

PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO

Ensayo No.	1	2
Contenido de asfalto, (%)	5,51%	5,60%
Peso matraz vacio, gm	266,5	266,5
Temperatura, °C	25°	25°
Peso muestra, g	600	600
Peso matraz + muestra, g	866,5	866,5
Peso matraz + agua + tapa, g	1253,0	1253,0
Peso matraz + muestra + agua + tapa, g	1603,0	1607,0
Peso especifico máximo medido (Gmm), g/cm³	2,400	2,439
PROMEDIO	2,420	

Vo. Bo/LABORATORISTA

Vo. Bo. ING LABORATORIO

BEINCO LABORATORIO

CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

ORBEING SAS 901.077.546-9

FORMATO DE ENSAYO
FESF G-002

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V. E – 733 – 13
GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA TEÓRICA (Gmm) Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS I.N.V. E – 735 – 13
RESISTENCIA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL I.N.V. E – 748 – 13

Solicitado por:	QB INGENIERIA SAS
Obra:	SUMINISTRO E INSTALACION MEZCLA ASFALTICA PARA ACTIVIDADES DE PARCHEO CONTRATO DE OBRA MALLA VIAL TUNJA
Finalidad:	Comprobacion calidad de la mezda asfaltica
Lugar de Procedencia:	Planta de Asfalto Vereda Tras el Alto
Localización:	PARCHEO MALLA VIAL
Descripción de la muestra:	MDC-19
Muestra tomada por:	Cliente
Fecha de muestreo	25/09/2021
Fecha de Informe:	28/09/2021

Referencia Localización:	LOTE 4				
Muestra	*1*	*2*	*3*	*4*	*PROMEDIO*
Altura, cm	6,29	6,12	6,22	6,32	
Diametro, cm	10,20	10,20	10,20	10,20	
Peso de la Canastilla en el aire, g	686,00	686,00	686,00	686,00	
Peso de la Canastilla en el agua, g	606,00	606,00	606,00	606,00	
Peso Briqueta en el aire+canastilla, g	1905,20	1901,20	1912,20	1911,20	
Peso de la Briqueta SSS + canastilla, g	1912,60	1911,20	1922,30	1923,50	
Peso de la Briqueta en agua+ canastilla, g	1290,50	1292,20	1295,90	1296,00	
Volumen Briqueta, cm³	622,09	618,99	626,39	625,48	
Peso Especifico aparente	2,249	2,255	2,244	2,246	
Peso Unitario del agua 25°C, kg/m³	997,00	997,00	997,00	997,00	
Peso Unitario, kg/m³	2242,3	2247,8	2237,4	2239,3	2241,7
Peso especifico Teorico,	2373,9	2373,9	2373,9	2373,9	
Vacios con aire (Va) %	5,5	5,3	5,8	5,7	5,6
Peso Unitario, kN/m³	21,99	22,04	21,94	21,96	
Estabilidad Marshall leida, Kn	11,10	10,99	10,55	11,02	
Estabilidad Marshall leida, kg	1131,87	1120,65	1075,78	1123,71	
Corrección por Altura de Briqueta	1,015	1,059	1,033	1,008	
Estabilidad Marshall corregida, lb	2533,7	2616,9	2450,1	2497,1	
Estabilidad Marshall corregida, kg	1149,3	1187,0	1111,4	1132,7	
Flujo, mm	3,2	3,1	3,2	3,1	
Promedio Estabilidad Marshall Leida kN:	10,92				
Promedio Estabilidad Marshall Leida N:	10915,00				
Promedio Estabilidad Marshall Corregida lb:	2524,47				
Promedio Estabilidad Marshall Corregida kg:	1145,10				
Relación estabilidad/flujo	3,47				
Promedio Flujo mm	3,15				

PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO

Ensayo No.	1	2
Contenido de asfalto, (%)	5,35%	5,41%
Peso matraz vació, gm	266,5	266,5
Temperatura, °C	25°	25°
Peso muestra, g	600	600
Peso matraz + muestra, g	866,5	866,5
Peso matraz + agua + tapa, g	1253,0	1253,0
Peso matraz + muestra + agua + tapa, g	1509,3	1601,2
Peso especifico máximo medido (Gmm), g/cm³	2,365	2,383
PROMEDIO	2,374	

Vo. Bo. LABORATORISTA

Vo. Bo. ING LABORATORIO

BEINCO LABORATORIO

ORBEING SAS 901.077.546-9

CONTROL DE MEZCLAS ASFALTICAS EN OBRA

FORMATO DE ENSAYO
FESF G-002

GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES SATURADOS Y SUPERFICIE SECA I.N.V. E – 733 – 13

GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA TEÓRICA (Gmm) Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS I.N.V. E – 735 – 13

RESISTENCIA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL I.N.V. E – 748 – 13

Solicitado por:	QB INGENIERIA SAS
Obra:	SUMINISTRO E INSTALACION MEZCLA ASFALTICA PARA ACTIVIDADES DE PARCHEO CONTRATO DE OBRA MALLA VIAL TUNJA
Finalidad:	Comprobacion calidad de la mezcla asfaltica
Lugar de Procedencia:	Planta de Asfalto Vereda Tras el Alto
Localización:	PARCHEO MALLA VIAL
Descripción de la muestra:	MDC-19
Muestra tomada por:	Cliente
Fecha de muestreo	29/09/2021
Fecha de Informe:	02/10/2021

Referencia / Localización:	LOTE 5				
Muestra	1	2	3	4	PROMEDIO
Altura, cm	6,33	6,12	6,29	6,09	
Diametro, cm	10,20	10,20	10,20	10,20	
Peso de la Canastilla en el aire, g	686,00	686,00	686,00	686,00	
Peso de la Canastilla en el agua, g	606,00	606,00	606,00	606,00	
Peso Briqueta en el aire+canastilla, g	1904,20	1892,20	1901,20	1899,10	
Peso de la Briqueta SSS + canastilla, g	1909,50	1906,20	1912,20	1902,20	
Peso de la Briqueta en agua+ canastilla, g	1288,40	1290,20	1295,00	1288,20	
Volumen Briqueta, cm³	621,09	615,98	617,18	614,00	
Peso Especifico aparente	2,251	2,250	2,262	2,272	
Peso Unitario del agua 25°C, kg/m³	997,00	997,00	997,00	997,00	
Peso Unitario, kg/m³	2244,6	2243,6	2255,3	2264,9	2252,1
Peso especifico Teorico,	2381,9	2381,9	2381,9	2381,9	
Vacios con aire (Va) %	5,8	5,8	5,3	4,9	5,5
Peso Unitario, kN/m³	22,01	22,00	22,12	22,21	
Estabilidad Marshall leida, Kn	11,10	10,99	10,55	11,02	
Estabilidad Marshall leida, kg	1131,87	1120,65	1075,78	1123,71	
Corrección por Altura de Briqueta	1,006	1,059	1,015	1,067	
Estabilidad Marshall corregida, lb	2509,1	2616,9	2408,2	2644,0	
Estabilidad Marshall corregida, kg	1138,1	1187,0	1092,4	1199,3	
Flujo, mm	2,9	3,0	3,2	3,3	
Promedio Estabilidad Marshall Leida kN:	10,92				
Promedio Estabilidad Marshall Leida N:	10915,00				
Promedio Estabilidad Marshall Corregida lb:	2544,56				
Promedio Estabilidad Marshall Corregida kg:	1154,21				
Relación estabilidad/flujo	3,52				
Promedio Flujo mm	3,10				

PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO

Ensayo No.	1	2
Contenido de asfalto, (%)	5,35%	5,41%
Peso matraz vació, gm	266,5	266,5
Temperatura, °C	25°	25°
Peso muestra, g	600	600
Peso matraz + muestra, g	866,5	866,5
Peso matraz + agua + tapa, g	1253,0	1253,0
Peso matraz + muestra + agua + tapa, g	1602,0	1600,2
Peso especifico máximo medido (Gmm), g/cm³	2,390	2,373
PROMEDIO	2,382	

Vo. Bo. LABORATORISTA

Vo. Bo. ING LABORATORIO

BEINCO

EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA MECÁNICA DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR EL MÉTODO DE 10% DE FINOS - I.N.V. E–224–13

OLAB-450MT-01

PROYECTO:	Malla vial Tunja	LOCALIZACIÓN:	RUTA 6008				
PROCEDENCIA :	Planta de Asfalto ORBIDING PR 71+000	PR INICIAL:	NA	PR FINAL:	NA	LADO:	VARIOS
TIPO DE MATERIAL:	MDC - Rodadura	LOTE:	0	REGISTRO :	1756		
FECHA:	15-sep-21						

RESISTENCIA MECANICA POR EL METODO DEL 10% DE FINOS				
EVALUACION DE LA RESISTENCIA MECANICA POR EL METODO DEL 10% DE FINOS			PESO EN GRAMOS	
			SECO	HUMEDO
Ma	MATERIAL QUE PASA 1/2" Y RETIENE 3/8"		2755	2680
Mr	MATERIAL RETENIDO EN Nº 8		2515	2444
PORCENTAJE DE FINOS PRODUCIDO		R %	8,71	8,81
VALOR DE LA CARGA		X1	260	245
CARGA NECESARIA PARA PRODUCIR UN 10% DE FINOS		C10	286,55	267,84
RELACION HUMEDO SECO		93,5%		

Tabla 450-3. Requisitos de los agregados para mezclas asfálticas en caliente de gradación continua.

CARACTERISTICAS	UNIDAD	NORMA INV	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE	ACEPTACION / RECHAZO
RESISTENCIA MECANICA POR EL METODO DEL 10% DE FINOS VALOR EN SECO (EN)	KN	E - 224	110	286,55	CUMPLE	SE ACEPTA
RELACION HUMEDO / SECO (%)	%	E - 224	75%	93,5%	CUMPLE	

OBSERVACIONES:

Cargo: Laboratorista I

Aprobó:

Cargo:

BEINCO LABORATORIO

MÉTODO PARA DETERMINAR PARTÍCULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS - I.N.V. E–240–13

OLAB-450MT-01

PROYECTO: Malla vial Tunja
PROCEDENCIA: Planta de Asfalto ORBEING PR 71+000
ESTUDIO: Pavimento flexible
LOCALIZACIÓN: Ruta 6008
PR INICIAL: NA
FECHA: 13-sep-21
PR FINAL: NA
LADO: IZQ
REGISTRO: 1756

MASA TOTAL DE LA MUESTRA (gr)	1261,1
RELACION DE DIMENSIONES UTILIZADA	Largo - Espesor

PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS (RELACION 5:1)							
FRACCION GRANULOMETRICA		PESO MUESTRA	NUMERO PARTICULAS	PESO MATERIAL Part. Planas y Alarg.	PORCENTAJE Part. Planas y Alarg.	% RETENIDO Gradacion Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	(Und)	B (g)	C = (B/A*100)	D	E = (C*D)
3/4"	1/2"	650,8	38	7	1,1	51,6	55,5
1/2"	3/8"	355,2	41	12	3,4	28,1	94,9
3/8"	Nº4	255,1	128	15	5,9	20,2	118,8
TOTAL		1261,1	207,0	34,0	10,3	100	269,2

PORCENTAJE DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS	TOTAL E / TOTAL D	2,69%

ESPECIFICACION					RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
ARTICULO 450.	PORCENTAJE DE PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS	MDC 19	≤	10%	2,69%	CUMPLE

OBSERVACIONES:

Aprobó: Yeison Bermudez
Cargo: Laboratorista

[Firma de aprobación original]
Aprobó:
Cargo:

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. Nit 6747635-5

PROTOCOLO CONTROL MATERIALES GRANULARES

FORMATO DE ENSAYO
FE G-003

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE UN SUELO POR TAMIZADO MECÁNICO

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-123

SOLICITADO: QB INGENIERIA SAS MUESTRA Nº: 1

LOCALIZACION: CANTERA AGREGADOS S. LUCIA CUCAITA

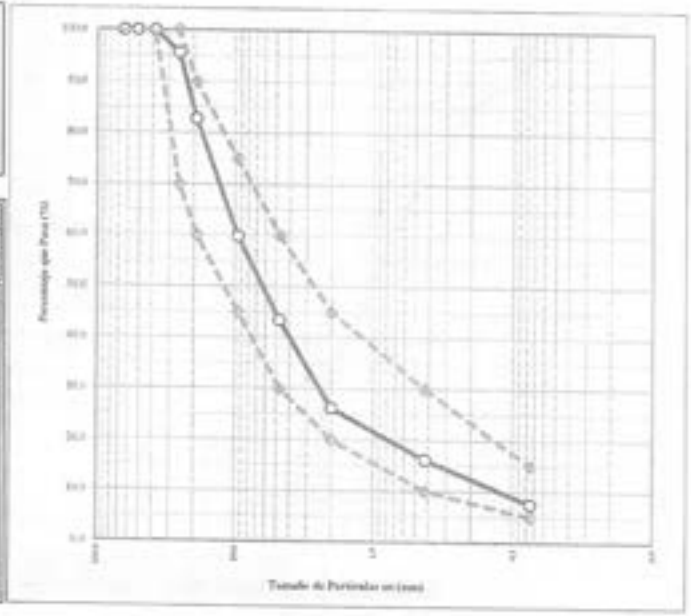
OBRA : MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD DE TUNJA

DESCRIPCION : GRAVA ANGULAR COLOR GRIS CON FINOS ARCILLOSOS COLOR CAFÉ OSCURO

FECHA Ensayo: 08-sep-21 FECHA Informe: 10-sep.-2021

PESO SECO [grs]: **Antes de lavar=** 3139,5 **Después de Lavar=** 2917,4

TAMIZ	Diámetro	Peso	Peso Tamiz	Retenido			Porcentaje que pasa		
	e: U.S.*	Tamiz	+ muestra	Peso Muestra	Porcentaje	Acumulado	Final	I.N.V.330 BG-1	
Nº	mm	grs	grs	grs	%	%	%	%	%
3"	76,20	525,1	525,1	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
2½"	63,50	566,1	566,1	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
2	50,80	540,7	540,7	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
1½"	38,10	556,3	556,3	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
1"	25,40	574,8	713,0	138,2	4,4	4,4	**95,6**	70	100
3/4"	19,05	610,6	1012,0	401,4	12,8	17,2	**82,8**	60	90
3/8"	9,53	476,4	1200,1	723,7	23,1	40,2	**59,8**	45	75
4	4,75	475,0	987,0	512,0	16,3	56,5	**43,5**	30	60
10	2,00	460,6	992,3	541,7	17,3	73,8	**26,2**	20	45
40	0,425	340,0	654,0	314,0	10,0	83,8	**16,2**	10	30
200	0,075	306,1	578,0	271,9	8,7	92,5	**7,5**	5	15
fondo	fondo	287,7	302,0	14,3	7,5	100,0	**0,0**		
				2917,2	0,01%				



OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1½"

Tamaño Máximo = 1½"

YEISON BERMUDES
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. Nit 6747635-5

PROTOCOLO CONTROL MATERIALES GRANULARES

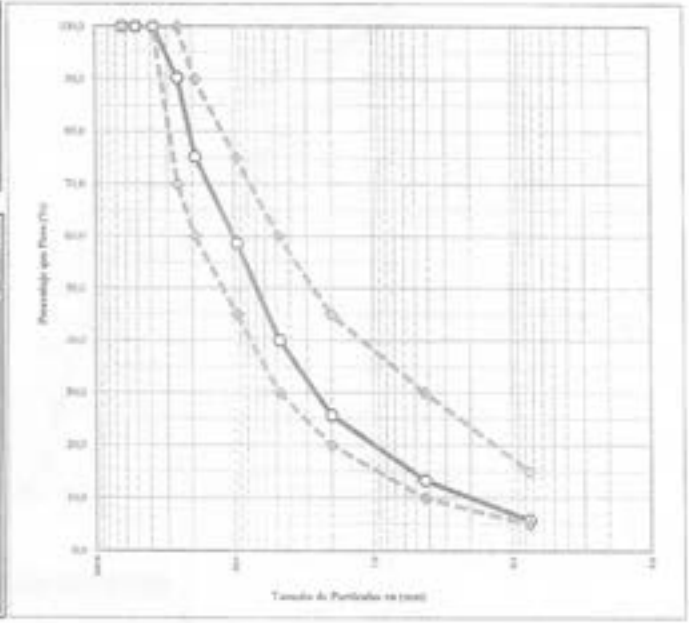
FORMATO DE ENSAYO
FE G-003

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE UN SUELO POR TAMIZADO MECÁNICO

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-123

SOLICITADO:	QB INGENIERIA SAS	MUESTRA Nº:	1
LOCALIZACION:	CANTERA AGREGADOS S. LUCIA CUCAITA		
OBRA :	MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD DE TUNJA		
DESCRIPCION :	GRAVA ANGULAR COLOR GRIS CON FINOS ARCILLOSOS COLOR CAFÉ OSCURO		
FECHA Ensayo:	16-sep-21	FECHA Informe:	18-sep.-2021
PESO SECO [grs]:	**Antes de lavar=** 3912,0	**Después de Lavar=**	3709,0

TAMIZ	Diámetro	Peso	Peso Tamiz	Retenido			Porcentaje que pasa		
	n. U.S.*	Tamiz	+ muestra	Peso Muestra	Porcentaje	Acumulado	Final	I.N.V.330 BG-1	
Nº	mm	grs	grs	grs	%	%	%	%	%
3"	76,20	525,1	525,1	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
2½"	63,50	566,1	566,1	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
2	50,80	540,7	540,7	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
1½"	38,10	556,3	556,3	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
1"	25,40	574,8	956,0	381,2	9,7	9,7	**90,3**	70	100
3/4"	19,05	610,6	1198,0	587,4	15,0	24,8	**75,2**	60	90
3/8"	9,53	476,4	1122,0	645,6	16,5	41,3	**58,7**	45	75
4	4,75	475,0	1206,0	731,0	18,7	59,9	**40,1**	30	60
10	2,00	450,6	1012,0	561,4	14,4	74,3	**25,7**	20	45
40	0,425	340,0	823,0	483,0	12,3	86,6	**13,4**	10	30
200	0,075	306,1	601,0	294,9	7,5	94,2	**5,8**	5	15
fondo	fondo	287,7	312,0	24,3	5,8	100,0	**0,0**		
				3708,8	0,01%				



OBSERVACIONES: Tamaño Máximo Nominal= 1½"
Tamaño Máximo = 1½"

YEISON BERMUDES
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC
JEFE DE LABORATORIOS

BEINCO LABORATORIO

TECOULO BENITEZ C. NR 6747635-5

PROTOCOLO CONTROL MATERIALES GRANULARES

FORMATO DE ENSAYO
FE LC-001

ENSAYO DE LIMITE LIQUIDO Y PLASTICO DE UN SUELO

NORMA TECNICA DE REFERENCIA I.N.V. E-126 Y 127

Solicitado por :	QB INGENIERIA SAS
Obra :	MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL DE LA CIUDAD DE TUNJA CON LA MODALIDAD DE PARCHEO
Localización:	CANTERA AGREGADOS S.LUCIA
Descripción de la muestra :	GRAVA ANGULAR GRIS Y HABANO CON FINOS ARCILLOSOS COLOR CAFÉ CLARO
Fecha de ensayos :	08-sep-21
Fecha de informe :	9-sep.-21
Muestra N°	1

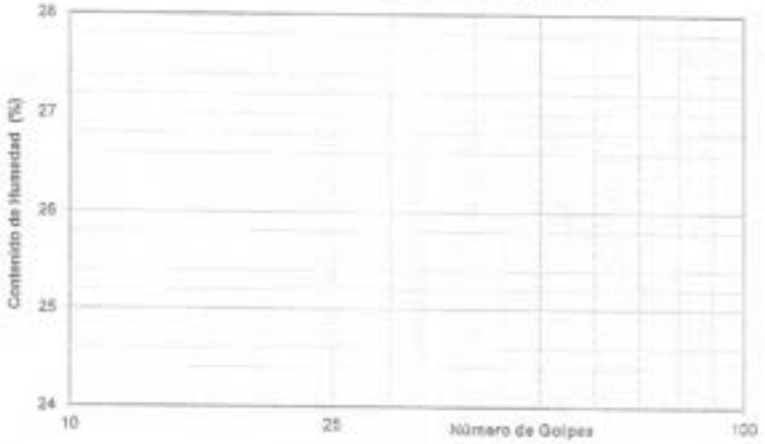
PRUEBA LIMITE LIQUIDO

Número de golpes	NP	NP	NP
Peso recipiente, (grs)	NP	NP	NP
Peso recipiente + suelo húmedo, (grs)	NP	NP	NP
Peso recipiente + suelo seco, (grs)	NP	NP	NP
Contenido de Humedad, %	NP	NP	NP

PRUEBA LIMITE PLASTICO

Peso recipiente, (grs)	NP	NP	
Peso recipiente + suelo húmedo, (grs)	NP	NP	
Peso recipiente + suelo seco, (grs)	NP	NP	
Contenido de Humedad, %	NP	NP	

REPRESENTACION GRAFICA



RESUMEN DE RESULTADOS	
Limite Liquido, (%) =	NP
Limite Plástico, (%) =	NP
Indice de Plasticidad, (%) =	NP

OBSERVACIONES:

Correspondencia con norma INVIAS para base art.330 IP=<3%

ADRIANA BENITEZ CAMARGO
TP 25202085726 CND
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC
JEFE DE LABORATORIOS

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. Nit 6747635-5

PROTOCOLO CONTROL MATERIALES GRANULARES

FORMATO DE ENSAYO
FE P-002

ENSAYO DE COMPACTACION EN LABORATORIO - PROCTOR MODIFICADO

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-142 MET.B

SOLICITADO POR : QB INGENIERIA SAS MUESTRA No.: 1

OBRA : MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS URBANAS DE TUNJA

FINALIDAD : DETERMINAR CALIDAD DE BASE GRANULAR

LOCALIZACION : CANTERA CUCAITA (AGREG. SANTA LUCIA)

DESCRIPCION DE LA MUESTRA : MATERIAL PARA BG-1 GRAVA ANGULAR COLOR GRIS Y HABANO CON FINOS ARCILLOSOS COLOR CAFÉ CLARO

FECHA DE INFORME: 8-sep.-2021 FECHA DE MUESTREO: 10-sep.-2021

Número de golpes	55	55	55	55
Peso recipiente, (grs)	35,0	45,0	56,0	68,0
Peso recipiente + suelo húmedo, (grs)	354,2	376,0	360,2	574,8
Peso recipiente + suelo seco, (grs)	337,7	352,7	332,4	510,2
Contenido de humedad, (%)	5,5	7,6	10,1	14,6
Peso molde, (grs)	2917	2917	2917	2917
Peso molde + muestra húmeda, (grs)	7233	7423	7569	7537
Volumen del molde, (Pies³)	0,075	0,075	0,075	0,075
Volumen del molde, (cm³)	2124,8	2124,8	2124,8	2125,8
Densidad de la muestra humeda, (gr/cm³)	2,031	2,121	2,189	2,173
Densidad de la muestra seca, (Lbs/pie³)	120,3	123,1	124,2	118,5
Densidad de la muestra seca, (Kg/m³)	1928	1973	1991	1899



Densidad Máx. (Lbs/pie³)=	124,2
Densidad Máx. (Kg/m³) =	1990
Humedad Optima, (%) =	9,8

OBSERVACIONES:

correccion por tamaños mayores 3/4" (Kg/cm3) 2067,5

YEISON BERMUDES
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC

RESISTENCIA AL DESGASTE DE AGREGADOS GRUESOS UTILIZANDO LA MAQUINA DE LOS ANGELES

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-218

Solicitado por: QB INGENIERIA SAS

Finalidad: DETERMINAR CALIDAD DE MATERIAL GRANULAR BASE

Localización: CANTERA AGREGADOS SANTA LUCIA

Obra: MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTOS VIAS TUNJA

Descripción de la muestra: GRAVA ANGULAR COLOR GRIS CON FINOS ARCILLOSOS COLOR CAFE OSCURO

Fecha de Muestreo: 08-sep-21

Fecha de Informe. 9-sep.-21

Muestra No. 1

PRUEBAS	1	
Gradación usada (INV E-218)	F	
No. de esferas	12	
No. de revoluciones	1000	
Peso de la muestra seca antes del ensayo. Pa.	10000	
Peso de la muestra seca despues del ensayo, Pb.	7050	
Perdida, Pa - Pb	2950	
% de desgaste	29,5	

OBSERVACIONES: Correspondencia con Normas Invias 300 (Base 40 % máx)

YEISON BERMUDES
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC

ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-133

Solicitado por: QB INGENIERIA SAS
Muestra No. 9
Obra: MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE VIAS URBANAS
SUMINISTRADA POR: CLIENTE
Finalidad: DETERMINAR CALIDAD MATERIAL GRANULAR
Localización: CANTERA AGREGADOS SANTA LUCIA

Descripción de la muestra: MATERIAL PARA BG-1 GRAVA ANGULAR COLOR GRIS Y HABANO CON FINOS ARCILLOSOS CAFE CLARO

Fecha de Muestreo: 29-sep.-21
Fecha de informe: 29-sep.-21

Ensayo No.	1	2	3	
Lectura arcilla, (cm)	27,1	29,1	26	
Lectura arena, (cm)	8,1	8,5	8,1	PROMEDIO
Equivalente de arena, (%)	29,89	29,21	31,15	30,1

OBSERVACIONES: El equivalente de arena se determinó para la fracción pasante malla No 4
Norma Invias 300 (30 % min.)

YEISON BERMUDES
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. Nit 6747635-5

PROTOCOLO CONTROL MATERIALES GRANULARES

FORMATO DE ENSAYO
FE AA-001

Indice de Aplanamiento y de Alargamiento de los Agregados para Carreteras

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-230

SOLICITADO POR : QB INGENIERIA SAS

OBRA : PARCHEO VIAS TUNJA

MUESTRA No.: 1

FINALIDAD : DETERMINAR CALIDAD DE BASE GRANULAR

LOCALIZACION : CANTERA AGREGADOS SANTA LUCIA

DESCRIPCION DE LA MUESTRA : MATERIAL PARA BG-1(GRAVA ANGULAR COLOR GRIS CON FINOS ARENOSOS COLOR COLOR CAFÉ

FECHA DE INFORME: 9-sep.-2021

FECHA DE MUESTREO: 9-sep.-2021

FRACCION		PESO FRACCION (gr)	PESO PARTICULAS APLANADAS (gr)	porcentaje de la fracion respecto a la muestra	N. muestra	INDICE APLANAMIENTO %	INDICE APLANAMIENTO PONDERADO %
TAMIZ QUE PASA	TAMIZ RETIENE						
1½"	1"	895,8	260,3	1,5	25	29%	0,44
1"	3/4"	1157,8	122,5	3,6	100	11%	0,38
3/4"	1/2"	1003,8	258,2	5,8	200	26%	1,49
1/2"	3/8"	386,4	122,0	8,5	200	32%	2,68
3/8"	4	98,7	43,4	18,1	200	44%	7,96
INDICE DE APLANAMIENTO (%)			**35%**	**37,5**			12,95

FRACCION		PESO FRACCION (gr)	PESO PARTICULAS ALARGADAS (gr)	porcentaje de la fracion respecto a la muestra	N.	INDICE APLANAMIENTO %	INDICE APLANAMIENTO PONDERADO %
TAMIZ QUE PASA	TAMIZ RETIENE						
1½"	1"	895,8	198,1	1,5	25	22%	0,33
1"	3/4"	1157,8	344,7	3,6	100	30%	1,07
3/4"	1/2"	1003,8	269,0	5,8	200	27%	1,55
1/2"	3/8"	386,4	93,0	8,5	200	24%	2,05
3/8"	4	98,7	36,6	18,1	200	37%	6,71
INDICE DE ALARGAMIENTO (%)			**31%**				

OBSERVACIONES: Norma de verificacion Art 330 INVIAS

YEISON BERMUDES
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC

BEINCO LABORATORIO

TEODULO BENITEZ C. Nit 6747635-5

PROTOCOLO CONTROL MATERIALES GRANULARES

FORMATO DE ENSAYO
FE C-003

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS

NORMA TECNICA DE REFERENCIA INV. E-227

SOLICITADO POR : QB INGENIERIA SAS MUESTRA No.: 1

OBRA : PARCHEO VIAS TUNJA

FINALIDAD : DETERMINAR CALIDAD DE BASE GRANULAR

LOCALIZACION : CANTERA AGREGADOS SANTA LUCIA

DESCRIPCION DE LA MUESTRA : MATERIAL PARA BG-1(GRAVA ANGULAR COLOR GRIS CON FINOS ARENOSOS COLOR COLOR CAFÉ

FECHA DE INFORME: 9-sep.-2021 FECHA DE MUESTREO: 9-sep.-2021

Tamaño del agregado		Peso de la muestra (g)	Peso de la muestra caras fracturadas (g)	Porcentaje de caras fracturadas
37.5 a 25.0 mm	(1½" a 1")	2130	2095	98%
25.4 a 19.0 mm	(1" a 3/4")	1515	1490	98%
19.0 a 12.5 mm	(3/4" a ½")	1226	1195	97%
12.5 a 9.5 mm	(½" a 3/8")	315	300	95%
PORCENTAJE DE FRACTURACION : 98%				

OBSERVACIONES: Norma de verificacion Art 330 INVIAS

YEISON BERMUDES
LABORATORISTA

ANA MARIA BENITEZ CAMARGO
TP 15202130116 BYC

ANEXO 7

ACTA DE ACUERDO ZONA DE DISPOSICIÓN DE RCD

QB INGENIERÍA S.A.S

ACTA DE ACUERDO
PARA UTILIZACION DE PREDIO COMO ZONA DE DEPÓSITO DE MATERIALES Y ESCOMBROS

Entre quienes suscriben este documento, por una parte el Señor Adriana Rocio Benitez C. mayor de edad, domiciliado en el municipio de Tunja, identificado con cedula de ciudadania No. 40.093.680 de Tunja, TITULARES DEL PREDIO Km 1 Via Tunja - Villa de L. y La empresa QB INGENIERIA, Quien para los efectos del presente acuerdo se denominará EL USUARIO, hemos convenido celebrar un acuerdo de utilización de predio que se regirá por las cláusulas que a continuación se enuncian:

PRIMERA. OBJETO. En virtud del presente acuerdo el TITULAR DEL PREDIO certifica, que AUTORIZA y PERMITE expresa e irrevocablemente al USUARIO la utilización como zona de depósito de materiales y escombros- ZODME, el lote de terreno ubicado en el municipio de Tunja en el Km 1 Via Villa de Leyva.

SEGUNDA. CONTRAPRESTACION POR LA UTILIZACION DEL PREDIO. Las partes acuerdan las siguientes medidas de contraprestación por parte del USUARIO, como UNICA CONTRAPRESTACION a cargo de este último y a favor de los TITULARES DEL PREDIO por la utilización del mismo.

1. Gestión para realizar la disposición del material dentro del predio para un mejor uso del mismo sin recargo adicional ni costo alguno a la entidad contratista ni contratista del proyecto.

TERCERA. DURACION DEL ACUERDO. El presente acuerdo tendrá una duración igual al Contrato de obra "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA", y podrá ser prorrogado según acuerden las partes.

CUARTA RESPONSABILIDAD. El titular del predio y el Usuario renuncian voluntariamente a cualquier reclamación futura de indemnización ante el municipio de Tunja y otra entidad gubernamental de los posibles perjuicios que llegasen a surgir posterior a la disposición y conformación del material. Dicho material será empleado en nivelación del terreno y no afecta aspectos ambientales, cuerpos de agua o vegetación nativa aledaños o que pudieran estar presentes en el predio.

CUARTA. DESTINACION. El USUARIO acepta y expresa irrevocablemente el uso del inmueble como zona de depósito de materiales de construcción, excavación, escombros y relleno, entre otros.

Para constancia se firma el día 31 del mes de 08 de 2021 en el municipio de Tunja.

EMPRESA Qb ingenieria Sas

Firma:
Nombre: Raul Camilo Quintero
Cedula: 1.020.735.307 de Bta
Cargo: R/L Qb ingenieria sas

TITULAR DEL PREDIO

Firma
Nombre: Adriana R. Benitez Camargo
Cedula: 40.093.680 de Tunja

ANEXO 8

CERTIFICADO DE MANEJO Y DISPOSICIÓN RESIDUOS RESPEL

SUPER LUBRICANTES CEMHO
CESAR MANUEL HUERTAS ORTEGA

NIT 7.174.537-5
LUBRICANTES, FRENOS, RODAMIENTOS Y REPUESTOS EN GENERAL

Tunja, 22 de septiembre de 2021

CERTIFICADO DE RECOLECCIÓN, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS RESPEL

CESAR MANUEL HUERTAS ORTEGA, gerente de **SUPER LUBRICANTES CEMHO** con Nit. 7.174.537, certifica que **QB INGENIERÍA S.A.S.** entrego para tratamiento y disposición final residuos peligrosos correspondientes a filtros de aceites y aceites usados el día **veinte (20)** de **septiembre** del año **2020.**

El presente certificado se expide a solicitud del interesado a los **veintidós (22)** días del mes de **septiembre** del año **2021.**

Cordialmente,

SUPERLUBRICANTES
César Manuel Huertas
NIT. 7174537-5
CALLE 22 No. 19-40
Tunja - Boyacá

CESAR MANUEL HUERTAS ORTEGA
GERENTE GENERAL

ANEXO 9

REVISIÓN TECNO MECÁNICA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Libertad y Orden

RUNT

CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

No. 154427374

DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

Entidad que expide el certificado: CDA REVISTAR

NIT: 901163926

No. de Certificado de Acreditación: 19-OIN-066-001

Fecha de expedición: 2021/08/13

Fecha de vencimiento: 2022/08/13

DATOS VEHÍCULO

PLACA: SMK771

CLASE: VOLQUETA

MARCA: INTERNATIONAL

MODELO: 2008

SERVICIO: Público

COMBUSTIBLE: DIESEL

CILINDRAJE: 10800

NRO. MOTOR: 35212543

NRO. CHASIS: 3HTWYAHT18N687583

VIN:

LÍNEA: 7600

COLOR: BLANCO

NOMBRE PROPIETARIO: ORBEING S.A.S.

FIRMA DEL RESPONSABLE

JUAN CARLOS PARRA QUINTERO

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Libertad y Orden

RUNT
REGISTRO ÚNICO NACIONAL DE TRÁNSITO

CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

No. 150302789

DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

Entidad que expide el certificado: CENTRO MOTOR BOYACA

NIT: 900265222

No. de Certificado de Acreditación: 10-OIN-049-001

Fecha de expedición: 2020/11/30

Fecha de vencimiento: 2021/11/30

DATOS VEHÍCULO

PLACA: UQY967

CLASE: VOLQUETA

MARCA: INTERNATIONAL

MODELO: 2008

SERVICIO: Público

COMBUSTIBLE: DIESEL

CILINDRAJE: 4500

NRO. MOTOR: 35212939

NRO. CHASIS: 3HTWYAHT88N688164

VIN:

LÍNEA: 7600 SBA

COLOR: BLANCO

NOMBRE PROPIETARIO: ORBEING S.A.S.

FIRMA DEL RESPONSABLE

LUDY ADELA GONZALEZ BERNAL

ANEXO 10

PREOPERACIONALES

QB INGENIERÍA S.A.S

CONTROL PREOPERACIONAL

FORMATO	
CODIGO: F-HVM-03-2019	
VERSION: 01	Página: 1 de 1

EQUIPO: Excavador OP. DE INGENIEROS | OPERADOR: [illegible] | MODELO:

INSPECCIONO HSE: | LOCALIZACION: Al Universitario | PROYECTO: CTO 340 2021

SEMANA DEL: 8 AL 12 DE 09 2021

ITEM		Lunes 1 INSP		Martes 2 INSP		Miércoles 3 INSP		Jueves 4 INSP		Viernes 5 INSP		Sábado 6 INSP		Domingo 7 INSP		OBSERVACIONES
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	
LUCES	* De trabajo delanteras (altas/bajas)		X		X		X		X		X					
	* Direccionales delanteras parqueo/ giro		X		X		X		X		X					
	* Direccionales traseras de parqueo/ giro		X		X		X		X		X					
	* De Stop y señal trasera		X		X		X		X		X					
	* De trabajo traseras		X		X		X		X		X					
CABINA	* Protección antivuelco (R.O.P.S)	X		X		X		X		X						
	* Cinturon de seguridad	X		X		X		X		X						
	Asiento en buen estado (dispositivo de giro)	X		X		X		X		X						
	* Indicadores (Hidraúlicos, refrigerantes,horómetro, corriente, aceite motor)		X		X		X		X		X					
	Control ingreso humo (tubo de escape)	X		X		X		X		X						
	Alarma de retroceso (DONDE QPUQUE)		X		X		X		X		X					
	Escaleras y apoyo de acceso	X		X		X		X		X						
	Espejos laterales		X		X		X		X		X					
	Espejo central convexo		X		X		X		X		X					
	Palancas de mando en buen estado	X		X		X		X		X						
	Pedales en buen estado															
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas															
	* Estado de pasadores (Bastidor, Desgarrador)		X		X		X		X		X					
	* Gatos estabilizadores en buen estado	X		X		X		X		X						
	Mecanismo de giro (brazo-excavador)															
	* Función hidráulica en buen funcionamiento															
	* Freno de servicio en buen estado															
	* Freno de emergencia en buen estado	X		X		X		X		X						
	Estado general (desgarrador/balde)															
	Mandos de levante del brazo															
	* Gatos hidráulicos en buen estado															
	Compartimiento del motor aseado															
	Dirección															
LLANTAS	En buen estado, sin abultamientos, cortadas	X		X		X		X		X						
	* Huellas en buen estado															
EQUIPOS EMERGENCIA	Extintor de incendio (10 lbs PQS) * verificar presion y fecha de vencimiento	X		X		X		X		X						
	Botiquin * verificar estado de items una vez al mes															

Firma responsable de la inspeccion: Carlos Robayo

Firma del operador del Equipo: [illegible]

* PUNTO CRÍTICO QUE INHABILITA EL EQUIPO PARA OPERAR | Fuera de servicio SI | NO | Fecha corrección

MEDIDAS CORRECTIVAS	RESPONSABLE
	OK

CONTROL PREOPERACIONAL

FORMATO	
CODIGO: F-HVM-03-2019	
VERSION: 01	Página: 1 de 1

EQUIPO: Retroexcavadora | OPERADOR: [illegible] | MODELO:

INSPECCIONO HSE: | LOCALIZACION: Alto Bonito Santa Rosa | PROYECTO: CTO 133 de 2021

SEMANA DEL: 20 AL 24 DE 09

	ITEM	Lunes 1 INSP		Martes 2 INSP		Miércoles 3 INSP		Jueves 4 INSP		Viernes 5 INSP		Sábado 6 INSP		Domingo 7 INSP		OBSERVACIONES
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	
LUCES	* De trabajo delanteras (altas/bajas)		X		X		X		X		X					
	* Direccionales delanteras parqueo/ giro		X		X		X		X		X					
	* Direccionales traseras de parqueo/ giro		X		X		X		X		X					
	* De Stop y señal trasera		X		X		X		X		X					
	* De trabajo traseras		X		X		X		X		X					
CABINA	* Protección antivuelco (R.O.P.S)	X		X		X		X		X						
	* Cinturon de seguridad	X		X		X		X		X						
	Asiento en buen estado (dispositivo de giro)	X		X		X		X		X						
	* Indicadores (Hidraúlicos, refrigerantes,horómetro, corriente, aceite motor)		X		X		X		X		X					
	Control ingreso humo (tubo de escape)	X		X		X		X		X						
	Alarma de retroceso (DONDE APLIQUE)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	Escaleras y apoyo de acceso	X		X		X		X		X						
	Espejos laterales		X		X		X		X		X					
	Espejo central convexo															
	Palancas de mando en buen estado	X		X		X		X		X						
	Pedales en buen estado															
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas															
	* Estado de pasadores (Bastidor, Desgarrador)		X		X		X		X		X					
	* Gatos estabilizadores en buen estado	X		X		X		X		X						
	Macanismo de giro (brazo-excavador)															
	* Función hidráulica en buen funcionamiento															
	* Freno de servicio en buen estado															
	* Freno de emergencia en buen estado	X		X		X		X		X						
	Estado general (desgarrador/balde)															
	Mandos de levante del brazo															
	* Gatos hidráulicos en buen estado															
	Compartimiento del motor aseado															
	Dirección															
LLANTAS	En buen estado, sin abultamientos, cortadas * Huellas en buen estado	X		X		X		X		X						
EQUIPOS EMERGENCIA	Extintor de incendio (10 lbs PQS) * verificar presion y fecha de vencimiento	X		X		X		X		X						
	Botiquín * verificar estado de items una vez al mes															

Firma responsable de la inspeccion: Carlos Rabanjo

Firma del operador del Equipo: [illegible]

* PUNTO CRÍTICO QUE INHABILITA EL EQUIPO PARA OPERAR | Fuera de servicio SI | NO | Fecha corrección

MEDIDAS CORRECTIVAS | RESPONSABLE

CONTROL PREOPERACIONAL

FORMATO	
CODIGO: F-HVM-03-2019	
VERSION: 01	Página: 1 de 1

EQUIPO: Bocat — OPERADOR: Wilmer Tafur — MODELO:

INSPECCIONO HSE: — LOCALIZACION: Al Umbrellas — PROYECTO: CTC 2024

SEMANA DEL: 20 AL 26 DE 09 2024

	ITEM	Lunes 1 INSP		Martes 2 INSP		Miércoles 3 INSP		Jueves 4 INSP		Viernes 5 INSP		Sábado 6 INSP		Domingo 7 INSP		OBSERVACIONES
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	
LUCES	* De trabajo delanteras (altas/bajas)	X		X		X		X		X						
	* Direccionales delanteras parqueo/ giro	X		X		X		X		X						
	* Direccionales traseras de parqueo/ giro	X		X		X		X		X						
	* De Stop y señal trasera	X		X		X		X		X						
	* De trabajo traseras		X		X		X		X		X					
CABINA	* Protección antivuelco (R.O.P.S)	X		X		X		X		X						
	* Cinturon de seguridad	X		X		X		X		X						
	Asiento en buen estado (dispositivo de giro)		X	X	X		X		X		X					
	* Indicadores (Hidraúlicos, refrigerantes,horómetro, corriente, aceite motor)		X		X		X		X		X					
	Control ingreso humo (tubo de escape)	X														
	Alarma de retroceso (DONDE QPLIQUE)		X		X		X		X		X					
	Escaleras y apoyo de acceso															
	Espejos laterales	X														
	Espejo central convexo	X														
	Palancas de mando en buen estado	X	X	X	X	X		X		X						
	Pedales en buen estado	X	X	X	X	X		X		X						
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas															
	* Estado de pasadores (Bastidor, Desgarrador)															
	* Gatos estabilizadores en buen estado	X		X		X		X		X						
	Mecanismo de giro (brazo-excavador)															
	* Función hidráulica en buen funcionamiento	X		X		X		X		X						
	* Freno de servicio en buen estado															
	* Freno de emergencia en buen estado															
	Estado general (desgarrador/balde)															
	Mandos de levante del brazo															
	* Gatos hidráulicos en buen estado															
	Compartimiento del motor aseado															
	Dirección															
LLANTAS	En buen estado, sin abultamientos, cortadas	X		X		X		X		X						
	* Huellas en buen estado	X		X		X		X		X						
EQUIPOS EMERGENCIA	Extintor de incendio (10 lbs PQS) * verificar presion y fecha de vencimiento															
	Botiquin * verificar estado de items una vez al mes															

Firma responsable de la Inspeccion: Carlos Rebeyo

Firma del operador del Equipo: Wilmer Tafur

* PUNTO CRÍTICO QUE INHABILITA EL EQUIPO PARA OPERAR — Fuera de servicio SI ____ NO ____ Fecha corrección

MEDIDAS CORRECTIVAS

RESPONSABLE

CONTROL PREOPERACIONAL

FORMATO	
CODIGO: F-HVM-03-2019	
VERSION: 01	Página: 1 de 1

EQUIPO: Bocot — QR INGENIERIA

OPERADOR: [illegible] — MODELO:

INSPECCIONO HSE:

LOCALIZACION: [illegible] — PROYECTO: [illegible]

SEMANA DEL: 13 AL 04 DE 09 2021

ITEM		Lunes 1 INSP		Martes 2 INSP		Miércoles 3 INSP		Jueves 4 INSP		Viernes 5 INSP		Sábado 6 INSP		Domingo 7 INSP		OBSERVACIONES
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	
LUCES	* De trabajo delanteras (altas/bajas)	X		X		X		X		X						
	* Direccionales delanteras parqueo/ giro	X		X		X		X		X						
	* Direccionales traseras de parqueo/ giro	X		X		X		X		X						
	* De Stop y señal trasera	X		X		X		X		X						
	* De trabajo traseras		X		X		X		X		X					
CABINA	* Protección antivuelco (R.O.P.S)	X		X		X		X		X						
	* Cinturon de seguridad	X		X		X		X		X						
	Asiento en buen estado (dispositivo de giro)		X		X		X		X		X					
	* Indicadores (Hidraúlicos, refrigerantes,horómetro, corriente, aceite motor)	X	X	X		X		X	X	X						
	Control ingreso humo (tubo de escape)	X		X		X		X	X	X						
	Alarma de retroceso (DONDE QPLIQUE)		X		X		X		X		X					
	Escaleras y apoyo de acceso															
	Espejos laterales	X			X	X		X		X						
	Espejo central convexo	X			X	X		X		X						
	Palancas de mando en buen estado	X		X		X		X		X						
	Pedales en buen estado	X		X		X		X		X						
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas	X		X		X		X		X						
	* Estado de pasadores (Bastidor, Desgarrador)															
	* Gatos estabilizadores en buen estado		X		X		X	X		X						
	Mecanismo de giro (brazo-excavador)															
	* Función hidráulica en buen funcionamiento															
	* Freno de servicio en buen estado															
	* Freno de emergencia en buen estado	X		X		X		X		X						
	Estado general (desgarrador/balde)															
	Mandos de levante del brazo															
	* Gatos hidráulicos en buen estado															
	Compartimiento del motor aseado															
	Dirección															
LLANTAS	En buen estado, sin abultamientos, cortadas	X		X		X		X		X						
	* Huellas en buen estado	X		X		X		X		X						
EQUIPOS EMERGENCIA	Extintor de Incendio (10 lbs PQS) * verificar presion y fecha de vencimiento	X		X		X		X		X						
	Botiquín * verificar estado de items una vez al mes	X				X										

Firma responsable de la Inspeccion Carlos Robayo

Firma del operador del Equipo [illegible]

* PUNTO CRÍTICO QUE INHABILITA EL EQUIPO PARA OPERAR — Fuera de servicio SI _____ NO _____ Fecha corrección

MEDIDAS CORRECTIVAS	RESPONSABLE
	OK

CONTROL PREOPERACIONAL

FORMATO	
CODIGO: F-HVM-03-2019	
VERSION: 01	Página: 1 de 1

EQUIPO: Case 580 | OPERADOR: German Guerrero | MODELO:

INSPECCIONO HSE: | LOCALIZACION: Carlos Rubiano | PROYECTO: CT0834020021

SEMANA DEL: 20 - 30 de Enero AL 25 de Febrero DE 2021 — Pd. Universitaria

	ITEM	Lunes 1 INSP. B	Lunes 1 INSP. M	Martes 2 INSP. B	Martes 2 INSP. M	Miércoles 3 INSP. B	Miércoles 3 INSP. M	Jueves 4 INSP. B	Jueves 4 INSP. M	Viernes 5 INSP. B	Viernes 5 INSP. M	Sábado 6 INSP. B	Sábado 6 INSP. M	Domingo 7 INSP. B	Domingo 7 INSP. M	OBSERVACIONES
LUCES	* De trabajo delanteras (altas/bajas)	X		X		X		X		X		X				
	* Direccionales delanteras parqueo/ giro	X		X		X		X		X		X				
	* Direccionales traseras de parqueo/ giro	X		X		X		X		X		X				
	* De Stop y señal trasera	X		X		X		X		X		X				
	* De trabajo traseras	X		X		X		X		X		X				
CABINA	* Protección antivuelco (R.O.P.S)	X		X		X		X		X		X				
	* Cinturon de seguridad	X		X		X		X		X		X				
	Asiento en buen estado (dispositivo de giro)	X		X		X		X		X		X				
	* Indicadores (Hidraúlicos, refrigerantes,horómetro, corriente, aceite motor)	X		X		X		X		X		X				
	Control ingreso humo (tubo de escape)	X		X		X		X		X		X				
	Alarma de retroceso (DONDE OPUQUE)	X		X		X		X		X		X				
	Escaleras y apoyo de acceso	X		X		X		X		X		X				
	Espejos laterales	NA		NA		NA		NA		NA		NA				
	Espejo central convexo	X		X		X		X		X		X				
	Palancas de mando en buen estado	X		X		X		X		X		X				
	Pedales en buen estado	X		X		X		X		X		X				
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas	X		X		X		X		X		X				
	* Estado de pasadores (Basticor, Desgarrador)	NA		NA		NA		NA		NA		NA				
	* Gatos estabilizadores en buen estado	X		X		X		X		X		X				
	Mecanismo de giro (brazo-excavador)	X		X		X		X		X		X				
	* Función hidráulica en buen funcionamiento	X		X		X		X		X		X				
	* Freno de servicio en buen estado	X		X		X		X		X		X				
	* Freno de emergencia en buen estado	NA		NA		NA		NA		NA		NA				
	Estado general (desgarrador/balde)	X		X		X		X		X		X				
	Mandos de levante del brazo	X		X		X		X		X		X				
	* Gatos hidráulicos en buen estado	X		X		X		X		X		X				
	Compartimiento del motor aseado	X		X		X		X		X		X				
	Dirección	X		X		X		X		X		X				
LLANTAS	En buen estado, sin abultamientos, cortadas	X		X		X		X		X		X				
	* Huellas en buen estado	X		X		X		X		X		X				
EQUIPOS EMERGENCIA	Extintor de incendio (10 lbs PQS) * verificar presion y fecha de vencimiento	X		X		X		X		X		X				
	Botiquin * verificar estado de items una vez al mes	X		X		X		X		X		X				

Firma responsable de la Inspeccion: Carlos Rubiano

Firma dal operador del Equipo:

* PUNTO CRÍTICO QUE INHABILITA EL EQUIPO PARA OPERAR — Fuera de servicio SI: NO: Fecha corrección:

MEDIDAS CORRECTIVAS

RESPONSABLE: OK

CONTROL PREOPERACIONAL

FORMATO	
CODIGO: F-HVM-03-2019	
VERSION: 01	Página: 1 de 1

EQUIPO: Case 590 — OPERADOR: Gerson Guerrero — MODELO:

INSPECCIONO HSE: — LOCALIZACION: [illegible] — PROYECTO: [illegible]

SEMANA DEL: 13 de Octubre AL 18 de Noviembre DE 2021

	ITEM	Lunes 1 INSP		Martes 2 INSP		Miércoles 3 INSP		Jueves 4 INSP		Viernes 5 INSP		Sábado 6 INSP		Domingo 7 INSP		OBSERVACIONES
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	
LUCES	* De trabajo delanteras (altas/bajas)	X		X		X		X		X		X				
	* Direccionales delanteras parqueo/ giro	X		X		X		X		X		X				
	* Direccionales traseras de parqueo/ giro	X		X		X		X		X		X				
	* De Stop y señal trasera	X		X		X		X		X		X				
	* De trabajo traseras	X		X		X		X		X		X				
CABINA	* Protección antivuelco (R.O.P.S)	X		X		X		X		X		X				
	* Cinturon de seguridad	X		X		X		X		X		X				
	Asiento en buen estado (dispositivo de giro)	X		X		X		X		X		X				
	* Indicadores (Hidraúlicos, refrigerantes,horómetro, corriente, aceite motor)	X		X		X		X		X		X				
	Control Ingreso humo (tuòo de escape)	X		X		X		X		X		X				
	Alarma de retroceso (DONDE OPUQUE)	X		X		X		X		X		X				
	Escaleras y apoyo de acceso	X		X		X		X		X		X				
	Espejos laterales	NA		NA		NA		NA		NA		NA				
	Espejo central convexo	X		X		X		X		X		X				
	Palancas de mando en buen estado	X		X		X		X		X		X				
	Pedales en buen estado	X		X		X		X		X		X				
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas	X		X		X		X		X		X				
	* Estado de pasadores (Bastidor, Desgarrador)	NA		NA		NA		NA		NA		NA				
	* Gatos estabilizadores en buen estado	X		X		X		X		X		X				
	Mecanismo de giro (brazo-excavador)	X		X		X		X		X		X				
	* Función hidráulica en buen funcionamiento	X		X		X		X		X		X				
	* Freno de servicio en buen estado	X		X		X		X		X		X				
	* Freno de emergencia en buen estado	NA		NA		NA		NA		NA		NA				
	Estado general (desgarrador/balde)	X		X		X		X		X		X				
	Mandos de levante del brazo	X		X		X		X		X		X				
	* Gatos hidráulicos en buen estado	X		X		X		X		X		X				
	Compartimiento del motor aseado	X		X		X		X		X		X				
	Dirección	X		X		X		X		X		X				
LLANTAS	En buen estado, sin abultamientos, cortadas	X		X		X		X		X		X				
	* Huellas en buen estado	X		X		X		X		X		X				
EQUIPOS EMERGENCIA	Extintor de incendio (10 lbs PQS) * verificar presion y fecha de vencimiento	X		X		X		X		X		X				
	Botiquin * verificar estado de items una vez al mes	X		X		X		X		X		X				

Firma responsable de la Inspeccion: Carlos Rebuljo

Firma del operador del Equipo:

* PUNTO CRÍTICO QUE INHABILITA EL EQUIPO PARA OPERAR — Fuera de servicio SI ____ NO ____ Fecha corrección ____

MEDIDAS CORRECTIVAS — RESPONSABLE

CONTROL PREOPERACIONAL

FORMATO	
CODIGO: F-HVM-03-2019	
VERSION: 01	Página: 1 de 1

EQUIPO: Volqueta XFT 073 OPERADOR: Josue Higuita MODELO: 1954

INSPECCIONO HSE: LOCALIZACION: Bq. Oficinas Torres PROYECTO: Otra 24.07.2021

SEMANA DEL: 13 Septiembre AL 18 Septiembre DE 2021

	ITEM	Lunes 1 INSP		Martes 2 INSP		Miércoles 3 INSP		Jueves 4 INSP		Viernes 5 INSP		Sábado 6 INSP		Domingo 7 INSP		OBSERVACIONES
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	
LUCES	* De trabajo delanteras (altas/bajas)	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	* Direccionales delanteras parqueo/ giro	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	* Direccionales traseras de parqueo/ giro	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	* De Stop y señal trasera	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	* De trabajo traseras	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
CABINA	* Protección antivuelco (R.O.P.S)															
	* Cinturon de seguridad	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Asiento en buen estado (dispositivo de giro)	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	* Indicadores (Hidraúlicos, refrigerantes,horómetro, corriente, aceite motor)	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Control ingreso humo (tubo de escape)	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Alarma de retroceso (DONDE OPLIQUE)	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Escaleras y apoyo de acceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Espejos laterales	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Espejo central convexo	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Palancas de mando en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Pedales en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	* Estado de pasadores (Bastidor, Desgarrador)	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	* Gatos estabilizadores en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Mecanismo de giro (brazo-excavador)															
	* Función hidráulica en buen funcionamiento															
	* Freno de servicio en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	* Freno de emergencia en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Estado general (desgarrador/balde)															
	Mandos de levante del brazo															
	* Gatos hidráulicos en buen estado															
	Compartimiento del motor aseado	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Dirección	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
LLANTAS	En buen estado, sin abultamientos, cortadas	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	* Huellas en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
EQUIPOS EMERGENCIA	Extintor de incendio (10 lbs PQS) * verificar presion y fecha de vencimiento	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Botiquin * verificar estado de items una vez al mes	✓		✓		✓		✓		✓		✓				

Firma responsable de la Inspeccion Carlos Ri

Firma del operador del Equipo Josue Higuita Ri

* PUNTO CRITICO QUE INHABILITA EL EQUIPO PARA OPERAR Fuera de servicio SI NO Fecha corrección

MEDIDAS CORRECTIVAS

RESPONSABLE

CONTROL PREOPERACIONAL

FORMATO	
CODIGO: F-HVM-03-2019	
VERSION: 01	Página: 1 de 1

EQUIPO: Vidqueto XFJ 073 | OPERADOR: Jovi H pini | MODELO: 1954

INSPECCIONO HSE: | LOCALIZACIÓN: | PROYECTO: C10834021

SEMANA DEL: 6 Scotiembre AL 11 Scotiembre DE 2021

ITEM		Lunes 1 INSP		Martes 2 INSP		Miércoles 3 INSP		Jueves 4 INSP		Viernes 5 INSP		Sábado 6 INSP		Domingo 7 INSP		OBSERVACIONES
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	
LUCES	* De trabajo delanteras (altas/bajas)	✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓	
	* Direccionales delanteras parqueo/ giro	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	* Direccionales traseras de parqueo/ giro	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	* De Stop y señal trasera	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	* De trabajo traseras	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
CABINA	* Protección antivuelco (R.O.P.S)															
	* Cinturon de seguridad	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Asiento en buen estado (dispositivo de giro)															
	* Indicadores (Hidraúlicos, refrigerantes,horómetro, corriente, aceite motor)	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Control ingreso humo (tubo de escape)	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Alarma de retroceso (DONDE OPLIQUE)	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Escaleras y apoyo de acceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Espejos laterales	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Espejo central convexo	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Palancas de mando en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Pedales en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	* Estado de pasadores (Bastidor, Desgarrador)	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	* Gatos estabilizadores en buen estado	✓		✓		✓		✓								
	Mecanismo de giro (brazo-excavador)															
	* Función hidráulica en buen funcionamiento							✓				✓				
	* Freno de servicio en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	* Freno de emergencia en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Estado general (desgarrador/balde)															
	Mandos de levante del brazo															
	* Gatos hidráulicos en buen estado															
	Compartimiento del motor aseado	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Dirección	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
LLANTAS	En buen estado, sin abultamientos, cortadas	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	* Huellas en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
EQUIPOS EMERGENCIA	Extintor de incendio (10 lbs PQS) * verificar presion y fecha de vencimiento	✓		✓		✓		✓		✓		✓				
	Botiquin * verificar estado de items una vez al mes			✓		✓		✓		✓		✓				

Firma responsable de la Inspeccion: Carlos Rebaza

Firma del operador del Equipo: Jovi Hugi Pinchi

* PUNTO CRITICO QUE INHABILITA EL EQUIPO PARA OPERAR | Fuera de servicio SI ____ NO ____ Fecha corrección

MEDIDAS CORRECTIVAS

RESPONSABLE

CONTROL PREOPERACIONAL

FORMATO	
CODIGO: F-HVM-03-2019	
VERSION: 01	Página: 1 de 1

EQUIPO: CASE 580 — OPERADOR: Isaac — MODELO:

INSPECCIONO HSE: — LOCALIZACION: Tepetates manzana 23 — PROYECTO: CTO Bicentenario

SEMANA DEL: 06 AL 11 DE Septiembre 2021

	ITEM	Lunes 1 INSP		Martes 2 INSP		Miércoles 3 INSP		Jueves 4 INSP		Viernes 5 INSP		Sábado 6 INSP		Domingo 7 INSP		OBSERVACIONES
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	
LUCES	* De trabajo delanteras (altas/bajas)	X		X		X		X		X		X		✓		
	* Direccionales delanteras parqueo/ giro	X		X		X		X		X		X		✓		
	* Direccionales traseras de parqueo/ giro	X		X		X		X		X		X		✓		
	* De Stop y señal trasera	X		X		X		X		X		X		✓		
	* De trabajo traseras	X		X		X		X		X		X		✓		
CABINA	* Protección antivuelco (R.O.P.S)	X		X		X		X		X		X		✓		
	* Cinturon de seguridad	X		X		X		✓		X		X		✓		
	Asiento en buen estado (dispositivo de giro)	X		X		X		X		X		X		✓		
	* Indicadores (Hidraúlicos, refrigerantes,horómetro, corriente, aceite motor)	X		X		✓		X		✓		✓		✓		
	Control ingreso humo (tubo de escape)	X		X		X		X		X		X		✓		
	Alarma de retroceso (DONDE CPLIQUE)	X		X		X		X		X		✓		✓		
	Escaleras y apoyo de acceso	X		X		X		X		X		✓		✓		
	Espejos laterales		X	✓	X		X		X		X		X		X	
	Espejo central convexo	X		X		✓		✓		X		✓		✓		
	Palancas de mando en buen estado	X		X		X		✓		✓		✓		✓		
	Pedales en buen estado	X		X		X		X		✓		✓		✓		
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas	X		X		X		X		✓		✓		✓		
	* Estado de pasadores (Bastidor, Desgarrador)	X		X		X		X		X		X		✓		
	* Gatos estabilizadores en buen estado	X		X		X		✓		X		X		✓		
	Mecanismo de giro (brazo-excavador)	X		X		X		✓		✓		X		✓		
	* Función hidráulica en buen funcionamiento	X		X		X		✓		X		X		✓		
	* Freno de servicio en buen estado	X		X		✓		✓		✓		✓		✓		
	* Freno de emergencia en buen estado	X		X		✓		✓		✓		X		✓		
	Estado general (desgarrador/balde)	X		X		✓		✓		✓		X		✓		
	Mandos de levante del brazo	X		X		X		✓		✓		X		✓		
	* Gatos hidráulicos en buen estado	X		X		X		X		X		X		✓		
	Compartimiento del motor aseado	X		X		X		X		X		X		X		
	Dirección	X		X		X		X		X		X		X		
LLANTAS	En buen estado, sin abultamientos, cortadas	X		X		✓		X		X		✓		X		
	* Huellas en buen estado	X		X		X		✓		X		✓		✓		
EQUIPOS EMERGENCIA	Extintor de incendio (10 lbs PQS) * verificar presion y fecha de vencimiento	✓		X		X		✓		X		X		X		
	Botiquin * verificar estado de items una vez al mes	X		X		X		X		X		X		X		

Firma responsable de la inspeccion: Carlos Rebaya

Firma del operador del Equipo:

* PUNTO CRÍTICO QUE INHABILITA EL EQUIPO PARA OPERAR — Fuera de servicio SI ____ NO ____ Fecha corrección

MEDIDAS CORRECTIVAS

RESPONSABLE: JK

CONTROL PREOPERACIONAL

EQUIPO: CASE 580	OPERADOR: Isaac	MODELO:	FORMATO
INSPECCIONO HSE:	LOCALIZACION: Topo Tican 15 - Cll 23	PROYECTO: CTO3420	CODIGO: F-HVM-03-2019
SEMANA DEL: 13 AL 17 DE Septiembre 2021			VERSION: 01 / Página: 1 de 1

ITEM		Lunes 1 INSP.		Martes 2 INSP.		Miércoles 3 INSP.		Jueves 4 INSP.		Viernes 5 INSP.		Sábado 6 INSP.		Domingo 7 INSP.		OBSERVACIONES
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	
LUCES	* De trabajo delanteras (altas/bajas)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	* Direccionales delanteras parqueo/ giro	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	* Direccionales traseras de parqueo/ giro	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	* De Stop y señal trasera	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	* De trabajo traseras	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
CABINA	* Protección antivuelco (R.O.P.S)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	* Cinturon de seguridad	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	Asiento en buen estado (dispositivo de giro)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	* Indicadores (Hidraúlicos, refrigerantes,horómetro, corriente, aceite motor)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	Control ingreso humo (tubo de escape)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	Alarma de retroceso (DONDE APLIQUE)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	Escaleras y apoyo de acceso	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	Espejos laterales	✓	X		X		X		X		X		X		X	
	Espejo central convexo	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	Palancas de mando en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	Pedales en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	* Estado de pasadores (Bastidor, Desgarrador)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	* Gatos estabilizadores en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	Mecanismo de giro (brazo-excavador)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	* Función hidráulica en buen funcionamiento	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	* Freno de servicio en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	* Freno de emergencia en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	Estado general (desgarrador/balde)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	Mandos de levante del brazo	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	* Gatos hidráulicos en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	Compartimiento del motor aseado	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	Dirección	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
LLANTAS	En buen estado, sin abultamientos, cortadas	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
	* Huellas en buen estado	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
EQUIPOS EMERGENCIA	Extintor de incendio (10 lbs PQS) * verificar presion y fecha de vencimiento															
	Botiquin * verificar estado de items una vez al mes															

Firma responsable de la Inspeccion: Carlos Rebaque

Firma del operador del Equipo:

* PUNTO CRITICO QUE INHABILITA EL EQUIPO PARA OPERAR — Fuera de servicio SI ____ NO ____ Fecha corrección

MEDIDAS CORRECTIVAS

RESPONSABLE: OK

CONTROL PREOPERACIONAL

FORMATO	
CODIGO: F-HVM-03-2019	
VERSION: 01	Página: 1 de 1

EQUIPO: CILINDRO CP-15 — OPERADOR: ISIDRO C. — MODELO:

INSPECCIONO HSE: — LOCALIZACION: TUNJA — PROYECTO: CTO 6342021

SEMANA DEL: 20 AL 25 DE SEPTIEMBRE 2021

	ITEM	Lunes 1 INSP		Martes 2 INSP		Miércoles 3 INSP		Jueves 4 INSP		Viernes 5 INSP		Sábado 6 INSP		Domingo 7 INSP		OBSERVACIONES
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	
LUCES	* De trabajo delanteras (altas/bajas)	X		X		X		X		X		X				
	* Direccionales delanteras parqueo/ giro	X		X		X		X		X		X				
	* Direccionales traseras de parqueo/ giro	X		X		X		X		X		X				
	* De Stop y señal trasera	X		X		X		X		X		X				
	* De trabajo traseras	X		X		X		X		X		X				
CABINA	* Protección antivuelco (R.O.P.S)															
	* Cinturon de seguridad															
	Asiento en buen estado (dispositivo de giro)	X		X		X		X		X		X				
	* Indicadores (Hidraúlicos, refrigerantes,horómetro, corriente, aceite motor)	X		X		X		X		X		X				
	Control ingreso humo (tubo de escape)															
	Alarma de retroceso (DONDE APLIQUE)	X		X		X		X		X		X				
	Escaleras y apoyo de acceso	X		X		X		X		X		X				
	Espejos laterales															
	Espejo central convexo															
	Palancas de mando en buen estado	X		X		X		X		X		X				
	Pedales en buen estado															
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas	X		X		X		X		X		X				
	* Estado de pasadores (Bastidor, Desgarrador)															
	* Gatos estabilizadores en buen estado															
	Mecanismo de giro (brazo-excavador)															
	* Función hidráulica en buen funcionamiento															
	* Freno de servicio en buen estado	X		X		X		X		X		X				
	* Freno de emergencia en buen estado															
	Estado general (desgarrador/balde)															
	Mandos de levante del brazo															
	* Gatos hidráulicos en buen estado															
	Compartimiento del motor aseado	X		X		X		X		X		X				
	Dirección	X		X		X		X		X		X				
LLANTAS	En buen estado, sin abultamientos, cortadas	X		X		X		X		X		X				
	* Huellas en buen estado	X		X		X		X		X		X				
EQUIPOS EMERGENCIA	Extintor de incendio (10 lbs PQS) * verificar presion y fecha de vencimiento	X		X		X		X		X		X				
	Botiquin * verificar estado de items una vez al mes	X		X		X		X		X		X				

Firma responsable de la Inspeccion: Carlos Robayo

Firma del operador del Equipo:

* PUNTO CRÍTICO QUE INHABILITA EL EQUIPO PARA OPERAR — Fuera de servicio SI — NO — Fecha corrección

MEDIDAS CORRECTIVAS — RESPONSABLE: OK

CONTROL PREOPERACIONAL

FORMATO			
CODIGO: F-HVM-03-2019			
EQUIPO: EXCAVADORA EX-15	OPERADOR: TEODORO C.	MODELO:	VERSION: 01 / Página: 1 de 1
INSPECCIONO HSE:	LOCALIZACION: TUNJA.	PROYECTO: C10834-2021	
SEMANA DEL: 13 AL 18 DE Septiembre 2021			

	ITEM	Lunes 1 INSP		Martes 2 INSP		Miércoles 3 INSP		Jueves 4 INSP		Viernes 5 INSP		Sabado 6 INSP		Domingo 7 INSP		OBSERVACIONES
		B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	
LUCES	* De trabajo delanteras (altas/bajas)	X		X		X		X		X		X				
	* Direccionales delanteras parqueo/ giro	X		X		X		X		X		X				
	* Direccionales traseras de parqueo/ giro	X		X		X		X		X		X				
	* De Stop y señal trasera	X		X		X		X		X		X				
	* De trabajo traseras	X		X		X		X		X		X				
CABINA	* Protección antivuelco (R.O.P.S)															
	* Cinturon de seguridad															
	Asiento en buen estado (dispositivo de giro)	X		X		X		X		X		X				
	* Indicadores (Hidraúlicos, refrigerantes,horómetro, corriente, aceite motor)	X		X		X		X		X		X				
	Control ingreso humo (tubo de escape)															
	Alarma de retroceso (DONDE APLIQUE)	X		X		X		X		X		X				
	Escaleras y apoyo de acceso	X		X		X		X		X		X				
	Espejos laterales															
	Espejo central conveso															
	Palancas de mando en buen estado	X		X		X		X		X		X				
	Pedales en buen estado											X				
ESTADO MECÁNICO	Control de fugas hidráulicas	X		X		X		X		X		X				
	* Estado de pasadores (Bastidor, Desgarrador)															
	* Gatos estabilizadores en buen estado															
	Mecanismo de giro (brazo-excavador)															
	* Función hidráulica en buen funcionamiento															
	* Freno de servicio en buen estado	X		X		X		X		X		X				
	* Freno de emergencia en buen estado															
	Estado general (desgarrador/balde)															
	Mandos de levante del brazo															
	* Gatos hidráulicos en buen estado															
	Compartimiento del motor aseado	X		X		X		X		X		X				
	Dirección	X		X		X		X		X		X				
LLANTAS	En buen estado, sin abultamientos, cortadas	X		X		X		X		X		X				
	* Huellas en buen estado	X		X		X		X		X		X				
EQUIPOS EMERGENCIA	Extintor de incendio (10 lbs PQS) * verificar presion y fecha de vencimiento	X		X		X		X		X		X				
	Botiquin * verificar estado de items una vez al mes	X		X		X		X		OK		X				

Firma responsable de la Inspeccion: Carlos Rolando

Firma del operador del Equipo:

* PUNTO CRÍTICO QUE INHABILITA EL EQUIPO PARA OPERAR — Fuera de servicio SI _____ NO _____ Fecha corrección

MEDIDAS CORRECTIVAS	RESPONSABLE
	OK

ANEXO 11

CERTIFICADO MINERO Y LICENCIA AMBIENTAL CANTERA

VALIDO UNICAMENTE COMO DOCUMENTO HABILITANTE PARA EL SUMINISTRO DE MATERIALES CON DESTINO AL MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA MUNICIPIO DE TUNJA

INSTITUTO COLOMBIANO
DE GEOLOGIA Y MINERIA
INGEOMINAS

FECHA DE EXPEDICIÓN: 14-03-2007 15:01 Página 1 de 1

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO

Código: HHEM-05

CONTRATO UNICO DE CONCESION 1425-15

VIGENCIA DESDE: Marzo 14 de 2007 HASTA: Marzo 13 de 2037 FECHA Y HORA DE REGISTRO: Marzo 14 de 2007 15:03

TITULARES

IDENTIFICACIÓN

AGREGADOS SANTA LUCIA LTDA NIT 8200020029

DIRECCIÓN: 0 (CUCAITA - BOYACA) Telf(s).

ÁREA TOTAL: 11 Hectareas y 9510 Metros Cuadrados

MINERALES: MATERIALES DE CONSTRUCCION
OBRAS_CONCESIBLES

MUNICIPIOS: CUCAITA (BOYACA)

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

AREA Nro 1

PUNTO ARCIFINIO (P.A): PUNTO UNO DE LA POLIGONAL

COORDENADAS DEL P.A 1 NORTE = 1104315.00 ESTE = 1067775.00

PLANCHA DEL P.A 1 191

ALINDERACIÓN

LADO		RUMBO					DISTANCIA
Desde	Hasta	N-S	Grados	Minutos	Segundos	E-W	Metros Cm
0	1	S	00	00	00	E	315.00
1	2	N	90	00	00	W	380.00
2	3	N	00	00	00	E	314.00
3	0	N	89	50	57	E	380.00

ANOTACIONES

ANOTACIÓN Número: DEL 14 DE MARZO DE 2007

DOCUMENTO: CONTRATO Número: 1425-15 DEL 16 DE ENERO DE 2007

EXPEDIDO POR: CORPORACION DE BOYACA-FONDOS COMUNES, DPTO

LUGAR: TUNJA BOYACA

ESPECIFICACION: INSCRIPCION DEL CONTRATO DE CONCESION NO. 1425-15

TITULAR FINAL DE LA ANOTACION:

AGREGADOS SANTA LUCIA LTDA Nit 8200020029

***** FIN DE ESTE DOCUMENTO *****

CORPOBOYACA
NIT. 800252043-5

República de Colombia
Corporación Autónoma Regional de Boyacá
Secretaría General y Jurídica

1425-1

RESOLUCIÓN 0 0 1 3 9 8
(23 OCT 2009)

Por medio de la cual se otorga una licencia ambiental

LA SECRETARÍA GENERAL Y JURÍDICA DE LA CORPORACION AUTONOMA DE BOYACÁ CORPOBOYACÁ, EN USO DE LAS FACULTADES CONFERIDAS POR EL ACUERDO 013 DEL 30 DE JULIO DE 2009 Y,

CONSIDERANDO

Que mediante Auto No. 535 de mayo 19 de 2009, CORPOBOYACÁ, admite la solicitud de Licencia Ambiental presentada por la EMPRESA AGREGADOS SANTA LUCÍA, identificada con NIT 820002002-9, representada legalmente por el señor OBDULIO LA ROTTA GARCÍA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 6.765.987 de Tunja, para el proyecto de explotación de materiales de construcción, a realizar en la vereda Chipacata, jurisdicción del municipio de Cucaita; proyecto amparado por el contrato de Concesión No. 1425-15, código HHEM-05, otorgado por la Secretaría de Minas y Energía de la Gobernación de Boyacá, remite la información presentada junto con el Estudio de Impacto Ambiental y ordena coordinar la práctica de visita técnica por parte de la unidad de licencias y permisos de la Subdirección Administración de Recursos Naturales y dispuso el pago de los derechos de evaluación técnica para dar continuación al trámite de la solicitud.

Que mediante auto No.2991 del 08 de octubre de 2009, se declaró reunida la información, dentro del trámite de licencia ambiental adelantada en esta Corporación por la EMPRESA AGREGADOS SANTA LUCÍA, identificada con NIT 820002002-9, representada legalmente por el señor OBDULIO LA ROTTA GARCÍA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 6.765.987 de Tunja, para el proyecto de explotación de materiales de construcción, a realizar en la vereda Chipacata, jurisdicción del municipio de Cucaita, proyecto amparado por el contrato de Concesión No. 1425-15, código HHEM-05, otorgado por la Secretaría de Minas y Energía de la Gobernación de Boyacá.

Que el Grupo de Licencias y Permisos de la Subdirección Administración de Recursos Naturales de la Corporación, realizó la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, por lo cual se emitió el Concepto Técnico No. ME-0993/09 de fecha 29 de septiembre de 2009, el cual hace parte integral del presente proveído se acoge en su totalidad y del que se destaca el fragmento pertinente de la siguiente manera:

"(...)

CONCEPTO TÉCNICO

1. *Desde el punto de vista técnico se recomienda otorgar Licencia Ambiental a nombre de la empresa AGREGADOS SANTA LUCÍA LTDA identificada con NIT. 820.002.002-1 para un proyecto de explotación de materiales de construcción, ubicado la vereda "Chipacatá", jurisdicción del municipio de Cucaita, proyecto a desarrollarse dentro del área del contrato de concesión No. 1425-15, suscrito con la Secretaría Agropecuaria y Minera de la Gobernación de Boyacá.*
2. *La Licencia Ambiental que se otorgue tendrá una vigencia igual al contrato de concesión No. 1498-15, suscrito con la Secretaría Agropecuaria y Minera de la Gobernación de Boyacá el cual de acuerdo con el registro minero esta vigente hasta el 13 de marzo de 2037.*
3. *La licencia ambiental que se considera en el presente concepto no ampara ningún otro tipo de obra, actividad, o material diferente a la explotación del yacimiento de mineral por el que fue hecha la solicitud*

VALIDO ÚNICAMENTE COMO DOCUMENTO HABILITANTE PARA EL SUMINISTRO DE MATERIALES CON DESTINO AL MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA MUNICIPIO DE TUNJA

4. *El titular debe dar estricto cumplimiento estricto al cronograma de actividades del proyecto minero propuesto para el primer año formulado en el estudio y para el resto de la vida útil del proyecto minero y darle prioridad a las observaciones realizados en el presente concepto..*

5. *El titular debe presentar anualmente a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, "CORPOBOYACA", informes de avance de los resultados de la gestión e implementación de las medidas de control ambiental contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental dentro de los tres (3) primeros meses de cada año, el incumplimiento de esta medida será causal de suspensión de la viabilidad ambiental otorgada.*

6. *El titular deben tener en cuenta las normas sobre seguridad e higiene de las labores mineras cielo abierto, establecidas en el decreto en el decreto 2222 de 1993, expedidas por el Ministerio de Minas y Energía.*

7. *El titular será responsables de los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento de las medidas de manejo contempladas en el Plan de Manejo Ambiental y las demás que se ocasionen durante el desarrollo del proyecto minero.*

8. *El Desarrollo Futuro de las actividades mineras esta sujeta a los criterios de ordenamiento ambientales, territoriales y planes de manejo especiales que se establezcan por parte de las entidades Nacionales, Departamentales y Municipales.*

9. *El titular debe informar por escrito a todo el personal involucrado en el proyecto las obligaciones establecidas por la Corporación, así como las descritas en el Plan de Manejo Ambiental.*

10. *Los Asesores Jurídicos de la Secretaría General y Jurídica, deben enviar copia del Acto Administrativo que acoja el presente Concepto Técnico a la dirección minero energética de la secretaría agropecuaria y minera del departamento de Boyacá, quienes tomarán las acciones que consideren pertinentes.(...)"*

FUNDAMENTOS LEGALES

Que de conformidad con el artículo 8 de la Carta Política, es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación.

Que la Constitución Política de Colombia, en su artículo 79 consagra el derecho a gozar de un ambiente sano. Así mismo establece que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Que el artículo 58 de la Constitución Política de Colombia, establece una función ecológica inherente a la propiedad privada e incluso incluye al respeto por el derecho a un medio ambiente sano y la protección del medio ambiente enmarcados en los tratados internacionales que en materia ecológica se han reconocido (artículos 9, 94 y 226 C.N.)

Que a su vez el artículo 80 Ibidem, señala que corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y tomar las medidas necesarias de prevención y control de los factores de deterioro ambiental.

Que el artículo 95 Ibidem, preceptúa en su numeral 8°, como un deber del ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

Que respecto a la finalidad de las Licencias Ambientales la Sala Plena de la Corte Constitucional en sentencia C-035 del 27 de enero de 1999 considera:

VALIDO UNICAMENTE COMO DOCUMENTO HABILITANTE PARA EL TRAMITE ANTE EL MINISTERIO DE MATERIALES CON DESTINO AL MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA MUNICIPIO DE TUNJA

naturales renovables o el ambiente. La licencia habilita a su titular para actuar con libertad, dentro de ciertos límites, en la ejecución de la respectiva obra o actividad pero el ámbito de las acciones u omisiones que aquél puede desarrollar aparece reglado por la autoridad ambiental, según las necesidades y conveniencias que ésta, discrecional pero razonablemente aprecie, en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos o impactos ambientales que la obra o actividad produzca o sea susceptible de producir. De este modo, la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reversar, en cuanto sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente."

Que corresponde a esta Corporación ejercer la función de autoridad ambiental dentro del área de su jurisdicción, de conformidad con lo establecido en el numeral 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993.

Que en virtud del numeral 9 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ – CORPOBOYACÁ -, es la autoridad competente en la jurisdicción de otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente; y para el caso específico en las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables.

Que en virtud del numeral 11 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ – CORPOBOYACÁ -, es la autoridad encargada en la jurisdicción de ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables, incluida la actividad portuaria con exclusión de las competencias atribuidas al Ministerio del Medio Ambiente, así como de otras actividades, proyectos o factores que generen o puedan generar deterioro ambiental. Esta función comprende la expedición de la respectiva licencia ambiental. Las funciones a que se refiere este numeral serán ejercidas de acuerdo con el artículo 58 de esta Ley.

Que el artículo 49 de la Ley 99 de 1993, señala la obligatoriedad de la Licencia Ambiental en los siguientes términos: "La ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la Ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una licencia ambiental".

Que el Artículo 50 de la misma ley, establece que se entiende por Licencia Ambiental la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra, proyecto o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia, de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada.

Que el Artículo 84 de la precitada Ley dispone: " En la explotación minera a cielo abierto se exigirá, la restauración o la sustitución morfológica y ambiental de todo el suelo intervenido con la explotación por cuenta del concesionario o beneficiario del título minero, quien la garantizará con una póliza de cumplimiento o con garantía bancaria. El Gobierno reglamentará el procedimiento para extender la póliza de cumplimiento o la garantía bancaria".

Que se prevé en el artículo 198 del Código de Minas que los medios e instrumentos para establecer y vigilar las labores mineras por el aspecto ambiental, son los establecidos por la normatividad ambiental vigente para cada etapa o fase de las mismas, a saber, entre otros: Planes de Manejo Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental, Licencia Ambiental, permisos o concesiones

VALIDO UNICAMENTE COMO DOCUMENTO HABILITANTE PARA EL SUMINISTRO DE MATERIALES CON DESTINO AL MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA MUNICIPIO DE TUNJA

para la utilización de recursos naturales renovables, Guías Ambientales y autorizaciones en los casos en que tales instrumentos sean exigibles.

Que el Código de Minas estipula en su artículo 208 que la Licencia Ambiental tendrá vigencia desde su expedición hasta el vencimiento definitivo de la concesión minera, incluyendo sus prórrogas. En caso de terminar la concesión en forma anticipada por caducidad, renuncia, mutuo acuerdo o imposibilidad de ejecución, también terminará dicha licencia.

Que el Decreto 1220 de 2005, faculta a las Corporaciones Autónomas Regionales, para otorgar o negar las licencias ambientales, de los proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción, igualmente para la modificación, cesión, suspensión o revocatoria y cesación del trámite de la misma y ejercer el control y seguimiento de proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental.

Que en concordancia con lo anterior y de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 numeral 11 de la Ley 99 de 1.993, esta Corporación es la autoridad ambiental competente para evaluar los estudios ambientales y decidir sobre el otorgamiento o no de la Licencia Ambiental solicitada, la cual lleva implícitos los permisos, autorizaciones y/o concesiones necesarias para el desarrollo del proyecto, según lo establecido en el artículo 132 del Decreto 2150 de 1995, en consonancia con el literal b) numeral 1 del artículo 9 del Decreto 1220 de 2005, modificado por el Decreto 500 de 2006.

Que el artículo 3°. del Decreto 1220 de 2005 señala concepto y alcance de la Licencia Ambiental. "La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, para que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada. La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental".

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 20 del Decreto 1220 de 2005, el estudio de impacto ambiental es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos en que se requiera licencia ambiental de acuerdo con la ley y este reglamento.

Que el acuerdo 006 del 6 de mayo de 2005 del Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá CORPOBOYACA, actualizado mediante la Resolución 0233 del 27 de marzo de 2008 de la Dirección General de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, CORPOBOYACA, fija las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de los proyectos que requieran licencia ambiental, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en las normas ambientales.

CONSIDERACIONES DE LA CORPORACIÓN

De acuerdo con el concepto técnico referido, el Estudio de Impacto Ambiental presentado se ajusta a los requisitos estipulados en los términos de referencia, así como al objeto y contenido establecidos en los artículos 13 y 20 del Decreto 1220 del 21 de Abril de 2005, así mismo, contiene información relevante y suficiente acerca de la identificación y calificación de los impactos ambientales; reúne los requisitos técnicos y ambientales exigidos para la explotación de material de construcción y contempla las medidas de prevención, control, manejo, mitigación y corrección de los impactos ambientales generados, por lo que se considera procedente otorgar la licencia ambiental solicitada, la cual quedará sujeta a las obligaciones que quedaran plasmadas en la parte resolutiva del presente Acto Administrativo.

VALIDO UNICAMENTE COMO DOCUMENTO HABILITANTE PARA EL SUMINISTRO DE MATERIALES CON DESTINO AL MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA MUNICIPIO DE TUNJA

De igual forma el titular minero durante la ejecución del proyecto minero debe adelantar las acciones pertinentes frente a las medidas relacionadas con la responsabilidad, gestión social y empresarial entendidas como restitución de daños a terceros, compensación social y ambiental en el área de influencia del proyecto. Dichas gestiones hacen parte de los informes anuales de cumplimiento ambiental que debe presentar a la Corporación, el cual debe incluir:

a. Informar al municipio a través de la Alcaldía Municipal, los componentes del proyecto.
b. Informar a las comunidades del área de influencia del proyecto minero, los impactos ambientales y medidas de control.
c. En el evento que se genere empleo la mano de obra a utilizar, prioritariamente debe corresponder a la zona.
d. Atender y resolver las quejas o reclamos por afectación a daños ambientales, y comunicarlos a CORPOBOYACÁ.

Que el Acuerdo 013 del 30 de julio de 2009 del Consejo Directivo de CORPOBOYACA, facultan a la Secretaría General y Jurídica para la expedición del presente acto administrativo.

Que en mérito de lo anteriormente expuesto, esta Secretaría,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Otorgar Licencia Ambiental a nombre de la EMPRESA AGREGADOS SANTA LUCÍA, identificada con NIT 8200020020, para el proyecto de explotación de materiales de construcción, a realizar en la vereda Chapaleta, jurisdicción del municipio de Cucaita; proyecto amparado por el contrato de Concesión No. 125-15, código HHEM-05, otorgado por la Secretaría de Minas y Energía de la Gobernación de Boyacá.

ARTICULO SEGUNDO: El término de duración de la presente Licencia Ambiental será igual al tiempo del contrato de Concesión No. 125-15, código HHEM-05, otorgado por la Secretaría de Minas y Energía de la Gobernación de Boyacá.

ARTICULO TERCERO: El titular de la Licencia Ambiental deberá cumplir de manera estricta con las medidas de prevención, mitigación, control, compensación y corrección, propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental evaluado por esta Corporación.

ARTICULO CUARTO: La licencia ambiental que se otorga, no ampara ningún otro tipo de obra, actividad, o material diferente a la explotación del yacimiento de mineral por el que fue hecha la solicitud.

ARTICULO QUINTO: El interesado debe dar estricto cumplimiento al cronograma de actividades del proyecto minero propuesto para el primer año formulado en el plan de manejo ambiental, y para el resto de vida útil del proyecto.

ARTÍCULO SEXTO: Informar al titular minero que debe presentar dentro de los tres (3) primeros meses de cada año, informe de avance de los resultados de la gestión e implementación de las medidas de control ambiental contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental.

ARTICULO SEPTIMO: El titular minero durante la ejecución del proyecto minero debe adelantar las acciones pertinentes frente a las medidas relacionadas con la responsabilidad, gestión social y empresarial entendidas como restitución de daños a terceros, compensación social y ambiental en el área de influencia del proyecto. Dichas gestiones hacen parte de los informes anuales de cumplimiento ambiental que debe presentar a la Corporación, el cual debe incluir:

a. Informar al municipio a través de la Alcaldía Municipal, los componentes del proyecto.
b. Informar a las comunidades del área de influencia del proyecto minero, los impactos ambientales y medidas de control.

VALIDO UNICAMENTE COMO DOCUMENTO HABILITANTE PARA EL SUMINISTRO DE MATERIALES CON DESTINO AL MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA MUNICIPIO DE TUNJA

c. En el evento que se genere empleo la mano de obra a utilizar, prioritariamente debe corresponder a la zona.
d. Atender y resolver las quejas o reclamos por afectación y daños ambientales, y comunicarlos a CORPOBOYACÁ.

ARTICULO OCTAVO: El titular de la Licencia Ambiental será responsable de los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento de las medidas de manejo contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental y las demás que se ocasionen durante el desarrollo del proyecto minero, y deberá realizar las actividades necesarias para corregir los efectos causados.

ARTICULO NOVENO: El desarrollo futuro de las actividades mineras esta sujeto a los criterios de ordenamiento y zonificación minero-ambiental, territorial y planes de manejo especiales que se adelanten por parte de las entidades Nacionales, Departamentales y Municipales.

ARTICULO DÉCIMO: El titular de la Licencia Ambiental debe informar por escrito a todo el personal involucrado en el proyecto, las obligaciones establecidas por la Corporación, así como las definidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

ARTICULO DÉCIMO PRIMERO: La Licencia Ambiental que se otorga mediante el presente acto administrativo, ampara únicamente las obras o actividad descritas en el Estudio de Impacto Ambiental presentado y en la presente resolución. Cualquier modificación en las condiciones de la Licencia Ambiental o al Estudio de Impacto Ambiental deberá agotar el procedimiento establecido en el artículo 27 del Decreto 1220 de 2005, igualmente se deberá solicitar y obtener la modificación de la licencia ambiental, cuando se pretenda usar, aprovechar o afectar un recurso natural renovable o se den condiciones distintas a las contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la presente resolución.

ARTICULO DÉCIMO SEGUNDO: En caso de presentarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto, efectos ambientales no previstos, el beneficiario de la Licencia Ambiental, deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a esta Corporación, para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que deben tomar las beneficiarias de la misma para impedir la degradación del medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas, será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTICULO DÉCIMO TERCERO: Informar al titular de la licencia ambiental que CORPOBOYACÁ, puede realizar el control y seguimiento a la actividad minera y cobrar la reliquidación de los derechos que se originen en concordancia con el Acuerdo 006 de 2005.

ARTICULO DÉCIMO CUARTO: La Corporación podrá suspender o revocar la licencia ambiental otorgada y adelantar el respectivo proceso sancionatorio en contra del titular de la licencia ambiental, por el incumplimiento de las obligaciones, condiciones y demás medidas impuestas mediante la presente Resolución, la Ley y los reglamentos, previo agotamiento del procedimiento establecido en el artículo 31 del Decreto 1220 de 2005.

ARTICULO DÉCIMO QUINTO: El titular de la licencia ambiental, deberá cancelar la suma de SEISCIENTOS CATORCE MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE PESOS M/CTE. ($ 614.227.oo), por concepto del seguimiento del primer año, de conformidad con lo establecido en el articulo segundo de la Resolución 0233 del 27 de marzo de 2008, que modifica el artículo decimotercero del Acuerdo 038 del 06 de mayo de 2006, suma que deberá ser cancelada en el momento de la notificación del presente acto administrativo, en la cuenta que para tal efecto tiene la Corporación.

ARTICULO DÉCIMO SEXTO: El titular de la licencia ambiental, deberán suscribir una póliza de garantía por el cien por ciento (100%) del costo de las obras y medidas contempladas en el Estudio de Impacto de conformidad con lo normado en el artículo 60 de la Ley 99 de 1993, según

VALIDO UNICAMENTE COMO DOCUMENTO HABILITANTE PARA EL SUMINISTRO DE MATERIALES CON DESTINO AL MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA MUNICIPIO DE TUNJA

ambiental, la cual debe ser renovada cada año y por dos o más años a criterio de es Corporación.

ARTICULO DÉCIMO SÉPTIMO: Notifíquese la presente Resolución en forma personal interesado y publíquese a su costa en el boletín oficial de esta Entidad, de conformidad con establecido en la Resolución 634 del 26 de Mayo de 2006.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO: Remitir copia integra y legible del presente acto administrativo la Dirección Minera Energética de la Secretaría de Minas de la Gobernación de Boyacá y a l Alcaldía Municipal de Cucaita, para lo de su conocimiento y competencia.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO: Contra el presente acto administrativo procede el recurso d reposición ante la Secretaría General y Jurídica de CORPOBOYACA, el cual podrá ser presentad por escrito dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación personal y/o a l desfijación del edicto si a ello hubiere lugar, con el cumplimiento de los requisitos establecidos e los artículos 51 y 52 del Código Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

CLARA PIEDAD RODRÍGUEZ CASTILLO
Secretaria General y Jurídica

Proyectó: Martha S.
Revisó : Iván B.
Archivo : 110-50 150-32 OOLA-0023/0

NOTIFICACION AMBIENTAL DE LA LEY
"CORPOBOYACA"
NOTIFICACION PERSONAL
HOY 27 OCT 2009
SE NOTIFICO PERSONALMENTE
Obdulia La Rotta Cortez
C.C. 6.765.912 Tunja
RESOLUCION No. 1398
VISIBLE A FOLIO
EL NOTIFICADO
EL SECRETARIO

VALIDO ÚNICAMENTE COMO DOCUMENTO HABILITANTE PARA EL SUMINISTRO DE MATERIALES CON DESTINO AL MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL URBANA MUNICIPIO DE TUNJA

ANEXO 12

LICENCIA AMBIENTAL
PLANTA DE ASFALTO

RESOLUCIÓN No.

0026 30 JUN 2016

"Por medio de la cual se otorga un permiso de emisiones atmosféricas y se toman otras determinaciones".

LA SUBDIRECCIÓN ADMINISTRACIÓN RECURSOS NATURALES DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ -CORPOBOYACA-, EN USO DE LAS FACULTADES CONFERIDAS POR EL ACUERDO No. 001 DEL 10 DE FEBRERO DE 2015 Y LA RESOLUCIÓN No. 399 DEL 13 DE FEBRERO DE 2015, Y,

CONSIDERANDO

Que mediante Auto No. 0752 del 13 de mayo de 2016, CORPOBOYACÁ inició trámite administrativo de permiso de emisiones atmosféricas de fuentes fijas, presentado por las señoras ADRIANA ROCIO BENITEZ CAMARGO, identificada con cédula de ciudadanía No. 40.043.680 de Tunja y ANA MARÌA BENITEZ CAMARGO, identificada con cédula de ciudadanía No. 33.376.474 de Tunja, para la planta de producción de mezcla asfáltica en caliente, ubicada en el predio identificado con la matricula inmobiliaria No. 070-158636, localizado en la Vereda Tras del Alto, en jurisdicción del Municipio de Tunja (Boyacá).

Que el dia 18 de mayo de 2016, un profesional de la Subdirección Administración Recursos Naturales de CORPOBOYACÁ, realizó visita técnica al área donde se pretende ejecutar el proyecto.

Que de la evaluación de la información allegada y de la visita técnica realizada, se emitió el concepto técnico EAP-010/16 del 31 de mayo de 2016, el cual hace parte del presente acto administrativo, y del que se extrae el fragmento pertinente, así:

"(...)

3. ASPECTOS TÉCNICOS

➢ *Datos Generales: La planta de producción de mezcla asfáltica en caliente ubicada en la vereda Tras del Alto, en jurisdicción del municipio de Tunja.*

➢ *Coordenadas: Este 73° 23' 531 Norte 5° 32' 53" Altitud: 2.928 m.s.n.m.*

➢ *Tipo de actividad industrial: Producción de mezcla asfáltica en caliente.*

• *Características de las fuentes:*
La planta de asfalto cuenta con una planta para fabricación de mezcla asfáltica en caliente, serie 140 ME-INT Modular, la cual produce en promedio de 30 a 40 toneladas por hora, cuenta con tres tipos de filtros de control de emisiones (ciclón, filtros de mangas y lavadores húmedos), chimenea circular de 15 metros de altura y 0.5 metros de diámetro, utilizan como combustible A.C.P.M y fuel –oil.

➢ *Situación Observada.*

• *Vías internas sin pavimentar.*

• *Área de almacenamiento de materias primas con regular cerramiento.*

• *Área administrativa.*

• *Tanques para almacenamiento de combustibles y asfalto.*

• *Planta para la preparación de la mezcla asfáltica.*

• *Tolvas alimentadoras y bandas transportadoras.*

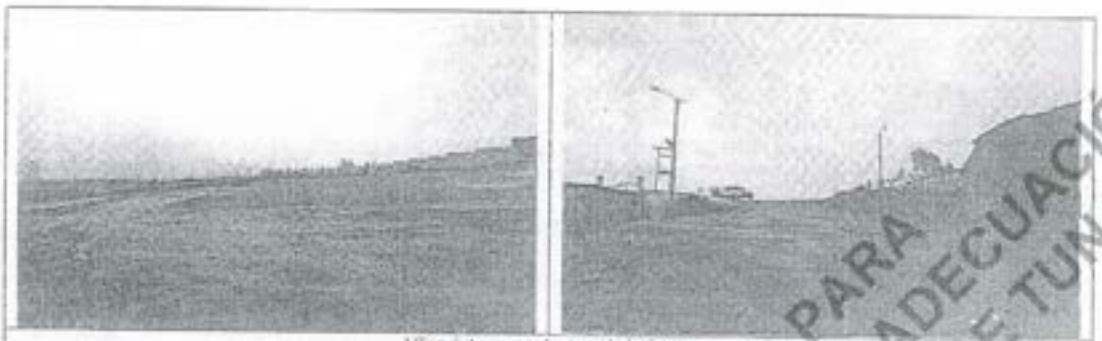
• *Tolva dosificadora de despacho.*

• *Chimeneas y sistemas de control de emisiones atmosféricas.*

"SI-79 MANTENIMIENTO PARA RECUPERACIÓN Y EJECUCIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"

- *Piscinas de recirculación de sistema de control de emisión atmosférica (lavador húmedo).*

> *Registro fotográfico:*



Vías internas sin recubrimiento
Fuente: CORPOBOYACA

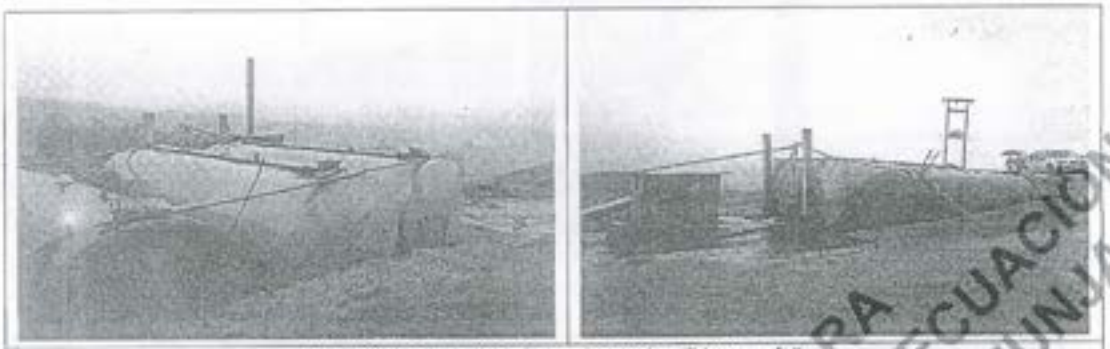


Acopio de materias primas
Fuente: CORPOBOYACA



Área administrativa
Fuente: CORPOBOYACA

"SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"
COPIA CON DESTINO EXCLUSIVO PARA



Tanques de almacenamiento de combustibles y asfalto
Fuente: CORPOBOYACA



Planta para producción de mezcla asfáltica
Fuente: CORPOBOYACA

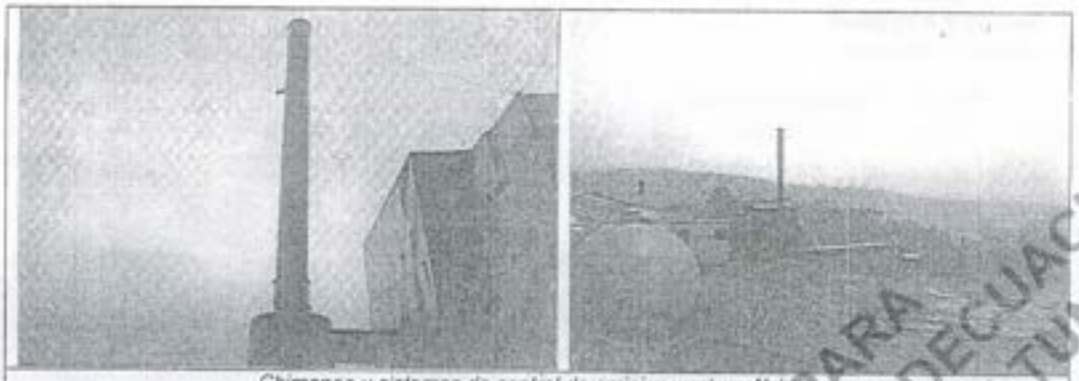


Tolvas alimentadoras y bandas transportadoras
Fuente: CORPOBOYACA



Tolva dosificadora de despacho
Fuente: CORPOBOYACA

"SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA" COPIA CON DESTINO EXCLUSIVO PARA



Chimenea y sistemas de control de emisiones atmosféricas



Piscina de circulación sistemas de control de emisiones
Fuente: CORPOBOYACA

"SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA
COPIA CON DESTINO EXCLUSIVO PARA

3.1. Localización y Ubicación Geográfica



Fuente: Google Earth, ubicación predio donde se encuentra la planta de asfalto Benitez Ingenieros.

4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA

Las señoras Adriana Rocio Benitez Camargo, identificada con cédula de ciudadanía número 40.043.680 expedida en Tunja y Ana María Benitez Camargo, identificada con cédula de ciudadanía número 33.376.474 expedida en Tunja, presenta requerimientos para la solicitud del Permiso de Emisiones Atmosféricas para la planta de producción de mezcla asfáltica en caliente, ubicada de la vereda Tras del Alto jurisdicción del municipio de Tunja, allega a Corpoboyacá mediante Radicado No. 00669 del 26 de abril de 2016, información

que busca dar cumplimiento a lo requerido para la obtención de la obtención del Permiso de Emisiones Atmosféricas, análisis que se realiza a continuación.

➢ *Información meteorológica básica.*

Para el análisis de la meteorología básica del área donde se encuentra asentada la planta de producción de mezcla asfáltica en caliente, se consultó la información generada por la estación meteorológica del IDEAM, ubicada en las instalaciones de la UPTC de la cuidad de Tunja, se presenta análisis de: temperatura, precipitación, humedad relativa, Radiación solar, nubosidad, evaporación y viento (rosa de los vientos).



Fuente: Pagina web del IDEAM, ubicación de la estación meteorológica utilizada en el estudio.

➢ *Descripción del proyecto.*

*La planta de asfalto la cual produce un promedio de 30 a 40 toneladas por hora de mezcla asfáltica cuenta con 3 tipos diferentes de sistemas de control de emisiones atmosféricas; ciclón, filtros de mangas y lavadores húmedos, chimenea de 15 m de alto, 0.5 m de diámetro, combustible ACPM, fuel-oil liviano, tanque de combustible de 5000 galones, tres tolvas con un volumen 6 m³, dos tanques térmicos para asfalto de 10.000 galones, transportador de banda de 12m*60 m y tolva de descarga.*

➢ *Evaluación de Estado de Emisiones.*

Para conocer los niveles de contaminantes emitidos a la atmosfera por la producción de mezcla asfáltica se realizó mediante medición directa, por un laboratorio acreditado por el IDEAM, arrojando la siguiente información:

CONTAMINANTE	EMISION mg/m³	NORMA
MP	138.5	150
SO_2	1.9	550
NO_2	26.2	550

De acuerdo al cuadro anterior las emisiones provenientes de la fuente fija puntual de la planta de producción de mezcla asfáltica, no supera los niveles establecidos en la Resolución 909 de 2008.

➢ *Modelo de dispersión atmosférica.*

El modelo de dispersión comido, es el Industrial Source Complex Long Term (ISCLT), para conocer la distribución geográfica y los puntos de mayor concentración de material particulado, óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno, generados por las emisiones de la fuente fija de la planta de producción de mezcla asfáltica de la empresa Benitez Ingenieros.

➢ *Sistemas de control de emisiones.*

COPIA CON DESTINO EXCLUSIVO PARA "SI-79 MANTENIMIENTO Y/O RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA

Ciclones: consiste de una recamara de forma cilíndrica en la parte superior y cónica en la parte inferior, donde las partículas finas son precipitadas al fondo donde son recogidas por un tornillo sin-fin para ser incorporadas a la mezcla dentro del tambor mezclador.

Filtro de mangas: consiste en una recamara con 100 mangas filtrantes de 150 mm de diámetro por 2200 mm de largas en material no tejido para alta temperatura. Este sistema recoge alrededor del 20% del material particulado que deja pasar el ciclón.

Por vía húmeda: consiste de un cilindro de 1.10 metros de diámetro y 2.4 metros de alto su función principal es atrapar algún remanente de los efluentes de material particulado más fino que deja pasar el ciclón y filtros de mangas.

- *Ficha de manejo ambiental.*

Dentro del testigo documental con numero de unidad de conservación 16-103, del expediente PERM-00009/15, de los folios 113 al 165 se encuentran las fichas de manejo ambiental propuestas para implementar en la planta de producción de mezcla asfáltica en caliente.

5. CONCEPTO TÉCNICO

Una vez evaluada la información que reposa en el expediente PERM-00009/15, teniendo en cuenta que las señoras Adriana Rocio Benitez Camargo, identificada con cédula de ciudadanía número 40.043.680 expedida en Tunja y Ana Maria Benitez Camargo, identificada con cédula de ciudadanía número 33.376.474 expedida en Tunja, se considera cumple con los requisitos contemplados en el Artículo 2.2.5.1.7.4. Del Decreto 1076 de 2015, solicitud del permiso de emisiones, por lo tanto es viable OTORGAR EL PERMISO DE EMISONES ATMOSFERICAS PARA FUENTES FIJAS, para la planta de producción de mezcla asfáltica en caliente serie 140 ME-INT Modular, la cual produce en promedio de 80 a 40 toneladas por hora, ubicada en el predio con numero catastral 00010004076800O, Vereda Tras del Alto Jurisdicción del municipio de Tunja, en las siguientes coordenadas Este 73° 22' 59" Norte 5° 32' 53" Altitud: 2.928 m.s.n.m., para lo cual las titulares del permiso de emisiones debe cumplir con lo siguiente.

Para calidad del aire:

Deberá presentar ante CORPOBOYACÁ (anualmente) un estudio de Calidad del Aire, mediante la localización y funcionamiento de tres (03) estaciones de monitoreo que evalué los contaminantes de material particulado (PM-10), dióxido de azufre (SO_2) y dióxido de nitrógeno (NO_2) los resultados deberán ser comparados con la Resolución 0610 del 2010, todo esto cumpliendo lo enunciado en el "Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire", adoptado por la Resolución No. 2154 del 02 de noviembre de 2010, la ubicación de las estaciones para estos contaminantes se realizará de acuerdo con el análisis del modelo de dispersión y la rosa vientos, teniendo en cuenta mínimo los siguientes criterios:

- Una estación de fondo, se ubicara de acuerdo a la rosa de vientos de la zona, vientos arriba de la planta de producción mezcla asfáltica en caliente.

- Una estación vientos abajo del proyecto, que permita evaluar los incrementos debidos a la misma o ubicada en la población con mayor nivel de impacto en el área de influencia de la actividad industrial.

Para medición directa de las emisiones a través de ducto o chimenea (muestreo Isocinético):

Deberá cumplir con lo establecido en el "Protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas", en los numerales:

- *4.1.1 Métodos empleados para realizar la medición directa.*
- *1.1.1 Consideraciones sobre los métodos empleados para realizar la medición directa.*
- *1.1.2 Consideraciones adicionales para la evaluación de emisiones atmosféricas.*
- *1.1.3 Instalaciones necesarias para realizar mediciones directas.*
- *2.1 Informe previo a la evaluación de emisiones.*
- *2.2Informe final de la evaluación de emisiones atmosféricas.*
- *3.2 Frecuencia de los estudios de evaluación de emisiones para las demás actividades industriales.*
- *5. Sistema de control de emisiones atmosféricas.*
- *6. Plan de contingencia de los sistemas de control de emisiones atmosféricas.*

Las señoras Adriana Rocio Benitez Camargo, identificada con cédula de ciudadanía número 40.043.680 expedida en Tunja y Ana Maria Benitez Camargo, identificada con cédula de ciudadanía número 33.376.474 expedida en Tunja, deberá cumplir con lo establecido en la Resolución 909 de 2008, en los siguientes artículos:

"SI-79 MANTENIMIENTO PARA DESTINO FINAL RECUPERATIVO PARA OBRAS VIALES EN EL MUNICIPIO DE TUNJA" COPIA CONTROLADA

Artículo 6. Actividades industriales y contaminantes a monitorear por actividad industrial.

Tabla 3. Actividades industriales y contaminantes a monitorear por actividad industrial.

Actividad Industrial	Procesos e instalaciones	Contaminantes
Producción de mezclas asfálticas	Cualquier instalación utilizada para la producción de mezclas asfálticas de mezcla caliente, calentando y secando agregado y mezclando con cementos de asfalto. Está compuesta por cualquier combinación de secadores, sistemas para tamizar, manejo, almacenamiento y pesado de agregado caliente, sistemas de carga, transferencia y almacenamiento de mineral de llenado, sistemas para mezclar asfalto de mezcla caliente y sistemas de carga, transferencia y almacenamiento asociados con sistemas de control de emisiones.	MP SO_2 NOx

Artículo 74. Realización de mediciones directas. Todo encargado de realizar la toma de muestras, análisis de laboratorio y medición directa en campo de emisiones para verificar el cumplimiento de los estándares admisibles de contaminantes al aire, debe estar acreditado de conformidad con lo establecido en el Decreto 1600 de 1994, modificado por el Decreto 2570 de 2006 y la Resolución 0292 de 2006 del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan. Se aceptarán los resultados de análisis que provengan de laboratorios extranjeros acreditados por otro organismo de acreditación.

Artículo 78. De los sistemas de control. Los sistemas de control deben operarse con base en las especificaciones del fabricante y con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, en lo que no le sea contrario.

El permiso de emisión atmosférica tendrá una vigencia máxima de cinco (5) años, siendo renovable indefinidamente por períodos iguales. Para la renovación del permiso de emisión atmosférica se requerirá la presentación, por el titular del permiso, del "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1), ante CORPOBOYACA, con una antelación no inferior a sesenta (60) días de la fecha de vencimiento del término de su vigencia.

Para ruido:

Deberá presentar anualmente ante CORPOBOYACA, el informe de mediciones de Emisión de Ruido, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento para la Medición de Ruido de la resolución 627 del 2006; dicho monitoreo deberá hacerse por los estándares que determinan los niveles admisibles de presión sonora, para el sector en el que se encuentra clasificada la localización del proyecto.

Las señoras Adriana Rocio Benitez Camargo, identificada con cédula de ciudadanía número 40.043.680 expedida en Tunja y Ana María Benitez Camargo, identificada con cédula de ciudadanía número 33.376.474 expedida en Tunja, deberán dar cumplimiento al artículo 71 de la Resolución 909 de 2008, y al "Protocolo para el control y la vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas versión 2.0" en el numeral 1.1.3 "Instalaciones necesarias para realizar mediciones directas", implementar las instalaciones que deben tener todos los ductos o chimeneas de las fuentes fijas que realicen descargas contaminantes a la atmósfera, para la realización de mediciones directas, de manera que se garanticen las condiciones necesarias para obtener mediciones representativas. Para esto tiene un plazo máximo de un (4) meses para el cumplimiento de lo expuesto anteriormente.

Las señoras Adriana Rocio Benitez Camargo, identificada con cédula de ciudadanía número 40.043.680 expedida en Tunja y Ana María Benitez Camargo, identificada con cédula de ciudadanía número 33.376.474 expedida en Tunja. Deberán presentar a CORPOBOYACA, en un plazo no mayor a tres (03) meses después de notificado del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, el primer informe de cumplimiento de las fichas ambientales presentadas en el Radicado No. 00669 del 26 de abril de 2016, posteriormente se presentará dicho informe anualmente a la par con el estudio isocinético, calidad del aire y ruido.

Las señoras Adriana Rocio Benitez Camargo, identificada con cédula de ciudadanía número 40.043.680 expedida en Tunja y Ana María Benitez Camargo, identificada con cédula de ciudadanía número 33.376.474 expedida en Tunja. Deberán presentar a CORPOBOYACA, para dar cumplimiento al Artículo 79 de la

"SI-79 COPIA CONTROLADA" "SIN USO PARA DESARROLLO VIVIENDA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"

Resolución 909 de 2008, en un plazo no mayor a tres (03) meses después de notificado del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, el PLAN DE CONTINGENCIA DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES, para su evaluación y aprobación.

Además deben instalar dentro del área de influencia directa una estación meteorológica portátil tipo I, en un plazo no mayor a seis (06) meses, en el punto de mayor representatividad (velocidad y dirección de viento, temperatura, radiación solar, humedad relativa, pluviometría, presión barométrica). Todo esto según lo expuesto en el "Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire", a fin de obtener la información meteorológica básica del área afectada por las emisiones de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015 artículo 2.2.5.1.7.4. En igual forma se deberá presentar anualmente el procesamiento de la información obtenida de la estación meteorológica como rosas de vientos, cálculo de estabilidades atmosféricas, alturas de mezcla y realizar la correspondiente corrida del modelo de dispersión de contaminantes.

El Grupo Jurídico del Proceso Autoridad Ambiental – Evaluación y Decisión a Procesos Permisionarios determinará el trámite que considere pertinente.
(...)"

FUNDAMENTOS LEGALES

Que el artículo 79 de la Constitución Política de 1991, establece que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Que el artículo 80 constitucional consagra como deber del Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y tomar las medidas necesarias de prevención y control de los factores de deterioro ambiental.

Que en virtud de lo dispuesto por el numeral 2 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, corresponde a CORPOBOYACA ejercer la función de autoridad ambiental dentro del área de su jurisdicción.

Que en virtud del numeral 9 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, corresponde a la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ CORPOBOYACA, otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.

Que de conformidad con el numeral 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, corresponde a esta Corporación realizar la evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el aire o los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones y autorizaciones.

Que el artículo 30 de la Ley 685 de 2001, establece: *"Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero o constancia expedida por la respectiva Alcaldía para las labores de barequeo de que trata el artículo 155 del presente Código. Este requisito deberá señalarse expresamente en el contrato u orden de trabajo o de suministro que se expida al proveedor.* Así mismo el artículo 37 de la norma en comento consagra lo siguiente: *"Con excepción de las facultades de las autoridades nacionales y regionales que se señalan en los artículos 34 y 35 anteriores, ninguna autoridad regional, seccional o local podrá establecer zonas del territorio que queden permanente o transitoriamente excluidas de la minería. Esta prohibición comprende los planes de ordenamiento territorial de que trata el siguiente artículo.*

En la misma medida el artículo 106 del mismo dispositivo jurídico dispone: *"Quienes construyan y operen plantas e instalaciones independientes para beneficiar minerales provenientes de explotaciones de terceros, e igualmente quienes se dediquen al proceso de joyería y elaboración de gemas, disfrutarán de las ventajas y prerrogativas que en las leyes se consagran a favor de la minería".*

"SIN COPIA NO VALIDO EXCLUSIVO PARA
TRAMITE ANTE LA CORPORACIÓN Y/O ADECUACIÓN
DE USO INSTITUCIONAL JURISDICCIÓN DE TUNJA"

Que el artículo 2.2.5.1.6.2 de la norma en cita, dispone que entre las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, respecto a la calidad y el control a la contaminación del aire, "*Otorgar los permisos de emisión de contaminantes al aire...*".

Que el artículo 2.2.5.1.7.1 ibidem, establece: "*El permiso de emisión atmosférica es el que concede, la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire. El permiso sólo se otorgará al propietario de la obra, empresa, actividad, industria o establecimiento que origina las emisiones...*".

Que el artículo 2.2.5.1.7.9 del Decreto 1076, consagra que todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que requieran permiso de emisión atmosférica para el desarrollo de sus obras, industrias o actividades, tratase de fuentes fijas de emisión existentes o nuevas, deberán obtener permiso de Emisión Atmosférica.

Que los artículos 2.2.5.1.7.12 y 2.2.5.1.7.13 de la norma citada, establecen que el permiso de emisiones podrá ser suspendido revocado o modificado por la autoridad ambiental competente previa verificación de que el titular ha incurrido en alguna de las causales previstas en dichas disposiciones.

Que el artículo 2.2.5.1.7.14 ibidem, establece que el permiso de emisiones tendrá una vigencia máxima de cinco (5) años, término que podrá ser prorrogado previa solicitud del interesado, que deberá ser presentada a esta Corporación con una antelación no inferior a sesenta (60) días de la fecha de vencimiento de su vigencia.

Que el artículo 2.2.5.1.10.6 ibidem, señala: "*VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE EMISIÓN EN PROCESOS INDUSTRIALES. Para la verificación del cumplimiento de las normas de emisión por una fuente fija industrial, se harán las mediciones de las descargas que esta realice en su operación normal mediante alguno de los siguientes procedimientos: (...) c) Factores emisión: Es el método de cálculo para estimar la emisión de contaminantes al aire en un proceso específico, sobre la base de un registro histórico acumulado, de mediciones directas, balances de masas y estudios de ingeniería, reconocido internacionalmente por las autoridades ambientales*".

Que el artículo 1 de la Resolución 619 de 1997 regula: "*Industrias, obras, actividades o servicios que requieren permiso de emisión atmosférica. De conformidad con lo dispuesto en el [parágrafo 1 del artículo 2.2.5.1.7.2 del Decreto 1076 de 2015], las siguientes industrias, obras, actividades o servicios requerirán permiso previo de emisión atmosférica, para aquellas sustancias o partículas que tengan definidos parámetros permisibles de emisión, en atención a las descargas de humos, gases, vapores, polvos o partículas, provenientes del proceso de producción, de la actividad misma, de la incineración de residuos, o de la operación de hornos o calderas, de conformidad con los factores y criterios que a continuación se indican: (...)* 2. DESCARGA DE HUMOS, GASES, VAPORES, POLVOS O PARTÍCULAS POR DUCTOS O CHIMENEAS DE ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES, COMERCIALES O DE SERVICIOS, ASÍ: (...) 2.14. INDUSTRIAS DE PRODUCCION DE MEZCLAS ASFALTICAS con hornos de secado de 30 Ton/día o más.

Que la Resolución 650 de 2010, "*Por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire*", ajustada a través de la Resolución No. 2154 de 2010, "*Por la cual se ajusta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado a través de la Resolución 650 de 2010 y se adoptan otras disposiciones*"; acogió el Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire y el Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire.

Que en el artículo 25 de la Resolución 2734 del 13 de septiembre de 2011, "*Por medio de la cual se deroga la Resolución 233 de 2008 y se adoptan los parámetros y el procedimiento para efectuar el cobro de las tarifas de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental*", se establece que:

"SI-79 COPIA CONTROLADA" COPIA CON DESTINO EXCLUSIVO PARA LA ADECUACIÓN DEL PERMISO DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA

"Artículo 25: Trámites ambientales otorgados a partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución. El primer pago por el servicio de seguimiento de licencias, permisos, concesiones, Autorizaciones o el instrumento que corresponda y los pagos subsiguientes para los instrumentos que se otorguen a partir de la expedición de la presente resolución, se liquidaran con base en la autodeclaración presentada el mes de noviembre del año siguiente a su otorgamiento adjuntando el costo anual de operación del proyecto, obra o actividad y atendiendo el procedimiento establecido por la entidad".

CONSIDERACIONES DE LA CORPORACIÓN

Previo a resolver se realizan unas precisiones de orden jurídico de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015.

En cuanto a la competencia para otorgar el permiso de emisiones atmosféricas, la misma está determinada en el Numeral 9° del Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, que señala que es competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.

Además, dicha competencia se reafirma con lo contemplando en el Literal a) del artículo 2.2.5.1.6.2 Decreto 1076 de 2015, donde prevé taxativamente que a las Corporaciones Autónomas Regionales les corresponde, en relación con la calidad y el control a la contaminación del aire, otorgar los permisos de emisión de contaminantes al aire. Siendo concordante además con lo establecido en el Inciso primero del artículo 2.2.5.1.7.1 del Decreto 1076 de 2015, cuando menciona: "*Del permiso emisión atmosférica. El permiso de emisión atmosférica es el que concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire. El permiso sólo se otorgará al propietario de la obra, empresa, actividad, industria o establecimiento que origina las emisiones...*". Así las cosas, el otorgamiento del permiso de emisiones se encuentra en cabeza de esta autoridad ambiental.

Ya definida la competencia en cabeza de la autoridad ambiental, es necesario determinar si el proyecto, obra o actividad requiere de permiso de emisiones atmosféricas; para lo cual es necesario señalar que el artículo 2.2.5.1.7.2 del Decreto 1076 de 2015, en su literal n) deja al Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible la facultad de establecer, con base en estudios técnicos la necesidad de controlar otras emisiones. Además, la actividad respecto de la cual se solicita el permiso de emisiones atmosféricas se encuentra enlistado en el Numeral 2° del Artículo 1° de la Resolución No. 619 de 1997, "*Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas*", donde establece que requerirá de dicho permiso la 2.14. INDUSTRIAS DE PRODUCCION DE MEZCLAS ASFALTICAS con hornos de secado de 30 Ton/día o más.

Por otro lado, en cuanto al trámite surtido a las presentes actuaciones se dio cumplimiento al procedimiento señalado en el Artículo 2.2.5.1.7.5 del Decreto 1076 de 2015, norma que señala el trámite que se debe agotar para obtener el permiso de emisiones atmosféricas. De lo anterior es importante señalar, que dentro del mencionado trámite se verificó el pleno cumplimiento a los requisitos que establece el artículo 2.2.5.1.7.4 de la norma mencionada, por lo tanto, ésta autoridad ambiental cuenta con la información suficiente que le permita tomar una decisión de fondo respecto del permiso de emisiones solicitado.

En la misma medida una vez analizada la información allegada por el solicitante de permiso y realizada la visita técnica a las instalaciones de la planta de producción de mezcla asfáltica por un funcionario de la Subdirección Administración Recursos Naturales, de la cual se emitió el concepto técnico No. EAP-010/16 del 31 de mayo de 2016 se establece técnica y jurídicamente que se allegó la totalidad de la información que exige el artículo 2.2.5.1.7.4 del Decreto 1076 de 2015.

Ahora, el predio donde se pretende desarrollar la actividad, el cual se encuentra identificado con Folio de Matrícula Inmobiliaria No. 070-158636 de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos

"SI TIENE COPIA DE ESTE DOCUMENTO SIN EL SELLO DE CONTROL DE LA CORPORACIÓN DESTINO EXCLUSIVO PARA RECUPERACIÓN Y/O CONSERVACIÓN PREDIO UBICADO EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"

de Tunja, verificando el certificado del uso del suelo expedido por la Secretaria de Planeación, Obras y Servicios Públicos del municipio de Tunja, se puede constatar que el uso del suelo del predio donde se pretende desarrollar la actividad minera no contempla dentro de los usos permitidos este tipo de actividad, es de señalar que el Articulo 106 de la Ley 685 de 2001 establece que quienes construyan y operen plantas e instalaciones independientes para beneficiar minerales provenientes de explotaciones de terceros, disfrutarán de las ventajas y prerrogativas que en las leyes se consagran a favor de la minería. En consecuencia de acuerdo con lo regulado en el articulo 37 de la norma en comento el cual consagra: "*Con excepción de las facultades de las autoridades nacionales y regionales que se señalan en los artículos 34 y 35 anteriores, ninguna autoridad regional, seccional o local podrá establecer zonas del territorio que queden permanente o transitoriamente excluidas de la minería. Esta prohibición comprende los planes de ordenamiento territorial de que trata el siguiente artículo*", por tal razón el municipio no puede restringir la actividad minera a través del Esquema de Ordenamiento Territorial.

Teniendo en cuenta lo anterior, y de acuerdo a lo verificado en la información allegada se considera técnica, jurídica y ambientalmente otorgar del permiso de emisiones atmosféricas solicitado, para lo cual el interesado deberá dar estricto cumplimiento a cada una de las obligaciones consignadas en la parte resolutiva de éste acto administrativo, ya que su desconocimiento dará lugar a la revocatoria del permiso y a la imposición de sanciones y medidas a que haya lugar, de conformidad a lo dispuesto en la ley 1333 de 2009.

Que en mérito de lo anteriormente expuesto esta Subdirección,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar Permiso de Emisiones Atmosféricas a las señoras ADRIANA ROCÍO BENÍTEZ CAMARGO, identificada con la cédula de ciudadanía No. 40.043.680 de Tunja y ANA MARÍA BENÍTEZ CAMARGO, identificada con la cédula de ciudadanía No. 33.376.474 de Tunja, para la operación de una planta de producción de mezcla asfáltica en caliente, ubicada en el predio identificado con la matrícula inmobiliaria No. 070-158636 de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Tunja (Boyacá), localizado en la Vereda "Tras del Alto", en jurisdicción del Municipio de Tunja, con coordenadas: Este 73° 22' 59", Norte 5° 32' 53", altitud de 2.928 m.s.n.m., de conformidad con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO SEGUNDO: El término del permiso de emisiones que se otorga mediante la presente providencia es de cinco (5) años, contados a partir de su ejecutoria, término que podrá ser prorrogado previa solicitud del interesado, la que deberá ser presentada a esta Corporación con una antelación no inferior a sesenta (60) días de la fecha de vencimiento de su vigencia, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.5.1.7.14 del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO TERCERO: Informar las señoras ADRIANA ROCÍO BENÍTEZ CAMARGO y ANA MARÍA BENÍTEZ CAMARGO, que deberán dar cabal cumplimiento a las actividades que se mencionan a continuación:

1. Presentar a CORPOBOYACÁ dentro del primer mes de cada anualidad contado a partir de la firmeza del presente Acto Administrativo, un estudio de Calidad del Aire, mediante la localización y funcionamiento de tres (03) estaciones de monitoreo que evalué los contaminantes de Material Particulado (PM-10), dióxido de azufre (SO_2) y dióxido de nitrógeno (NO_2), los resultados deberán ser comparados con la Resolución 0610 del 2010, todo esto cumpliendo con lo enunciado en el "*Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire*", ajustado por la Resolución 2154 del 02 de noviembre de 2010. La ubicación de las estaciones para estos contaminantes se realizará de acuerdo con el análisis del modelo de dispersión y la rosa de vientos, teniendo en cuenta los mínimo los siguientes criterios:

1.1. Una estación de fondo, se ubicará de acuerdo a la rosa de vientos de la zona, vientos arriba de la planta de producción mezcla asfáltica en caliente.

"SI-79 MANTENIMIENTO, REHABILITACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA CON DESTINO EXCLUSIVO PARA LA OPERACIÓN"

1.2. Una estación de vientos abajo del proyecto, que permita evaluar los incrementos debidos a la misma o ubicada en la población con mayor nivel de impacto en el área de influencia de la actividad industrial.

2. Presentar a CORPOBOYACÁ dentro del primer mes de cada anualidad contado a partir de la firmeza del presente Acto Administrativo, el Estudio de Emisiones Isocinético en Chimenea el cual evaluará el parámetro de Material Particulado (MP), dióxido de azufre (SO_2) y dióxido de nitrógeno (NO_x); dicha medición y las posteriores deberán ser realizadas cuando la planta se encuentre en normal operación, para lo cual en el informe previo deberá anexar información que explique el funcionamiento de la fuente fija. Tal como lo establece el "*Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica generada por fuentes fijas*", en cuanto a la medición directa de las emisiones a través de ducto o chimenea, en los numerales:

- 1.1.1 Métodos empleados para realizar la medición directa.
- 1.1.1.1 Consideraciones sobre los métodos empleados para realizar la medición directa.
- 1.1.2 Consideraciones adicionales para la evaluación de emisiones atmosféricas.
- 1.1.3 Instalaciones necesarias para realizar mediciones directas.
- 2.1 Informe previo a la evaluación de emisiones.
- 2.2 Informe final de la evaluación de emisiones atmosféricas.
- 3.2 Frecuencia de los estudios de evaluación de emisiones para las demás actividades industriales.
- 5. Sistema de control de emisiones atmosféricas.
- 6. Plan de contingencia de los sistemas de control de emisiones atmosféricas.

2.1. Los titulares del presente permiso deberán dar estricto cumplimiento con lo establecido en la Resolución 909 de 2008, en los siguientes artículos:

2.1.1. **Artículo 74.** Realización de mediciones directas. Todo encargado de realizar la toma de muestras, análisis de laboratorio y medición directa en campo de emisiones para verificar el cumplimiento de los estándares admisibles de contaminantes al aire, debe estar acreditado de conformidad con lo establecido en el Decreto 1600 de 1994, modificado por el Decreto 2570 de 2006 y la Resolución 0292 de 2006 del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan. Se aceptarán los resultados de análisis que provengan de laboratorios extranjeros acreditados por otro organismo de acreditación.

2.1.2. **Artículo 78.** De los sistemas de control. Los sistemas de control deben operarse con base en las especificaciones del fabricante y con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, en lo que no le sea contrario.

El permiso de emisión atmosférica tendrá una vigencia máxima de cinco (5) años, siendo renovable indefinidamente por periodos iguales, Para la renovación del permiso de emisión atmosférica se requerirá la presentación, por el titular del permiso, del "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1), ante CORPOBOYACA, con una antelación no inferior a sesenta (60) días de la fecha de vencimiento del término de su vigencia.

3. Presentar dentro del primer mes de cada anualidad contado a partir de la firmeza del presente Acto Administrativo, el informe de mediciones de Emisión de Ruido, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento para la medición de Ruido de la Resolución 627 del 2006; dicho monitoreo deberá regirse por los estándares que determinan los niveles admisibles de presión sonora, para el sector en el que se encuentra clasificada la localización del proyecto.

4. Deberán dar cumplimiento al artículo 71 de la Resolución 909 de 2008, y al "*Protocolo para el control y la vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas versión 2.0*", en el numeral 1.1.3 "*Instalaciones necesarias para realizar mediciones directas*" implementando las instalaciones que deben tener todos los ductos o chimeneas de las

COPIA CONTROLADA PARA EXCLUSIVO USO DE LA "SI-79 MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"

fuentes fijas que realicen descargas contaminantes a la atmósfera, para la realización de mediciones directas, de manera que se garanticen las condiciones necesarias para obtener mediciones representativas. Para esto tiene un plazo máximo de cuatro (04) meses contados a partir de la firmeza del presente Acto Administrativo para el cumplimiento de lo expuesto anteriormente.

5. Deberán presentar a CORPOBOYACA, en un plazo no mayor a tres (03) meses después de ejecutoriado el presente acto administrativo, el primer informe de cumplimiento de las fichas ambientales presentadas en el Radicado No. 00669 del 26 de abril de 2016, posteriormente se presentará dicho informe anualmente a la par con el estudio isocinético, calidad del aire y ruido.

6. Deberán dar cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 79 de la Resolución 909 de 2008, presentando en un plazo no mayor a tres (03) meses después de notificado el acto administrativo el Plan de Contingencia del Sistema de Control de Emisiones para su evaluación y aprobación.

7. Las titulares del permiso de emisiones, deberán instalar dentro del área de influencia directa una estación meteorológica portátil tipo I, en un plazo no mayor a seis (06) meses, en el punto de mayor representatividad (velocidad y dirección de viento, temperatura, radiación solar, humedad relativa, pluviometría, presión barométrica). Todo esto según lo expuesto en el "*Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire*", a fin de obtener la información meteorológica básica del área afectada por las emisiones de acuerdo con el Artículo 2.2.5.1.7.4 y el Artículo 2.2.5.1.7.1 numeral 9 el cual dispone: "*La atribución de la autoridad ambiental para modificar unilateralmente, de manera total o parcial, los términos y condiciones del permiso, cuando por cualquier causa se hayan modificado las circunstancias tenidas en cuenta al momento de otorgarlo, de conformidad con lo establecido por los artículos 2.2.5.1.2.11. y 2.2.5.1.7.13 de este Decreto* y numeral 10: que señala "*Los derechos y condiciones de oportunidad del titular del permiso para solicitar la modificación total o parcial del mismo cuando hayan variado las condiciones de efecto ambiental que fueron consideradas al momento de otorgarlo*". De igual forma se deberá presentar dentro del primer mes de cada anualidad contados a partir de la firmeza del presente Acto Administrativo, el procesamiento de la información obtenida de la estación meteorológica como rosa de vientos, cálculo de estabilidades atmosféricas, alturas de mezcla y realizar la correspondiente corrida del modelo de dispersión de contaminantes.

ARTÍCULO CUARTO: La Corporación, en ejercicio de sus funciones de control y seguimiento, podrá realizar visitas técnicas a fin de verificar el cumplimiento de los requisitos y exigencias del permiso otorgado.

ARTÍCULO QUINTO: La Corporación podrá suspender o revocar el permiso de emisiones otorgado mediante esta Resolución, una vez verificada la ocurrencia de alguna de las causales establecidas en el Artículo 2.2.5.1.7.12 del Decreto 1076 de 2015, o modificarlo de acuerdo al Artículo 2.2.5.1.7.13 ibidem, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones y medidas preventivas establecidas en la ley 1333 de 2009.

ARTÍCULO SEXTO: El titular del permiso de emisiones, será responsable de los daños y perjuicios irrogados a terceros y derivados del incumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente Resolución, y las demás que a juicio de ésta Corporación sea necesario ejecutar.

ARTÍCULO SÉPTIMO: El titular del permiso deberá presentar la autodeclaración anual "*Formato FGR-29 AUTODECLARACIÓN COSTOS DE INVERSIÓN Y ANUAL DE OPERACIÓN*", con la relación de costos anuales de operación del proyecto, de conformidad con lo establecido en los Capítulos III, IV y V de la Resolución No. 2734 de fecha 13 de septiembre de 2011, a efecto de que ésta Corporación proceda a liquidar los costos por los servicios de seguimiento.

ARTÍCULO OCTAVO: Notifíquese personalmente o por aviso el contenido del presente acto administrativo, a las señoras ADRIANA ROCÍO BENÍTEZ CAMARGO, identificada con cédula de ciudadanía número 40.043.680 expedida en Tunja y ANA MARÍA BENÍTEZ CAMARGO,

"SI-79 MANTENIMIENTO RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"
COPIA DE USO EXCLUSIVO PARA CONSULTA Y TRÁMITE ANTE LA CORPORACIÓN

identificada con cédula de ciudadanía número 33.376.474 expedida en Tunja; en la Dirección Carrera 10 No. 5– 55, de la ciudad de Tunja, Teléfono: 3112157046, Email: ingenierosbenitez@gmail.com.

ARTÍCULO NOVENO: Publicar el contenido del presente acto administrativo en el Boletín Oficial de CORPOBOYACÁ.

ARTÍCULO DÉCIMO: Envíese copia del presente acto administrativo a la Alcaldía Municipal de Tunja (Boyacá), para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Contra la presente providencia procede el recurso de reposición, ante la Subdirección Administración Recursos Naturales de esta Corporación, el cual deberá interponerse por escrito, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación personal o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, si a ello hubiere lugar, y con la observancia de lo prescrito en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

BERTHA CRUZ FORERO
Subdirectora Administración Recursos Naturales

Elaboró: Adriana Arias Rodríguez
Revisó: Omar Alberto Molina Suárez
Luis Alberto Hernández Parra
Archivo: 110-50 150-3904 PERM-00008-16

"SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"
COPIA CON DESTINO EXCLUSIVO PARA

Corpoboyacá
NOTIFICACIÓN PERSONAL

En Tunja, a los 01-JULIO-2016
se notificó personalmente del contenido del
Auto: ____ Resolución: X
No. 2026
de Fecha 30 JUNIO 2016
a ADZIANA PAOLA BENITEZ CARDOZO
identificado con 40436880
de TUNJA
Firma
Quien notifica, ADRIANA

ANEXO 13

CAPACITACIONES SISO-AMBIENTALES

QS INGENIERIA S.A.S	REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	Versión 2.0 Fecha: 25/2/20 Código:
Frente que recibió la capacitación:	Lugar, Fecha y Hora de Ejecución de la Capacitación: Frentes activos 09/Septiembre/2021	

Tema de la Capacitación y/o Entrenamiento: Recolección de Residuos, punto ecologico y tipos de residuos

Persona que Dirigió la Capacitación:

N.	Nombre del participante	No. de identificación	Cargo	Firma del participante
1	Miguel Rojas	1'095.656	Aux de obra	
2	José Luis Jimenez	4.081.871	Aux de Obra	
3	Jose Domingo Infante	7'161.459	Aux de Obra	
4	Victor Gonzalez		Aux de Obra	
5	Victor Ruin	1049608847	Aux de Obra	victor Ruin
6	Carlos Cely	8'772.230	Aux de obra	carlos cely
7	Yeison Bermudez	1049638088	Aux Laboratorio	
8	Kevin Esteban Saimiento	1049666602	Ingeniero	
9	Josue Pena	9309792	Conductor	
10	Jose Erobin Castro	6'012.301	Aux de obra	
11	Oscar Juan Barreto	1116806789	Aux de obra	oscar Barreto
12	Manuel Pangueva	7432887	Maestro	
13	Doban Alberto Pangueba	1010011549	Aux de obra	Doban pangueba
14	Nelson Enrique Malaver Caro	1049647912	Aux de obra	NELSON MALAVER
15	Isaac Valenzuela	4'179.512	Operador	
16	Isidro Castelblanco Perez	6'762.866	Operador	
17	Judi Katerine Poveda	1049646949	Aux transito	Katherine Poveda
18	Ana Fernanda Otalora R	1049637501	Ingeniera	
19				
20				

QB INGENIERIA	REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	Versión 2.0 Fecha: 25/2/20 Código:
Frente que recibió la capacitación:	Lugar, Fecha y Hora de Ejecución de la Capacitación: Frentes activos 21/Septiembre/2021	

Tema de la Capacitación y/o Entrenamiento: Residuos peligrosos y controles de derrames

Persona que Dirigió la Capacitación:

NL	Nombre del participante	No. de identificación	Cargo	Firma del participante
1	Jose Luis Jimenez	4'081 371	Aux de obra	
2	José Domingo Infante	7' 161.459	Aux de obra	
3	José Miguel Rojas	9.095.556	Aux de Obra	
4	Victor Gonzalez		Aux de Obra	
5	Victor Pain	1049608847	Aux de Obra	
6	Carlos Cely	6'722.130	Aux de Obra	
7	Yeison Bermudez	1049638088	Aux laboratorio	
8	Kevin Esteban Sarmiento	1049665602	Ingeniero	
9	Josue Peña	7309792	Conductor	
10	José Erubin Castro	6'012 801	Aux clo Obra	
11	Oscar Juan Barreto	1116805789	Aux de obra	
12	Manuel Pangueva	74323887	Maestro	
13	Daban Alberto Lagos P.	1010011549	Aux de Obra	
14	Nelson Enrique Malaver Cano	1049641913	Aux de Obra	
15	Isaac Valenzuela	4'179.512	Operador	
16	Isidro Castilblanco Perez	6'762.866	Operador	
17	Yudi Katerine Pareda	1049646949	Auxtransito	
18	Ana Fernanda Otálora R	1049637501	Ingeniera	
19				
20				

QB INGENIERIA	REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	Versión 2.0 Fecha: 25/2/20 Código:
Frente que recibió la capacitación:	Lugar, Fecha y Hora de Ejecución de la Capacitación: 7/09/2021	

Tema de la Capacitación y/o Entrenamiento:	MANIPULACIÓN CARGAS, SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN.
Persona que Dirigió la Capacitación:	CARLOS JOFFED ROBAYO BERRIO

N.	Nombre del participante	No. de identificación	Cargo	Firma del participante
1	Nelson Enrique Malaver Soto	1049647912	Aux de obra	NELSON MALAVER
2	Manuel Pangueba	74323883	Maestro de obra	
3	Duban Alberto Lagos P.	1010011544	Aux de obra	Duban Alberto Lagos
4	Oscar Juan Barrero	1116803789	Aux de obra	OSCar Barrero
5	Isidro Castelblanco Perez	6762866	operario Vibro	
6	José Erbin Castro	1057607	—	—
7	Alexandra Cardenas G	1057602612	Aux. de Topografía	
8	Isaac Valenzuela	1049637501	operario Retro	
9	Jose William Jimenez	7163894	Maestro de obra	José William Jimenez
10	Miguel Rojas	1095556	Aux de obra	Miguel Rojas
11	José Domingo Infante	91614459	Operario Vibro/Bobcat	
12	William Arieda Cantor.	74711177	Aux de obra	William Arieda C
13	German Gutierrez	—	operario Retro	—
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

QS INGENIERIA S.A.S	REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	Versión 2.0 Fecha: 25/2/20 Código:
Frente que recibió la capacitación:	Lugar, Fecha y Hora de Ejecución de la Capacitación: 4/09/2021	

Tema de la Capacitación y/o Entrenamiento: AUTOCUIDADO	
Persona que Dirigió la Capacitación:	CARLOS J ROBAYO

N.	Nombre del participante	No. de identificación	Cargo	Firma del participante
1	Nelson Enrique Malaver Caro	1049647912	Aux de obra	NELSON MALAVER
2	Manuel Pangueba	74323887	Maestro de Obra	
3	Doban Alberto Lagos P	1010011944	Aux de obra	Doban lagos
4	Oscar Juan Barreto	1116805789	Aux de obra	Oscar Barreto
5	Isidro Castelblanco Perez	6762866	Operario Vibrocompactador	
6	José Erubin Castro	1057607		
7	Alexandra Cardenas G	1057607617	Aux de Topografia	
8	Isaac Valenzuela	1049637501	Operario Retro	
9	José William Jimenez	7165894	Maestro de Obra	Jose William Jimenez
10	Miguel Rojas	1095556	Aux. de obra	
11	José Domingo Infante	7161459	Operario Vibro/Bobcat	
12	William Pineda Cantor	7171177	Auxiliar de Obra	
13	Germán Guerrero	—	Operario Retro	—
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

QB INGENIERIA S.A.S	REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	Versión 2.0 Fecha: 25/2/20 Código:
Frente que recibió la capacitación:	Lugar, Fecha y Hora de Ejecución de la Capacitación: 14/09/2021	

Tema de la Capacitación y/o Entrenamiento: RIESGO BIOLOGICO, PROTOCOLO COVID

Persona que Dirigió la Capacitación: CARLOS JOFFRE ROBAYO BERRIO

N.	Nombre del participante	No. de identificación	Cargo	Firma del participante
1	Nelson Enrique Maluer Caro	1049647912	Aux. de obra	
2	Manuel Pangueña	79323887	Maestro	
3	Doban Alberto Lagos P.	1047011544	Aux de obra	
4	Oscar Juan Baleto	1116805789	Aux de obra	
5	Isidro Castellanco Perez	6'762866	operario Vibrocompactador	
6	José Erubin Castro	6012301	Operario/Maquinaria Aux. de obra	
7	Alexandra Cardenas G	1057607617	Aux. de Topografia	
8	Isaac Valentuela	7046	Operario de Retro	
9	Jose William Jimenez	2165894	Maestro de obra	
10	Miguel Rojas	1095556	Aux de obra	
11	José Domingo Infante	7161459	operario Vibro/Bobcat	
12	William Pineda Cantor	7171977	Aux de obra	
13	Germán Gutierrez	—	operario de Retro.	—
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

ANEXO 15

CERTIFICADOS DE ENTREGA DE DOTACIÓN Y EPP

QB INGENIERÍA	ACTA ENTREGA DOTACIÓN y/o ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	

PRIMERA [ ] [X] **SEGUNDA**

FECHA DE ENTREGA: 24 - Septiembre 2021
ID TRABAJADOR: C.C 1012301 [illegible]
CARGO: Auxiliar de obra

Hago constar que he recibido de QB INGENIERIA SAS los siguientes elementos:

ITEM	DESCRIPCION	TALLA	CANT.
1	Protección cabeza		
2	Protección ocular		
3	Protección auditiva		
4	Protección Respiratoria		
5	Protección manos		1
6	Protección pies (botas PVC)		
7			
8			
9			
10			

Por medio de la presente certifico que he recibido capacitación acerca del uso obligatorio de los elementos anteriormente recibidos y que es mi responsabilidad emplearlos dentro de los frentes de trabajo para los cuales he sido asignado. De igual forma me comprometo a emplear los elementos de protección individual recibidos de forma responsable y permanente dentro de mis labores.

Firma del Trabajador: [signature]
José Erubin Castro

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:

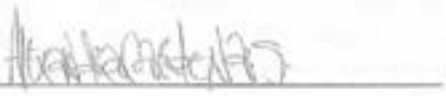
QB INGENIERÍA	ACTA ENTREGA ELEMENTOS PAPSO	

FECHA DE ENTREGA: 09 - Septiembre - 2021
ID TRABAJADOR: 1057607613
CARGO: Auxiliar Topografia

Hago constar que he recibido de QB INGENIERIA SAS los siguientes elementos:

ITEM	DESCRIPCION	CANT.
1	Base plastica	1
2	aspersor con alcohol	
3	bomba portatil	1
4	termometro digital	-
5	tanque portatil	1
6	JABÓN ANTIBACTERIAL	1
7	Kerkleen Pastillas	
8		
9		
10		

Por medio de la presente certifico que he recibido capacitación acerca del uso obligatorio de los elementos anteriormente recibidos y que es mi responsabilidad emplearlos, cuidarlos y usarlos dentro de los frentes de trabajo para los cuales he sido asignado. De igual forma me comprometo a devolverlos en el mismo estado en que me fueron entregados.

Firma del Trabajador: 

FECHA DE ENTREGA: 09 - Septiembre - 2021

Elaboró:	Reviso:	Aprobó:

QB INGENIERÍA	ACTA ENTREGA DOTACIÓN y/o ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	QB INGENIERÍA SAS

PRIMERA [ ] [X] **SEGUNDA**

FECHA DE ENTREGA: 16/09/21
ID TRABAJADOR: 1070041544
CARGO: Auxiliar de obra

Hago constar que he recibido de QB INGENIERIA SAS los siguientes elementos:

ITEM	DESCRIPCION	TALLA	CANT.
1	Protección cabeza		
2	Protección ocular		
3	Protección auditiva		
4	Protección Respiratoria		
5	Protección manos		1
6	Protección pies (botas PVC)		
7			
8			
9			
10			

Por medio de la presente certifico que he recibido capacitación acerca del uso obligatorio de los elementos anteriormente recibidos y que es mi responsabilidad emplearlos dentro de los frentes de trabajo para los cuales he sido asignado. De igual forma me comprometo a emplear los elementos de protección individual recibidos de forma responsable y permanente dentro de mis labores.

Firma del Trabajador: Dubar Pangtela

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:

QB INGENIERÍA	ACTA ENTREGA DOTACIÓN y/o ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	QB INGENIERIA SAS

PRIMERA [ ] [4] **SEGUNDA**

FECHA DE ENTREGA: 16/09/21
ID TRABAJADOR: 1116805169
CARGO: Auxiliar de obra

Hago constar que he recibido de QB INGENIERIA SAS los siguientes elementos:

ITEM	DESCRIPCION	TALLA	CANT.
1	Protección cabeza		
2	Protección ocular		
3	Protección auditiva		
4	Protección Respiratoria		
5	Protección manos		1
6	Protección pies (botas PVC)		
7			
8			
9			
10			

Por medio de la presente certifico que he recibido capacitación acerca del uso obligatorio de los elementos anteriormente recibidos y que es mi responsabilidad emplearlos dentro de los frentes de trabajo para los cuales he sido asignado. De igual forma me comprometo a emplear los elementos de protección individual recibidos de forma responsable y permanente dentro de mis labores.

Firma del Trabajador: Oscar Barrero

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:

QB INGENIERÍA	ACTA ENTREGA DOTACIÓN y/o ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	QB INGENIERIA SAS

PRIMERA [ ] [X] **SEGUNDA**

FECHA DE ENTREGA: 16/09/21
ID TRABAJADOR: 1049643902
CARGO: Ayudante de obra

Hago constar que he recibido de QB INGENIERIA SAS los siguientes elementos:

ITEM	DESCRIPCION	TALLA	CANT.
1	Protección cabeza		
2	Protección ocular		
3	Protección auditiva		
4	Protección Respiratoria		
5	Protección manos		1
6	Protección pies (botas PVC)		
7			
8			
9			
10			

Por medio de la presente certifico que he recibido capacitación acerca del uso obligatorio de los elementos anteriormente recibidos y que es mi responsabilidad emplearlos dentro de los frentes de trabajo para los cuales he sido asignado. De igual forma me comprometo a emplear los elementos de protección individual recibidos de forma responsable y permanente dentro de mis labores.

Firma del Trabajador: Alegon Malaver

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:

QB INGENIERÍA	ACTA ENTREGA DOTACIÓN y/o ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	

PRIMERA [ ] [X] **SEGUNDA**

FECHA DE ENTREGA: 16/09/21
ID TRABAJADOR: 9432388
CARGO: Auxiliar de Obra1 MAESTRO

Hago constar que he recibido de QB INGENIERIA SAS los siguientes elementos:

ITEM	DESCRIPCION	TALLA	CANT.
1	Protección cabeza		
2	Protección ocular		
3	Protección auditiva		
4	Protección Respiratoria		
5	Protección manos		1
6	Protección pies (botas PVC)		
7			
8			
9			
10			

Por medio de la presente certifico que he recibido capacitación acerca del uso obligatorio de los elementos anteriormente recibidos y que es mi responsabilidad emplearlos dentro de los frentes de trabajo para los cuales he sido asignado. De igual forma me comprometo a emplear los elementos de protección individual recibidos de forma responsable y permanente dentro de mis labores.

Firma del Trabajador: Manuel Pasquelca

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:

QB INGENIERÍA	ACTA ENTREGA ELEMENTOS PAPSO	QB INGENIERÍA SAS

FECHA DE ENTREGA: 09-09-2024
ID TRABAJADOR: 1049655662
CARGO: Ingeniero Residente

Hago constar que he recibido de QB INGENIERIA SAS los siguientes elementos:

ITEM	DESCRIPCION	CANT.
1	Base plastica	1
2	aspersor con alcohol	1
3	bomba portatil	1
4	termometro digital	-
5	tanque portatil	1
6	JABÓN ANTIBACTERIAL	1
7	Korkleen Pastillas	1
8		
9		
10		

Por medio de la presente certifico que he recibido capacitación acerca del uso obligatorio de los elementos anteriormente recibidos y que es mi responsabilidad emplearlos, cuidarlos y usarlos dentro de los frentes de trabajo para los cuales he sido asignado. De igual forma me comprometo a devolverlos en el mismo estado en que me fueron entregados.

Firma del Trabajador: _____
Kevin Esteban Sarmiento Alcaraz

FECHA DE ENTREGA: 09 Septiembre 2024

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:

FORMATO DE ENTREGA DE DOTACION Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

PRIMERA [x] SEGUNDA [ ] TERCERA [ ]

FECHA DE ENTREGA: 7 Septiembre 2021

NOMBRE DEL TRABAJADOR: José Miguel Bolaños
IDENTIFICACION CC 1.095.556.
CARGO: Auxiliar de Obra

Hago constar que he recibido de la emprsa ORBEING S.A.S siguiente dotación:

ITEM	DESCRIPCION	TALLA	CANT.
1	Overol drill azul 2 piezas	M	1
2	Botas cuero seguridad, Punta Acero	39	1
3	Guantes Vaqueta reforzado		1
4	Tapaoidos inserción		1
5	Gafas Protección		1
6	Tapabocas antipolvos.		2
7			
8			
9			
10			

Firma del Trabajador: Miguel Bolaños

Responsable: Lida Quiroche

FORMATO DE ENTREGA DE DOTACION Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

PRIMERA [✓] SEGUNDA [ ] TERCERA [ ]

FECHA DE ENTREGA: 7 Septiembre 2021

NOMBRE DEL TRABAJADOR: William Jimenez Cordero
IDENTIFICACION CC 7.185.894
CARGO: Maestro Obra

Hago constar que he recibido de la emprsa ORBEING S.A.S siguiente dotación:

ITEM	DESCRIPCION	TALLA	CANT.
1	Overol drill azul 2 piezas	40	1
2	Botas cuero seguridad punta acero	39	1
3	Guantes vaqueta reforzado.		1
4	Tapaoidos insección		1
5	Gafas proteccion		1
6	Tapabocas antifluidos		2
7	Casco dielectrico. Tipo I		1
8			
9			
10			

Firma del Trabajador: Fdo. William Jimenez cordero

Responsable: Lida Quiroga

QB INGENIERÍA	ACTA ENTREGA DOTACIÓN y/o ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	QB INGENIERÍA SAS

PRIMERA [ ] [X] **SEGUNDA**

FECHA DE ENTREGA: 24/09/21
ID TRABAJADOR: 1095556
CARGO: Auxiliar de Obra

Hago constar que he recibido de QB INGENIERIA SAS los siguientes elementos:

ITEM	DESCRIPCION	TALLA	CANT.
1	Protección cabeza		
2	Protección ocular		
3	Protección auditiva		
4	Protección Respiratoria		
5	Protección manos		1
6	Protección pies (botas PVC)		
7			
8			
9			
10			

Por medio de la presente certifico que he recibido capacitación acerca del uso obligatorio de los elementos anteriormente recibidos y que es mi responsabilidad emplearlos dentro de los frentes de trabajo para los cuales he sido asignado. De igual forma me comprometo a emplear los elementos de protección individual recibidos de forma responsable y permanente dentro de mis labores.

Firma del Trabajador: José Miguel Rojas

José Miguel Rojas

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:

QB INGENIERÍA	ACTA ENTREGA DOTACIÓN y/o ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	

PRIMERA [ ] [X] **SEGUNDA**

FECHA DE ENTREGA: 24/09/24
ID TRABAJADOR: 3.171.861
CARGO: Operador

Hago constar que he recibido de QB INGENIERIA SAS los siguientes elementos:

ITEM	DESCRIPCION	TALLA	CANT.
1	Protección cabeza		
2	Protección ocular		
3	Protección auditiva		
4	Protección Respiratoria		
5	Protección manos		1
6	Protección pies (botas PVC)		
7			
8			
9			
10			

Por medio de la presente certifico que he recibido capacitación acerca del uso obligatorio de los elementos anteriormente recibidos y que es mi responsabilidad emplearlos dentro de los frentes de trabajo para los cuales he sido asignado. De igual forma me comprometo a emplear los elementos de protección individual recibidos de forma responsable y permanente dentro de mis labores.

Firma del Trabajador: German Guerrero

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:

QB INGENIERÍA	ACTA ENTREGA DOTACIÓN y/o ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	

PRIMERA [ ] [X] **SEGUNDA**

FECHA DE ENTREGA: 24|09|21
ID TRABAJADOR: 4'081,331
CARGO: Ayudelero

Hago constar que he recibido de QB INGENIERIA SAS los siguientes elementos:

ITEM	DESCRIPCION	TALLA	CANT.
1	Protección cabeza		
2	Protección ocular		
3	Protección auditiva		
4	Protección Respiratoria		
5	Protección manos		1
6	Protección pies (botas PVC)		
7			
8			
9			
10			

Por medio de la presente certifico que he recibido capacitación acerca del uso obligatorio de los elementos anteriormente recibidos y que es mi responsabilidad emplearlos dentro de los frentes de trabajo para los cuales he sido asignado. De igual forma me comprometo a emplear los elementos de protección individual recibidos de forma responsable y permanente dentro de mis labores.

Firma del Trabajador: _____

José Luis Jimenez

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:

QB INGENIERÍA	ACTA ENTREGA DOTACIÓN y/o ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	QB INGENIERÍA SAS

PRIMERA [ ] [x] **SEGUNDA**

FECHA DE ENTREGA: 24/09/21
ID TRABAJADOR: 9'165.894
CARGO: Maestro

Hago constar que he recibido de QB INGENIERIA SAS los siguientes elementos:

ITEM	DESCRIPCION	TALLA	CANT.
1	Protección cabeza		
2	Protección ocular		
3	Protección auditiva		
4	Protección Respiratoria		
5	Protección manos		1
6	Protección pies (botas PVC)		
7			
8			
9			
10			

Por medio de la presente certifico que he recibido capacitación acerca del uso obligatorio de los elementos anteriormente recibidos y que es mi responsabilidad emplearlos dentro de los frentes de trabajo para los cuales he sido asignado. De igual forma me comprometo a emplear los elementos de protección individual recibidos de forma responsable y permanente dentro de mis labores.

Firma del Trabajador: [signature]

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:

QB INGENIERÍA	ACTA ENTREGA DOTACIÓN y/o ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	QB INGENIERÍA SAS

PRIMERA [ ] [X] **SEGUNDA**

FECHA DE ENTREGA: 24/09/2021
ID TRABAJADOR: 9361959
CARGO: Nivelador

Hago constar que he recibido de QB INGENIERIA SAS los siguientes elementos:

ITEM	DESCRIPCION	TALLA	CANT.
1	Protección cabeza		
2	Protección ocular		
3	Protección auditiva		
4	Protección Respiratoria		
5	Protección manos		1
6	Protección pies (botas PVC)		
7			
8			
9			
10			

Por medio de la presente certifico que he recibido capacitación acerca del uso obligatorio de los elementos anteriormente recibidos y que es mi responsabilidad emplearlos dentro de los frentes de trabajo para los cuales he sido asignado. De igual forma me comprometo a emplear los elementos de protección individual recibidos de forma responsable y permanente dentro de mis labores.

Firma del Trabajador: Jose Ramiro Tafur Cruz

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:

ANEXO 16

SEGURO OBLIGATORIO DE ACCIDENTES DE TRANSITO SOAT

QR INGENIERIA S.A.S

SOAT

POLIZA DE SEGURO DE DAÑOS CORPORALES CAUSADOS A LAS PERSONAS EN ACCIDENTES DE TRANSITO

Aseguradora Solidaria de Colombia

¡Siempre junto a ti!

FECHA DE EXPEDICION	VIGENCIA	
2021 | 6 | 5	2021 | 6 | 8	2022 | 6 | 7

No. DE POLIZA	PLACA No.	CLASE DE VEHICULO	SERVICIO	CILINDRAJE/TATIOS	MODELO
920883	UQY967	CARGA O MIXTOS	PUBLICO	4500	2008

PASAJEROS	MARCA		CARROCERIA
2	INTERNATIONAL	7600 SBA	PLATON

No. MOTOR	No. CHASIS o No. SERIE	No. VIN	CAPACIDAD TON.
35212939	3HTWYAHT88N688164	0	18,00

APELLIDOS Y NOMBRES DEL TOMADOR	TELEFONO DEL TOMADOR	TIPO DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	No. DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	CIUDAD RESIDENCIA TOMADOR
ORBEING SAS	3112157046	NIT	901077546	TUNJA

CODIGO DE ASEGURADORA	COD. SUCURSAL EXPEDIDORA	CLAVE PRODUCTOR	No. FORMULARIO	CIUDAD EXPEDIDORA
1502	600	2179	AT1502 920883	TUNJA

TARIFA	PRIMA SOAT	CONTRIBUCIÓN FOSYGA	TASA RUNT
331	$ 792.800,00	$ 396.400,00	$ 1.800,00

TOTAL A PAGAR $ 1.191.000,00

FIRMA AUTORIZADA

AMPAROS POR VICTIMA	HASTA	
A. GASTOS MÉDICOS QUIRÚRGICOS, FARMACEUTICOS Y HOSPITALARIOS	800	SALARIOS
B. INCAPACIDAD PERMANENTE	180	MÍNIMOS
C. MUERTE Y GASTOS FUNERARIOS	750	LEGALES DIARIOS
D. GASTOS DE TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE VICTIMAS	10	VIGENTES

Modificación unilateral de la vigencia por duplicidad de amparos: Con el fin de evitar duplicidad de amparos, si la aseguradora evidencia que existe una póliza vigente, la vigencia de la póliza que se expide se modificará, iniciando a partir del vencimiento de la póliza que ya se encuentra registrada en el RUNT

ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA NIT: 860.524.654-6

Para la lectura de este código QR les sugerimos descargar la aplicación "SOAT VIRTUAL" que se puede descargar desde cualquier celular Android o IOS.

Señor usuario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Recuerde portar siempre su SOAT, las autoridades de tránsito se lo pueden solicitar en cualquier momento.
- Recuerde validar que su póliza esté registrada en el RUNT.
- Esté atento al momento en que deba renovar su póliza. No tener SOAT vigente acarrea multas económicas, la detención del vehículo y en caso de accidente de tránsito el recobro por todos los costos de la atención de las víctimas del accidente.
- Adquiera su SOAT en lugares autorizados.

En caso de accidente de tránsito:

- Si alguien resulta herido, debe ser atendido por el prestador de servicios de salud más cercano al lugar del accidente siempre que tenga la capacidad para brindar la atención requerida por las víctimas.
- Ningún prestador de servicios de salud del país puede negarse a atender víctimas de accidentes de tránsito (artículo 195 Decreto Ley 663 de 1993). En caso contrario, denuncie ante la Superintendencia Nacional de Salud.
- Para los gastos médicos, el cobro ante la aseguradora o el Fosyga lo debe realizar la institución prestadora de servicios de salud.
- Para presentar la reclamación ante la compañía aseguradora no se requiere acudir a terceros.

Texto habeas data

Autorizo a la compañía de seguros para que consulte, almacene, administre, transfiera y reporte a las entidades legalmente autorizadas y aquellas que considere necesario, pero en este último caso únicamente con fines estadísticos y/o académicos y no comerciales, la información derivada del presente contrato de seguros y que resulte de todas las funciones que directa o indirectamente se les haya otorgado a las aseguradoras o se les otorguen en el futuro, así como novedades, reiteraciones y manejo de la póliza y demás servicios que surjan del presente contrato, el cual conozco y declaro aceptar en todas sus partes. Declaro haber sido informado sobre el tratamiento que recibirán los datos personales incorporados en el presente contrato de seguros, así como sobre los derechos que me asisten como titular de los mismos y sobre la dirección física y/o electrónica del responsable del tratamiento de dicha información.-

SOAT

ASEGURADORA

sura

890.903.407 – 9

FECHA DE EXPEDICIÓN	VIGENCIA DESDE LAS 00 HORAS DEL	HASTA LAS 23:59 HORAS DEL
2021 08 11	2021 08 13	2022 08 12

No. DE POLIZA	PLACA No.	CLASE DE VEHICULO	SERVICIO	TONELADAS/PASAJEROS	MODELO
27116652	SMK771	VOLQUETA	PUBLICO INTERMUNICIPAL	10800	2008

No. PASAJEROS	MARCA	CARROCERIA
2	INTERNATIONAL	
	LÍNEA VEHICULO 7600	

No. MOTOR	No. CHASIS o No. SERIE	No. VIN	CAPACIDAD TON
35212543	3HTWYAHT18N687583	NO APLICA	18.0

APELLIDOS Y NOMBRES DEL TOMADOR	TELÉFONO DEL TOMADOR	TIPO DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	No. DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	CIUDAD RESIDENCIA TOMADOR
ORBEING S.A.S		NIT	9010775469	

CÓDIGO DE ASEGURADORA	COD. SUCURSAL EXPEDIDORA	CLAVE PRODUCTOR	No. FORMULARIO	CIUDAD EXPEDICIÓN
AT1318	2529	80812		

TARIFA	PRIMA SOAT	CONTRIBUCIÓN ADRES	TASA RUNT
330	$ 792.800	$ 396.400	$ 1.800

TOTAL A PAGAR $ 1.191.000

AMPAROS POR VÍCTIMA	CUOTA	
A. GASTOS MÉDICOS QUIRÚRGICOS, FARMACÉUTICOS Y HOSPITALARIOS	800	SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES
B. INCAPACIDAD PERMANENTE	180	
C. MUERTE Y GASTOS FUNERARIOS	750	
D. GASTOS DE TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE VÍCTIMAS	10	

FIRMA AUTORIZADA



Señor usuario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Recuerde portar siempre su SOAT, las autoridades de tránsito se lo pueden solicitar en cualquier momento.
- Recuerde validar que su póliza está registrada en el RUNT.
- Esté atento al momento en que deba renovar su póliza. No tener SOAT vigente acarrea multas económicas, la detención del vehículo y en caso de accidente de tránsito el recobro por todos los costos de la atención de las víctimas del accidente.
- Adquiera su SOAT en lugares autorizados.

En caso de accidente de tránsito:

- Si alguien resulta herido, debe ser atendido por el prestador de servicios de salud más cercano al lugar del accidente siempre que tenga la capacidad para brindar la atención requerida por las víctimas.
- Ningún prestador de servicios de salud del país puede negarse a atender víctimas de accidentes de tránsito (artículo 195 Decreto Ley 663 de 1993). En caso contrario, denuncie ante la Superintendencia Nacional de Salud.
- Para los gastos médicos, el cobro ante la aseguradora o el Fosyga lo debe realizar la institución prestadora de servicios de salud.
- Para presentar la reclamación ante la compañía aseguradora no se requiere acudir a terceros.

Texto habeas data

"Autorizo a SURAMERICANA S.A para almacenar y usar mis datos personales con la finalidad de vincularme como cliente de SEGUROS GENERALES SURAMERICANA S.A; para el tratamiento los mismos, incluso datos biométricos, que es un dato sensible, con el fin de ejecutar el contrato, entregar, transmitir o compartir mi información con: Centrales de Riesgo para reportar mi comportamiento crediticio; con proveedores, Intermediarios de Seguros, Compañía matriz, filiales y subsidiarias; para ser contactado para el envío de información y ofertas de productos; para las demás contempladas en la política de privacidad.

Las respuestas a las preguntas sobre el tratamiento de datos sensibles son facultativas. Como Titular de sus datos tiene derecho a conocerlos, actualizarlos, revocar y conocer la autorización para su tratamiento, solicitar la supresión cuando proceda y acceder en forma gratuita a los mismos.

El responsable del tratamiento de sus datos es SURAMERICANA S.A, para ejercer los derechos sobre datos comunicarse al 437 8888 (Medellín, Bogotá y Cali) resto del país 01 8000518888. Para conocer las políticas de privacidad visite www.segurossura.com.co"

ANEXO 17

REGISTROS DE VERIFICACIÓN
SÍNTOMAS ASOCIADOS COVID 19

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO:
QR INGENIERIA	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: FOR-SST-2019
RESIDENTE DE TRABAJO: Topo INSPECCIONADO POR: Carlos Rotecuyo		VERSIÓN: 01 — Página: 1 de 1

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha sentido Tos seca?		¿Ha sentido mal aliento?		¿Ha sentido cansancio?		¿Ha sentido dificultad para respirar?		¿Ha sentido dolor de garganta?		¿Ha sentido diarrea?		¿Ha sentido dolores musculares?		¿Ha tenido contacto con una persona con síntomas gripales en casa?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
09/09/21	Nelson Enrique Maldonado Cano	1099647912	32.8	32.3	3152013981		X		X		X		X		X		X		X		X	
09/09/21	Manuel Pongueba	9823807	32.6	32.1	3108533113		X		X		X		X		X		X		X		X	
09/09/21	Dubon Alberto Jagos Pongueba	1060011544	34.7	32.1	3105230864		X		X		X		X		X		X		X		X	
09/09/21	Oscar Juan Barrero	1116805709	32.4	32.3	3222170128		X		X		X		X		X		X		X		X	
09/09/21	Jose Erubin Castro	6'012301	34.7	32.2	3227204573		X		X	X			X	X			X		X		X	
09/09/21	Isidro Castellanos Perez	6762866	32.1	32.3	3144[illegible]5685		X		X		X		X		X		X		X		X	
09/09/21	Nevardo Cardenas Gonzalez	1067007619	34.7	32.6	3109218245		X		X		X		X		X		X		X		X	
09/09/21																						

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al empleador para que, en los términos del literal a. del artículo de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento al capítulo 6 del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera oportuna, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que se ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el tratamiento que den mis datos, a revocar esta autorización o solicitar supresión de los datos personales suministrados a la sociedad de forma gratuita y libre estimen.

FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA

VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19

FORMATO

CODIGO: F-HSEQ-03-2018

VERSIÓN: 02 | Página: 1 de 1

PROYECTO DE TRABAJO: Ricaurte Tapa

OBRA CONTRATISTA: Caribbean Builders

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido dificultad para respirar?		¿Ha tenido dificultad para respirar cuando realiza actividad física?		¿Ha tenido dolor de garganta?		¿Ha tenido dolor de garganta cuando se le dificulta tragar?		¿Ha tenido dolores musculares?		¿Ha estado en contacto con personas con síntomas de gripa?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			M	T		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
10/09/21	Nelson Enrique Malcolm Caro	1045647912	32.0	32.9	3132013981		X		X		X		X		X		X		X		X	
10/09/21	Manuel Pinzgeba	74323887	35.2	33.4	3106233113		X		X		X		X		X		X		X		X	
10/09/21	Duban Alberto Lagos Pinzgeba	1080011544	34.6	32.9	3105230864		X		X		X		X		X		X		X		X	
10/09/21	Oscar Juan Bacilio	1118805789	32.7	36	3222170128		X		X		X		X		X		X		X		X	
10/09/21	Jose Erdan Castro	6'012.301	33.3	32.9	3227209613		X		X		X		X		X		X		X		X	
10/09/21	Isidro Castelblanco Perez	6762866	32.9	32.5	3144075685		X		X		X		X		X		X		X		X	
10/09/21	Alexandra Cardenas Gonzalez	1057607617	32.2	32.7	3107298245		X		X		X		X		X		X		X		X	
10/09/21	Isaac Valenzuela	4179512	32.1	33.1	3188471611		X		X		X		X		X		X		X		X	

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al responsable para que, en los términos del literal a, del artículo de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y tratamiento de mis datos personales, relacionados dentro recibidos, para los fin de facilitar un cumplimiento al capítulo II del Decreto 1377 de mayo 26 de 2013. Declaro que he sido informado de manera accesible, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a recibir información sobre el uso que se ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por infracción a la ley de mis datos, a revocar esta autorización y solicitar la supresión de mis datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO:
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: FVERIFICACION
RESPONSABLE SST:	Hernando Tapia.	VERSIÓN: 001
SUPERVISOR OBRA:	Carlos Rabanyo	Página 1 de 1

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido dificultad para respirar?		¿Ha tenido congestión nasal?		¿Ha tenido contacto con personas con síntomas gripales?		¿Ha viajado fuera de territorio nacional en los últimos 14 días?		¿Ha tenido contacto con los últimos 14 días con personas con síntomas asociados con covid?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			°C	°F		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
11/09/21	Nelson Enrique Malaver Caro	1040647912	36.3	97.2	3132013981		X		X		X		X		X		X		X	
11/09/21	Manuel Panqueba	79323883	36.7	98.2	3108533115		X		X		X		X		X		X		X	
11/09/21	Duban Alberto Lagos Panqueba	1010011544	36.3	97.4	3105230864		X		X		X		X		X		X		X	
11/09/21	Oscar Juan Bareño	1116805789	36.6	97.8	3222130128		X		X		X		X		X		X		X	
11/09/21	Jose Erubin Castro	6012301	36.3	97.3	3227204131		X		X		X		X		X		X		X	
11/09/21	Isidro Castelblanco Perez	6762866	36.3	97.3	3144075685		X		X		X		X		X		X		X	
11/09/21	Alexandra Cardenas Gonzalez	1057607619	36.4	97.4	3109298245		X		X		X		X		X		X		X	
11/09/21	Teodulo Martinez Tibata	6764659	36.4	97.5	3138373401		X		X		X		X		X		X		X	

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al empleador para que, en los términos del literal a, del artículo 6o de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y el general, el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento al capítulo 6 del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera oportuna, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que se ha hecho a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el incumplimiento de la ley de este tipo, a revocar esta autorización y solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: FAR04-03-2019
FRENTE DE TRABAJO:	Frama Tapa	VERSIÓN 01 / Página: 1 de 1
RESPONSABLE HSE:	Carlos Rabago	

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido dificultad respiratoria?		¿Ha tenido dolor de garganta?		¿Ha tenido dolor de cabeza o dolor en el cuerpo?		¿Ha tenido diarrea?		¿Ha tenido dificultad en los últimos 14 días con síntomas gripales de cuidado?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			1ª	2ª		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
14/09/21	NelsonEnrique Malaver Caro	1049692912	35.2	32.1	3132613981		X		X		X		X		X		X		X	
14/09/21	Manuel Pinguelica	7432893	34.6	34.5	3102533119		X		X		X		X		X		X		X	
14/09/21	Duban Alberto Lagos Pinguelica	1010095494	35.0	32.5	3105230864		X		X		X		X		X		X		X	
14/09/21	Oscar Ivan Acuento	1116905789	34.5	32.0	3132870139		X		X		X		X		X		X		X	
14/09/21	Isidro Castelblanco Perez	5762866	32.4	32.5	3194025685		X		X		X		X		X		X		X	
14/09/21	Jose Esteban Castro	1027607612	35.2	32.1	3012982145		X		X		X		X		X		X		X	
14/09/21	Lazaro Valenzuela	6012301	34.2	32.6	3177204510		X		X		X		X		X		X		X	
14/09/21	Teodulo Martinez Tibata	4179543	32.3	32.8	3187476164		X		X		X		X		X		X		X	
14/09/21	Alexandra Cardenas Gonzalez	1023603617	32.4	32.4	3107208245		X		X		X		X		X		X		X	

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al empleador para que, en los términos del literal a), del artículo 6o de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y tratamiento, solo y en proporción al cumplimiento de mis deberes legales, incluyendo datos sensibles, tales como los relativos al cumplimiento del capítulo X, del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera específica, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a obtener información sobre el uso que se ha dado a mis datos y mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el indebido uso de mis datos, a revocar esta autorización y/o solicitar la supresión de los mismos cuando sea procedente, a conocer esta política de tratamiento de la información y a acceder de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: F-HSEQ-20-0
FRENTE DE TRABAJO:	Tramo Tapa	VERSIÓN: 01
SUPERVISADO POR:	Carlos Rebeyd	Página 1 de 1

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido dificultad para respirar?		¿Ha tenido dolor muscular o fatiga?		¿Ha tenido dolor de garganta?		¿Ha tenido congestión nasal?		¿Ha tenido diarrea?		¿Ha tenido contacto en los últimos 7 días con personas con COVID?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
15/09/21	Nelson Enrique Malaver Caro	1049647912	32.0	33.5	3132013981		X		X		X		X		X		X		X		X	
15/09/21	Manuel Pangueba	74323887	35.6	32.4	3109533193		X		X		X		X		X		X		X		X	
15/09/21	Ruban Alberto Lagos Pangueba	1010011544	32.3	32.4	3205230864		X		X		X		X		X		X		X		X	
15/09/21	Oscar Juan Barrero	1116900789	35.5	32.7	3223170128		X		X		X		X		X		X		X		X	
15/09/21	Isidro Castillblanco Perez	6'762866	37.2	32.3	3144075685		X		X		X		X		X		X		X		X	
15/09/21	Jose Eruban Castro	6'012.301	—	—	3107298245																	Tramo Norte
16/09/21	Alexandra Cardenas Gonzalez	1057607617	32.9	32.2	3107298245		X		X		X		X		X		X		X		X	
15/09/21	Teodulo Martinez Tribaldo	4'179512	32.6	32.3	3138373401		X		X		X		X		X		X		X		X	
15/09/21	Isaac Valenzuela	4'179512 6'012.301	32.4	32.5	3188477611		X		X		X		X		X		X		X		X	
15/09/21	Ana Fernanda Otálora Rodríguez	1049631501	33.6	34.2	3138512205		X		X		X		X		X		X		X		X	

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al empleador para que, en los términos del literal a, del artículo de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y en general el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento al capítulo X del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera escrita, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar mis datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que se ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el indebido uso de mis datos, a revocar esta autorización o solicitar supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.

FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA

VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19

FORMATO

CODIGO: FHHA-05-2020

VERSIÓN: 01 | Página 1 de 1

TRATO DE TRABAJO: Trama Tapa

INSTRUCTOR HSE: Carlos Arbeyo

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido cansancio?		¿Ha tenido dificultad respiratoria?		¿Ha tenido dolor de garganta?		¿Ha tenido congestión nasal?		¿Ha tenido diarrea?		¿Ha tenido contacto en los últimos 14 días con personas positivas de COVID-19?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
16/09/21	Nelson Enrique Halaui Cera	1049647912	32.0	32.0	3152013984		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	Manuel Panquiba	7432368?	32.6	34.0	3108538193		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	Dubain Alberto Vargas Panquiba	1010015446	32.1	34.2	3105234864		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	Oscar Ivan Bareño	1146805709	32.1	32.5	3222170122		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	Isidro Castelblanco Perez	6.762566	37.3	32.4	3144073435		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	Alexandra Cardenas Gonzalez	1007607619	32.0	33.2	3107295245		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	Isaac Valenzuela	9899512	32.3	33.2	3223227269593		X		X		X		X		X		X		X		X	

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo a la compañía para que, en mi calidad de titular de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, como lo es de hacer el cumplimiento al capítulo II del decreto 1377 de 2013 de 27 de junio de 2013. Declaro que he sido informado de manera concisa, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a revocar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que se les ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el indebido uso de mis datos, a revocar esta autorización y solicitar supresión de los datos proporcionados a menos que exista un deber legal o contractual para conservarlos en la base de datos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO:
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: F-SYMBOLOGY
CENTRO DE TRABAJO:	Epo	VERSION: 01
RESPONSABLE SST:	Carlos Rubiano	Página 1 de 1

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido cefalea?		¿Ha tenido congestión nasal?		¿Ha tenido dolor de garganta?		¿Ha tenido dificultad para respirar o ahogo?		¿Ha tenido diarrea?		¿Ha tenido contacto estrecho (1.8m) con persona positiva de COVID-19 en los últimos 14 días?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
17/09/21	Nelson Enrique Malaver Cano	1094897912	34.1	33.2	3152018981		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	Manuel Pacheco	74323807	34.2	33.2	3108533113		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	Dubian Alberto Lagos Pacheco	1010011549	34.6	34.6	3105230664		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	Oscar Ivan Bayetto	1116805789	36.0	34.2	3132170128		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	Alexandra Cardenas	1057607617	36.1	33.2	3107298245		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	Teodulo Martinez Tibata	6769689	36.0	35.3	3138873901		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	Isaac Valentuela	91795 12	36.2	34.2	3188471611		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	Isidro Castellanco Perez	6762860	35.5	35.5	3144035685		X		X		X		X		X		X		X		X	

En nuestra Obra, exigimos a trabajadores, autorizo al empleador para que, en los términos del literal a), del artículo de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y en general el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento al contenido del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera oportuna, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que se ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el incumplimiento de mis datos, a revocar esta autorización o solicitar suspensión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO:
QS INGENIERIA	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: FAHV-02.20.9
FRENTE DE TRABAJO: Topo		VERSION: 01 Página 1 de 1
SUPERVISOR(A): Carlos Palacio		

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha sentido fiebre?		¿Ha sentido tos seca?		¿Ha sentido cansancio?		¿Ha sentido dificultad para respirar?		¿Ha sentido dolor en el pecho o presión en el pecho?		¿Ha sentido diarrea?		¿Ha tenido contacto en los últimos 14 días con una persona confirmada de covid?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	
18/09/21	Nelson Enrique Malaver Caro	1049647912	32.2	32.1	3132018981		X		X		X		X		X		X		X	
18/09/21	Manuel Pangueba	74323587	36.0	35.8	3108533113		X		X		X		X		X		X		X	
18/09/21	Duban Alberto Lagos Pangueba	1010011544	34.6	34.6	3105239864		X		X		X		X		X		X		X	
18/09/21	Oscar Juan Baiento	1116805789	32.4	32.1	3222170128		X		X		X		X		X		X		X	
18/09/21	Isidro Castelblanco Perez	6762866	—	—	3149075655		X		X		X		X		X		X		X	
18/09/21	Alexandra Cárdenas González	1057604617	32.6	34.0	3072986245		X		X		X		X		X		X		X	
18/09/21	Isaac Valenzuela	6012301	34.5	32.9	3227204513		X		X		X		X		X		X		X	
	Jose Luis Jimenez																			

En mención con, a través a la presente, a darles el permiso para que, en los términos del literal e, del artículo de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de cumplir el cumplimiento del artículo 3, del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera oportuna, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales suministrados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que le ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el indebido uso de mis datos, a revocar esta autorización o solicitar el retiro de mis datos personales y a acceder de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: FVHSEQ-001-3
FRENTE DE TRABAJO:	TODO.	VERSIÓN: 01
RESPONSABLE:	Carlos Rebaza	Página: 1 de 1

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido malestar?		¿Ha tenido dificultad para respirar?		¿Ha tenido dolor de garganta?		¿En el desarrollo de su actividad diaria se ha puesto en contacto con alguien que ha tenido fiebre, tos o dificultad para respirar?		¿Ha tenido dolor muscular?		¿Ha tenido contacto con los síntomas (si dos o más personas presentan los síntomas)		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	
20/09/21	Nelson Enrique Halaiel Cano	1049647979	34.6	35.2	3132013981		X		X		X		X		X		X		X		X	
20/09/21	Manuel Banquez	79323887	34.7	35.4	3108533113		X		X		X		X		X		X		X		X	
20/09/21	Dixon Alberto Lopez Pinquera	1010011544	34.6	34.6	3105230866		X		X		X		X		X		X		X		X	
20/09/21	Oscar Juan Bonetto	1116805789	34.4	34.6	8222170128		X		X		X		X		X		X		X		X	
20/09/21	Isidro Castelblanco Perez	6762860	32.6	35.2	6'762860		X		X		X		X		X		X		X		X	
20/09/21	Isaac Valenzuela	9179.512	32.8	35.3	4179512		X		X		X		X		X		X		X		X	
20/09/21	Alexandra Cardenas	1052607617	32.9	33.1	3107298295		X		X	X	X		X		X		X		X		X	
20/09/21	Cesar Mojica	1052390194	32.8	33.4	3128228793		X		X		X		X		X		X		X		X	
20/09/21	José Evilan Castro	6'012301	32.1	32.5	3227104513		X		X		X		X		X		X		X		X	
20/09/21	Teodulo Martinez Tibaota	6'764.689	34.5	32.3	3138373401		X		X		X		X		X		X		X		X	

Yo manifiesto libre, expresa e inequívocamente, autorizo al empleador para que, en los términos del literal a, del artículo de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y en general el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de cumplir el cumplimiento al capítulo 2 del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera específica, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que se ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el tratamiento que se haga de mis datos, a revocar esta autorización o solicitar supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: F-HSEQ-23-2018
CENTRO DE TRABAJO:	Topo	VERSION: 03 / Página: 1 de 1
INSPECCIONO HSE:	Carlos Rebueno	

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	EDPAA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido dificultad para respirar?		¿Ha tenido congestión nasal?		¿Ha tenido dolor de garganta?		¿Ha dejado de percibir olor o el gusto?		¿Ha tenido diarrea?		¿Ha tenido contacto estrecho 14 días con personas positivas de covid?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			1ª	2ª		SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	
21/09/21	Nelson Enrique Malaver Caro	1049647912	32.9	34.6	3132013981		X		X		X		X		X		X		X		X	
21/09/21	Manuel Pangueva	79823887	32.1	35.6	3108533143		X		X		X		X		X		X		X		V	
21/09/21	Dubian Alberto Lagos Pangueba	1010011544	35.6	32.2	3105230864		X		X		X		X		X		X		X		V	
21/09/21	Oscar Iban Barrero	1116805789	32.2	32.1	3222170128		X		X		X		X		X		X		X		X	
21/09/21	Isaac Valenzuela	4179512	32.1	32.9	3188471611		X		X		X		X		X		X		X		X	
21/09/21	Isaías Castelblanco Perez	61762860	32.8	32.3	3149075685		X		X		X		X		X		X		X		X	
21/09/21	José Evelin Castro	61012201	32.3	34.8	3227204513		X		X		X		X		X		X		X		X	
21/09/21	Alexander Cardenas González	1057607617	34.6	32.1	3107298245		X		X		X		X		X		X		X		X	

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al empleador con que, en las normas del Decreto, del artículo de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y en general el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento al capítulo 3 del Decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera concisa, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a conocer información sobre el uso que se ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el incumplimiento de esta ley, a revocar esta autorización y solicitar supresión de los datos personales suministrados a la empresa de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: F-HYM-SG-019
		VERSION: 03 — Página: 1 de 1

LUGAR DE TRABAJO: Topo
NOMBRE QUIEN REPORTA: Carlos Arbeláez

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido cansancio?		¿Ha tenido dolor de garganta?		¿Ha tenido dificultad para respirar o ahogo?		¿Ha tenido diarrea?		¿Ha tenido contacto en los últimos 14 días con personas positivas de covid?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
23/09/21	Manuel Pangueva	1098647912	32.1	32.0	3132013091		X		X		X		X		X		X		X	
23/09/21	Nelson Enrique Malaver Cano	74823889	32.3	32.2	3103533113		X		X		X		X		X		X		X	
23/09/21	Doban Alberto Lagos Pangueba	1010011544	32.1	32.4	3105230864		X		X		X		X		X		X		X	
1/09/21	Oscar Juan Barreto	1116805789	32.6	32.8	3222120128		X		X		X		X		X		X		X	
23/09/21	Isaac Valenzuela	9179512	32.2	32.5	3128944611		X		X		X		X		X		X		X	
23/09/21	Isidro Castelblanco Perez	6'962860	32.1	32.5	3144075685		X		X		X		X		X		X		X	
23/09/21	Erubin Castro	6'012301	32.0	32.5	3227204513		X		X		X		X		X		X		X	
23/09/21	Alexandra Cardenas Gonzalez	1057607617	32.6	32.6	3107219245		X		X		X		X		X		X		X	
23/09/21	Teodulo Martinez Tibata	6'769654	32.1	—	3136373401		X		X		X		X		X		X		X	

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al encriptar para que, en los términos del literal a. del artículo de la ley 1581 de 2012, realice la recolección , uso y en general el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento a capítulo 6 del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera oportuna, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que se ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el inadecuado uso de mis datos, a revocar esta autorización y solicitar supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: F-HH-SO-03-2018
CLIENTE DE TRABAJO:	TGPP	VERSION: 03 / Página: 1 de 1
DIRECCIONES:	Carlos Robledo	

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	Ha tenido fiebre?		Ha tenido tos seca?		Ha tenido cansancio?		Ha tenido dolor de garganta?		Ha sentido dificultad para respirar alguna vez?		Ha tenido diarrea?		Ha tenido contacto en los últimos 14 días con personas positivas de covid?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	
24/09/21	Nelson Enrique Malaver Baro	1090647912	32.3	32.1	3132019581		X		X		X		X		X		X		X	
24/09/21	Manuel Pangueña	79223887	32.1	32.1	3108533113		X		X		X		X		X		X		X	
24/09/21	Duban Alberto Lagos Pangueña	1010011544	32.7	32.3	3052308664		X		X		X		X		X		X		X	
24/09/21	Oscar Juan Romero	1116805789	32.9	32.3	3223170129		X		X		X		X		X		X		X	
24/09/21	Isidro Castellanos Perez	6762860	32.6	32.2	3194075625		X		X		X		X		X		X		X	
24/09/21	José Endin Castro	6012301	32.0	32.0	3227204568		X		X		X		X		X		X		X	
24/09/21	Isaac Valenzuela	9179512	32.0	32.6	3188471611		X		X		X		X		X		X		X	
24/09/21	Alexandra Cardenas Gonzalez	1057603617	32.6	32.0	3012924245		X		X		X		X		X		X		X	

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al empleador para que, en los términos del literal a, del artículo 6o de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y en general, el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento al capítulo 6, del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera oportuna, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a obtener información sobre el uso que le ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el indebido uso de mis datos, a revocar esta autorización o retirar inmediatamente de las bases personales suministradas y a acceder de forma gratuita a los mismos.

FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA

VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19

FORMATO:

CODIGO: P-HYM-SG-SST-F

VERSIÓN: 01

Página 1 de 1

OBRA DE TRABAJO: Tigma Norte

SUPERVISOR DE SST: Carlos Peñaloza

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido cansancio?		¿Ha tenido dolor de garganta?		¿Ha tenido dificultad para respirar o siente que le falta el aire?		¿Ha tenido malestar general?		¿Ha tenido dolores musculares sin causa?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
09/09/21	Hugo Fabian Avila / No tiene	1094630590	32.3	31.2	3206489309		X		X		X		X		X		X		X	
09/09/21	Jose William Jimenez	7'165.894	32.6	32.0	3235486619		X		X		X		X		X		X		X	
09/09/21	Miguel Rojas	1.095.556	34.9	32.2	3138795964		X		X		X		X		X		X		X	
09/09/21	Victor Manuel Ruin	1'049608847	32.1	32.6	3132260026		X		X		X		X		X		X		X	
09/09/21	Jose Domingo Infante	7161459	32.1	32.4	3207732232		X		X		X		X		X		X		X	
09/09/21	Josue Pena / No tiene	7309792	34.2	31.2	3112511632		X		X		X		X		X		X		X	
09/09/21	Fernando Bautista	7'174[illegible]	35.2	32.3	3105898428		X	Y	-		X	-	-		X		X		X	
09/09/21	Victor Manuel Gonzalez	1046857	32.5	32.4	3213882287		X		X		X		X		X		X		X	
09/09/21	William Rueda Cantor	7'171177	35.2	35.3	3213298547		X		X		X		X		X		X		X	
09/09/21	Yeiri Esteban Sarmiento Nunez	1014685602	35.4	35.4	3142026803		X		X		X		X		X		X		X	
09/09/21	Cesar Molina	1062390144	32.4	38.3	3142828273		X		X		X		X		X		X		X	

[illegible] Bloc, expreso e inequívocamente, autorizo al empleador para que, en los términos del literal a. del artículo de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y en general el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento al artículo 1. del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que los datos suministrados de manera voluntaria, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que se ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el infringido con mis mis datos, a revocar esta autorización o solicitar supresión de los datos suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: FVIVHO-0008
CLIENTE DE TRABAJO:	Tramo Norte	VERSIÓN: 03
RESPONSABLE SST:	Carlos Peñaloza	Página: 1 de 1

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido dificultad respiratoria?		¿Ha tenido dolor de garganta?		¿Ha tenido dolor de cuerpo y/o articulaciones?		¿Ha tenido diarrea?		¿Ha tenido contacto estrecho con alguna persona diagnosticada con COVID-19?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
10/09/21	Hugo Fabián Ayala	1049630590	—	—	3206489309															
10/09/21	José William Jimenez	7165894	32.1	32.3	3123548619		X		X		X		X		X		X		X	
10/09/21	Miguel Rojas	1.095.556	32.3	34.5	3138779969		X		X		X		X		X		X		X	
10/09/21	Victor Manuel Rain	1049608847	32.3	34.6	3132260026		X		X		X		X		X		X		X	
10/09/21	Jose Domingo Infante	7161459	32.6	33.2	3202432232		X		X		X		X		X		X		X	
10/09/21	Jose Pena	7309792	32.8	32.4	3125511632		X		X		X		X		X		X		X	
10/09/21	Fernando Bautista	7'174.898	—	—	3105897828															
10/09/21	Victor Manuel Gonzalez	4046857	—	—	3213562227		X		X		X		X		X		X		X	
10/09/21	William Pineda Cantor	7'171.197	34.7	34.7	3213298347		X		X		X		X		X		X		X	
10/09/21	Cesar Mojica	1052390144	34.2	33.1	3142878773		X		X		X		X		X		X		X	
10/09/21	Kevin Esteban Sarmiento A	1049655662	32.3	34.5	3112026803		X		X		X		X		X		X		X	

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al responsable para que, en los términos del literal a. del artículo de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y se genere el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar mi cumplimiento al capítulo 6 del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera oportuna, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar retirarme de una o de todas mis bases de datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el incumplimiento de mis datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a mis datos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: F-HSEQ-2018
OBRA O PROYECTO:	Tramo Norte	VERSIÓN: 01 Página 1 de 1
SUPERVISOR(A):	Carlos Boboyo.	

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido dificultad para respirar?		¿Ha tenido congestión nasal?		¿Ha tenido dolor de cabeza?		¿Ha tenido dificultad para respirar?		¿Ha tenido dolor de cabeza?		¿Ha tenido contacto en los últimos 14 días con personas con síntomas de gripa o con diagnóstico de COVID-19?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
11/09/21	Hugo Fabian Ariza	1098630990	—	—	3206487809		—		—		—		—		—		—		—		—	
11/09/21	Jose William Jimenez	7165044	323		3123598619		X		X		X		X		X		X		X		X	
11/09/21	Miguel Rojas	1095536	324		3138795969		X		X		X		X		X		X		X		X	
11/09/21	Victor Manuel Ariza	1049608849	324		3132600026		X		X		X		X		X		X		X		X	
11/09/21	Jose Domingo Infante	7161459	326		3202432232		X		X		X		X		X		X		X		X	
11/09/21	Jesus Ariza	7309792	324		3112541632		X		X		X		X		X		X		X		X	
11/09/21	Fernando Bautista	7179878	—	—	3105839429		—		—		—		—		—		—		—		—	
11/09/21	Victor Manuel Gonzalez	4046657	—	—	3213361227		—		—		—		—		—		—		—		—	
11/09/21	William Arieda Cantor	7171199	329		3213298597		X		X		X		X		X		X		X		X	
11/09/21	Isaac Valenzuela	4179512	320		3188971611		X		X		X		X		X		X		X		X	
11/09/21	Kevin Esteban Sarmiento Nuñez	1049655602	323		3112026803		X		X		X		X		X		X		X		X	
11/09/21	Cesar Mojica	1052390144	332		3142828733		X		X		X		X		X		X		X		X	

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al empleador para que, en los términos del literal a. del artículo de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y en general el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento al capítulo 6 del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera oportuna, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que se ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el incumplido uso de mis datos, a revocar esta autorización o solicitar supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: F-HSEQ-02-2019
FRENTE DE TRABAJO:	Tramo Norte	VERSION: 01 — Página 1 de 1
INSPECCIONADO POR:	Carlos Salazar.	

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido dolor de garganta?		¿Ha tenido congestión nasal?		¿Ha tenido dificultad para respirar o ha sentido ahogo?		¿Ha tenido diarrea?		¿Ha estado cercano a una persona diagnosticada con COVID-19 en los últimos 14 días?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13/09/21	José William Jimenez	7465894	32.6	32.9	3123548619		X		X		X		X		X		X		X	
13/09/21	Miguel Rojas	1095556	32.3	35.6	3138+35964		X		X		X		X		X		X		X	
13/09/21	Victor Manuel Rio	1049608947	34.5	—	3137260026		X		X		X		X		X		X		X	
13/09/21	Jose Domingo Infante	7161459	33.3	36.1	3202732232		X		X		X		X		X		X		X	
13/09/21	William Pineda Cantor	7171177	32.5	35.4	3213298547		X		X		X		X		X		X		X	
13/09/21	Isaac Valenzuela	41701512	—	—	318 897 1611															
13/09/21	Kevin Esteban Sarmiento Alvarez	1049659662	34.5	38.2	3142026503		X		X		X		X		X		X		X	
13/09/21	Cecil Mojica	1052390144	33.8	32.8	314 2828773		X		X		X		X		X		X		X	

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al empleador para que, en los términos del Título I, Del artículo de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y en general el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de realizar el cumplimiento al artículo 2 del Decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado/a de manera específica, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar mis datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que le ha dado a mis datos personales y a presentar quejas ante la SIC por el tratamiento de mis datos, y revocar esta autorización o solicitar supresión de los datos personales suministrados a la entidad de forma gratuita a sus afiliados.

FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA

VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19

FORMATO

CODIGO: F-VYMEDUC-13

VERSION: 02

Pagina 1 de 1

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido dificultad respiratoria?		¿Ha tenido dolores musculares inusuales?		¿Ha tenido dolor de garganta?		¿Ha tenido dificultad para respirar o ahogo?		¿Ha tenido diarrea?		¿Ha tenido contacto en los últimos 14 días con personas sospechosas de covid?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			Tº.	Tº.		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
14/09/21	Jose William Jimenez	1165894	35.6		3023548619		X		X		X		X		X		X		X		X	
14/09/21	Miguel Rojas	1095536	36.0		3136775964		X		X		X		X		X		X		X		X	
14/09/21	Victor Manuel Rios	1049608847	—	—	3132260026		X		X		X		X		X		X		X		X	
14/09/21	Jose Domingo Infante	7461459	35.6		3202732232		X		X		X		X		X		X		X		X	
14/09/21	William Pinedes Cantor	7471173	35.2		3215298547		X		X		X		X		X		X		X		X	
14/09/21	Raúl Esteban Sarmiento A.	1049655602	33.4		3112026808		X		X		X		X		X		X		X		X	
14/09/21	Cesar Mojica	1052390144	36.5		3142826773		X		X		X		X		X		X		X		X	

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al empleador para que, en los términos del literal a, del artículo 10 de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y en general, el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento a la cláusula 8 del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera clara, suficiente y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que se ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el tratamiento que de mis datos, a revocar esta autorización o solicitar suspensión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO:
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: F-HSEQ-02-2018
FRENTE DE TRABAJO:	Tramo Norte	VERSION: 01 / Página 1 de 1
SUPERVISADO POR:	Cirlos Rebaya	

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Presenta Tos?		¿Le cuesta Respirar?		¿Le duele la garganta?		¿Ha perdido el gusto o el olfato?		¿Le duele el cuerpo?		¿Ha estado en contacto con alguien con síntomas de COVID?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			°C	°F		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
15/09/21	José William Jimenez	7165894	32.4		3123548619		X		X		X		X		X		X	
15/09/21	Miguel Rojas	1095856	32.3		3138979964		X		X		X		X		X		X	
15/09/21	José Domingo Infante	7161459	32.4		3202322632		X		X		X		X		X		X	
15/09/21	William Pineda Cantor	7171177	32.7		3218298547		X		X		X		X		X		X	
15/09/21																		
15/09/21	Kevin Esteban Saimienta Nuarez	1049655662	32.5		3202268013		X		X		X		X		X		X	
15/09/21	Oscar Mojica	1052390144	35.4		3142828793		X		X		X		X		X		X	
15/09/21																		

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al empleador para que, en los términos del literal a. del artículo 6o de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento del artículo 3 del decreto 0672 de mayo 29 de 2020. Declaro que he sido informado de manera oportuna, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que se ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el mal uso de mis datos, a revocar esta autorización o solicitar supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.

FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA

VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19

FORMATO:

VERSIÓN: 01

Página 1 de 1

OBRA DE TRABAJO: Norte

SUPERVISOR DEL: Carlos Rebenja

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	TALLA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido cansancio?		¿Ha tenido congestión nasal?		¿Ha tenido dolor de garganta?		¿Ha tenido dificultad para respirar o ha sentido ahogo?		¿Ha tenido dolores musculares?		¿Ha tenido contacto con personas que se han sentido enfermas en casa?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
16/09/21	José William Jimenez	7655894	32.3	35.2	3225486619		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	Miguel Rojas	1095556	32.3	32.5	3136775964		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	José Domingo Infante	7164959	34.3	35.7	3202732232		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	William Pineda Cantor	7171197	34.2	34.9	3213298547		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	Jesin Esteban Saumiento Alvarez	1049655602	34.5	33.9	3132026803		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	Angie Monica	1052390144	36.0	34.6	3142128115		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	Emilcin Castro	6'012.301	32.1	32.8	3107298298		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	Josue Pena	7209792	36.2	34.5	3125111682		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	Germán Guerrero	7191861	32.2	35.2	3213096970		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	Jorge Alexander Nova	1005722905	32.0	35.7	3205589468		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	Judy Katerine Pajedo	1049646949	35.3	32.0	3223269634		X		X		X		X		X		X		X		X	
16/09/21	Ana Fernanda Otálora Rodriguez	1049631501	32.3	33.5	3188312203		X		X		X		X		X		X		X		X	

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al empleador para que, en los términos del literal a, del artículo de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y en general el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento al capítulo 6 del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado/a de manera oportuna, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que se ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el indebido uso de mis datos, a revocar esta autorización y solicitar supresión de los datos cargados, suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO:
QR INGENIERIA	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: F-HSM-03-2018
FRENTE DE TRABAJO: Norte.		VERSION: 00
HOSPEDAJE: Cuiba Robayo.		Página: 1 de 1

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha sentido fiebre?		¿Ha sentido tos seca?		¿Ha sentido cefalea?		¿Ha sentido congestión nasal?		¿Ha sentido dolor de garganta?		¿Ha dejado de percibir olores o el gusto?		¿Ha sentido diarrea?		¿Ha tenido contacto en los últimos 14 días con personal positivo en covid?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
17/09/21	José William Jimenez	7165894	32.4	34.2	3023548619		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	Miguel Rojas	1095556	32.2	36.3	3138173964		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	José Domingo Infante	7161459	32.3	34.7	3202332232		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	William Pineda Cantor	7'171.177	32.3	33.4	3213898547		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	Kevin Esteban Sarmiento Alvarez	1049657682	34.2	32.7	3202766104		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	Cesar Mojica	1052390199	34.6	34.3	3142828773		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	Josue Pena	7209792	32.2	34.7	3112516332		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	Jose Evian Castro	5'013.304	35.4	32.3	3237204548		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	Germain Figueroa	7'171.851	34.2	32.3	3214016930		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	Judy Katerine Poveda	1049646199	35.3	34.2	3233628681		X		X		X		X		X		X		X		X	
17/09/21	Alexander Naza	1052722105	34.3	32.4	3206689965		X		X		X		X		X		X		X		X	

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al empleador para que, en los términos del literal a. del artículo 6o de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento del capítulo 6 del decreto 0672 de mayo 14 de 2021. Declaro que he sido informado de manera específica, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a ser informado sobre el uso que se ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el tratamiento inadecuado de mis datos, a revocar esta autorización y solicitar suspensión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: F-HSE-23-2019
		VERSION: 03 / Pagina 1 de 1

FRENTE DE TRABAJO: Norte

SUPERVISOR HSE: Carlos Rincon

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TIEMPO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido dificultad para respirar?		¿Ha tenido dolor de cabeza?		¿Ha tenido dolor de garganta?		¿Ha tenido dificultad para oler o el gusto?		¿Ha tenido diarrea?		¿Ha tenido contacto en los últimos 14 días con personas con síntomas de gripa?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			°C	°F		SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	
8/09/21	Miguel Rojas	1095556	32.5	82.3	2159373568		X		X		X		X		X		X		X		X	
8/09/21	William Pineda	7991117	32.9	82.6	1218298547		X		X		X		X		X		X		X		X	
8/09/21	José William Jimenez	7165894	32.6	82.6	2123598649		X		X		X		X		X		X		X		X	
8/09/21	Yudy Katerine Pineda	1049646949	33.5	82.6	1228326631		X		X		X		X		X		X		X		X	
8/09/21	Cesar Mateus	1052390199	34.6	82.3	2142826773		X		X		X		X		X		X		X		X	
8/09/21	Ana Fernanda Ordoñez Rodriguez	1049637301	32.3	82.5	2136312205		X		X		X		X		X		X		X		X	

Yo manifiesto libre, escrita e inequívocamente, autorizo al empleador para que, en los términos del literal a, del artículo 6o de la ley 1581 de 2012, realice la recolección , uso y en general el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento al capítulo 6 del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera oportuna, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que se ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el indebido uso de mis datos, a revocar esta autorización y/o solicitar supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO:
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: FVHSE-03-2019
FRENTE DE TRABAJO:	Norte	VERSION: 03 / Página: 1 de 1
INSPECCIONADO POR:	Carlos Rebolyo.	

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Se siente bien?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido dificultad respiratoria?		¿Ha tenido congestión nasal?		¿Ha tenido dolor de garganta?		¿Ha estado en contacto con alguien con COVID-19?		¿Ha tenido diarrea?		¿Ha tenido contacto en los últimos 14 días con personas positivas de COVID?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			AM	PM		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
20/09/21	Jose Domingo Infante	7161459	36.6	33.4	3202732232		X	Y			X		X		X		X		X		X	
20/09/21	Jose Luis Jimenez	4081371	35.2	35.5	31252076??		X	X		X		X			X		X		X		X	
20/09/21	William Pineda Cantor	7'171177	32.4	32.9	3213298543		X		X		X		X		X		X		X		X	
20/09/21	Miguel Rojas	109 5856	32.5	32.1	3138735964		X		X		X		X		X		X		X		X	
20/09/21	William Jimenez	7'165194	32.8	35.2	3120548619		X		X		X		X		X		X		X		X	
20/09/21	German Guevara	9'174861	34.5	35.5	3213096810		X		X		X		X		X		X		X		X	
20/09/21	Jorge Alexander Nova	1002722905	34.5	34.1	3205889468		X		X		X		X		X		X		X		X	
20/09/21	Juli Katerine Poveda	1099646999	36.1	36.1	3223263681		X		X		X		X		X		X		X		X	
20/09/21	Josue Rojas	7309792	36.3	36.4	311 251 1632		X		X		X		X		X		X		X		X	
20/09/21	Kevin Esteban Sarmiento A.	1049655602	35.2	36.6	3102026803		X		X		X		X		X		X		X		X	
																						Katerine Poveda

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al empleador para que, en los términos del numeral a, del artículo 6o de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento al decreto 0.0. del Decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera específica, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que le ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el indebido uso de mis datos, a revocar esta autorización o solicitar supresión de mis datos cuando corresponda legalmente y a acceso de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO:
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CÓDIGO: F-HSE-CS-2019
PUESTO DE TRABAJO:	Ingeniero	VERSIÓN: 01 / Página: 1 de 1
DIRECCIÓN OBRA:	Canto a Rodrigo	

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA T1	TEMPERATURA T2	TELEFONO	¿Presenta tos? SI	¿Presenta tos? NO	¿Presenta dificultad para respirar? SI	¿Presenta dificultad para respirar? NO	¿Presenta dolor de cabeza? SI	¿Presenta dolor de cabeza? NO	¿Ha tenido contacto con personas con COVID-19? SI	¿Ha tenido contacto con personas con COVID-19? NO	¿Ha estado en el exterior en los últimos 14 días? SI	¿Ha estado en el exterior en los últimos 14 días? NO	¿Ha estado en contacto con personas positivas de COVID? SI	¿Ha estado en contacto con personas positivas de COVID? NO	FIRMA DEL TRABAJADOR
21/09/21	Kevin Esteban Sarmiento A	1049655602	33.1	33.6	3202268803		X		X		X		X		X		X		X	
21/09/21	José Domingo Infante	7161959	32.1	36.2	3202752282		X		X		X		X		X		X		X	
21/09/21	Miguel Rojas	1095556	32.4	34.5	3135749964		X		X		X		X		X		X		X	
21/09/21	William Pineda	7171.177	32.8	33.2	3213298547		X		X		X		X		X		X		X	
21/09/21	Jose William Jimenez	7165894	32.3	35.4	3123548469		X		X		X		X		X		X		X	
21/09/21	Yudi Katerine Pineda	1049646949	35.5	36.2	3223263631		X		X		X		X		X		X		X	
21/09/21	Jose Luis Jimenez	4081871	32.3	35.5	3125207607		X	X			X	X			X		X		X	
21/09/21	Eyerman Gutierrez	7171861	32.3	34.5	3213096870		X		X		X		X		X		X		X	

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al ejecutador para que, en los términos del literal a, del artículo de la ley 1581 de 2012, realice la recolección , uso y en general el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento al capítulo II del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera oportuna, clara y comprensible cuyo tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que se ha hecho a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el indebido uso de mis datos, a revocar esta autorización o solicitar supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO
QA INGENIERIA SAS	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: FormatoSG-0018
FRENTE DE TRABAJO: Norte / Topo 22/09/21		VERSION: 03 — Página: 1 de 1
DIRECCIONADO: Carlos Rabelo		

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido cansancio?		¿Ha tenido congestión nasal?		¿Ha tenido dolor de garganta?		¿Ha tenido dolor de cabeza en el último mes o el punto?		¿Ha tenido diarrea?		¿Ha tenido contacto en los últimos 14 días con personas con sospecha de covid?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	
22/09/21	Jose William Jimenez	7'165894	32.4	32.3	3123598649		X		X		X		X		X		X		X		X	
22/09/21	Miguel Rojas	1'095556	32.4	34.5	3138775964		X		X		X		X		X		X		X		X	
22/09/21	Jose Domingo Infante	7161459	32.4	32.5	3202782282		X		X		X		X		X		X		X		X	
22/09/21	William Pineda Cantor	7131.177	32.1	32.6	3218298547		X		X		X		X		X		X		X		X	
22/09/21	Jose Luis Jimenez	9'081.871	32.8	32.0	3195207609		X		X		X	X	X		X		X		X		X	
22/09/21	Josue Pena	7809792	32.1	—	3142514682		X		X		X		X		X		X		X		X	
22/09/21	Giovanni Guerrero	7'171.861	32.1	34.4	3218096870		X		X		X		X		X		X		X		X	
22/09/21	Judit Katerine Pineda	1049646999	32.3	34.5	3228263631		X		X		X		X		X		X		X		X	
22/09/21	Cesar Mojica	1052390194	35.2	33.2	3142828773		X		X		X		X		X		X		X		X	
22/09/21	Kevin Esteban Sarmiento A.	1049655602	32.8	33.1	3112026803		X		X		X		X		X		X		X		X	
22/09/21	Manuel Pangaua / Topo	79323887	32.2		3108533113		X		X		X		X		X		X		X		X	
22/09/21	Duban Alberto Jaque Bonilla / Topo	1010011544	32.4		3052308469		X		X		X		X		X		X		X		X	
22/09/21	Oscar Ivan Barrero / Topo	1116805789943			3222170128		X		X		X		X		X		X		X	X		
22/09/21	Nelson Enrique Malaver Cord / Topo	1049647912	32.6		3132013981		X		X		X		X		X		X		X		X	
22/09/21	Alexandra Cardenas Gonzalez	1057601617	32.1		3104298245		X		X		X		X		X		X		X		X	
22/09/21	José Erbin Castro / Topo	6'012301	33.5		3227209513		X		X		X		X		X		X		X		X	
22/09/21	Isaac Valenzuela / Topo	4'179512	32.4		3185471611		X		X		X		X		X		X		X		X	

En fecha 22/09/21 expreso y manifiesto, autorizo al empleador para que, en los términos del Literal a, del artículo 10 de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y en general el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento al artículo 9 del Decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera oportuna, clara y comprensible que tengo derechos a conocer, actualizar y rectificar los datos suministrados, a solicitar prueba de esta autorización, a obtener información sobre el uso que se ha dado a mis datos y, en general, a presentar quejas ante la SIC por el indebido uso de mis datos, a revocar esta autorización o suprimir los datos cuando la misma no sea utilizada y a acceder de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: FVRSASO-2019
		VERSIÓN: 02 / Página: 1 de 1

Norte
Carlos Rodrigo

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha tenido Fiebre?		¿Ha tenido tos seca?		¿Ha tenido cansancio?		¿Ha tenido dificultad para respirar?		¿Ha tenido contacto con alguien que haya sido diagnosticado con COVID-19?		¿Ha tenido dificultad para respirar o dolor en el pecho?		¿Ha tenido diarrea?		¿Ha tenido síntomas en los últimos 14 días con personas positivo de covid?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	SI	No	
22/09/21	William Jimenez	7 165 814	32.2	36.0	3122854864	X		X		X		X		X		X		X		X		
23/09/21	Miguel Rojas	1095556	34.7	34.5	3188975969	X		X		X		X		X		X		X		X		
23/09/21	José Domingo Infante	9161459	32.8	36.8	3202732232	X		X		X		X		X		X		X		X		
23/09/21	Jose Luis Jimenez	4081871	34.6	34.7	3125207607	X	X			X		X		X		X		X		X		
23/09/21	William Pineda Cantor	7171177	32.2	35.2	3212297547	X		X		X		X		X		X		X		X		
23/09/21	German Guerrero	7171861	36.1	34.5	3218028880	X		X		X		X		X		X		X		X		
23/09/21	Kevin Esteban Sarmiento D.	1049655602	32.9	-	3112026803		X	X		X		X		X		X		X		X		
23/09/21	Yudi Valentina Poveda	1099646999	35.9	34.2	3223263631	X		X		X		X		X		X		X		X		
23/09/21	Cesar Mojica	1052390144	-	36.0	3142828773	X		X		X		X		X		X		X		X		

Al marcar libre, acepto a Vinagrupo, autorizo al empleador para que, en los términos del literal c, del artículo de la ley 1581 de 2012, realice la recolección , uso y en general el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento al capítulo II del decreto 4072 de mayo 18 de 2012. Declaro que he sido informado de, carácter facultativo, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar mis datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que se ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el indebido uso de mis datos, a revocar esta autorización o solicitar supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.

	FORMATO CONTROL DE PERSONAL EN OBRA	FORMATO
	VERIFICACIÓN SINTOMAS ASOCIADOS A COVID-19	CODIGO: F-HYM-03-2018
FRENTE DE TRABAJO: Norte		VERSION: 03 Página: 1 de 1
INTERVENTOR(RES): Carlos Pabon		

FECHA	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	TEMPERATURA		TELEFONO	¿Ha sentido fiebre?		¿Ha sentido tos seca?		¿Ha sentido cefalea?		¿Ha sentido congestión nasal?		¿Ha sentido dolor de garganta?		¿Ha llegado de ciudad o país con presencia de virus?		¿Ha sentido diarrea?		¿Ha tenido contacto en los últimos 14 días con personas positivas de covid?		FIRMA DEL TRABAJADOR
			T1	T2		M	Ma	M	Ma	M	Ma	M	Ma	M	Ma	M	Ma	M	Ma	M	Ma	M	Ma	
24/09/21	Miguel Rojas	1'095.556	31.2	32.0	3138775969		X		X		X		X		X		X		X		X	
24/09/21	Domingo Infante	7'161.459	32.0	31.2	3202732232		X		X		X		X		X		X		X		X	
24/09/21	Katerine Acuña	1049646949	32.9	33.9	3228268631		X		X		X		X		X		X		X		X	
24/09/21	Esteban Sarmiento	1094655602	32.3	32.4	3112026803		X		X		X		X		X		X		X		X	
24/09/21	Orlando Gonzalez	6'763324	32.3	33.2	3185525691		X		X		X		X		X		X		X		X	
24/09/21	William Jimenez	9'185.894	34.2	36.1	3123548619		X		X		X		X		X		X		X		X	
24/09/21	Jose Luis	4'061.371	32.1	32.0	3125207607		X	X		X		X		X		X		X		X		
24/09/21	German Guerrero	9'171.861	32.3	33.2	3213096870		X		X		X		X		X		X		X		X	

De manera libre, expresa e inequívoca, autorizo al empleador para que, en los términos del literal c. del artículo de la ley 1581 de 2012, realice la recolección, uso y en general, el tratamiento de mis datos personales, incluyendo datos sensibles, con el fin de facilitar el cumplimiento al capítulo II del decreto 1072 de mayo 26 de 2015. Declaro que he sido informado de manera abierta, clara y comprensible que tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar los datos personales proporcionados, a solicitar prueba de esta autorización, a solicitar información sobre el uso que se ha dado a mis datos personales, a presentar quejas ante la SIC por el tratamiento inadecuado de mis datos, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos.

ANEXO 18

INFORME Y APROBACIÓN DE PMT
SECTORES INTERVENIDOS

Especialista En Vías Terrestres
Especialista En Gestión Pública
Especialista En Contratación Estatal

INGENIERACIVIL
Maira Alejandra Picón García
M.P. No.54202100974 NTS

Tunja, 29 de agosto de 2021

OFICIO: OF-IMV-MP-010
ORIGEN: INTERVENTORÍA
DESTINO: QB INGENIERIA S.A.S
N.° FOLIOS: 1
FORMA DE ENTREGA: VÍA CORREOELECTRÓNICO.

Ingeniero
RAÚL CAMILO QUINTERO BLANCO
Atte. R.L QB INGENIERIA S.A.S
Contratista de obra
Ciudad.

Referencia: CONTRATO DE OBRA No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA".

Asunto: Aval Plan de Manejo de Transito frentes de obra Av. Universitaria y Carrera 15.

Respetado Ingeniero,

En cumplimiento de nuestras obligaciones contractuales, esta interventoría, luego de haber realizado la revisión correspondiente al plan de manejo de tránsito y encontrada subsanadas las observaciones realizadas mediante correo electrónico del día 26 de agosto del presente año, se permite dar aval al PMT solo para los frentes de la Av. Universitaria y Carrera 15 sector el Topo, conforme a lo entregado por el contratista de obra.

Es importante mencionar que el aval de la interventoria no exime de la aprobación para la implementación del mismo ante secretaria de tránsito y transporte de la ciudad, razón por la cual es importante que sea radicado el PMT ante la secretaria de tránsito y recibir la aprobación por parte de ellos.

Para esta interventoría es primordial dar inicio a la ejecución propias del contrato de obra, pero cabe mencionar que, dentro de nuestras obligaciones contractuales, está dar cumplimiento a lo estipulado por la ley y por el municipio, por esta razón se solicita hacer llegar la documentación requerida mediante oficio OF-IMV-MP-007 y de la cual no se ha recibido respuesta positiva por parte del contratista.

Agradezco adjuntar la documentación requerida lo más pronto posible con el fin de dar inicio a las actividades el día martes 31 de agosto de agosto del presente año.

Sin otro particular, agradezco la atención prestada.

Atentamente,

Ing. MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA
CC. 37.331.288 de Ocaña.
Dirección: Calle 2N No. 6E-14 Edificio Bella Apto 202 San José de Cúcuta.
Email: mairaalejandrapicon@hotmail.com ó interventoriamallavialurbana@gmail.com
INTERVENTOR

Alcaldía Mayor de Tunja

Tunja La Capital que nos UNE

1.11-3

ATU2021ER035664

ATU2021EE031487

Tunja, 30 de agosto de 2021

Señor(A)
RAUL CAMILO QUINTERO BLANCO
mejoramientovialtunja@gmail.com
Tunja, Boyacá

Asunto: APROBACIÓN PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO EJECUCIÓN CONTRATO No. 834 DE 2021 "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"

Cordial saludo.

Con el fin de dar respuesta a su solicitud del asunto, se comunica la aprobación del **Plan de Manejo de Transito** para la intervención del asunto. La vigencia de la presente autorización rige desde el día martes **31 de agosto al 12 de septiembre del año en curso.** con las siguientes condiciones:

CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO DEL PMT

1. Dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 000677 del 24 de abril de 2020 *"Por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo de la enfermedad COVID 19 en el sector transporte"*, Anexo Técnico en su numeral 3 en lo concerniente a las medidas a implementar por parte de conductores de equipos de transporte y equipos de carga, como todo el conjunto de medidas dentro del marco de la Resolución referida.
2. Se autoriza el cierre al tránsito vehicular de un carril, de forma alternada y en atención al frente de avance, de la **Avenida Universitaria entre calles 33 (sector Makro) y calle 53 (C. Co. Viva Tunja), transversal 19 entre calles 23 y 32 y carrera 15 entre calles 16 y 19**, para **actividades de mantenimiento vial durante todo el día**, con cerramiento de obra de **lunes a sábado en el horario de 7:00 am a 5:00 pm.**
3. No se autoriza estacionamiento de vehiculos de carga en vía o anden fuera del cerramiento aprobado y especificamente cuando se encuentren en espera de ingreso a la zona de obra.
4. Se debe garantizar la señalización durante el periodo de intervención de acuerdo a plano de señalización aprobado.
5. Garantizar la implementación de señalización que informe, prevenga y reglamente a los usuarios de la vía siguiendo lo establecido en el Manual de Señalización vial en su capitulo 4, adoptado mediante resolución 1885 de 2015. Utilizar señalización adecuada en la noche que garantice la seguridad del peatón y de los vehiculos al paso por la zona de trabajo para lo cual se deben utilizar dispositivos que emitan iluminación como faros o reflectores de acuerdo al capitulo 4 del Manual de Señalización Vial 2015.
6. No se autoriza el acopio de materiales, ni escombros, ni maquinaria, ni equipos fuera del

cerramiento.

7. Garantizar el libre paso peatonal por la zona de cerramiento con los senderos peatonales dispuestos y aprobados en Plano de Señalización de obra.
8. Garantizar que las ruedas y el conjunto total de las volquetas no generen residuos de escombros al transitar sobre el espacio público, para esto se debe implementar prácticas de limpieza antes de salir de la zona de obra.
9. Garantizar permanentemente la presencia de los auxiliares de tránsito durante las actividades, regulando el tránsito, protegiendo y guiando el paso seguro de peatones por la zona de alcance. Es imperante que las actividades de los auxiliares de tránsito estén coordinadas con los dispositivos semafóricos con el fin de evitar la obstaculización del carril libre para tránsito alterno, esto para las actividades a realizar sobre las intersecciones y específicamente en la Avenida Universitaria con calle 41 en su acceso occidental.
10. El ingreso a los predios ubicados dentro del área de cierre debe garantizarse y ser socializado con anterioridad a las obras, cualquier inconformidad de la comunidad sobre los trabajos que se realicen debe ser comunicado y elemento a evaluar en mesa de trabajo para dar continuación a las obras.
11. La responsabilidad en el cumplimiento de todos los aspectos contenidos en el Plan de Manejo de Tránsito del Proyecto, será exclusiva del titular de la presente aprobación. El incumplimiento de las anteriores disposiciones dará lugar a su revocatoria y se iniciarán los procedimientos contravencionales a que haya lugar al tenor de la normatividad vigente.
12. Esta aprobación está sujeta a su ajuste en cualquier momento dado por efecto negativo en la movilidad de la zona de alcance, el cual será comunicado por esta dependencia al titular de la presente aprobación quedando temporalmente suspendida hasta establecer una mesa de trabajo y determinar la medida a aplicar.
13. Cualquier daño suscitado en la infraestructura de las vías de alcance del Proyecto ocasionado por el tránsito de vehículos de carga tendrá la responsabilidad exclusiva y acosta del peticionario.
14. Esta autorización está condicionada a la verificación en campo de la instalación de la señalización requerida y aprobada como requisito para entrar en vigencia, de no encontrarse implementada esta autorización pierde validez.

Agradeciendo su atención, sin otro particular, nos suscribimos.

Atentamente,

LUIS FELIPE CÁRDENAS AVILA
Secretario
Secretaría de Tránsito y Transporte

Anexos:

Proyectó: EDWIN FABIAN PARADA ALFONSO
Revisó: LUIS FELIPE CÁRDENAS AVILA

PLAN DE MANEJO DE TRAFICO PARA TRAMO AV UNIVERSITARIA Y TRAMO TOPO CARRERA 15 CON EJECUCION DEL 30 DE AGOSTO A EL 12 DE SEPTIEMBRE DE 2021

SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA

AGOSTO DE 2021

TUNJA BOYACA

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO DE TRAFICO
1.1. OBJETIVO GENERAL
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2. GENERALIDADES
2.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO
2.2. CONSIDERACIONES SOBRE EL MANEJO DELL TRAFICO

3. NORMAS APLICABLES
3.1. ESPECIFICACIONES GENERALES DEL PLAN DE MANEJO DE TRAFICO
3.2. INFORMACIÓN SOBRE EL PLAN DE MANEJO DE TRAFICO

4. PLAN DE MANEJO DE TRAFICO
4.1. CONDICIONES ACTUALES DE LA OBRA
4.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
4.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

5. SEÑALIZACIÓN RECOMENDADA

6. ELEMENTOS A SER EMPLEADOS PARA REGULACIÓN Y/O CONTROL DE TRÁNSITO

7. PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS

8. CONCLUSIONES

INTRODUCCIÓN

Este documento se realiza con el fin de mitigar el impacto que pueda ocasionar el desarrollo del proyecto con el tráfico vehicular y peatonal que se generara como consecuencia de este, con el objetivo de restablecer la normal transitabilidad en los diferentes tramos, orientando a garantizar la integridad de los usuarios y proteger el patrimonio vial. Estas obras a realizar garantizaran un tránsito fluido y seguro, la estabilidad de la infraestructura vial, la seguridad de los usuarios de la zona y un crecimiento socio económico para la ciudad.

Utilizando las mejores prácticas de ingeniería de tránsito y transporte, así como el conocimiento y experiencia de especialistas y profesionales encargados de su desarrollo, se ha elaborado el Plan De Manejo de Tráfico (PMT) que se desarrolla en el presente documento.

El planteamiento del Plan de Manejo de Trafico se proyecta a partir de la cartografía disponible; la señalización propuesta se hace con referencia a la resolución 1885 de 2015 "Manual De Señalización Vial - Dispositivos Uniformes Para La Regulación De Transito En Calles Carreteras Y Ciclo Rutas De Colombia 2015"

1. OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO DE TRAFICO

1.1. OBJETIVO GENERAL

Mitigar el impacto del tráfico vehicular y peatonal causado por la ejecución de la obra en construcción, buscando la seguridad y protección de los usuarios que transitan por el tramo, los diferentes ayudantes y operadores de obra, residentes de la zona y habituales usuarios de cada uno de los sectores de la zona.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer el área de influencia en la cual se generarán impactos a la movilidad vehicular y peatonal de cada uno de los puntos a intervenir.
- Diseñar la implementación de los dispositivos de control que se requieran para mantener informado a los usuarios (conductores) de las condiciones de movilidad en el sector, durante el transcurso y desarrollo de la obra.
- Determinar propuestas para adecuaciones temporales y dispositivos de regulación a tener en cuenta, optimizando las condiciones que se presenten y que asi mismo ayuden con el desarrollo de la obra.

2. GENERALIDADES

2.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto MANTENIMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O ADECUACIÓN DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA, se localiza en los Barrios El Libertador, Villa Bachue, El Rodeo, Santa Ana, Santa Lucia, Consuelo, Bello Horizonte, Villa Luz, Sagrado Corazón, Mesopotamia, Los Lanceros, El milagro, Centro, Las Quintas, Gaitán, El Topo, Fuente, Trigales, Cooservicios, San Francisco, Bolívar, Los Parques, Arboleda, Manantial, Balcones de Terranova, La Esperanza, Alta Gracia, Los muiscas y en algunos sectores de la malla vial de la ciudad que por la necesidad e importancia se requiera.



2.2. CONSIDERACIONES SOBRE EL MANEJO DELL TRAFICO

Dentro de la operación adecuada del sistema vial debe preverse y solucionarse adecuadamente las acciones realizadas con la intervención de las vías y espacio público. Es aquí donde se adquiere especial importancia del manejo vial y señalización que se desarrolle en las obras.

A continuación, se enumeran algunos aspectos importantes a tener en cuenta para la realización y desarrollo de un Plan de Manejo de Trafico:

- Conocimiento de las características de la obra
- Caracteristicas generales de influencia en la zona
- Información básica para el plan de manejo de trafico
- Diseño del plan de manejo de trafico
- Puesta en marcha de un plan de manejo de trafico
- Fiscalización y retroalimentación del plan de manejo de tráfico.

3. NORMAS APLICABLES

La elaboración del Plan de manejo de Trafico cumplirá puntualmente con los requerimientos contenidos en el documento denominado "Manual de señalización vial – dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia 2015".

Adicionalmente al momento de la realización del PMT, así como durante su ejecución, deberá cumplir con todas y cada una de sus obligaciones que en cuanto a este particular se encuentran contenidas en el Plan de Manejo de Trafico.

3.1. ESPECIFICACIONES GENERALES DEL PLAN DE MANEJO DE TRAFICO

TRANSITO PEATONAL: la seguridad del tránsito peatonal y vehicular deberá ser elemento integral y de alta prioridad, la señalización dispuesta permitirá la alta identificación por parte de los peatones.

CONTINUIDAD DEL TRAFICO VEHICULAR: la circulación vial será restringida u obstruida lo menos posible de acuerdo con lo establecido en el presente documento brindando condiciones de seguridad.

CONDICIONES DE INTERVENCIÓN: se programarán intervenciones con el fin de permitir el acceso a las diferentes viviendas del sector y cada uno de los tramos.

La señalización se implementará de tal forma que los peatones, conductores de vehículos y ciclistas tengan la claridad necesaria para su desplazamiento en el eje del proyecto y áreas de influencia.

Para la ejecución de las obras, se tiene previsto permitir el tránsito restringiendo los pasos con controladores al lado y lado de ejecución de los frentes de obra, con el fin de mantener la seguridad tanto de vehículos como de peatones y ciclistas.

3.2. INFORMACIÓN SOBRE EL PLAN DE MANEJO DE TRAFICO

La comunidad (peatones conductores residentes y transportadores deberán estar informados permanentemente sobre los cambios que afecten su movilidad.

El PMT, es dinámico y requiere de una permanente retroalimentación y ajustes para garantizar su adecuación a todos los principios y objetivos señalados.

4. PLAN DE MANEJO DE TRAFICO

4.1. CONDICIONES ACTUALES DE LA OBRA

Actualmente se presenta una dificultad en la movilidad y bajo servicio de vías, debido al mal estado de las mismas, encontrándose intransitables o con restricción de transito considerando un gran deterioro de la superficie de rodadura, drenaje superficial deficiente, construcciones sin consideraciones técnicas y los vehículos que transitan exceden la carga permitida para dicho corredor.

Esta condición genera aumento en los tiempos de viaje, esto genera aumentos de costo de transporte de los productos en los accesos afectados, así como también genera congestión vial y daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público, generando altos costos de movilidad y operación de los vehículos.

En este capítulo se plantea el Manejo de Trafico para el flujo vehicular, de bicicletas y peatones en el desarrollo de las obras, de tal manera que las actividades a realizar propias del objeto del contrato se realicen generando un impacto mínimo.

4.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

Las vías a intervenir se encuentran distribuidas en los diferentes Barrios de la ciudad de Tunja, y sin consideras de gran importancia para la movilidad de flujo automotor y como acceso a los residentes a sus lugares de vivienda, salida a sus sitios de trabajo o a realizar actividades escolares. De esta manera durante la intervención en los tramos críticos considerados, se plantea la implementación de señales preventivas e informativas que permitan el desvió por vías alternas, ya que las condiciones de trabajos y actividades a ejecutarse sobre la vía hacen necesario su cierre parcial por tramos.

4.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

El manual de señalización vial, que contiene los dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas, del ministerio del transporte e INVIAS, donde igualmente se definen las especificaciones con las cuales se debe elaborar las señales que incluyen las preventivas, informativas, reglamentarias y restrictivas.

5. SEÑALIZACIÓN RECOMENDADA

SEÑALES PREVENTIVAS

Tienen por objeto advertir a los usuarios de la vía sobre los peligros potenciales existentes en la zona, cuando existe una obra que afecta el tránsito y puede presentarse un cierre parcial en la vía. Deben ubicarse con suficiente anticipación al lugar de inicio de la obra.

Tienen forma de rombo y sus colores serán naranja para el fondo y negro para los símbolos, textos, flechas y demás. Se deben coloca a los lados derecho y/o izquierdo de la vía afectada.

SPO-01. TRABAJOS EN LA VÍA



Advertencia por la proximidad a un tramo de la vía que está afectado por la ejecución de una obra que perturba el tránsito por la calzada o sus zonas aledañas.

SPO-02. MAQUINARÍA EN LA VÍA



Advierte la proximidad a un sector por el que habitualmente circula equipo pesado para el desarrollo de obras.

SPO-03. ABANDERADO O BANDERERO



Advierte a los conductores la aproximación a un tramo de vía que estará regulado por personal de la obra, que utilizará señales manuales.

SEÑALES REGLAMENTARIAS.

Indican a los conductores y a la comunidad en general las limitaciones, prohibiciones o restricciones sobre el uso de la vía. Se recomiendan las siguientes señales, pero se podrá utilizar cualquiera de las establecidas en el manual según las condiciones especificas de la obra, el lugar y la vía. Estas señales se identificarán con el código SRO-Número.

SRO-26. PROHIBIDO ADELANTAR



Esta señal se empleará para notificar al conductor que está prohibido adelantar otros vehiculos en determinados tramos de la vía, en donde la distancia de visibilidad para efectuar la maniobra de adelantamiento sea deficiente, las condiciones de operación críticas o las características geométricas no permitan ejecutar dicha maniobra, sin poner en riesgo a los usuarios de la vía.

SRO-30. VELOCIDAD MÁXIMA



Esta señal se empleará para notificar la velocidad máxima a la que se puede circular (velocidad de operación). La limitación de velocidad debe aparecer razonable y no innecesariamente restrictiva, pues los límites excesivos perjudican la credibilidad de la señalización, la capacidad de la carretera, o provocan accidentes por alcance o formación de colas.

SEÑALES INFORMATIVAS.

Las señales informativas o de información, tienen por objeto guiar al usuario de la vía suministrándole la información necesaria sobre identificación de localidades, destinos, direcciones, sitios de interés turístico, geográficos, intersecciones, cruces, distancias por recorrer, prestación de servicios, etc. Estas señales se identifican con el código SIO- Número.

SIO-01. APROXIMACIÓN A OBRA EN LA VÍA

SIO-01



Esta señal se empleará para advertir a conductores y peatones la aproximación a un tramo de vía afectado por la obra. La señal llevará la leyenda "OBRA EN LA VÍA", seguida de la distancia a la cual se encuentra la obra. Se podrá usar conjuntamente con otras señales o repetirla variando la distancia.

SIO-02/SIO-03. INFORMACIÓN DE INICIO O FIN DE OBRA

Esta señal indicará el inicio de los trabajos en la vía o zona adyacente a ella, con el mensaje "INICIO DE OBRA". Igualmente, se instalará otra señal con las mismas características, pero indicando el sitio de finalización de la obra, con la leyenda "FIN DE OBRA".

SIO-02



SIO-03



SIO-04. CARRIL CERRADO

SIO-04



Esta señal se empleará para prevenir a los conductores sobre la proximidad a un tramo de vía en el cual se ha cerrado uno o varios carriles de circulación. El texto de la señal deberá mencionar el (los) carril(es) inhabilitado(s) para el servicio. Por ejemplo: "CARRIL DERECHO CERRADO".

Medidas de Circulación Vehicular y Dispositivos para la Canalización del Transito

En cada frente de obra se cuenta con dos guías de tráfico, una ubicada a cada lado, situadas a 10mm aproximadamente de las actividades ejecutadas, tienen como función informar la disponibilidad de movilidad en la vía durante la ejecución de trabajos de obra, se emplea los lineamientos establecidos en el manual de señalización vial expedido por INVIAS como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Regulación del Transitó en la Vía



Figura 1. Regulación del Transitó en la Vía

Las especificaciones de los conos a implementar durante la ejecución de la obra se presentan en la Figura 2.

Figura 2. Cono, dispositivo para la regulación de Transito



Las Barreras Plásticas Flexibles (maletines)



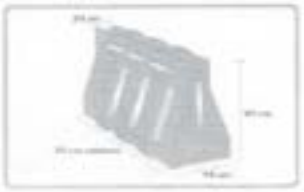
Son dispositivos, en material plástico, utilizados para restringir y canalizar el tránsito vehicular, cuando se genera un cierre total o parcial de la vía. Generalmente como dispositivos de canalización, se colocan en serie a una distancia máxima de separación de 3 m; su color deberá ser naranja.

6. ELEMENTOS A SER EMPLEADOS PARA REGULACIÓN Y/O CONTROL DE TRÁNSITO

La señalización a utilizar para el desarrollo del Plan de Manejo de Tráfico corresponde a todas aquellas señales de aproximación de obra, así como los demás elementos de seguridad para canalizar los flujos vehiculares y peatonales dentro del sector de obra.

ÍTEM	PERFIL / ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
1	PERSONAL (B)			
1.1	PERSONAL			
1.1.1	AUXILIAR DE TRANSITO - CONTROLADOR DE TRÁNSITO (2)	MES	5.00	Es responsable del de la seguridad de los usuarios en la vía, para lo cual se ubica al inicio de las cuadrillas o frentes de trabajo donde se realizaran actividades como excavación, trabajos con maquinaria, realizando control de transito con sistema de control PARE/SIGA. 
1.1.2	AUXILIAR PMT (Limpieza y rehubicación de elementos). (1)	MES	5.00	Es responsable de la seguridad de los usuarios en la via, estará a cargo de que la señalización se encuentra debidamente ubicada. 

2	DISPOSITIVOS, SEÑALIZACION Y EQUIPOS (A)			
2.1	DISPOSITIVOS DE CONTROL - ALQUILER			
2.1.1	ALQUILER SEÑAL VIAL PREVENTIVA, TAMAÑO 75 X 75 SEGÚN NORMA INVIAS (INC. INSTALACIÓN, DESINSTALACIÓN Y/O REUBICACIÓN).	UNIDAD/MES	8.00	Se instalara señal vial preventiva de MAQUINARIA EN LA VIA, TRABAJOS EN LA VIA entre otras 
2.1.2	PALETA PLASTICA PARE-SIGA	UNIDAD/MES	3.00	Se utilizan dispositivos de paleta Pare/Siga donde se encuentran los auxiliares de transito 
2.1.3	ALQUILER BARRICADA DE LISTONES	UNIDAD/MES	2.00	Se instala barricada con listones en frentes de obra 

2.1.4	ALQUILER BARRERAS PLÁSTICAS (MALETINES TIPO NEWJERSEY)	UNIDAD/MES	4.00	Se instalan barreras plasticas en areas de trabajo de cajeo 
2.1.5	CINTA DE DEMARCACION CAL. 3 (ROLLO 500M *0.10M) NOTA 1	UNIDAD	30.00	
2.1.6	ALQUILER DELINEADOR TUBULAR COMPUESTO NOTA 2	UNIDAD/MES	120.00	Se instalan delineadores para señalizar área de trabajo 
2.1.7	CAMPAÑA DE DIVULGACIÓN Y/O SOCIALIZACIÓN	UNIDAD	1.00	

7. PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS

TRAMO AVENIDA UNIVERSITARIA

El manejo del tránsito en el tramo de la Avenida Universitaria se dará mediante el cierre de un carril ya que la vía cuenta con una calzada de dos carriles. Se desviará el tránsito a un solo ya que las actividades a ejecutar en este primer tramo no se localizan en todo el ancho de la calzada por lo que no es necesario su cierre total, se utilizara señalización vial preventiva, barreras plásticas, barricadas de listones, delineadores tubulares y auxiliar de transito, como se muestra en el siguiente esquema.

Ilustración 1. Manejo de tráfico en avenida universitaria.

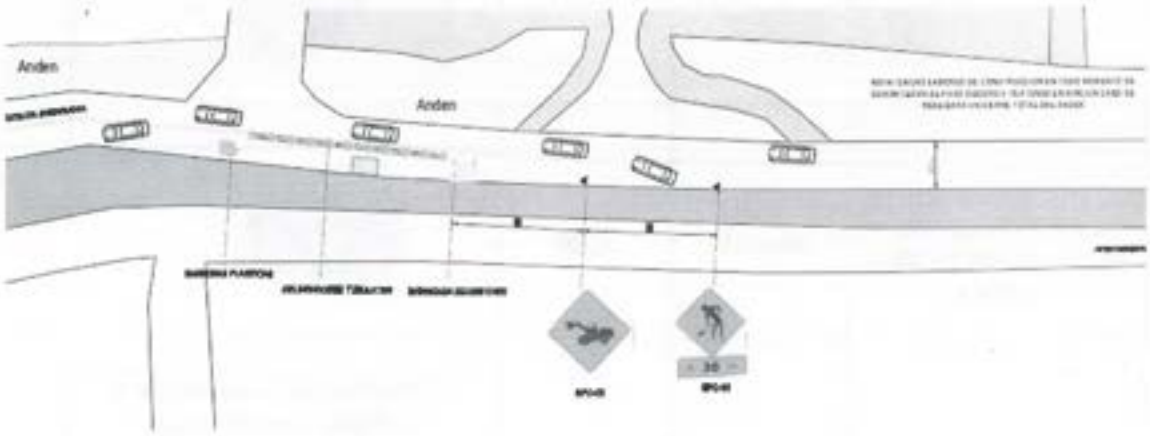
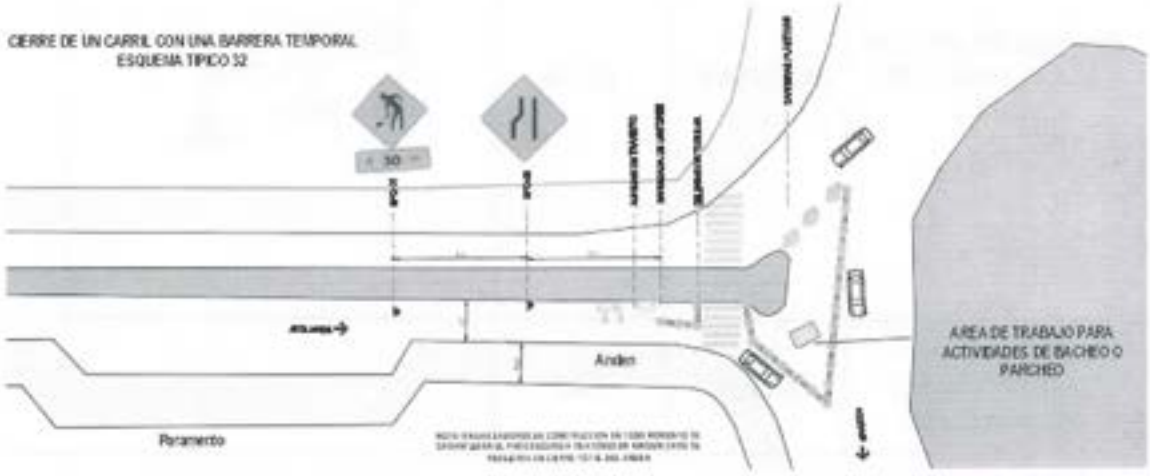


Ilustración 2. Manejo de trafico Glorieta Gobernador.



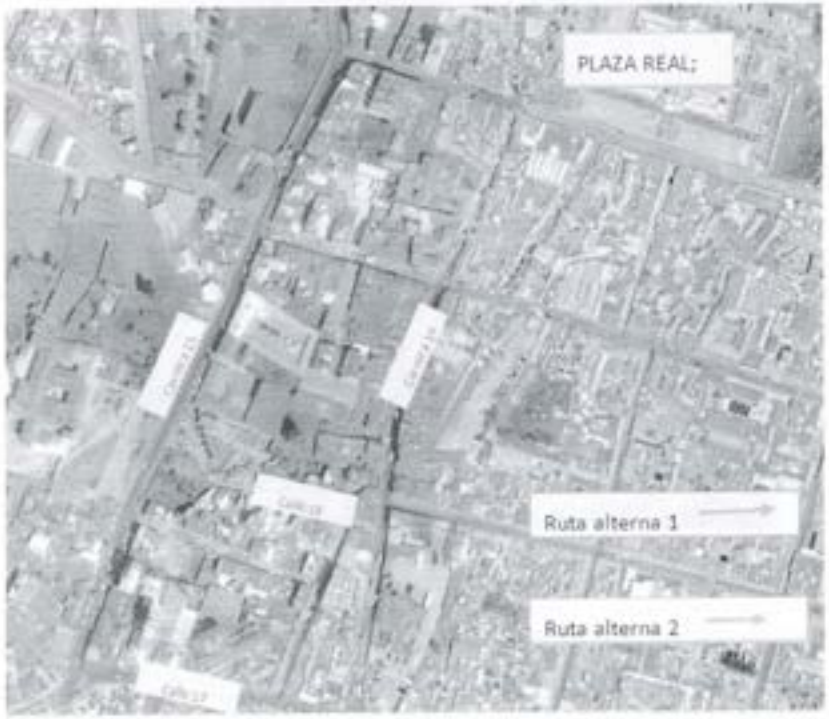
TRAMO TOPO CARRERA 15 CON CALLE 16 Y 17

En este tramo se trabajará cierre de carril con paso intermitente con dos auxiliares de tránsito, se habilitará el desvió por vía alterna, a continuación, se muestran el esquema de los desvíos y la ruta alterna.

Ilustración 3. Plan de manejo de trafico Topo Carera 15



Ilustración 4. Esquema de desvíos Tramo Topo carrera 15.



TRAMO BELLO HORIZONTE TRANS 19 CLL 23 Y 32

En este tramo se trabajará cierre de carril con paso intermitente con dos auxiliares de tránsito, se habilitará el desvió por vía alterna, a continuación, se muestran el esquema de los desvíos y la ruta alterna.

Ilustración 5. Plan de manejo de trafico bello horizonte trans 19 cll 23 y 32



Ilustración 6. Plan de manejo de trafico Bello horizonte trans 19 cll 23 y 32



INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PLAN

Una vez aprobado el Plan de Manejo de Tráfico y señalización. Se adelantará una campaña de divulgación del mismo, con el fin de informar oportunamente a los usuarios de la vía, la cual se realiza por medio de piezas de divulgación masiva tales como avisos y volantes.

ZONAS DE CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

La maquinaria destinada para la realización de los trabajos permanecerá en los sitios que destine la empresa y se desplazará al sitio de los trabajos en el horario dispuesto para la realización de las actividades. Los horarios de trabajo serán de 7:00 am a 5:00 pm. Y los sábados de 7:00 am a 12:00 p.m.

Durante las actividades de cargue y descargue de material en obra se contara con un auxiliar de transito apoyando el PMT propuesto

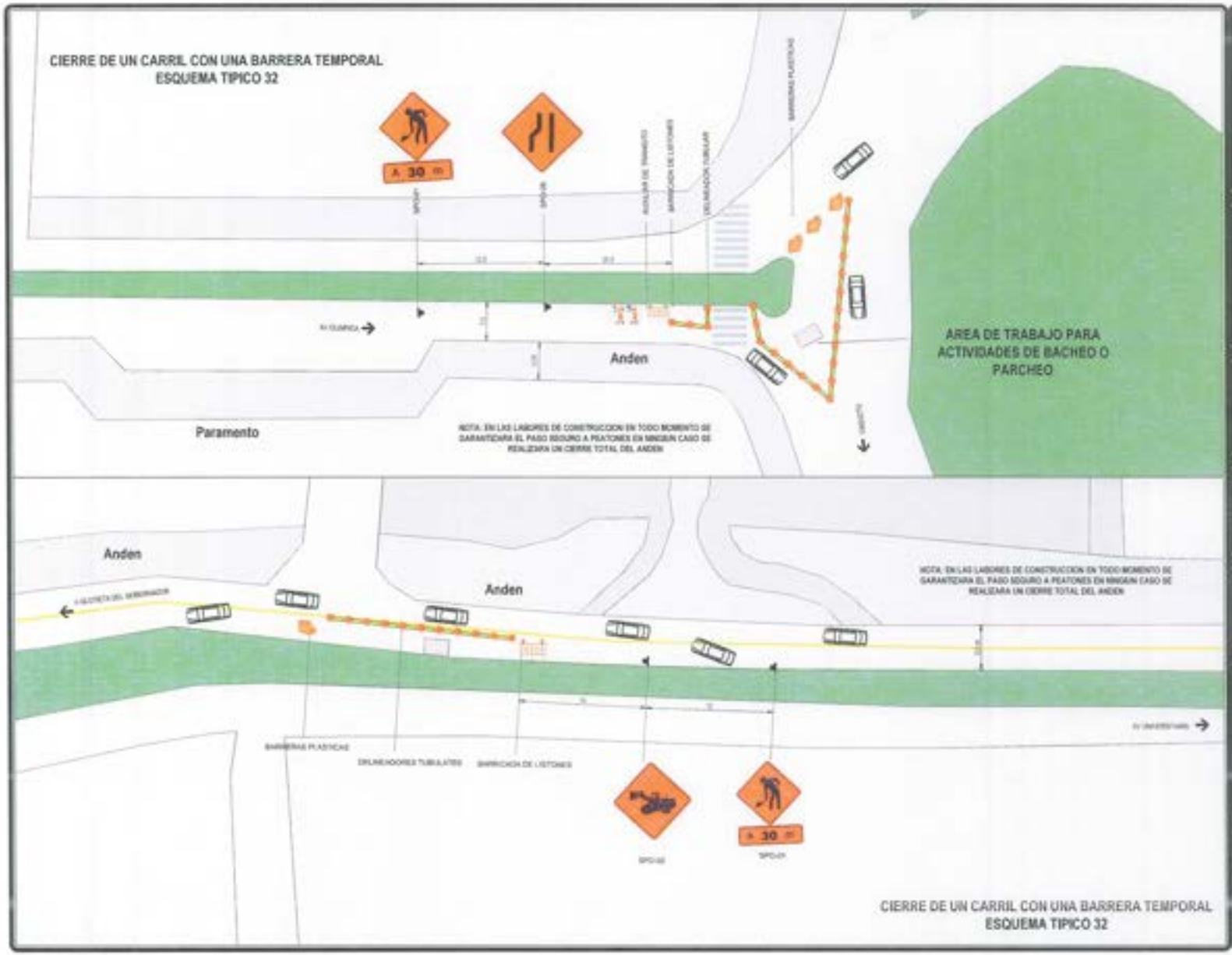
MAQUINARIA A USAR

1. Retroexcavadora
2. Retro cargadores sobre llantas
3. Motoniveladora
4. Cargador
5. Barredor o compresor
6. Carrotanque de agua
8. Compactadores manual vibratorio
9. Mezcladoras de concreto
10. Vibradores de concreto
11. Cortadoras de pavimento
12. Volquetas.

8. CONCLUSIONES

- Dentro de los trabajos de ejecución del proyecto se debe minimizar los posibles impactos en el área de influencia de la obra, debido a que se llevara a cabo la ejecución del Plan de Manejo de Transito satisfactoriamente en el cual se establecen: socialización con la comunidad; frecuencias de flujo de tránsito vehicular y peatonal dentro del tramo de la vía a interferir, así como la adecuación y apertura de vías alternas en caso de cierres totales.
- Disminuir los tiempos de espera en el flujo de tránsito vehicular debido a la habilitación de las dos vías alternas, del municipio de Samacá y reducir riesgos para peatones y vehiculos en las zonas de obra
- Se informará previamente mediante señalización y divulgación a la comunidad de los cierres en las vías y las frecuencias permitidas para el flujo de tránsito vehicular y peatonal para facilitar la toma de decisiones de cada uno de los usuarios de la vía.

CIERRE DE UN CARRIL CON UNA BARRERA TEMPORAL
ESQUEMA TIPICO 32



CIERRE DE UN CARRIL CON UNA BARRERA TEMPORAL
ESQUEMA TIPICO 32

ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONTRATISTA DE OBRA

PROYECTO

CONTRATO DE OBRA "SI-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"

REVISO Y APROBO

- ADSIBIS
- MAT. No.:
- FECHA:

CONTENIDO

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO AVENIDA UNIVERSITARIA EJECUCION DEL 30 DE AGOSTO A 13 DE SEPTIEMBRE DE 2021

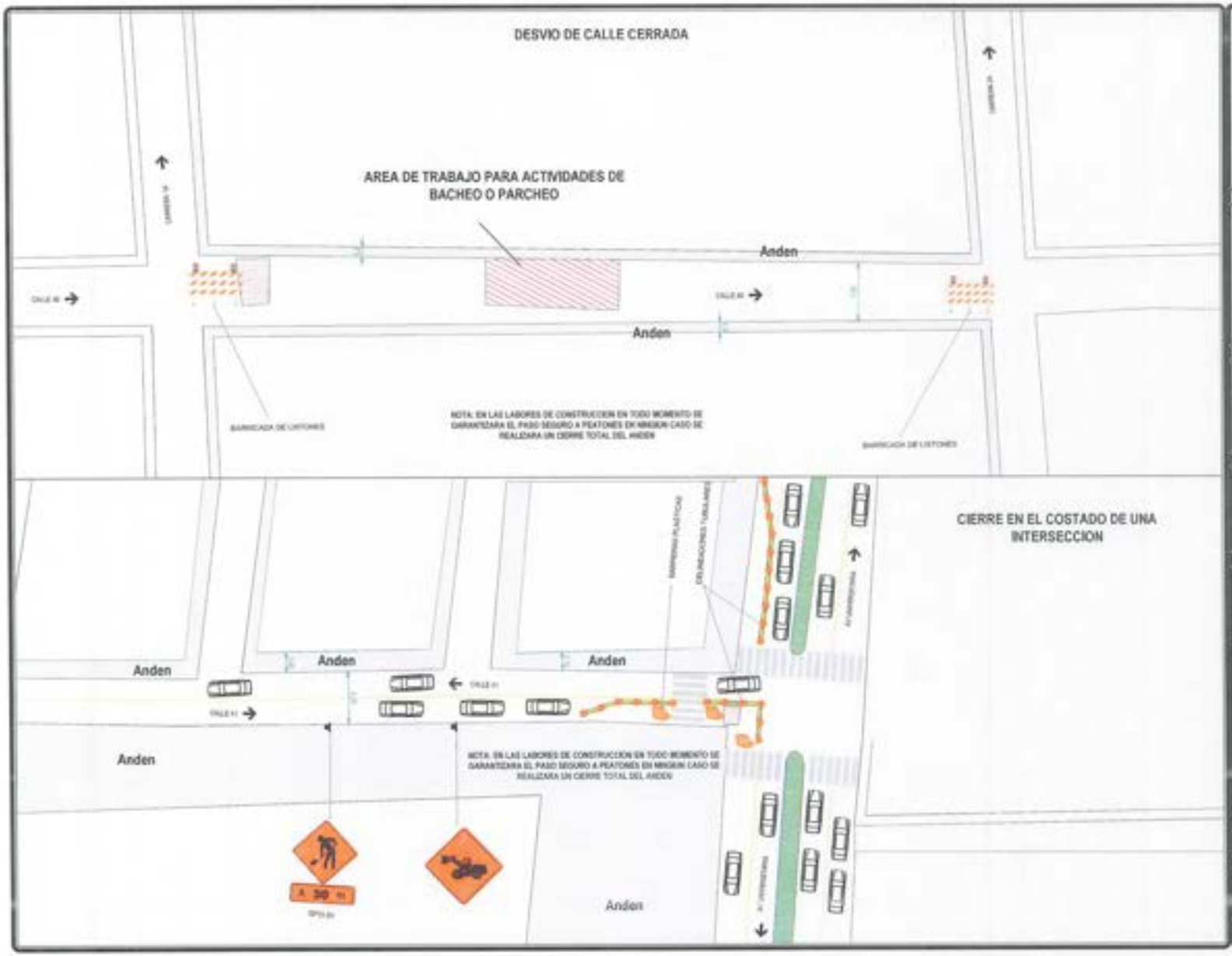
UBICACION



ESCALA	PLANO
1:80	PL01/03
FECHA:	
MARZO 2021	

NOMBRE DE ARCHIVO

PLAN MANEJO.DWG



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONTRATISTA DE OBRA:

PROYECTO:

CONTRATO DE OBRA "SI-70 MANTENIMIENTO, RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"

REVISO Y APROBO:

- NOMBRE:
- INT. No.:
- FECHA:

CONTENIDO:

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO AVENIDA UNIVERSITARIA EJECUCION DEL 30 DE AGOSTO A 12 DE SEPTIEMBRE DE 2021

UBICACION:



ESCALA	PLANO
1:80	PL02/03
FECHA: AGOSTO 2021	

NOMBRE DE ARCHIVO:

PLANO-SEMAFOROS.DWG

CIERRE DE UN CARRIL EN UNA VIA DE DOS CARRILES CON AUXILIARES DE TRANSITO



CIERRE DE UN CARRIL EN UNA VIA DE DOS CARRILES CON AUXILIARES DE TRANSITO



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONTRATISTA DE OBRA:

PROYECTO:

CONTRATO DE OBRA "SU-79 MANTENIMIENTO, RECUPERACION Y/O ADECUACION DE LA RED VIAL URBANA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA"

REVISO Y APROBO:

- NOMBRE
- No.T. No.:
- FECHA

CONTENIDO:

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO
BARRIO TOPO CARRERA 10
EJECUCION DEL 30 DE AGOSTO A 12
DE SEPTIEMBRE DE 2021

UBICACION:



ESCALA	PLANO
1:20	PL03/03
FECHA	
AGOSTO 2021	

NOMBRE DE ARCHIVO:

PLANO MANEJO CLOSE

ANEXO 19

MEDIOS DE DIVULGACIÓN
IMPLEMENTACIÓN PMT

QB INGENIERIA S.A.S

Tenga en cuenta que este jueves arranca el plan de mantenimiento vial en Tunja, busque vías alternas

septiembre 2, 2021

Compartir:

La Secretaría de Tránsito y Transporte de Tunja dio a conocer los cierres y desvíos por las obras de mantenimiento vial que inician este jueves 2 de septiembre.



Con estas piezas, la alcaldía de Tunja está haciendo la pedagogía de lo que serán los primeros cierres por los trabajos desde hoy y mañana por 12 días. Foto: Archivo Particular

En Tunja inicia la fase 1 de la Operación Malla Vial 'Reparcheo', con una inversión primaria de $1.300 millones de pesos. Esta fase tendrá 3 etapas: la inicial con el reparcheo de vías principales, la segunda para vías que unen barrios y la tercera etapa para vías internas de barrios.

Los trabajos, que se extenderán a los cuatro puntos cardenales de la ciudad y hasta fin de año, comienzan hoy con cierre vial y paso alternado (uno a uno) en la Transversal 19 (salida a Villa de Leyva) desde el sitio conocido como 'los Patios' de la Secretaría de Tránsito y Transporte, hasta entrada barrio La Fuente.

Para quienes necesariamente deban transitar por ese sector en el que se adelantarán trabajos los próximos 12 días las vías alternas sugeridas son la Carrera 16 y la calle 32. En el sector habrá cierre vial y paso alternado (uno a uno) de la Carrera 15 entre calle 16 hasta la calle 19 (pasando por Santuario el Topo). Como vías alternas sugeridas están las carreras 12 y 14.



"Comenzaremos de esta manera el proyecto denominado 'Operación Malla Vial', una intervención histórica que se adelantará por fases no solo con reparcheos, sino que reconstruiremos por completo algunas vías de la ciudad y no solo será para vías céntricas o principales, sino que llegaremos a diferentes barrios de la ciudad y a los cuatro puntos cardinales", dijo Germán Ricardo Camacho, secretario de Infraestructura de Tunja.

Mañana desde las 7:00 de la mañana comenzará la intervención con cierre vial y paso a un carril en la Avenida Universitaria entre el sector de MAKRO y el Centro Comercial Viva Tunja en ambos sentidos por un carril.



Lo mejor es que si usted necesariamente no tiene que pasar por allí, evite el tránsito, pues el embotellamiento será muy grande, por tratarse de una de las avenidas más transitadas de la capital boyacense. Como vías alternas sugeridas están: la Avenida Norte en ambos sentidos, y opcional variante BTS principalmente en sentido norte sur.

"La Administración Municipal agradece la comprensión y cooperación de toda la ciudadanía, e invita a planificar con antelación sus viajes, y evitar el tránsito por la zona de alcance de las intervenciones en donde se tendrán los cierres viales, y en caso de no poder obviar viajes a la zona, se recomienda tomar vías alternas", informaron desde la Administración municipal.

portalboyacá
sistema informativo digital

Hoy es sábado 09 de octubre de 2021

Nuestras Provincias

Inician los trabajos de reparcheo en Tunja, tenga en cuenta los cierres viales

Boyacá

miércoles 01 de septiembre de 2021



Andres Soriano BR

Este jueves 2 de septiembre en la capital boyacense se presentarán varios cierres viales debido al mantenimiento de la malla vial en algunos sectores de la ciudad. A continuación, le contamos que vías se verán afectadas

A través de comunicado oficial, la alcaldía de Tunja informó que se dará inicio al mantenimiento de la malla vial en varios sectores de la ciudad por lo que se presentarán cierres viales y tránsito a un solo carril en algunos sectores de las vías tunjanas.

Alcaldía de Tunja
@AlcaldíaTunja

Comienza la Operación Malla Vial en la etapa 1 del Reparcheo, por eso le invitamos a conocer los cierres viales y vías alternas que usted puede tomar a partir de mañana jueves 2 de septiembre. Recuerde usar el transporte público para evitar congestiones.

1:24 PM · Sep 1, 2021

25 Copy link to Tweet

Tweet your reply

Comparte en Facebook