ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y/O DE PRECIOS NO PREVISTOS Nº 2 DEL CONTRATO DE OBRA Nº CO1.PCCNTR 4239055-2022

CONTRATO No.:	CO1.PCCNTR. 4239055 del 19 de diciembre de 2022 No. Interno 3908 DE 2022
OBJETO:	"MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER"
VALOR INICIAL:	CINCUENTA Y CUATRO MIL TRECIENTOS OCHENTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL SETECIENTOS OCHO PESOS M.L ($ 54.387.636.708,00)
VALOR ADICIONAL:	$ 0,00
PLAZO INICIAL:	DIECIOCHO (18) MESES
PLAZO ADICIONAL:	N/A
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL MANTENIMIENTO VIAL CI NIT: 901.660.245-7
	R/L JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRÁN CC No. 91.439.866 expedida en Barrancabermeja
INTERVENTOR CONTRATO:	CONSORCIO CGB-JET- CONTRATO No. 4296800 DE 2023 – INTERNO No 126 -2023
ANTICIPO	$ 0,00
FECHA DE INICIACION:	27-02-2023
ACTA DE SUSPENSION Nº:	27/06/2024
AMPLIACIÓN No.1 A LA SUSPENSIÓN No.1:	09-08-2024
AMPLIACIÓN No.2 A LA SUSPENSIÓN No.1:	09-09-2024
AMPLIACIÓN No.3 A LA SUSPENSIÓN No.1:	08-11-2024
AMPLIACIÓN No.4 A LA SUSPENSIÓN No.1:	09-12-2024
AMPLIACIÓN No.5 A LA SUSPENSIÓN No.1:	09-01-2025
AMPLIACIÓN No.6 A LA SUSPENSIÓN No.1:	07-02-2025
AMPLIACIÓN No.7 A LA SUSPENSIÓN No.1:	24-03-2025
AMPLIACIÓN No.8 A LA SUSPENSIÓN No.1:	24-04-2025
AMPLIACIÓN No.9 A LA SUSPENSIÓN No.1:	24-05-2025
ACTA DE REINICIO Nº 1:	16-06-2025
FECHA DE TERMINACION:	15-08-2025
MUNICIPIO:	JESÚS MARÍA - FLORIÁN

Powered by CamScanner

OFICINA GESTORA:	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

En Bucaramanga a los dieciséis (16) días del mes de junio de 2025 se reunieron, **JESICA JULIANA MENDOZA RAMIREZ,** en calidad de Secretaria de Infraestructura, en calidad de Ordenadora del Gasto y **JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN,** Representante Legal de la **UNION TEMPORAL MANTENIMIENTO VIAL CI,** como Contratista de Obra y **JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS,** Representante Legal del CONSORCIO CGB-JET, como Interventor, con el fin de suscribir la presente Acta de modificación de cantidades e ítems no previstos.

CONSIDERANDO

1. Que, de acuerdo con las condiciones actuales del proyecto, se ha realizado un análisis de las cantidades de obra pactadas contractualmente, evidenciándose la necesidad de modificarlas con el fin de garantizar la continuidad y funcionalidad del proyecto, y en consecuencia asegurar el cumplimiento cabal al objeto contractual.

2. Que es necesario realizar ítems no previstos inicialmente y pactar nuevos precios, con el fin de darle continuidad al contrato, para la ejecución de las siguientes actividades:

- ITEM NP3. SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO PERMANENTE CONTROL DE EROSION: Actividad destinada al control de la erosión y la mitigación de deslizamientos, con el objetivo de mejorar la estabilidad del terreno y garantizar la seguridad vial.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
NP3	SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO PERMANENTE CONTROL DE EROSION	M2	0	$ -	14725,43	$ 1.161.541.918	14725,43	$ 1.161.541.918,40

- ITEM NP4. MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON MATERIAL DE LA ZONA SIN CLASIFICAR: Teniendo en cuenta la geomorfología de la zona y los estudios realizados en campo, se determina que las características del suelo como subrasante requieren ser mejoradas, con el fin de garantizar la durabilidad de la estructura vial. Esta mejora permitirá mitigar en mayor proporción los índices de expansión y compactación del suelo, lo cual es fundamental para asegurar la viabilidad y el adecuado desempeño del diseño actual de pavimento flexible proyectado para la zona.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
NP4	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON MATERIAL DE LA ZONA SIN CLASIFICAR	M3	0	$ -	14954,40	$ 1.707.956.978	14954,40	$ 1.707.956.978,40

Powered by CamScanner

Powered by CamScanner

CAPITULO 13. REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION

De acuerdo con los resultados que arrojaron los estudios de suelos presentados por el contratista de obra, como se informó anteriormente, la formación geológica de esta zona, presenta suelos altamente expansivos e inestables y dadas las características del suelo que no fueron tenidas en cuenta en los diseños iniciales, el especialista de INTEROBRAS S.A.S quien realizó el estudio por parte del contratista, sugiere cambiar el tipo de estructura rígida a estructura de mitigación tipo gavión, de los muros 5 (imag.1) y 6 (imag.2), con ubicación en abscisas K01+615 a la K01+702 y K01+719 a la K01+758, cambio que se encuentra viabilizado por la consultoría HQ SERVICIOS E INVERSIONES S.A.S y por esta interventoría.

Así mismo, se requiere construir los muros de mitigación MS1 y MS2 ubicados en las abscisas K02+340 a la K02+375 y K02+380 a la K02+420, dado que se presenta una zona crítica en el sector conocido como la S del municipio de Florián, que es una zona de alto riesgo, del cual atraviesa un coluvión que ha presentado movimientos de tierra constantes que requieren de estas obras con el fin de mitigar el riesgo de colapso y brindad mayor seguridad al tránsito por esta vía

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
NP5	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	0	$ -	4437,00	$ 568.832.274	4437,00	$ 568.832.274,00
NP6	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	0	$ -	17748,00	$ 663.437.988	17748,00	$ 663.437.988,00
NP7	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D, INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN	m3	0	$ -	83,06	$ 82.197.339	83,06	$ 82.201.792,00
NP8	SUMINISTRO CONCRETO CLASE G (CICLÓPEO 60% CONCRETO 2000 PSI / 40% RAJÓN)	m3	0	$ -	376,05	$ 212.117.771	376,05	$ 212.117.771,00
NP9	SUB-BASE GRANULAR	m3	0	$ -	2040,00	$ 404.368.800	2040,00	$ 404.368.800,00
NP10	PEDRAPLEN COMPACTO	m3	0	$ -	520,00	$ 139.046.440	520,00	$ 139.046.440,00
NP11	RELLENOS CON MATERIAL FILTRANTE	m3	0	$ -	186,30	$ 39.031.154	186,30	$ 39.031.154,00
NP12	MURO EN GAVIONES	m3	0	$ -	4598,50	$ 1.698.423.786	4598,50	$ 1.698.423.786,00
NP13	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	0	$ -	1559,79	$ 13.813.500	1559,79	$ 13.813.479,00
NP14	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	0	$ -	1797,00	$ 16.807.341	1797,00	$ 16.807.341,00
NP15	GEODREN PLANAR, ANCHO=1.0M	ml	0	$ -	385,00	$ 31.441.410	385,00	$ 31.441.410,00
NP16	GEODREN TUBULAR, ANCHO=0.50M	ml	0	$ -	139,15	$ 6.796.921	139,15	$ 6.796.921,00
NP17	GEOTEXTIL TIPO FORTEX BX30 O EQUIVALENTE TEJIDO	m2	0	$ -	381,60	$ 12.441.305	381,60	$ 12.441.305,00
NP18	GEOTEXTIL COMPUESTO IMPERMEABLE	m2	0	$ -	895,03	$ 48.633.245	895,03	$ 48.633.245,00
NP19	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m2	0	$ -	365,00	$ 15.375.625	365,00	$ 15.375.625,00
NP20	TUBERIA Y ACCESORIOS PARA MANEJO DE AGUAS DE MUROS DE MITIGACION	m	0	$ -	714,00	$ 34.818.924	714,00	$ 34.818.924,00
NP21	SUMINISTRO E INSTLACIÓN DE GEOBOLSA (0.70x0.45x0.12m)	m	0	$ -	518,00	$ 7.779.842	518,00	$ 7.779.842,00
NP22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMALLA BIAXIAL COEXTRUIDA TIPO BX3030T O EQUIVALENTE	u	0	$ -	322,00	$ 13.017.172	322,00	$ 13.017.172,00
NP23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LISTONES DE MADERA CIRCULAR Ø3 cm	m2	0	$ -	820,00	$ 29.009.960	820,00	$ 29.009.960,00
NP24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMALLA DE REFUERZO TIPO FORTGRID UX 100 O EQUIVALENTE	m2	0	$ -	3755,20	$ 149.058.909	3755,20	$ 149.058.909,00
NP25	JUNTA CON CINTA PVC FLEXIBLE DE 22 CM	ml	0	$ -	16,00	$ 1.746.032	16,00	$ 1.746.032,00

Powered by CamScanner

Powered by CamScanner

3. Que es necesario realizar modificación de cantidades contractuales iniciales, con el fin de darle continuidad al contrato, como se describe a continuación:

3.1 MAYORES CANTIDADES DE OBRA

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MAYORES CANTIDADES	
			CANT	VALOR PARCIAL
1.	**REALIZAR LA ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA Y MOVIMIENTOS DE TIERRA PARA LA VIA**			**$ 1.606.019.070,00**
1.1	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS BOSCOSAS	ha	2,48	$ 10.340.184
1.2	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO	m3	3616,24	$ 463.609.200
1.3	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN PROVENIENTE DE LAS EXPLANACIÓN Y CANALES	m3	58501,87	$ 1.132.069.686
3.	**REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)**			**$ 207.416.287,00**
3.5	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	23420,99	$ 207.416.287
4.	**REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE PONTONES VEHICULARES**			**$ 138.274.338,00**
4.3	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	30,79	$ 3.947.340
4.4	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	1469,17	$ 54.919.044
4.10	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	431,08	$ 79.407.954
5.	**REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERTS**			**$ 430.842.339,00**
5.1	DESVIACIÓN DE CAUCE	m	60,00	$ 3.606.000
5.2	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	89,66	$ 21.237.764
5.3	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	274,70	$ 35.217.089
5.4	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	512,28	$ 19.149.539
5.5	RELLENO CON SUBBASE DE MEJORA PARA CIMENTACIÓN	m3	188,60	$ 40.515.806
5.6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	112,39	$ 144.348.321
5.7	SUMINISTRO CONCRETO CLASE E. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACION.	m3	36,48	$ 32.085.145
5.8	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	10991,07	$ 97.336.916
5.9	JUNTA CON CINTA PVC FLEXIBLE DE 15 CM	m	49,00	$ 2.289.966
5.10	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	179,01	$ 32.974.895
5.11	JUNTA DE DILATACIÓN	m	20,80	$ 869.336
5.12	LLORADEROS EN TUBO PERFORADO D=2"	u	30,40	$ 1.211.562

Powered by CamScanner

Powered by CamScanner

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MAYORES CANTIDADES	
			CANT	VALOR PARCIAL
9	**REALIZAR LA CONSTRUCCION DE DISIPADORES DE ENERGÍA Y CANALES**			**$ 229.122.993,00**
9.1	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	38,93	$ 4.990.904
9.2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	330,22	$ 12.343.954
9.3	SUMINISTRO CONCRETO CLASE G (CICLÓPEO 60% CONCRETO 2000 PSI /40% RAJÓN)	m3	131,72	$ 74.299.037
9.4	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	73,79	$ 73.023.617
9.5	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	7279,30	$ 64.465.481
11.	**REALIZAR LA CONSTRUCCION DE GAVIONES TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)**			**$ 4.540.219.163,00**
11.1	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	1307,60	$ 167.636.935
11.2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	11768,40	$ 439.914.560
11.3	SUMINISTRO CONCRETO CLASE E. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	376,80	$ 331.405.774
11.4	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	905,00	$ 166.707.335
11.5	RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL COMÚN	m3	2938,00	$ 95.317.534
11.6	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	2876,50	$ 26.903.905
11.7	MURO EN GAVIONES	m3	8478,00	$ 3.131.289.954
11.8	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m	56,50	$ 2.040.385
11.9	RELLENOS CON MATERIAL FILTRANTE	m3	854,40	$ 179.002.781
12	REALIZAR OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA VIA			$ 684.844.071,00
12.1	TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, EXPLANACIÓN, ALCANTARILLAS, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIA MAYORES A 1000 METROS.	m3/km	462108,01	$ 684.844.071
NP				**$ 4.480.328.297,00**
NP2	REMOCIÓN DE DERRUMBES	m3	26148,13	$ 1.610.829.401

3.2 MENORES CANTIDADES DE OBRA

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES	
			CANT	VALOR PARCIAL
1.	**REALIZAR LA ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA Y MOVIMIENTOS DE TIERRA PARA LA VIA**			**$ 376.716.713,00**
1.6	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	2578,14	$ 372.778.419
1.7	RELLENO CON MATERIAL COMÚN	m3	155,32	$ 3.938.294

Powered by CamScanner

Powered by CamScanner

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES	
			CANT	VALOR PARCIAL
2	**REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE FILTRO LONGITUDINAL DE LA VIA**			**$ 290.561.549,00**
2.1	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	24,72	$ 3.169.153
2.2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN PARA FILTRO	m3	222,48	$ 8.316.525
2.3	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	1772,63	$ 16.579.408
2.4	RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE	m3	247,2	$ 51.790.130
2.5	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m	618	$ 22.317.834
2.6	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	1022,7	$ 188.388.499
3.	**REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)**			**$ 61.377.671,00**
3.3	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	22,00	$ 2.820.444
3.4	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	198,00	$ 7.401.438
3.6	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 [MM] DE DIÁMETRO INTERIOR	m	40,00	$ 23.165.800
3.7	SUMINISTRO CONCRETO CLASE F, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	4,00	$ 3.002.388
3.8	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	20,62	$ 20.405.841
3.9	RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL COMÚN	m3	143,18	$ 4.581.760
4.	**REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE PONTONES VEHICULARES**			**$ 587.345.432,00**
4.1	DESVIACIÓN DE CAUCE	m	28	$ 1.682.800
4.2	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	21,69	$ 5.137.710
4.5	SUMINISTRO CONCRETO CLASE E. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	6,72	$ 5.910.421
4.6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	17,51	$ 22.489.004
4.7	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	257,45	$ 254.776.124
4.8	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	20114	$ 178.129.938
4.9	INSTALACIÓN O IZAJE DE CIMBRA SUSPENDIDA PROVISIONAL	m	15	$ 48.230.250
4.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA METÁLICA DE SEGURIDAD INCLUYE PERFIL DE APOYO, SUJETADORES Y PASAMANOS	m	15,44	$ 9.177.351
4.12	JUNTA DE DILATACIÓN TABLERO	m	16	$ 39.996.144
4.13	NEOPRENO DE 350X450X50 MM DUREZA DE 60	u	6	$ 1.678.758
4.14	NEOPRENO DE 250X250X50 MM DUREZA DE 40	u	4	$ 678.176

Powered by CamScanner

Powered by CamScanner

4.15	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m	12	$	1.320.192
4.16	LLORADEROS EN TUBO PERFORADO D=2"	u	26	$	1.036.204
4.17	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO I CON LÁMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (MARCADORES DE OBSTÁCULO)	u	4	$	2.524.912
4.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEÑALIZACIÓN VERTICAL MÁXIMA CAPACIDAD DEL PONTON	u	2	$	1.556.148
4.19	GEODRÉN VÍAL CON TUBERÍA PERFORADA DE 3"	m	30	$	12.831.660
4.20	CAPTAFAROS	u	8	$	189.640

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES	
			CANT	VALOR PARCIAL
6.	**REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE CONTENCIÓN**			**$ 13.371.509.877,00**
6.1	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	1419,35	$ 181.963.509
6.2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	12773,6	$ 477.490.689
6.3	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	54	$ 12.790.980
6.4	SUMINISTRO CONCRETO CLASE F. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	140,39	$ 105.376.313
6.5	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACION.	m3	891,64	$ 882.379.427
6.6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	1034,94	$ 1.329.227.259
6.7	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	98567,8	$ 872.916.614
6.8	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	8747,21	$ 1.611.297.312
6.9	GEODRÉN VÍAL CON TUBERÍA PERFORADA DE 3"	m	582,9	$ 249.319.154
6.10	JUNTA CON CINTA PVC FLEXIBLE DE 15 CM	m	582,9	$ 27.241.249
6.11	LLORADEROS EN TUBO PERFORADO D=2"	u	1486,5	$ 59.242.971
6.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANCLAJES ACTIVOS DIÁMETRO DE PERFORACIÓN = 4"	m	10800	$ 5.686.945.200
6.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERNOS ANCLADOS	u	720	$ 1.875.319.200

7	**REALIZAR LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO FLEXIBLE**			**$ 1.353.148.505,00**
7.1	SUB-BASE GRANULAR	m3	3077,64	$ 610.049.801
7.2	BASE GRANULAR	m3	1119,39	$ 235.190.555
7.4	MEZCLA DENSA EN CALIENTE (MDC-19)	m3	474,29	$ 507.908.149

NP				**$ 5.445.753.823,00**
NP1	PEDRAPLEN	m3	20365,8	$ 5.445.753.823

Powered by CamScanner

Powered by CamScanner

RESUELVE

Modificar las cantidades iniciales del contrato y pactar los precios para los nuevos ítems, sin que ello modifique el valor inicial del contrato, tal y como se consigna en el anexo No.1 el cual hace parte integral de la presente acta.

Para constancia de lo anterior se firma la presente acta por los que en ella intervinieron:

JORGE H. ARGUELLO BELTRAN
UNION TEMPORAL MANTENIMIENTO VIAL CI
CONTRATISTA DE OBRA

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
CONSORCIO CGB-JET
INTERVENTOR

JESICA JULIANA MENDOZA RAMIREZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

Revisó: Ing. Lyda Xiomara Peña – Directora de Gestión de Infraestructura
Revisó Aspectos jurídicos: Abg. Diana Patricia Carvajal Fuentes– CPS Secretaria de Infraestructura

Powered by CamScanner

Powered by CamScanner

ANEXO AL ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y DE PRECIOS NO PREVISTOS Nº 02 DEL CONTRATO DE OBRA Nº CO1. PCCNTR. 4239055-2022

GOBERNACION DE SANTANDER | **CONTRATO: CO1. PCCNTR. 4239055-2022**

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA | MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	CONDICIONES ORIGINALES			ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y DE PRECIOS NO PREVISTOS. Nº1			MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	PRECIO UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANT	PRECIO UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
1.	**REALIZAR LA ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA Y MOVIMIENTOS DE TIERRA PARA LA VIA**				**$ 3.787.596.120,00**			**$ 2.700.924.118,00**		**$ 376.716.713,00**		**$ 1.606.019.070,00**		**$ 3.930.226.097,00**
1.1	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS BOSCOSAS	ha	2,48	$ 4.169.429,00	$ 10.340.184,00	2,48	$ 4.169.429,00	$ 10.340.184,00	0	$ -	2,48	$ 10.340.184	4,96	$ 20.680.368,00
1.2	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO	m3	8.023,89	$ 128.202,00	$ 1.028.678.746,00	8.023,89	$ 128.202,00	$ 1.028.678.746,00	0	$ -	3616,24	$ 463.609.200	11640,13	$ 1.492.288.331,00
1.3	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN PROVENIENTE DE LAS EXPLANACIÓN Y CANALES	m3	72.214,98	$ 19.351,00	$ 1.397.432.078,00	46.259,32	$ 19.351,00	$ 895.164.150,00	0	$ -	58501,87	$ 1.132.069.686	104761,20	$ 2.027.233.923,00
1.4	CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE	m2	93.000,00	$ 2.370,00	$ 220.410.000,00	93.000,00	$ 2.370,00	$ 220.410.000,00	0	$ -	0,00	$ -	93000,00	$ 220.410.000,00
1.5	REMOCIÓN DE CERCAS	m	8.890,00	$ 2.470,00	$ 21.958.300,00	8.890,00	$ 2.470,00	$ 21.958.300,00	0	$ -	0,00	$ -	8890,00	$ 21.958.300,00
1.6	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	2.974,22	$ 144.592,00	$ 430.048.418,00	2.974,22	$ 144.592,00	$ 430.048.418,00	2578,14	$ 372.778.419	0,00	$ -	396,08	$ 57.269.276,00
1.7	RELLENO CON MATERIAL COMÚN	m3	26.767,96	$ 25.356,00	$ 678.728.394,00	3.720,00	$ 25.356,00	$ 94.324.320,00	155,32	$ 3.938.294	0,00	$ -	3564,68	$ 90.385.899,00
2	**REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE FILTRO LONGITUDINAL DE LA VIA**				**$ 2.517.134.338,00**			**$ 2.517.134.338,00**		**$ 290.561.549,00**		**$ -**		**$ 2.226.572.788,00**
2.1	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	520,72	$ 128.202,00	$ 66.757.345,00	520,72	$ 128.202,00	$ 66.757.345,00	24,72	$ 3.169.153	0,00	$ -	496,00	$ 63.588.192,00
2.2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN PARA FILTRO	m3	4.686,48	$ 37.381,00	$ 175.185.309,00	4.686,48	$ 37.381,00	$ 175.185.309,00	222,48	$ 8.316.525	0,00	$ -	4464,00	$ 166.868.784,00
2.3	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	37.894,45	$ 9.353,00	$ 354.426.791,00	37.894,45	$ 9.353,00	$ 354.426.791,00	1772,63	$ 16.579.408	0,00	$ -	36121,82	$ 337.847.382,00
2.4	RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE	m3	5.207,20	$ 209.507,00	$ 1.090.944.850,00	5.207,20	$ 209.507,00	$ 1.090.944.850,00	247,2	$ 51.790.130	0,00	$ -	4960,00	$ 1.039.154.720,00
2.5	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m	13.018,00	$ 36.113,00	$ 470.119.034,00	13.018,00	$ 36.113,00	$ 470.119.034,00	618	$ 22.317.834	0,00	$ -	12400,00	$ 447.801.200,00
2.6	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	1.952,70	$ 184.207,00	$ 359.701.009,00	1.952,70	$ 184.207,00	$ 359.701.009,00	1022,7	$ 188.388.499	0,00	$ -	930,00	$ 171.312.510,00
3.	**REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)**				**$ 2.398.825.094,00**			**$ 2.011.139.004,00**		**$ 61.377.671,00**		**$ 207.416.287,00**		**$ 2.157.180.574,00**
3.1	REMOCIÓN DE ALCANTARILLAS EXISTENTES	m	476,31	$ 171.261,00	$ 81.573.327,00	476,31	$ 171.261,00	$ 81.573.327,00	0,00	$ -	0,00	$ -	476,31	$ 81.573.327,00
3.2	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	2.812,40	$ 236.870,00	$ 666.173.188,00	679,40	$ 236.870,00	$ 160.929.478,00	0,00	$ -	0,00	$ -	679,40	$ 160.929.478,00
3.3	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	369,60	$ 128.202,00	$ 47.383.459,00	369,60	$ 128.202,00	$ 47.383.459,00	22,00	$ 2.820.444	0,00	$ -	347,60	$ 44.563.015,00
3.4	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	3.326,40	$ 37.381,00	$ 124.344.158,00	3.326,40	$ 37.381,00	$ 124.344.158,00	198,00	$ 7.401.438	0,00	$ -	3128,40	$ 116.942.720,00
3.5	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	49.135,06	$ 8.856,00	$ 435.140.091,00	49.135,06	$ 8.856,00	$ 435.140.091,00	0,00	$ -	23420,99	$ 207.416.287	72556,05	$ 642.556.348,00
3.6	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 [MM] DE DIÁMETRO INTERIOR	m	588,00	$ 579.145,00	$ 340.537.260,00	672,00	$ 579.145,00	$ 389.185.440,00	40,00	$ 23.165.800	0,00	$ -	632,00	$ 366.019.640,00
3.7	SUMINISTRO CONCRETO CLASE F, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	67,20	$ 750.597,00	$ 50.440.118,00	67,20	$ 750.597,00	$ 50.440.118,00	4,00	$ 3.002.388	0,00	$ -	63,20	$ 47.437.730,00
3.8	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	655,20	$ 989.614,00	$ 648.395.093,00	655,20	$ 989.614,00	$ 648.395.093,00	20,62	$ 20.405.841	0,00	$ -	634,58	$ 627.992.236,00
3.9	RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL COMÚN	m3	151,20	$ 32.000,00	$ 4.838.400,00	2.304,62	$ 32.000,00	$ 73.747.840,00	143,18	$ 4.581.760	0,00	$ -	2161,44	$ 69.166.080,00
4.	**REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE PONTONES VEHICULARES**				**$ 2.613.976.779,00**			**$ 1.438.462.000,00**		**$ 587.345.432,00**		**$ 138.274.338,00**		**$ 989.393.889,00**
4.1	DESVIACIÓN DE CAUCE	m	84,00	$ 60.100,00	$ 5.048.400,00	56,00	$ 60.100,00	$ 3.365.600,00	28	$ 1.682.800	0,00	$ -	28,00	$ 1.682.800,00
4.2	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	100,42	$ 236.870,00	$ 23.786.485,00	73,19	$ 236.870,00	$ 17.336.515,00	21,69	$ 5.137.710	0,00	$ -	51,50	$ 12.198.805,00
4.3	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	417,44	$ 128.202,00	$ 53.516.643,00	178,82	$ 128.202,00	$ 22.924.441,00	0	$ -	30,79	$ 3.947.340	209,60	$ 26.871.139,00
4.4	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	3.757,00	$ 37.381,00	$ 140.440.417,00	417,24	$ 37.381,00	$ 15.596.662,00	0	$ -	1469,17	$ 54.919.044	1886,40	$ 70.515.518,00
4.5	SUMINISTRO CONCRETO CLASE E. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	20,17	$ 879.527,00	$ 17.740.060,00	13,44	$ 879.527,00	$ 11.820.843,00	6,72	$ 5.910.421	0,00	$ -	6,72	$ 5.913.940,00
4.6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	55,31	$ 1.284.352,00	$ 71.037.509,00	35,02	$ 1.284.352,00	$ 44.978.007,00	17,51	$ 22.489.004	0,00	$ -	17,51	$ 22.489.004,00

Powered by CamScanner

Powered by CamScanner

4.7	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	773,32	$	989.614,00	$	765.288.298,00	514,90	$	989.614,00	$	509.552.249,00	257,45	$	254.776.124	0,00	$	-	257,45	$	254.776.124,00
4.8	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	60.923,00	$	8.856,00	$	539.534.088,00	40.228,08	$	8.856,00	$	356.259.876,00	20114,04	$	178.129.938	0,00	$	-	20114,04	$	178.129.938,00
4.9	INSTALACIÓN O IZAJE DE CIMBRA SUSPENDIDA PROVISIONAL	m	61,50	$	3.215.350,00	$	197.744.025,00	39,00	$	3.215.350,00	$	125.398.650,00	15	$	48.230.250	0,00	$	-	24,00	$	77.168.400,00
4.10	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	3.150,18	$	184.207,00	$	580.285.207,00	1.007,00	$	184.207,00	$	185.496.154,00	0	$	-	431,08	$	79.407.954	1438,08	$	264.904.403,00
4.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA METÁLICA DE SEGURIDAD INCLUYE PERFIL DE APOYO, SUJETADORES Y PASAMANOS	m	48,64	$	594.388,00	$	28.911.032,00	31,44	$	594.388,00	$	18.687.559,00	15,44	$	9.177.351	0,00	$	-	16,00	$	9.510.208,00
4.12	JUNTA DE DILATACIÓN TABLERO	m	48,00	$	2.499.759,00	$	119.988.432,00	32,00	$	2.499.759,00	$	79.992.288,00	16	$	39.996.144	0,00	$	-	16,00	$	39.996.144,00
4.13	NEOPRENO DE 350X450X50 MM DUREZA DE 60	u	18,00	$	279.793,00	$	5.036.274,00	12,00	$	279.793,00	$	3.357.516,00	6	$	1.678.758	0,00	$	-	6,00	$	1.678.758,00
4.14	NEOPRENO DE 250X250X50 MM DUREZA DE 40	u	12,00	$	169.544,00	$	2.034.528,00	8,00	$	169.544,00	$	1.356.352,00	4	$	678.176	0,00	$	-	4,00	$	678.176,00
4.15	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m	36,00	$	110.016,00	$	3.960.576,00	24,00	$	110.016,00	$	2.640.384,00	12	$	1.320.192	0,00	$	-	12,00	$	1.320.192,00
4.16	LLORADEROS EN TUBO PERFORADO D=2"	u	82,00	$	39.854,00	$	3.268.028,00	52,00	$	39.854,00	$	2.072.408,00	26	$	1.036.204	0,00	$	-	26,00	$	1.036.204,00
4.17	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO I CON LÁMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (MARCADORES DE OBSTÁCULO)	u	12,00	$	631.228,00	$	7.574.736,00	8,00	$	631.228,00	$	5.049.824,00	4	$	2.524.912	0,00	$	-	4,00	$	2.524.912,00
4.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEÑALIZACIÓN VERTICAL MÁXIMA CAPACIDAD DEL PONTON	u	6,00	$	778.074,00	$	4.668.444,00	4,00	$	778.074,00	$	3.112.296,00	2	$	1.556.148	0,00	$	-	2,00	$	1.556.148,00
4.19	GEODRÉN VÍAL CON TUBERÍA PERFORADA DE 3"	m	102,00	$	427.722,00	$	43.627.644,00	68,00	$	427.722,00	$	29.085.096,00	30	$	12.831.660	0,00	$	-	38,00	$	16.253.436,00
4.20	CAPTAFAROS	u	20,50	$	23.705,00	$	485.953,00	16,00	$	23.705,00	$	379.280,00	8	$	189.640	0,00	$	-	8,00	$	189.640,00
5.	**REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERTS**					**$**	**362.915.506,00**				**$**	**362.915.506,00**		**$**	-		**$**	**430.842.339,00**		**$**	**793.758.241,00**
5.1	DESVIACIÓN DE CAUCE	m	60,00	$	60.100,00	$	3.606.000,00	60,00	$	60.100,00	$	3.606.000,00	0	$	-	60,00	$	3.606.000	120,00	$	7.212.000,00
5.2	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	29,51	$	236.870,00	$	6.990.034,00	29,51	$	236.870,00	$	6.990.034,00	0	$	-	89,66	$	21.237.764	119,17	$	28.227.679,00
5.3	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	90,31	$	128.202,00	$	11.577.923,00	90,31	$	128.202,00	$	11.577.923,00	0	$	-	274,70	$	35.217.089	365,01	$	46.794.499,00
5.4	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	812,77	$	37.381,00	$	30.382.155,00	812,77	$	37.381,00	$	30.382.155,00	0	$	-	512,28	$	19.149.539	1325,05	$	49.531.844,00
5.5	RELLENO CON SUBBASE DE MEJORA PARA CIMENTACIÓN	m3	54,00	$	214.824,00	$	11.600.496,00	54,00	$	214.824,00	$	11.600.496,00	0	$	-	188,60	$	40.515.806	242,60	$	52.116.302,00
5.6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	113,60	$	1.284.352,00	$	145.902.387,00	113,60	$	1.284.352,00	$	145.902.387,00	0	$	-	112,39	$	144.348.321	225,99	$	290.246.213,00
5.7	SUMINISTRO CONCRETO CLASE E. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACION.	m3	9,97	$	879.527,00	$	8.768.884,00	9,97	$	879.527,00	$	8.768.884,00	0	$	-	36,48	$	32.085.145	46,45	$	40.857.547,00
5.8	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	10.713,78	$	8.856,00	$	94.881.236,00	10.713,78	$	8.856,00	$	94.881.236,00	0	$	-	10991,07	$	97.336.916	21704,85	$	192.218.163,00
5.9	JUNTA CON CINTA PVC FLEXIBLE DE 15 CM	m	49,70	$	46.734,00	$	2.322.680,00	49,70	$	46.734,00	$	2.322.680,00	0	$	-	49,00	$	2.289.966	98,70	$	4.612.646,00
5.10	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	239,18	$	184.207,00	$	44.058.630,00	239,18	$	184.207,00	$	44.058.630,00	0	$	-	179,01	$	32.974.895	418,19	$	77.033.370,00
5.11	JUNTA DE DILATACIÓN	m	26,40	$	41.795,00	$	1.103.388,00	26,40	$	41.795,00	$	1.103.388,00	0	$	-	20,80	$	869.336	47,20	$	1.972.724,00
5.12	LLORADEROS EN TUBO PERFORADO D=2"	u	43,20	$	39.854,00	$	1.721.693,00	43,20	$	39.854,00	$	1.721.693,00	0	$	-	30,40	$	1.211.562	73,60	$	2.933.254,00
6.	**REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE CONTENCIÓN**					**$**	**20.380.610.088,00**				**$**	**17.516.137.100,00**		**$**	**13.371.509.877,00**		**$**	-		**$**	**4.144.638.718,00**
6.1	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	2.365,64	$	128.202,00	$	303.279.779,00	2.203,54	$	128.202,00	$	282.498.235,00	1419,35	$	181.963.509	0,00	$	-	784,19	$	100.534.470,00
6.2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	21.290,46	$	37.381,00	$	795.858.685,00	19.831,31	$	37.381,00	$	741.314.236,00	12773,62	$	477.490.689	0,00	$	-	7057,69	$	263.823.585,00
6.3	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	54,00	$	236.870,00	$	12.790.980,00	54,00	$	236.870,00	$	12.790.980,00	54	$	12.790.980	0,00	$	-	0,00	$	-
6.4	SUMINISTRO CONCRETO CLASE F. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	231,93	$	750.597,00	$	174.085.962,00	202,85	$	750.597,00	$	152.258.601,00	140,39	$	105.376.313	0,00	$	-	62,46	$	46.883.039,00
6.5	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACION.	m3	1.565,75	$	989.614,00	$	1.549.488.121,00	1.565,75	$	989.614,00	$	1.549.488.121,00	891,64	$	882.379.427	0,00	$	-	674,11	$	667.112.652,00
6.6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	2.603,48	$	1.284.352,00	$	3.343.784.745,00	1.749,91	$	1.284.352,00	$	2.247.500.408,00	1034,94	$	1.329.227.259	0,00	$	-	714,98	$	918.279.571,00
6.7	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	355.004,59	$	8.856,00	$	3.143.920.649,00	220.026,14	$	8.856,00	$	1.948.551.496,00	98567,82	$	872.916.614	0,00	$	-	121458,32	$	1.075.634.910,00
6.8	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	15.685,70	$	184.207,00	$	2.889.415.740,00	13.483,94	$	184.207,00	$	2.483.836.136,00	8747,21	$	1.611.297.312	0,00	$	-	4736,73	$	872.539.376,00
6.9	GEODRÉN VÍAL CON TUBERÍA PERFORADA DE 3"	m	1.051,00	$	427.722,00	$	449.535.822,00	931,00	$	427.722,00	$	398.209.182,00	582,9	$	249.319.154	0,00	$	-	348,10	$	148.890.028,00
6.10	JUNTA CON CINTA PVC FLEXIBLE DE 15 CM	m	1.051,00	$	46.734,00	$	49.117.434,00	931,00	$	46.734,00	$	43.509.354,00	582,9	$	27.241.249	0,00	$	-	348,10	$	16.268.105,00
6.11	LLORADEROS EN TUBO PERFORADO D=2"	u	2.686,50	$	39.854,00	$	107.067.771,00	2.356,50	$	39.854,00	$	93.915.951,00	1486,5	$	59.242.971	0,00	$	-	870,00	$	34.672.980,00
6.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANCLAJES ACTIVOS DIÁMETRO DE PERFORACIÓN = 4"	m	10.800,00	$	526.569,00	$	5.686.945.200,00	10.800,00	$	526.569,00	$	5.686.945.200,00	10800	$	5.686.945.200	0,00	$	-	0,00	$	-

Powered by CamScanner

Powered by CamScanner

6.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERNOS ANCLADOS	u	720,00	$ 2.604.610,00	$ 1.875.319.200,00	720,00	$ 2.604.610,00	$ 1.875.319.200,00	720	$ 1.875.319.200	0,00	$ -	0,00	$ -
7	**REALIZAR LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO FLEXIBLE**				**$ 14.837.776.640,00**			**$ 14.837.776.640,00**		**$ 1.353.148.505,00**		**$ -**		**$ 13.484.632.900,00**
7.1	SUB-BASE GRANULAR	m3	23.537,64	$ 198.220,00	$ 4.665.631.001,00	23.537,64	$ 198.220,00	$ 4.665.631.001,00	3077,64	$ 610.049.801	0,00	$ -	20460,00	$ 4.055.581.200,00
7.2	BASE GRANULAR	m3	12.279,39	$ 210.106,00	$ 2.579.973.515,00	12.279,39	$ 210.106,00	$ 2.579.973.515,00	1119,39	$ 235.190.555	0,00	$ -	11160,00	$ 2.344.782.960,00
7.3	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL 0	m2	75.888,00	$ 3.596,00	$ 272.893.248,00	75.888,00	$ 3.596,00	$ 272.893.248,00	0	$ -	0,00	$ -	75888,00	$ 272.893.248,00
7.4	MEZCLA DENSA EN CALIENTE (MDC-19)	m3	6.834,82	$ 1.070.881,00	$ 7.319.278.876,00	6.834,82	$ 1.070.881,00	$ 7.319.278.876,00	474,29	$ 507.908.149	0,00	$ -	6360,53	$ 6.811.375.492,00
8	**REALIZAR LA CONSTRUCCION DE CUNETAS**				**$ 4.370.794.630,00**			**$ 4.370.794.630,00**		**$ -**		**$ -**		**$ 4.370.796.658,50**
8.1	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACION	m3	3.003,63	$ 1.014.298,00	$ 3.046.575.902,00	3.003,63	$ 1.014.298,00	$ 3.046.575.902,00	0	$ -	0,00	$ -	3003,63	$ 3.046.577.930,34
8.2	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	149.527,86	$ 8.856,00	$ 1.324.218.728,00	149.527,86	$ 8.856,00	$ 1.324.218.728,00	0	$ -	0,00	$ -	149527,86	$ 1.324.218.728,16
9	**REALIZAR LA CONSTRUCCION DE DISIPADORES DE ENERGÍA Y CANALES**				**$ 188.693.304,00**			**$ 188.693.304,00**		**$ -**		**$ 229.122.993,00**		**$ 417.811.250,15**
9.1	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	21,11	$ 128.202,00	$ 2.706.344,00	21,11	$ 128.202,00	$ 2.706.344,00	0	$ -	38,93	$ 4.990.904	60,04	$ 7.697.248,08
9.2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	189,98	$ 37.381,00	$ 7.101.642,00	189,98	$ 37.381,00	$ 7.101.642,00	0	$ -	330,22	$ 12.343.954	520,20	$ 19.445.596,20
9.3	SUMINISTRO CONCRETO CLASE G (CICLÓPEO 60% CONCRETO 2000 PSI /40% RAJÓN)	m3	221,96	$ 564.068,00	$ 125.200.533,00	221,96	$ 564.068,00	$ 125.200.533,00	0	$ -	131,72	$ 74.299.037	353,68	$ 199.498.442,10
9.4	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	29,66	$ 989.614,00	$ 29.351.951,00	29,66	$ 989.614,00	$ 29.351.951,00	0	$ -	73,79	$ 73.023.617	103,45	$ 102.371.609,84
9.5	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	2.747,61	$ 8.856,00	$ 24.332.834,00	2.747,61	$ 8.856,00	$ 24.332.834,00	0	$ -	7279,30	$ 64.465.481	10026,91	$ 88.798.353,93
10	**REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION DE SEÑALIZACION HORIZONTAL DEFINITIVA**				**$ 1.088.032.533,00**			**$ 1.088.032.533,00**		**$ -**		**$ -**		**$ 1.088.032.533,00**
10.1	LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRIO	m	49.660,00	$ 2.445,00	$ 121.418.700,00	49.660,00	$ 2.445,00	$ 121.418.700,00	0	$ -	0,00	$ -	49660,00	$ 121.418.700,00
10.2	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO 1 CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (75 x 75) CM	u	176,00	$ 608.909,00	$ 107.167.984,00	176,00	$ 608.909,00	$ 107.167.984,00	0	$ -	0,00	$ -	176,00	$ 107.167.984,00
10.3	SEÑAL VERTICAL TIPO IV (DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL)	u	684,00	$ 608.909,00	$ 416.493.756,00	684,00	$ 608.909,00	$ 416.493.756,00	0	$ -	0,00	$ -	684,00	$ 416.493.756,00
10.4	DEFENSA METÁLICA	m	1.454,00	$ 236.140,00	$ 343.347.560,00	1.454,00	$ 236.140,00	$ 343.347.560,00	0	$ -	0,00	$ -	1454,00	$ 343.347.560,00
10.5	TACHA REFLECTIVA	u	4.650,00	$ 17.026,00	$ 79.170.900,00	4.650,00	$ 17.026,00	$ 79.170.900,00	0	$ -	0,00	$ -	4650,00	$ 79.170.900,00
10.6	POSTES DE REFERENCIA	u	33,00	$ 619.201,00	$ 20.433.633,00	33,00	$ 619.201,00	$ 20.433.633,00	0	$ -	0,00	$ -	33,00	$ 20.433.633,00
11.	**REALIZAR LA CONSTRUCCION DE GAVIONES TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)**				**$ 473.920.292,00**			**$ 473.920.292,00**		**$ -**		**$ 4.540.219.163,00**		**$ 5.014.139.453,50**
11.1	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	93,00	$ 128.202,00	$ 11.922.786,00	93,00	$ 128.202,00	$ 11.922.786,00	0	$ -	1307,60	$ 167.636.935	1400,60	$ 179.559.721,20
11.2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	837,00	$ 37.381,00	$ 31.287.897,00	837,00	$ 37.381,00	$ 31.287.897,00	0	$ -	11768,40	$ 439.914.560	12605,40	$ 471.202.457,40
11.3	SUMINISTRO CONCRETO CLASE E. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	39,00	$ 879.527,00	$ 34.301.553,00	39,00	$ 879.527,00	$ 34.301.553,00	0	$ -	376,80	$ 331.405.774	415,80	$ 365.707.326,80
11.4	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	90,00	$ 184.207,00	$ 16.578.630,00	90,00	$ 184.207,00	$ 16.578.630,00	0	$ -	905,00	$ 166.707.335	995,00	$ 183.285.965,00
11.5	RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL COMÚN	m3	210,00	$ 32.443,00	$ 6.813.030,00	210,00	$ 32.443,00	$ 6.813.030,00	0	$ -	2938,00	$ 95.317.534	3148,00	$ 102.130.564,00
11.6	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	793,50	$ 9.353,00	$ 7.421.606,00	793,50	$ 9.353,00	$ 7.421.606,00	0	$ -	2876,50	$ 26.903.905	3670,00	$ 34.325.510,00
11.7	MURO EN GAVIONES	m3	930,00	$ 369.343,00	$ 343.488.990,00	930,00	$ 369.343,00	$ 343.488.990,00	0	$ -	8478,00	$ 3.131.289.954	9408,00	$ 3.474.778.944,00
11.8	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m	90,00	$ 36.113,00	$ 3.250.170,00	90,00	$ 36.113,00	$ 3.250.170,00	0	$ -	56,50	$ 2.040.385	146,50	$ 5.290.554,50
11.9	RELLENOS CON MATERIAL FILTRANTE	m3	90,00	$ 209.507,00	$ 18.855.630,00	90,00	$ 209.507,00	$ 18.855.630,00	0	$ -	854,40	$ 179.002.781	944,40	$ 197.858.410,80
12	**REALIZAR OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA VIA**				**$ 531.111.037,00**			**$ 531.111.037,00**		**$ -**		**$ 684.844.071,00**		**$ 1.215.955.110,62**
12.1	TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, EXPLANACIÓN, ALCANTARILLAS, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIA MAYORES A 1000 METROS.	m3/km	92.248,82	$ 1.482,00	$ 136.712.751,00	92.248,82	$ 1.482,00	$ 136.712.751,00	0	$ -	462108,01	$ 684.844.071	554356,83	$ 821.556.825,02
12.2	INSTALACIÓN DE CERCA EN POSTE DE CONCRETO TIPO INVIAS	m	8.890,00	$ 32.872,00	$ 292.232.080,00	8.890,00	$ 32.872,00	$ 292.232.080,00	0	$ -	0,00	$ -	8890,00	$ 292.232.080,00
12.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO DE REFUERZO DE VEGETACION	m2	7.866,20	$ 12.988,00	$ 102.166.206,00	7.866,20	$ 12.988,00	$ 102.166.206,00	0	$ -	0,00	$ -	7866,20	$ 102.166.205,60
NP					$ -			$ 5.614.343.717,00		$ 5.445.753.823,00		$ 4.480.328.297,00		$ 4.548.918.068,00
NP1	PEDRAPLEN	m3		$ 267.397,00		20.365,80	$ 267.397,00	$ 5.445.753.823,00	20365,8	$ 5.445.753.823	0,00	$ -	0,00	$ -
NP2	REMOCIÓN DE DERRUMBES	m3	-	$ 61.604,00		1.113,40	$ 61.604,00	$ 68.589.894,00	0	$ -	26148,13	$ 1.610.829.401	27261,53	$ 1.679.419.170,91

Powered by CamScanner

Powered by CamScanner

NP3	SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO PERMANENTE CONTROL DE EROSION	M2		$ 78.880,00	$ -	-	$ 78.880,00	$ -	0	$ -	14725,43	$ 1.161.541.918	14725,43	$ 1.161.541.918,40
NP4	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON MATERIAL DE LA ZONA SIN CLASIFICAR	M3		$ 114.211,00	$ -	-	$ 114.211,00	$ -	0	$ -	14954,40	$ 1.707.956.978	14954,40	$ 1.707.956.978,40
	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION				$ -			$ -		$ -		$ 4.188.195.738,00		$ 4.188.200.170,00
NP5	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3		$ 128.202,00			$ 128.202,00	$ -	0	$ -	4437,00	$ 568.832.274	4437,00	$ 568.832.274,00
NP6	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3		$ 37.381,00			$ 37.381,00	$ -	0	$ -	17748,00	$ 663.437.988	17748,00	$ 663.437.988,00
NP7	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN	m3		$ 989.614,00			$ 989.614,00	$ -	0	$ -	83,06	$ 82.197.339	83,06	$ 82.201.792,00
NP8	SUMINISTRO CONCRETO CLASE G (CICLÓPEO 60% CONCRETO 2000 PSI /40% RAJÓN)	m3		$ 564.068,00			$ 564.068,00	$ -	0	$ -	376,05	$ 212.117.771	376,05	$ 212.117.771,00
NP9	SUB-BASE GRANULAR	m3		$ 198.220,00			$ 198.220,00	$ -	0	$ -	2040,00	$ 404.368.800	2040,00	$ 404.368.800,00
NP10	PEDRAPLEN COMPACTO	m3		$ 267.397,00			$ 267.397,00	$ -	0	$ -	520,00	$ 139.046.440	520,00	$ 139.046.440,00
NP11	RELLENOS CON MATERIAL FILTRANTE	m3		$ 209.507,00			$ 209.507,00	$ -	0	$ -	186,30	$ 39.031.154	186,30	$ 39.031.154,00
NP12	MURO EN GAVIONES	m3		$ 369.343,00			$ 369.343,00	$ -	0	$ -	4598,50	$ 1.698.423.786	4598,50	$ 1.698.423.786,00
NP13	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg		$ 8.856,00			$ 8.856,00	$ -	0	$ -	1559,79	$ 13.813.500	1559,79	$ 13.813.479,00
NP14	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2		$ 9.353,00			$ 9.353,00	$ -	0	$ -	1797,00	$ 16.807.341	1797,00	$ 16.807.341,00
NP15	GEODREN PLANAR, ANCHO=1.0M	ml		$ 81.666,00			$ 81.666,00	$ -	0	$ -	385,00	$ 31.441.410	385,00	$ 31.441.410,00
NP16	GEODREN TUBULAR, ANCHO=0.50M	ml		$ 48.846,00			$ 48.846,00	$ -	0	$ -	139,15	$ 6.796.921	139,15	$ 6.796.921,00
NP17	GEOTEXTIL TIPO FORTEX BX 30 O EQUIVALENTE TEJIDO	m2		$ 32.603,00			$ 32.603,00	$ -	0	$ -	381,60	$ 12.441.305	381,60	$ 12.441.305,00
NP18	GEOTEXTIL COMPUESTO IMPERMEABLE	m2		$ 54.337,00			$ 54.337,00	$ -	0	$ -	895,03	$ 48.633.245	895,03	$ 48.633.245,00
NP19	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m2		$ 42.125,00			$ 42.125,00	$ -	0	$ -	365,00	$ 15.375.625	365,00	$ 15.375.625,00
NP20	TUBERIA Y ACCESORIOS PARA MANEJO DE AGUAS DE MUROS DE MITIGACION	m		$ 48.766,00			$ 48.766,00	$ -	0	$ -	714,00	$ 34.818.924	714,00	$ 34.818.924,00
NP21	SUMINISTRO E INSTLACIÓN DE GEOBOLSA (0.70x0.45x0.12m)	m		$ 15.019,00			$ 15.019,00	$ -	0	$ -	518,00	$ 7.779.842	518,00	$ 7.779.842,00
NP22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMALLA BIAXIAL COEXTRUIDA TIPO BX3030T O EQUIVALENTE	u		$ 40.426,00			$ 40.426,00	$ -	0	$ -	322,00	$ 13.017.172	322,00	$ 13.017.172,00
NP23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LISTONES DE MADERA CIRCULAR Ø3 cm	m2		$ 35.378,00			$ 35.378,00	$ -	0	$ -	820,00	$ 29.009.960	820,00	$ 29.009.960,00
NP24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMALLA DE REFUERZO TIPO FORTGRID UX 100 O EQUIVALENTE	m2		$ 39.694,00			$ 39.694,00	$ -	0	$ -	3755,20	$ 149.058.909	3755,20	$ 149.058.909,00
NP25	JUNTA CON CINTA PVC FLEXIBLE DE 22 CM	ml		$ 109.127,00			$ 109.127,00	$ -	0	$ -	16,00	$ 1.746.032	16,00	$ 1.746.032,00
	TOTAL COSTOS				$ 53.551.386.361,00			$ 53.551.384.219,00		$ 21.486.413.570,00		$ 16.505.262.296,00		$ 48.570.254.448,77
	AJUSTE AL PESO							$ 2.143						$ -
	TOTAL COSTO DIRECTO +AIU - SIN PMA, PMT Y CARACTERIZACIÓN VIAL				$ 53.551.386.361,00			$ 53.551.386.362,00		$ 21.486.413.570,00		$ 16.505.262.296,00		$ 48.570.254.448,77
	TOTAL COSTO DIRECTO				$ 39.667.693.601,00			$ 39.667.693.601,00						$ 35.977.966.258
	ADMINISTRACIÓN	29%			$ 11.503.631.144,00			$ 11.503.631.144,00						$ 10.433.610.215,00
	IMPREVISTOS	1%			$ 396.676.936,00			$ 396.676.936,00						$ 359.779.663,00
	UTILIDAD	5%			$ 1.983.384.680,00			$ 1.983.384.680,00						$ 1.798.898.313,00
	TOTAL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				$ 273.975.220,00			$ 273.975.220,00						$ 273.975.220,00
	TOTAL PLAN DE MANEJO DE TRAFICO				$ 306.184.000,00			$ 306.184.000,00						$ 306.184.000,00
	TOTAL CARACTERIZACIÓN VIAL				$ 31.294.847,00			$ 31.294.847,00						$ 31.294.847,00
	PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE				$ 224.796.280,00			$ 224.796.280,00						$ 224.796.280,00
	VALOR TOTAL A PAGAR				$ 54.387.636.708,00			$ 54.387.636.708,00						$ 49.406.504.796,00
	MENOS AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO (0%)	0%			$ -			$ -						$ -
	VALOR A FAVOR DEL DEPARTAMENTO													$ 4.981.131.912,00
	TOTAL A PAGAR				$ 54.387.636.708,00			$ 54.387.636.708,00						$ 49.406.504.796,00

NOMBRE: JUAN CARLOS LAZAS ROJAS
INTERVENTORÍA: R.L. CONSORCIO CGB-JET

NOMBRE: JESICA JULIANA MENDOZA RAMIREZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

NOMBRE: JORGE HUMBERTO ARGUELLO
CONTRATISTA: UT MANTENIMIENTO VIAL CI

NOMBRE: LYDA XIOMARA PEÑA LANDAZABAL
Vo.Bo. DIRECTORA DE GESTIÓN

Powered by CamScanner
Powered by CamScanner

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

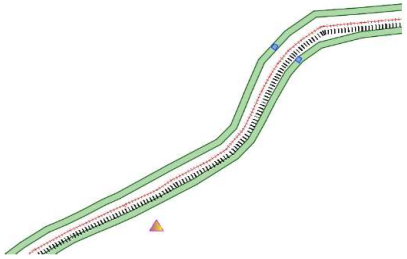
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	**INTERVENTOR:**	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	**PERIODO:**	
CAPITULO 1	REALIZAR LAS ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA Y MOVIMIENTOS DE TIERRA PARA LA VIA		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
1,1	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS BOSCOSAS	ha	4,96

LOCALIZACIÓN		DIMENSIONES		CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
		ANCHO	LONGITUD		
FLORIAN					
K00+000	K01+631	2,00	1631,00	2,00	0,65
K01+700	K04+611	2,00	2911,00	2,00	1,16
K04+700	K05+515	2,00	815,00	2,00	0,33
K05+545	K06+388	2,00	843,00	2,00	0,34
JESUS MARIA					
K00+000	K02+778	2,00	2778,00	2,00	1,11
K02+912	K03+715	2,00	803,00	2,00	0,32
K03+924	K06+380	2,00	2456,00	2,00	0,98
K06+467	K06+630	2,00	163,00	2,00	0,07
				SUBTOTAL	4,96

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFIA O PLANO ÍTEM 1,1



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

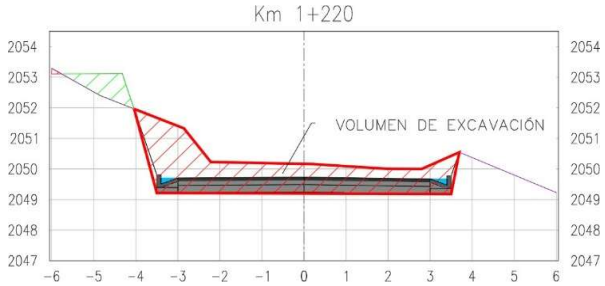
ACTIVIDADES MODIFICATORIO 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 1	REALIZAR LAS ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA Y MOVIMIENTOS DE TIERRA PARA LA VIA		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
1,2	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO	m3	11640,13

LOCALIZACIÓN		VOLUMEN SEGÚN DISEÑO GEOMETRICO	PORCENTAJE	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN				
K00+000	K06+388	53792,80	10%	5379,28
TRAMO JESUS MARIA				
K00+000	K06+630	62608,53	10%	6260,85
SUBTOTAL				11640,13

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFIA O PLANO ÍTEM 1,2





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

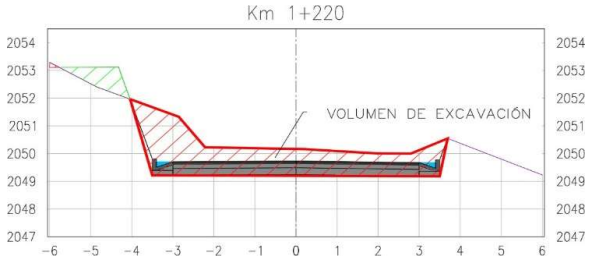
ACTIVIDADES MODIFICATORIO 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 1	REALIZAR LAS ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA Y MOVIMIENTOS DE TIERRA PARA LA VIA		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
1,30	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN PROVENIENTE DE LAS EXPLANACIÓN Y CANALES	m3	104761,20

LOCALIZACIÓN		VOLUMEN SEGÚN DISEÑO GEOMETRICO	PORCENTAJE	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN				
K00+000	K06+388	53792,80	90%	48413,52
TRAMO JESUS MARIA				
K00+000	K06+630	62608,53	90%	56347,68
SUBTOTAL				104761,20

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFIA O PLANO ÍTEM 1,3





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTIVIDADES MODIFICATORIO 2

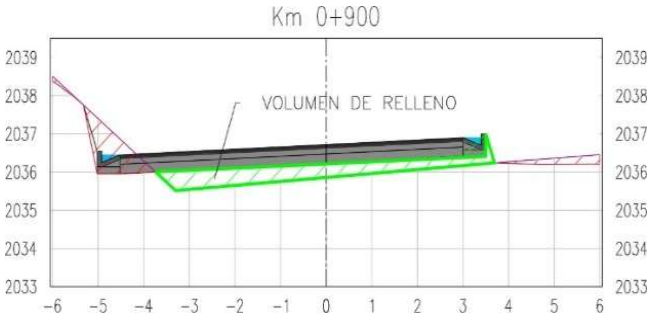
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI		INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER		PERIODO:	
CAPITULO 1	REALIZAR LAS ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA Y MOVIMIENTOS DE TIERRA PARA LA VIA			

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
1,6	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	396,08

LOCALIZACIÓN		LONGITUD	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN			vol acumulado
K00+000	K01+631	1631,00	334,05
k1+700	K04+611	2911,00	
K04+700	K05+515	815,00	
K05+545	k06+388	843,00	
TRAMO JESUS MARIA			vol acumulado
K00+000	K02+778	2778,00	3626,70
K02+912	K03+715	803,00	
K03+924	K06+380	2456,00	
k06+467	K06+630	163,00	
SUBTOTAL			3960,75
PORCENTAJE			10%
TOTAL PARCIAL			396,08
TOTAL			396,08

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFIA O PLANO ÍTEM 1,6





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

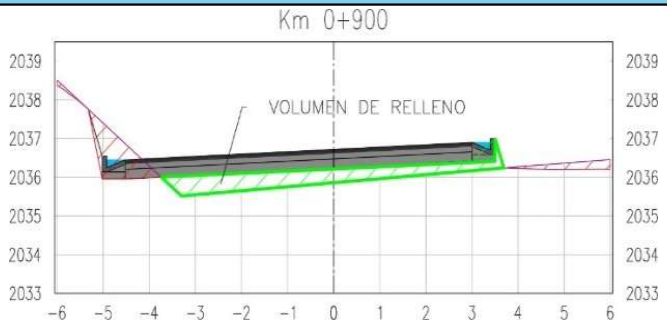
CONTRATO No. 4239055-2022

ACTIVIDADES MODIFICATORIO 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 1	REALIZAR LAS ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA Y MOVIMIENTOS DE TIERRA PARA LA VIA		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
1,7	RELLENO CON MATERIAL COMUN	m3	3564,68

LOCALIZACIÓN		LONGITUD	TOTAL
TRAMO FLORIAN			
		LONGITUD DEL TRAMO	vol acumulado
K00+000,00	K01+631	1631,00	334,05
k1+700	K04+611	2911,00	
K04+700	K05+515	815,00	
K05+545	k06+388	843,00	
TRAMO JESUS MARIA			
		LONGITUD DEL TRAMO	vol acumulado
K00+000,00	K02+778	2778	3626,7
K02+912	K03+715	803	
K03+924	K06+380	2456	
k06+467	K06+630	163	
SUBTOTAL			3960,75
PORCENTAJE			90%
TOTAL			3564,68





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

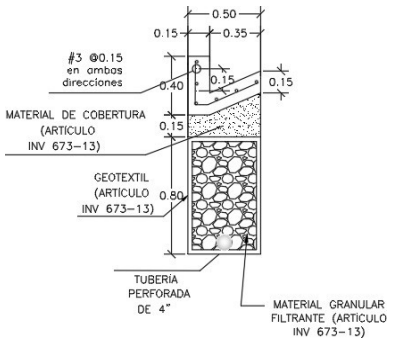
ACTIVIDADES MODIFICATORIO 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 2:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE FILTRO LONGITUDINAL DE LA VIA		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
2,1	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	496,00

LOCALIZACIÓN		DIMENSIONES			PORCENTAJE	TOTAL PARCIAL
		ALTO	ANCHO	LONGITUD		
TRAMO FLORIAN						
K00+000	K01+631	0,80	0,50	1631,00	10%	65,24
K01+700	K04+611	0,80	0,50	2911,00	10%	116,44
K04+700	K05+515	0,80	0,50	815,00	10%	32,60
K05+545	K06+388	0,80	0,50	843,00	10%	33,72
TRAMO JESUS MARIA						
K00+000	K01+310	0,80	0,50	1305,00	10%	52,20
K01+420	K02+795	0,80	0,50	1375,00	10%	55,00
K02+900	K03+752	0,80	0,50	852,00	10%	34,08
K03+904	K06+404	0,80	0,50	2500,00	10%	100,00
K06+462	K06+630	0,80	0,50	168,00	10%	6,72
SUBTOTAL						496,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 2,1



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

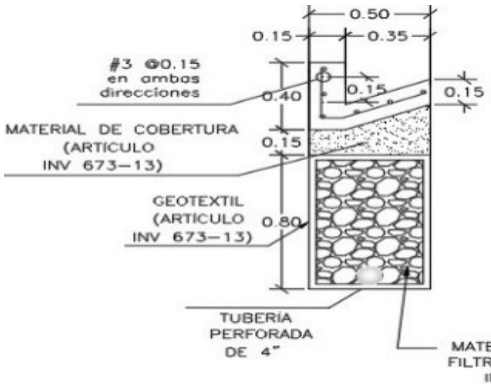
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 2:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE FILTRO LONGITUDINAL DE LA VIA		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
2,2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN PARA FILTRO	m3	4464,00

LOCALIZACIÓN		DIMENSIONES			PORCENTAJE	TOTAL PARCIAL
		ALTO	ANCHO	LONGITUD		
TRAMO FLORIAN						
K00+000	K01+631	0,80	0,50	1631,00	90%	587,16
K01+700	K04+611	0,80	0,50	2911,00	90%	1047,96
K04+700	K05+515	0,80	0,50	815,00	90%	293,40
K05+545	K06+388	0,80	0,50	843,00	90%	303,48
TRAMO JESUS MARIA						
K00+000	K01+310	0,80	0,50	1305,00	90%	469,80
K01+420	K02+795	0,80	0,50	1375,00	90%	495,00
K02+900	K03+752	0,80	0,50	852,00	90%	306,72
K03+904	K06+404	0,80	0,50	2500,00	90%	900,00
K06+462	K06+630	0,80	0,50	168,00	90%	60,48
SUBTOTAL						4464,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 2,2



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

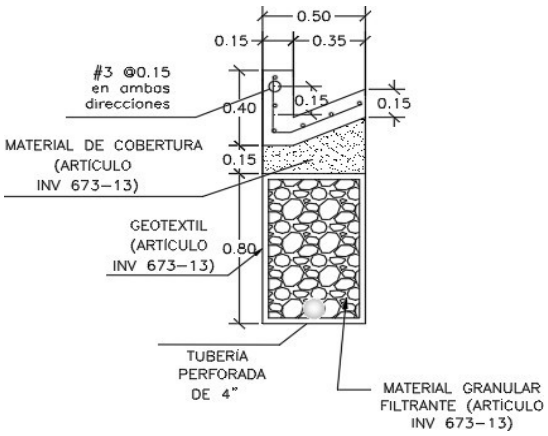
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 2:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE FILTRO LONGITUDINAL DE LA VIA		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
2,3	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	36121,82

LOCALIZACIÓN			DIMENSIONES			CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ANCHO	ÁREA		
FLORIAN	K00+000	K01+631	1631,00	2,90	4729,90	1,00	4729,90
	K01+700	K04+611	2911,00	2,90	8441,90	1,00	8441,90
	K04+700	K05+515	815,00	2,90	2363,50	1,00	2363,50
	K05+545	K06+388	843,00	2,90	2444,70	1,00	2444,70
JESUS MARIA	K00+000	K01+310	1305,00	2,90	3784,50	1,00	3784,50
	K01+420	K02+795	1375,00	2,90	3987,50	1,00	3987,50
	K02+900	K03+752	852,00	2,90	2470,80	1,00	2470,80
	K03+904	K06+404	2500,00	2,90	7250,00	1,00	7250,00
	K06+462	K06+630	168,00	2,90	487,20	1,00	487,20
TRASLAPOS LONGITUDINALES X ROLLO DE 100MT	12400		0,45	2,90	-	124,00	161,82
SUBTOTAL							36121,82

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 2,3



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

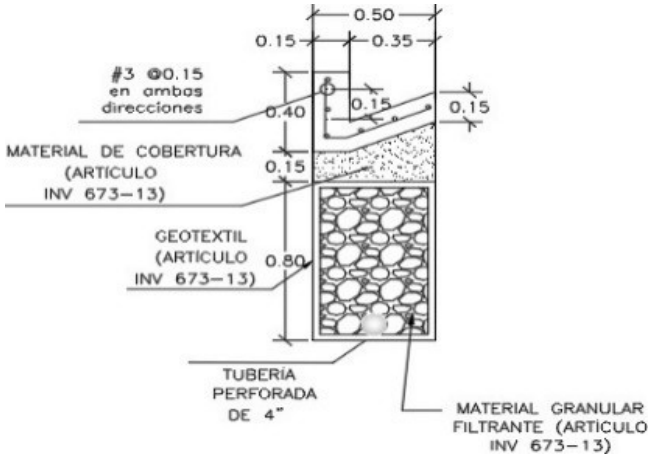
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 2:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE FILTRO LONGITUDINAL DE LA VIA		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
2,4	RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE	m3	4960,00

LOCALIZACIÓN		DIMENSIONES			TOTAL PARCIAL
		ALTO	ANCHO	LONGITUD	
TRAMO FLORIAN					
K00+000	K01+631	0,80	0,50	1631,00	652,40
K01+700	K04+611	0,80	0,50	2911,00	1164,40
K04+700	K05+515	0,80	0,50	815,00	326,00
K05+545	k06+388	0,80	0,50	843,00	337,20
TRAMO JESUS MARIA					
K00+000	K01+310	0,80	0,50	1305,00	522,00
K01+420	K02+795	0,80	0,50	1375,00	550,00
K02+900	K03+752	0,80	0,50	852,00	340,80
K03+904	K06+404	0,80	0,50	2500,00	1000,00
k06+462	K06+630	0,80	0,50	168,00	67,20
SUBTOTAL					4960,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 2,2



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

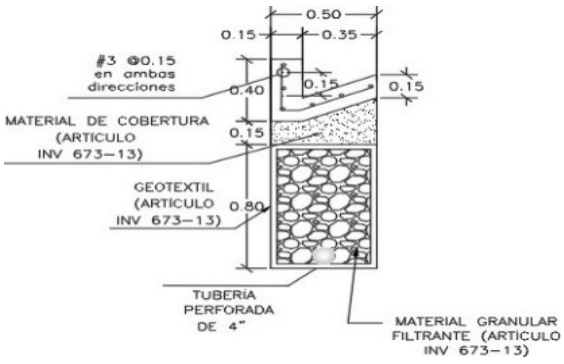
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 2:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE FILTRO LONGITUDINAL DE LA VIA		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
2,5	DREN EN TUBERIA PERFORADA 4"	m	12400,00

LOCALIZACIÓN		LONGITUD	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN			
K00+000	K01+631	1631,00	1631,00
K01+700	K04+611	2911,00	2911,00
K04+700	K05+515	815,00	815,00
K05+545	k06+388	843,00	843,00
TRAMO JESUS MARIA			
K00+000	K01+310	1305,00	1305,00
K01+420	K02+795	1375,00	1375,00
K02+900	K03+752	852,00	852,00
K03+904	K06+404	2500,00	2500,00
k06+462	K06+630	168,00	168,00
SUBTOTAL			12400,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 2,2



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

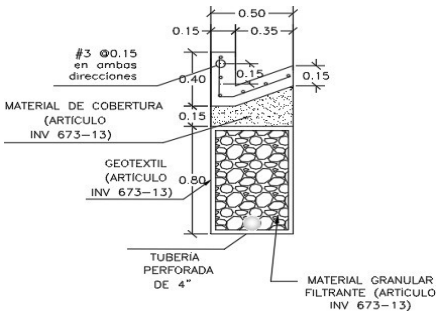
ACTIVIDADES MODIFICATORIO 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 2:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE FILTRO LONGITUDINAL DE LA VIA		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
2,6	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	930,00

LOCALIZACIÓN		DIMENSIONES			TOTAL PARCIAL
		ALTO	ANCHO	LONGITUD	
TRAMO FLORIAN					
K00+000	K01+631	0,15	0,50	1631,00	122,33
K01+700	K04+611	0,15	0,50	2911,00	218,33
K04+700	K05+515	0,15	0,50	815,00	61,13
K05+545	K06+388	0,15	0,50	843,00	63,23
TRAMO JESUS MARIA					
K00+000	K01+310	0,15	0,50	1305,00	97,88
K01+420	K02+795	0,15	0,50	1375,00	103,13
K02+900	K03+752	0,15	0,50	852,00	63,90
K03+904	K06+404	0,15	0,50	2500,00	187,50
K06+462	K06+630	0,15	0,50	168,00	12,60
SUBTOTAL					930,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 2,6



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 3:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE ALCANTARILLAS TIPO		

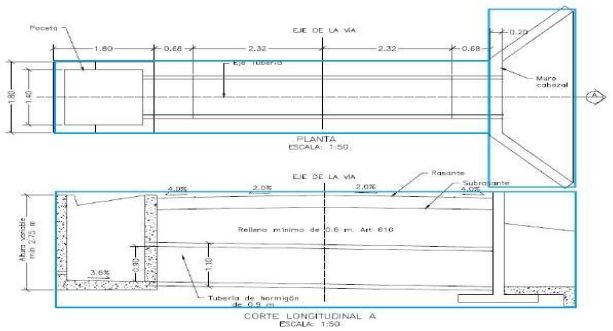
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
3,3	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	347,60

LOCALIZACIÓN	VOLUMEN M3	%	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
Excavacion (según diseño Colombia rural)	44	10%	79,00	347,60

TRAMO FLORIAN				TRAMO JESUS MARIA			
AF01	K00+085,00	AF25	K03+243,00	AJM01	k00+231,00	AJM25	K04+795,00
AF02	K00+228,00	AF26	K03+403,00	AJM02	K00+440,00	AJM26	K05+095,00
AF03	K00+476,00	AF27	k03+685,00	AJM03	K00+743,00	AJM27	K05+225,00
AF04	K00+632,00	AF28	K03+765,00	AJM04	K00+848,00	AJM28	K05+340,00
AF05	K00+760,00	AF29	K04+068,00	AJM05	K00+925,00	AJM29	K05+490,00
AF06	K00+845,00	AF30	K04+354,00	AJM06	K01+015,00	AJM30	K05+600,00
AF07	K01+198,00	AF31	K04+540,00	AJM07	K01+295,00	AJM31	K06+295,00
AF08	K01+265,00	AF32	K04+720,00	AJM08	K01+480,00	AJM32	K06+378,00
AF09	K01+398,00	AF33	K04+800,00	AJM09	K01+600,00	AJM33	K06+555,00
AF10	K01+468,00	AF34	K04+910,00	AJM10	K01+706,00	AJM34	K06+640,00
AF11	K01+562,00	AF35	K05+035,00	AJM11	K01+880,00		
AF12	K01+720,00	AF36	k05+238,00	AJM12	K02+340,00		
AF13	K01+800,00	AF37	K05+327,00	AJM13	K02+575,00		
AF14	K01+873,00	AF38	K05+453,00	AJM14	K02+770,00		
AF15	K02+0,9500	AF39	K05+565,00	AJM15	K02+950,00		
AF16	K02+150,00	AF40	K05+688,00	AJM16	K03+070,00		
AF17	k02+280,00	AF41	k05+912,00	AJM17	K03+181,00		
AF18	K02+382,00	AF42	K05+980,00	AJM18	K03+334,00		
AF19	K02+490,00	AF43	K06+100,00	AJM19	K03+480,00		
AF20	K02+608,00	AF44	K06+306,00	AJM20	K03+580,00		
AF21	K02+732,00	AF45	K06+370,00	AJM21	K03+705,00		
AF22	K02+803,00			AJM22	K03+925,00		
AF23	K02+890,00			AJM23	K04+098,00		
AF24	K03+147,00			AJM24	K04+195,00		

SUBTOTAL	347,60

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 3,3



CANTIDADES OBRA ALCANTARILLA		
ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
CONCRETO	m3	7.8
ACERO	Kg	578.9
SOLADO	m3	0.8
EXCAVACIÓN	m3	44
TUBERÍA	m	7

JUAN CARLOS PLAZAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 3:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE ALCANTARILLAS TIPO		

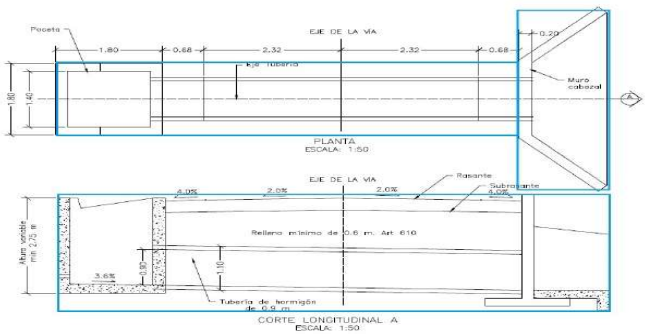
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
3,3	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	3128,40

LOCALIZACIÓN	VOLUMEN M3	%	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
Excavacion (según diseño Colombia rural)	44	90%	79,00	3128,40

TRAMO FLORIAN				TRAMO JESUS MARIA			
AF01	K00+085,00	AF25	K03+243,00	AJM01	k00+231,00	AJM25	K04+795,00
AF02	K00+228,00	AF26	K03+403,00	AJM02	K00+440,00	AJM26	K05+095,00
AF03	K00+476,00	AF27	k03+685,00	AJM03	K00+743,00	AJM27	K05+225,00
AF04	K00+632,00	AF28	K03+765,00	AJM04	K00+848,00	AJM28	K05+340,00
AF05	K00+760,00	AF29	K04+068,00	AJM05	K00+925,00	AJM29	K05+490,00
AF06	K00+845,00	AF30	K04+354,00	AJM06	K01+015,00	AJM30	K05+600,00
AF07	K01+198,00	AF31	K04+540,00	AJM07	K01+295,00	AJM31	K06+295,00
AF08	K01+265,00	AF32	K04+720,00	AJM08	K01+480,00	AJM32	K06+378,00
AF09	K01+398,00	AF33	K04+800,00	AJM09	K01+600,00	AJM33	K06+555,00
AF10	K01+468,00	AF34	K04+910,00	AJM10	K01+706,00	AJM34	K06+640,00
AF11	K01+562,00	AF35	K05+035,00	AJM11	K01+880,00		
AF12	K01+720,00	AF36	k05+238,00	AJM12	K02+340,00		
AF13	K01+800,00	AF37	K05+327,00	AJM13	K02+575,00		
AF14	K01+873,00	AF38	K05+453,00	AJM14	K02+770,00		
AF15	K02+0,9500	AF39	K05+565,00	AJM15	K02+950,00		
AF16	K02+150,00	AF40	K05+688,00	AJM16	K03+070,00		
AF17	k02+280,00	AF41	k05+912,00	AJM17	K03+181,00		
AF18	K02+382,00	AF42	K05+980,00	AJM18	K03+334,00		
AF19	K02+490,00	AF43	K06+100,00	AJM19	K03+480,00		
AF20	K02+608,00	AF44	K06+306,00	AJM20	K03+580,00		
AF21	K02+732,00	AF45	K06+370,00	AJM21	K03+705,00		
AF22	K02+803,00			AJM22	K03+925,00		
AF23	K02+890,00			AJM23	K04+098,00		
AF24	K03+147,00			AJM24	K04+195,00		

SUBTOTAL	3128,40

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 3,3



CANTIDADES OBRA ALCANTARILLA		
ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
CONCRETO	m3	7.8
ACERO	Kg	578.9
SOLADO	m3	0.8
EXCAVACIÓN	m3	44
TUBERÍA	m	7

JUAN CARLOS PLAZAS
R/L INTERVENTORIA

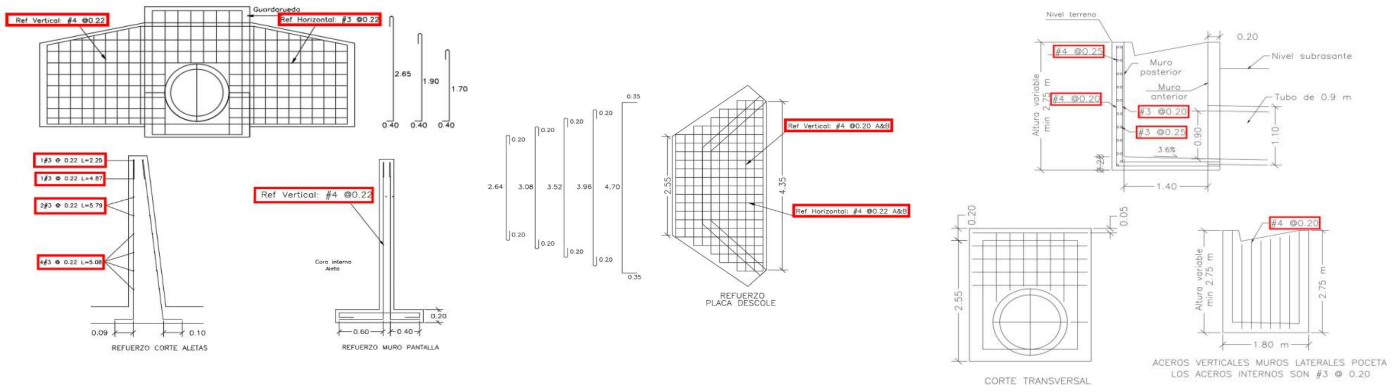
JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO			
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
CONTRATO No. 4239055-2022			
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2			
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	**INTERVENTOR:**	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	**PERIODO:**	
CAPITULO 3:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE ALCANTARILLAS TIPO		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
3,5	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	72556,05

TIPO DE ALCANTARILLA	PESO (KG)	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
ALCANTARILLA BOMBEO	883,8	40	35352,59
ALCANTARILLA PERALTE	963,35	31	29863,70
ALCANTARILLA CONTRAPERALTE	917,47	8	7339,75
SUBTOTAL			72556,05

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO

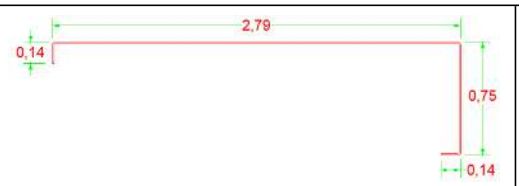
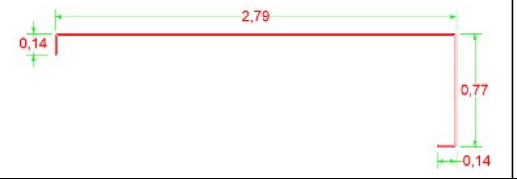
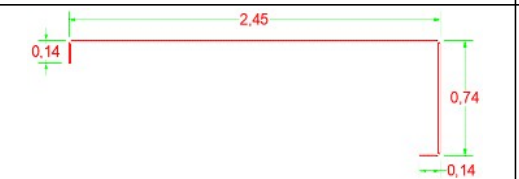
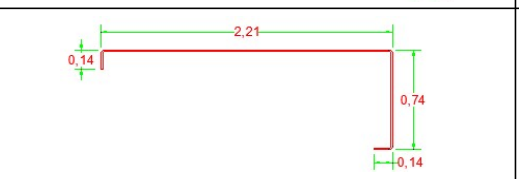
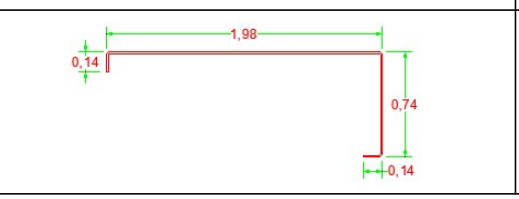


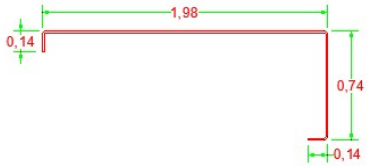
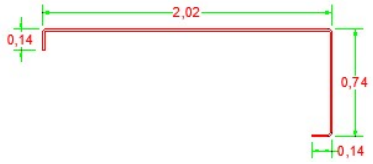
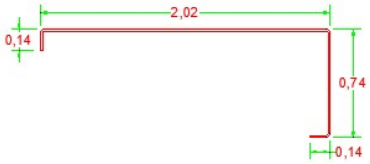
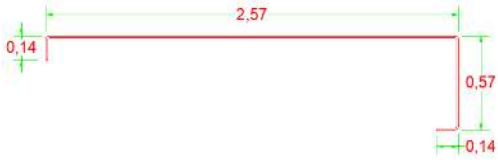
JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS

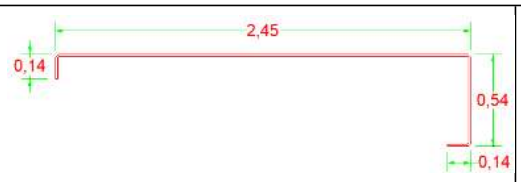
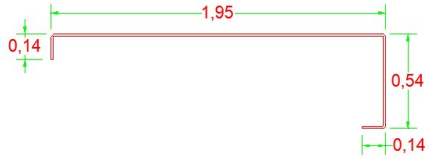
R/L INTERVENTORIA

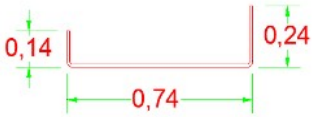
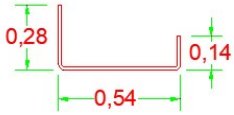
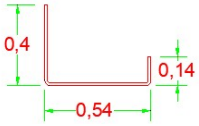
JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN

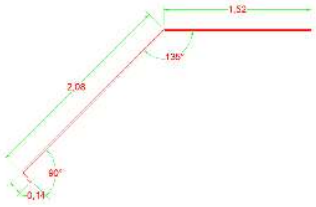
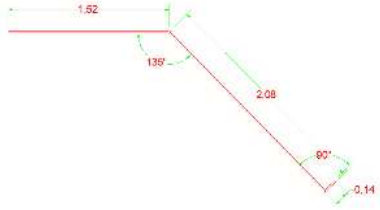
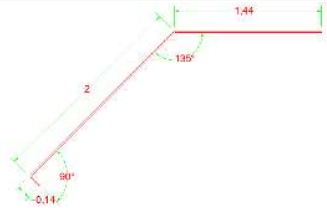
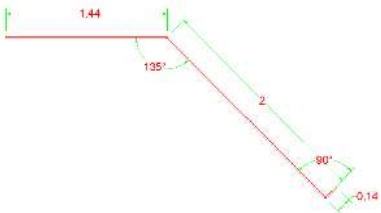
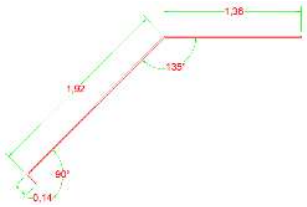
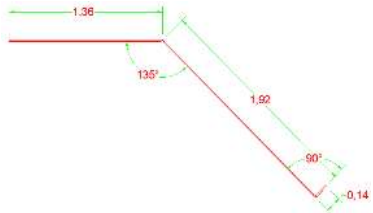
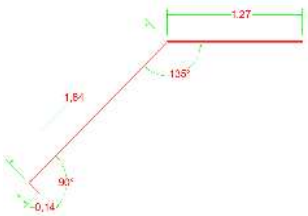
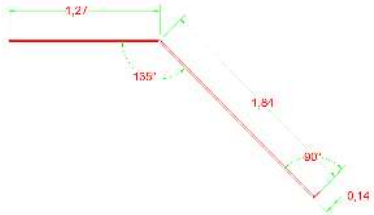
R/L CONTRATISTA

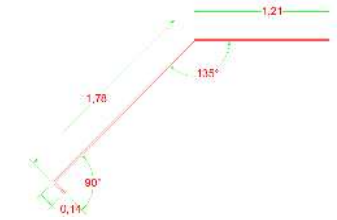
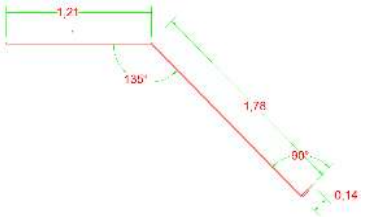
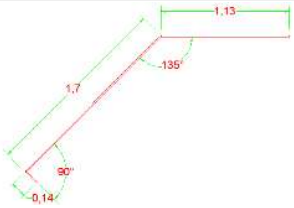
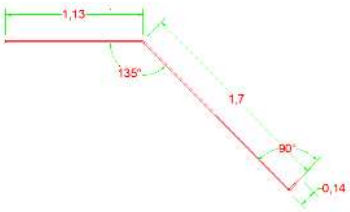
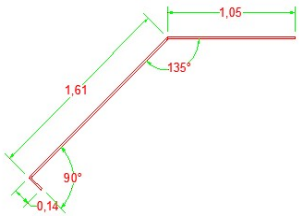
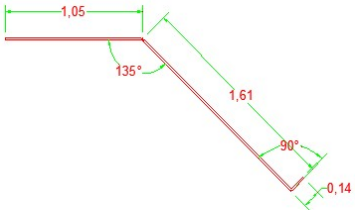
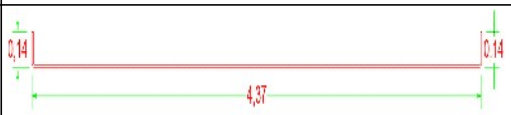
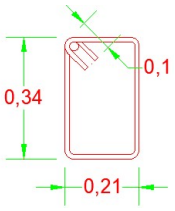
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON BOMBEO CON DOS DESCARGAS A LA CAJA COLECTORA Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
1		MURO FRONTAL **REF. A** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,82	7,59
2		MURO FRONTAL **REF. B** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,84	7,63
3		MURO FRONTAL **REF. C** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,87	7,69
4		ALETAS **- REF. D** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,63	7,22
5		ALETAS **- REF. E** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,57	7,10
6		ALETAS **- REF. F** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,54	7,04
7		ALETAS **- REF. G** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,47	6,90
8		ALETAS **- REF. H** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,40	6,76
9		ALETAS **- REF. I** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,23	6,42
10		ALETAS **- REF. J** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,00	5,96

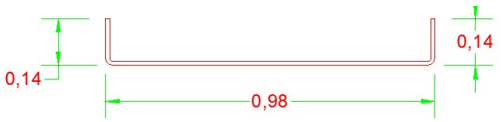
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON BOMBEO CON DOS DESCARGAS A LA CAJA COLECTORA Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
11		ALETAS - **REF. K** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,00	5,96
12		ALETAS - **REF. L** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,04	6,04
13		ALETAS - **REF. M** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,04	6,04
14		ALETAS - **REF. N** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	2,97	5,90
15		ALETA - **REF. O** MURO FRONTAL VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,61	7,18
16		ALETA - **REF. P** MURO FRONTAL VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,63	7,22
17		ALETA - **REF. Q** MURO FRONTAL VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,65	7,26
18		ALETAS - **REF. R** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,42	6,80
19		ALETAS - **REF. S** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,37	6,70
20		ALETAS - **REF. T** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,34	6,64

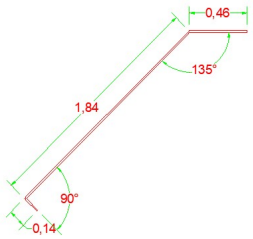
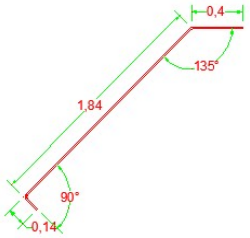
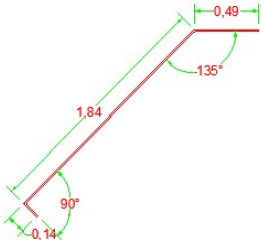
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON BOMBEO CON DOS DESCARGAS A LA CAJA COLECTORA Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
21		ALETAS - **REF. U** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,27	6,50
22		ALETAS - **REF. V** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,20	6,36
23		ALETAS - **REF. W** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,03	6,02
24		ALETAS - **REF. X** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	2,80	5,57
25		ALETAS - **REF. Y** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	2,80	5,57
26		ALETAS - **REF. Z** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	2,84	5,65
27		ALETAS - **REF. AA** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	2,84	5,65
28		ALETAS - **REF. AB** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	2,77	5,51
29		MURO FRONTAL **REF. AC** VERTICAL SUPERIOR EXTERNO E INTERNO	A-60	2,00	1/2	1,53	3,04
30		MURO FRONTAL **REF. AD** VERTICAL SUPERIOR EXTERNO E INTERNO	A-60	4,00	1/2	1,57	6,24

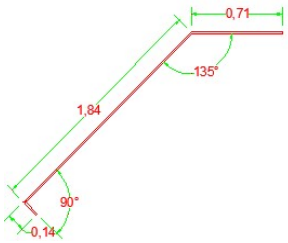
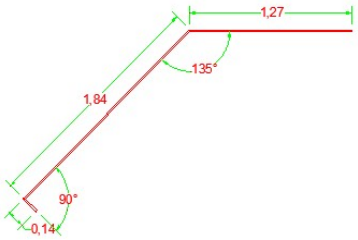
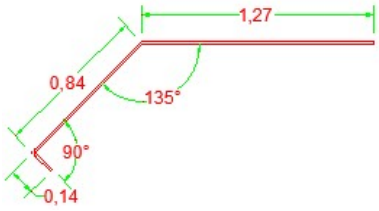
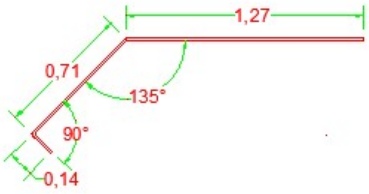
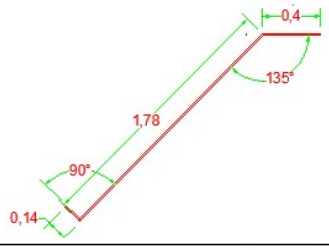
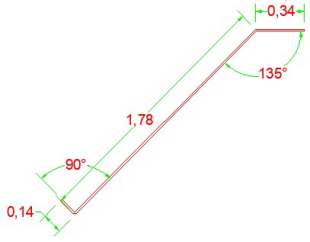
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON BOMBEO CON DOS DESCARGAS A LA CAJA COLECTORA Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
31		MURO FRONTAL **REF. AE** VERTICAL SUPERIOR EXTERNO E INTERNO	A-60	4,00	1/2	1,69	6,72
32		MURO FRONTAL **REF. AF** VERTICAL INFERIOR EXTERNO	A-60	1,00	1/2	1,12	1,11
33		MURO FRONTAL **REF. AG** VERTICAL INFERIOR EXTERNO	A-60	2,00	1/2	1,16	2,31
34		MURO FRONTAL **REF. AH** VERTICAL INFERIOR EXTERNO	A-60	2,00	1/2	1,28	2,54
35		MURO FRONTAL **REF. AI** VERTICAL INFERIOR INTERNO	A-60	1,00	1/2	0,92	0,91
36		MURO FRONTAL **REF. AJ** VERTICAL INFERIOR INTERNO	A-60	2,00	1/2	0,96	1,91
37		MURO FRONTAL **REF. AK** VERTICAL INFERIOR INTERNO	A-60	2,00	1/2	1,08	2,15
38		ZAPATA **REF. AL** TRANSVERSAL SUPERIOR	A-60	27,00	1/2	1,42	38,11
39		ZAPATA **REF. AM** TRANSVERSAL SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	1,43	2,84
40		ZAPATA **REF. AN** TRANSVERSAL SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	1,48	2,94
41		ZAPATA **REF. AO** TRANSVERSAL SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	1,51	3,00
42		ZAPATA **REF. AP** TRANSVERSAL SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	1,46	2,90

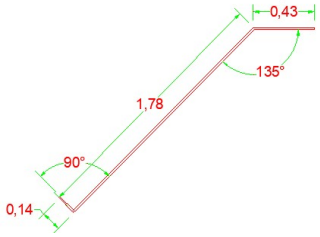
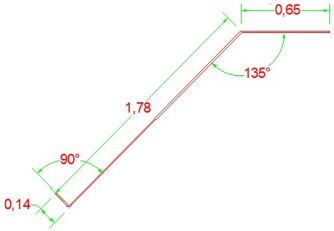
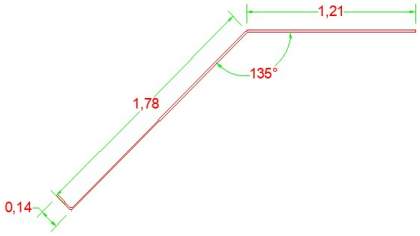
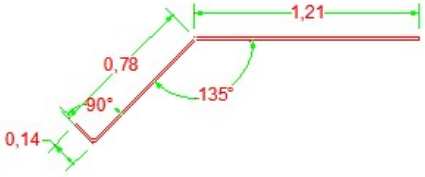
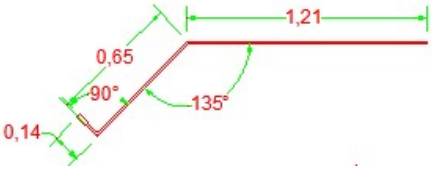
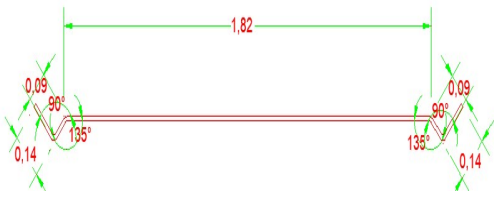
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON BOMBEO CON DOS DESCARGAS A LA CAJA COLECTORA Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
43		ZAPATA **REF. AQ - AR** LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	3,74	7,44
44		ZAPATA **REF. AS - AT** LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	3,74	7,44
45		ZAPATA **REF. AU - AV** LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	3,58	7,12
46		ZAPATA **REF. AW - AX** LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	3,58	7,12
47		ZAPATA **REF. AY - AZ** LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	3,42	6,80
48		ZAPATA **REF. BA - BB** LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	3,42	6,80
49		ZAPATA **REF. BC - BD** LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	3,25	6,46
50		ZAPATA **REF. BE - BF** LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	3,25	6,46

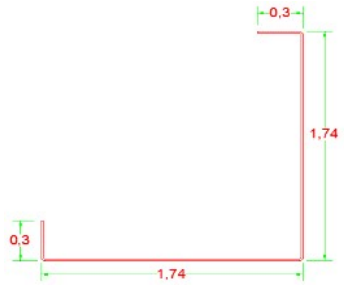
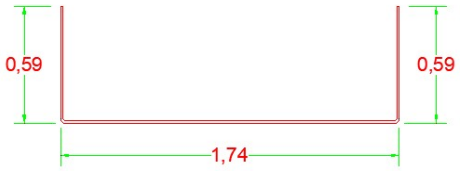
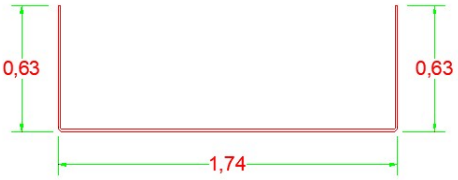
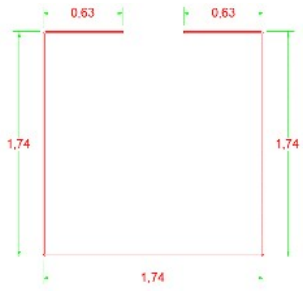
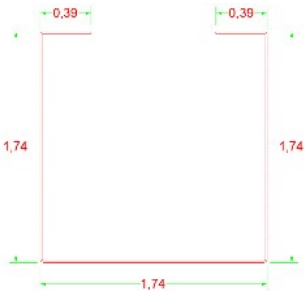
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON BOMBEO CON DOS DESCARGAS A LA CAJA COLECTORA Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
51		ZAPATA **REF. BG - BH** LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	3,13	6,22
52		ZAPATA **REF. BI - BJ** LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	3,13	6,22
53		ZAPATA **REF. BK - BL** LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	2,97	5,90
54		ZAPATA **REF. BM - BN** LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	2,97	5,90
55		ZAPATA **REF. BO - BP** LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	2,80	5,57
56		ZAPATA **REF. BQ - BR** LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	2,80	5,57
57		VCM - **REF. BS** PLACA DESCOLE	A-60	4,00	1/2	4,59	18,25
58		VCM - **REF. BT** PLACA DESCOLE	A-60	4,00	1/2	4,65	18,49
59		VCM - **REF. BU** PLACA DESCOLE	A-60	21,00	3/8	1,30	15,29

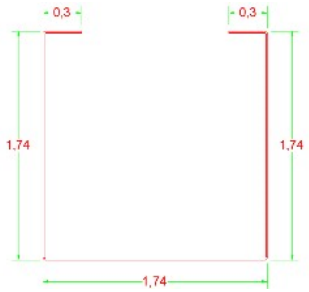
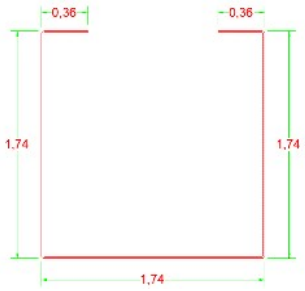
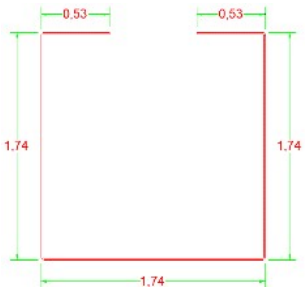
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON BOMBEO CON DOS DESCARGAS A LA CAJA COLECTORA Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
60		PLACA - **REF. BV** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	15,00	1/2	1,68	25,05
61		PLACA - **REF. BW** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	3,00	1/2	1,48	4,41
62		PLACA -**REF. BX** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	1,66	6,60
63		PLACA -**REF. BY** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	1,46	5,80
64		PLACA - **REF. BZ** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	1,26	5,01
65		PLACA - **REF. CA** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	1,06	4,21
66		PLACA - **REF. CB** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	0,86	3,42
67		PLACA - **REF. CC** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	0,66	2,62
68		PLACA - **REF. CD** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	4,59	9,12
69		PLACA - **REF. CE** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	4,65	9,24
70		PLACA - **REF. CF** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	4,25	8,45
71		PLACA - **REF. CG** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	3,85	7,65

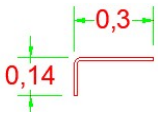
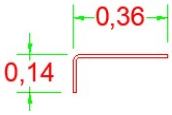
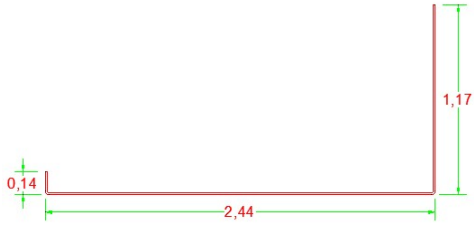
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON BOMBEO CON DOS DESCARGAS A LA CAJA COLECTORA Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
72		PLACA - **REF. CH** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	3,45	6,86
73		PLACA - **REF. CI** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	3,05	6,06
74		PLACA - **REF. CJ** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	2,65	5,27
75		PLACA - **REF. CK** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	1,00	1/2	2,25	2,24
76		PLACA - **REF. CL** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	0,93	1,85
77		CABEZAL - **REF. CM** HORIZONTAL INTERIOR	A-60	2,00	3/8	2,44	2,73
78		CABEZAL - **REF. CN** HORIZONTAL INTERIOR	A-60	4,00	3/8	2,38	5,33
79		CABEZAL - **REF. CO** HORIZONTAL INTERIOR	A-60	2,00	3/8	2,47	2,77

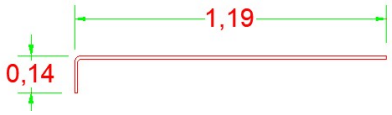
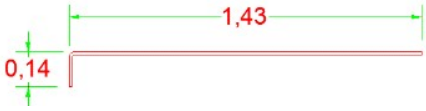
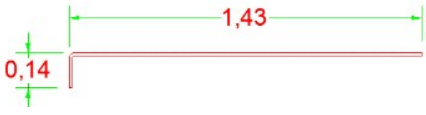
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON BOMBEO CON DOS DESCARGAS A LA CAJA COLECTORA Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
80		CABEZAL - **REF. CP** HORIZONTAL INTERIOR	A-60	2,00	3/8	2,69	3,01
81		CABEZAL - **REF. CQ** HORIZONTAL INTERIOR	A-60	6,00	3/8	3,25	10,92
82		CABEZAL - **REF. CR** HORIZONTAL INTERIOR	A-60	2,00	3/8	2,25	2,52
83		CABEZAL - **REF. CS** HORIZONTAL INTERIOR	A-60	2,00	3/8	2,12	2,37
84		CABEZAL - **REF. CT** HORIZONTAL INTERIOR	A-60	1,00	3/8	2,58	1,44
85		CABEZAL - **REF. CU** HORIZONTAL EXTERNO	A-60	2,00	3/8	2,32	2,60
86		CABEZAL - **REF. CV** HORIZONTAL EXTERNO	A-60	4,00	3/8	2,26	5,06

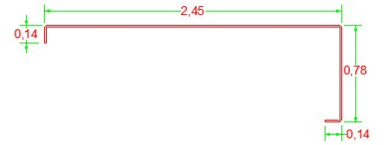
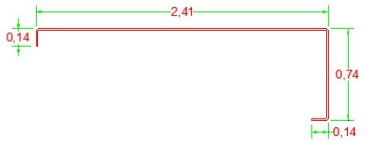
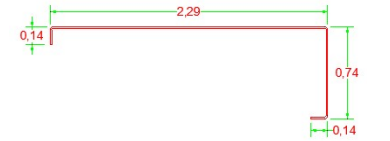
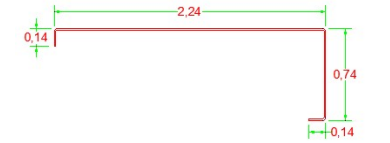
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON BOMBEO CON DOS DESCARGAS A LA CAJA COLECTORA Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
87		CABEZAL - **REF. CW** HORIZONTAL EXTERNO	A-60	2,00	3/8	2,35	2,63
88		CABEZAL - **REF. CX** HORIZONTAL EXTERNO	A-60	2,00	3/8	2,57	2,88
89		CABEZAL - **REF. CY** HORIZONTAL EXTERNO	A-60	6,00	3/8	3,13	10,52
90		CABEZAL - **REF. CZ** HORIZONTAL EXTERNO	A-60	2,00	3/8	2,13	2,39
91		CABEZAL - **REF. DA** HORIZONTAL EXTERNO	A-60	2,00	3/8	2,00	2,24
92		CABEZAL - **REF. DB** HORIZONTAL EXTERNO	A-60	1,00	3/8	2,28	1,28
93		CABEZAL - **REF. DC** BORDE RUEDA LONGITUDINAL	A-60	4,00	3/8	2,02	4,52

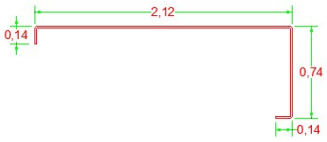
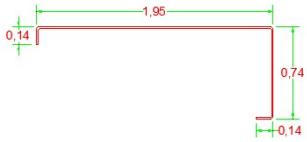
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON BOMBEO CON DOS DESCARGAS A LA CAJA COLECTORA Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
94		CAJA - **REF. DD** HORIZONTAL - EXTERNO SUPERIOR	A-60	4,00	1/2	4,08	16,22
95		CAJA - **REF. DE** HORIZONTAL - EXTERNO SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	2,74	5,45
96		CAJA - **REF. DF** HORIZONTAL - EXTERNO SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	2,84	5,65
97		CAJA - **REF. DG** HORIZONTAL - EXTERNO SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	2,92	5,80
98		CAJA - **REF. DH** HORIZONTAL - EXTERNO SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	3,00	5,96
99		CAJA - **REF. DI** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	1,00	1/2	6,48	6,44
100		CAJA - **REF. DJ** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	1,00	1/2	6,00	5,96

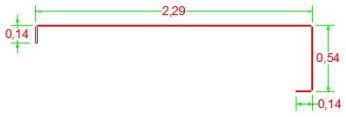
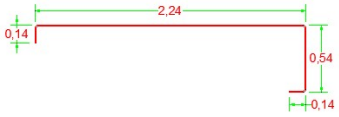
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON BOMBEO CON DOS DESCARGAS A LA CAJA COLECTORA Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
101		CAJA - **REF. DK** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	2,00	1/2	5,82	11,57
102		CAJA - **REF. DL** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	1,00	1/2	5,94	5,90
103		CAJA - **REF. DM** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	1,00	1/2	6,28	6,24
104		CAJA - **REF. DN** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	50,00	3/8	2,02	56,56
105		CAJA - **REF. DO** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	4,00	3/8	0,64	1,43
106		CAJA - **REF. DP** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	4,00	3/8	0,69	1,55
107		CAJA - **REF. DQ** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	4,00	3/8	0,73	1,64
108		CAJA - **REF. DR** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	6,00	3/8	0,77	2,59
109		CAJA - **REF. DS** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,53	0,59

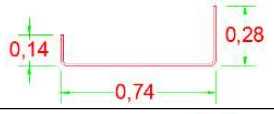
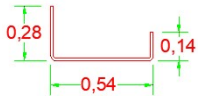
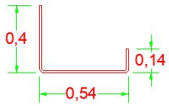
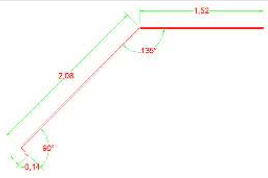
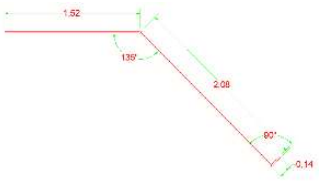
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON BOMBEO CON DOS DESCARGAS A LA CAJA COLECTORA Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
110		CAJA - **REF. DT** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	4,00	3/8	0,44	0,99
111		CAJA - **REF. DU** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,50	0,56
112		CAJA - **REF. DV** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,67	0,75
113		CAJA - **REF. DW** VERTICAL - EXTERNO	A-60	16,00	1/2	3,75	59,64
114		CAJA - **REF. DX** VERTICAL - EXTERNO	A-60	4,00	1/2	3,12	12,41
115		CAJA - **REF. DY** VERTICAL - EXTERNO	A-60	4,00	1/2	2,91	11,57
116		CAJA - **REF. DZ** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	4,65	9,24
117		CAJA - **REF. EA** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	4,48	8,91

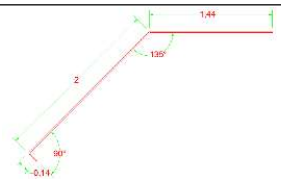
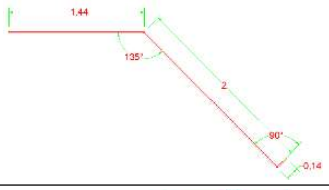
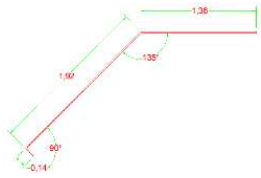
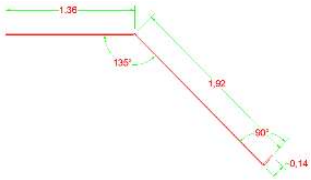
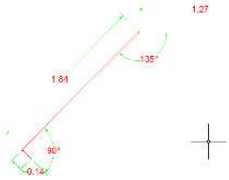
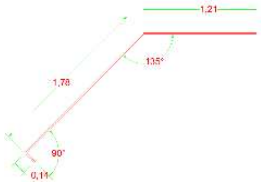
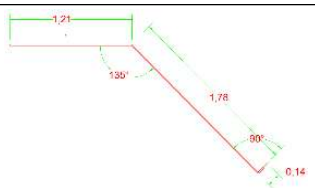
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON BOMBEO CON DOS DESCARGAS A LA CAJA COLECTORA Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
118		CAJA - **REF. EB** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	4,41	8,77
119		CAJA - **REF. EC** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	1,33	2,64
120		CAJA - **REF. ED** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	1,40	2,78
121		CAJA - **REF. EE** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	1,57	3,12
122		CAJA - **REF. EF** VERTICAL - INTERNO	A-60	18,00	3/8	2,72	27,42
123		CAJA - **REF. EG** VERTICAL - INTERNO	A-60	2,00	3/8	1,33	1,49
124		CAJA - **REF. EH** VERTICAL - INTERNO	A-60	2,00	3/8	1,40	1,57
125		CAJA - **REF. EI** VERTICAL - INTERNO	A-60	2,00	3/8	1,57	1,76
126		CAJA - **REF. EJ** VERTICAL - INTERNO	A-60	4,00	3/8	1,88	4,21
127		CAJA - **REF. EK** VERTICAL - INTERNO	A-60	4,00	3/8	2,09	4,68
					TOTAL		**883,81**

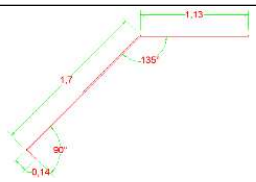
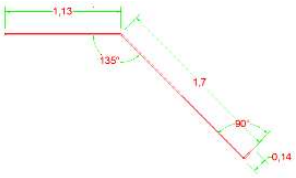
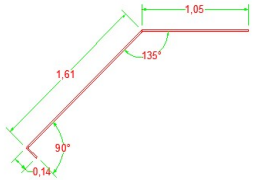
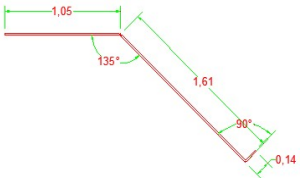
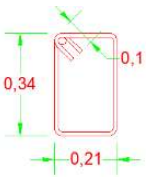
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON PERALTE DEL Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
1		ALETA - **REF. A** MURO FRONTAL VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,70	7,36
2		ALETA - **REF. B** MURO FRONTAL VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,72	7,40
3		ALETA - **REF. C** MURO FRONTAL VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,75	7,46
4		ALETAS - **REF. D** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,51	6,98
5		ALETAS - **REF. E** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,46	6,88
6		ALETAS - **REF. F** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,43	6,82
7		ALETAS - **REF. G** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,37	6,70
8		ALETAS - **REF. H** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,31	6,58
9		ALETAS - **REF. I** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,26	6,48
10		ALETAS - **REF. J** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,20	6,36

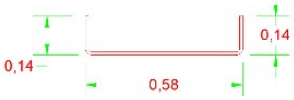
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON PERALTE DEL Rev 0 “MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER”.					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
11		ALETAS - **REF. K** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,14	6,24
12		ALETAS - **REF. L** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,08	6,12
13		ALETAS - **REF. M** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,02	6,00
14		ALETAS - **REF. N** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	2,97	5,90
15		ALETA - **REF. O** MURO FRONTAL VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,49	6,94
16		ALETA - **REF. P** MURO FRONTAL VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,51	6,98
17		ALETA - **REF. Q** MURO FRONTAL VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,53	7,02
18		ALETAS - **REF. R** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,30	6,56
19		ALETAS - **REF. S** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,26	6,48
20		ALETAS - **REF. T** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,23	6,42

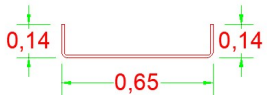
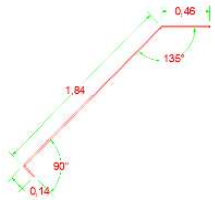
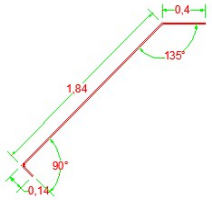
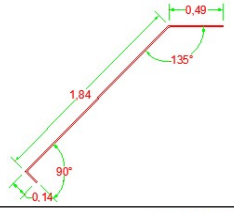
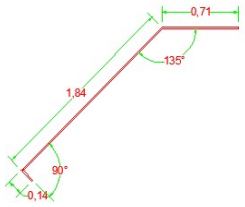
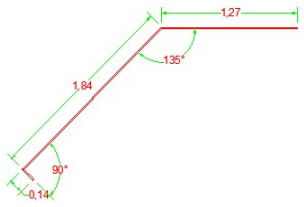
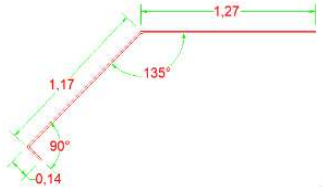
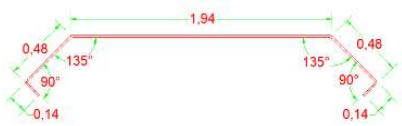
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON PERALTE DEL Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
21		ALETAS - **REF. U** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,17	6,30
22		ALETAS - **REF. V** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,11	6,18
23		ALETAS - **REF. W** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,06	6,08
24		ALETAS - **REF. X** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,00	5,96
25		ALETAS - **REF. Y** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	2,94	5,84
26		ALETAS - **REF. Z** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	2,88	5,73
27		ALETAS - **REF. AA** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	2,82	5,61
28		ALETAS - **REF. AB** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	2,77	5,51
29		ALETA - **REF. AC** MURO FRONTAL VERTICAL EXTERNO E INTERNO	A-60	2,00	1/2	1,41	2,80
30		ALETA - **REF. AD** MURO FRONTAL VERTICAL EXTERNO E INTERNO	A-60	4,00	1/2	1,45	5,77
31		ALETA - **REF. AE** MURO FRONTAL VERTICAL EXTERNO E INTERNO	A-60	4,00	1/2	1,57	6,24

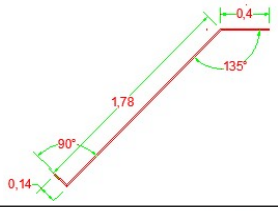
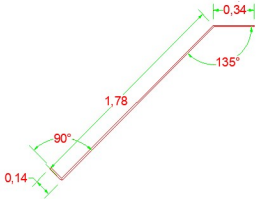
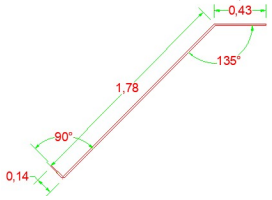
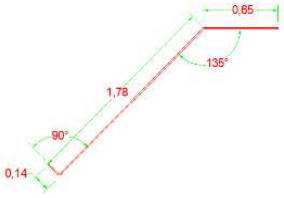
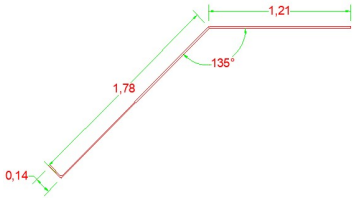
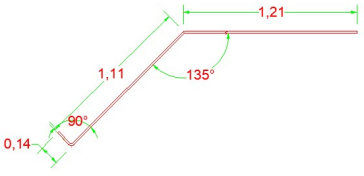
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON PERALTE DEL Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
32		ALETA - **REF. AF** MURO FRONTAL VERTICAL EXTERNO	A-60	1,00	1/2	1,12	1,11
33		ALETA - **REF. AG** MURO FRONTAL VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	1,16	2,31
34		ALETA - **REF. AH** MURO FRONTAL VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	1,28	2,54
35		ALETA - **REF. AI** MURO FRONTAL VERTICAL INTERNO	A-60	1,00	1/2	0,92	0,91
36		ALETA - **REF. AJ** MURO FRONTAL VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	0,96	1,91
37		ALETA - **REF. AK** MURO FRONTAL VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	1,08	2,15
38		ALETA - **REF. AL** ZAPATA TRANSVERSAL SUPERIOR	A-60	27,00	1/2	1,42	38,11
39		ALETA - **REF. AM** ZAPATA TRANSVERSAL SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	1,43	2,84
40		ALETA - **REF. AN** ZAPATA TRANSVERSAL SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	1,48	2,94
41		ALETA - **REF. AO** ZAPATA TRANSVERSAL SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	1,51	3,00
42		ALETA - **REF. AP** ZAPATA TRANSVERSAL SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	1,46	2,90
43		ALETA - **REF. AQ - AR** ZAPATA LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	3,74	7,44
44		ALETA - **REF. AS - AT** ZAPATA LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	3,74	7,44

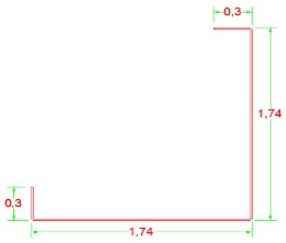
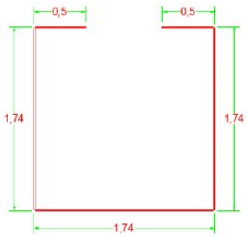
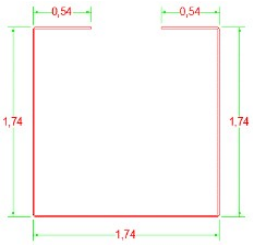
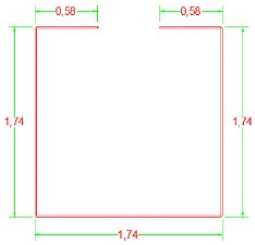
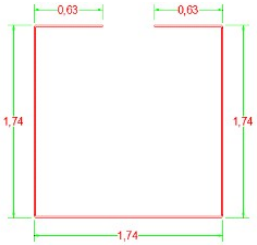
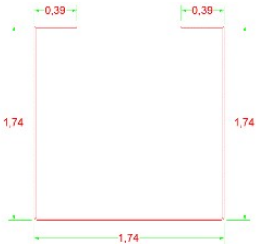
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON PERALTE DEL Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
45		ALETA - **REF. AU - AV** ZAPATA LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	3,58	7,12
46		ALETA - **REF. AW - AX** ZAPATA LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	3,58	7,12
47		ALETA - **REF. AY - AZ** ZAPATA LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	3,42	6,80
48		ALETA - **REF. BA - BB** ZAPATA LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	3,42	6,80
49		ALETA - **REF. BC - BD** ZAPATA LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	3,25	6,46
50		ALETA - **REF. BE - BG** ZAPATA LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	3,25	6,46
51		ALETA - **REF. BH - BI** ZAPATA LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	3,13	6,22
52		ALETA - **REF. BJ - BK** ZAPATA LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	3,13	6,22

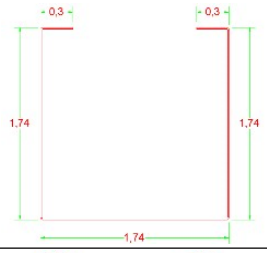
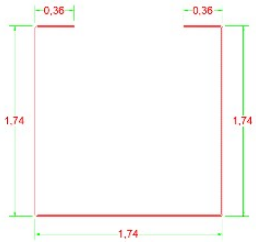
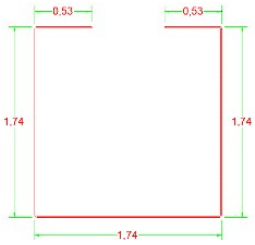
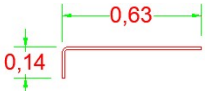
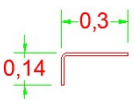
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON PERALTE DEL Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
53		ALETA - **REF. BL - BM** ZAPATA LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	2,97	5,90
54		ALETA - **REF. BN - BO** ZAPATA LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	2,97	5,90
55		ALETA - **REF. BP - BQ** ZAPATA LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	2,80	5,57
56		ALETA - **REF. BR - BS** ZAPATA LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	2,80	5,57
57		VCM - **REF. BT** PLACA DESCOLE	A-60	4,00	1/2	4,59	18,25
58		VCM - **REF. BU** PLACA DESCOLE	A-60	4,00	1/2	4,65	18,49
59		VCM - **REF. BV** PLACA DESCOLE	A-60	21,00	3/8	1,30	15,29
60		PLACA - **REF. BW** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	15,00	1/2	1,68	25,05
61		PLACA - **REF. BX** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	3,00	1/2	1,48	4,41
62		PLACA -**REF. BY** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	1,66	6,60
63		PLACA -**REF. BZ** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	1,46	5,80

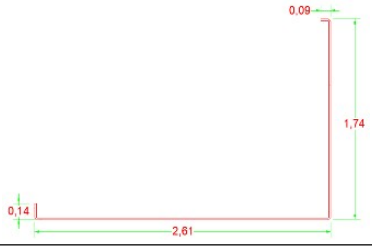
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON PERALTE DEL Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
64		PLACA - **REF. CA** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	1,26	5,01
65		PLACA - **REF. CB** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	1,06	4,21
66		PLACA - **REF. CC** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	0,86	3,42
67		PLACA - **REF. CD** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	0,66	2,62
68		PLACA - **REF. CE** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	4,59	9,12
69		PLACA - **REF. CF** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	4,65	9,24
70		PLACA - **REF. CG** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	4,25	8,45
71		PLACA - **REF. CH** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	3,85	7,65
72		PLACA - **REF. CI** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	3,45	6,86
73		PLACA - **REF. CJ** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	3,05	6,06
74		PLACA - **REF. CK** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	2,65	5,27
75		PLACA - **REF. CL** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	1,00	1/2	2,25	2,24

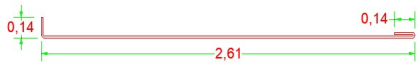
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON PERALTE DEL Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
76		PLACA - **REF. CM** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	0,93	1,85
77		CABEZAL - **REF. CN** HORIZONTAL INTERIOR	A-60	2,00	3/8	2,44	2,73
78		CABEZAL - **REF. CO** HORIZONTAL INTERIOR	A-60	4,00	3/8	2,38	5,33
79		CABEZAL - **REF. CP** HORIZONTAL INTERIOR	A-60	2,00	3/8	2,47	2,77
80		CABEZAL - **REF. CQ** HORIZONTAL INTERIOR	A-60	2,00	3/8	2,69	3,01
81		CABEZAL - **REF. CR** HORIZONTAL INTERIOR	A-60	6,00	3/8	3,25	10,92
82		CABEZAL - **REF. CS** HORIZONTAL INTERIOR	A-60	2,00	3/8	2,58	2,89
83		CABEZAL - **REF. CT** HORIZONTAL INTERIOR	A-60	1,00	3/8	3,18	1,78

DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON PERALTE DEL Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
84		CABEZAL - **REF. CU** HORIZONTAL EXTERNO	A-60	2,00	3/8	2,32	2,60
85		CABEZAL - **REF. CV** HORIZONTAL EXTERNO	A-60	4,00	3/8	2,26	5,06
86		CABEZAL - **REF. CW** HORIZONTAL EXTERNO	A-60	2,00	3/8	2,35	2,63
87		CABEZAL - **REF. CX** HORIZONTAL EXTERNO	A-60	2,00	3/8	2,57	2,88
88		CABEZAL - **REF. CY** HORIZONTAL EXTERNO	A-60	6,00	3/8	3,13	10,52
89		CABEZAL - **REF. CZ** HORIZONTAL EXTERNO	A-60	2,00	3/8	2,46	2,76
90		CABEZAL - **REF. DA** HORIZONTAL EXTERNO	A-60	1,00	3/8	2,94	1,65
91		CABEZAL - **REF. DB** BORDE RUEDA LONGITUDINAL	A-60	4,00	3/8	2,02	4,52

DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON PERALTE DEL Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
92		CAJA - **REF. DC** HORIZONTAL - EXTERNO SUPERIOR	A-60	14,00	1/2	4,08	56,78
93		CAJA - **REF. DE** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	1,00	1/2	6,22	6,18
94		CAJA - **REF. DF** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	1,00	1/2	6,30	6,26
95		CAJA - **REF. DG** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	1,00	1/2	6,38	6,34
96		CAJA - **REF. DH** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	2,00	1/2	6,00	11,93
97		CAJA - **REF. DI** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	1,00	1/2	6,00	5,96

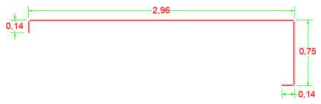
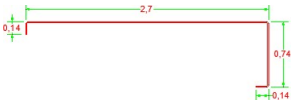
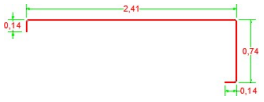
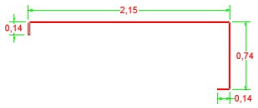
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON PERALTE DEL Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
98		CAJA - **REF. DJ** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	2,00	1/2	5,82	11,57
99		CAJA - **REF. DK** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	1,00	1/2	5,94	5,90
100		CAJA - **REF. DL** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	1,00	1/2	6,28	6,24
101		CAJA - **REF. DM** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	58,00	3/8	2,02	65,61
102		CAJA - **REF. DN** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,64	0,72
103		CAJA - **REF. DO** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,68	0,76
104		CAJA - **REF. DP** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,72	0,81
105		CAJA - **REF. DQ** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	4,00	3/8	0,77	1,72
106		CAJA - **REF. DR** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,53	0,59
107		CAJA - **REF. DS** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	4,00	3/8	0,44	0,99

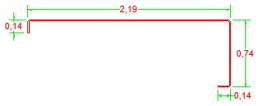
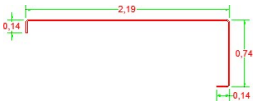
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON PERALTE DEL Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
108		CAJA - **REF. DT** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,50	0,56
109		CAJA - **REF. DU** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,67	0,75
110		CAJA - **REF. DV** VERTICAL - EXTERNO	A-60	24,00	1/2	3,92	93,52
111		CAJA - **REF. DW** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,08	6,12
112		CAJA - **REF. DX** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,29	6,54
113		CAJA - **REF. DY** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	4,82	9,58
114		CAJA - **REF. DZ** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	4,65	9,24
115		CAJA - **REF. EA** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	4,58	9,11

DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON PERALTE DEL Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
116		CAJA - **REF. EB** VERTICAL - INTERNO	A-60	30,00	3/8	2,89	48,55
117		CAJA - **REF. EC** VERTICAL - INTERNO	A-60	4,00	3/8	1,50	3,36
118		CAJA - **REF. ED** VERTICAL - INTERNO	A-60	4,00	3/8	1,57	3,52
119		CAJA - **REF. EF** VERTICAL - INTERNO	A-60	4,00	3/8	1,74	3,90
120		CAJA - **REF. EG** VERTICAL - INTERNO	A-60	2,00	3/8	2,05	2,30
121		CAJA - **REF. EH** VERTICAL - INTERNO	A-60	2,00	3/8	2,26	2,53
					TOTAL		**963,35**

DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON CONTRAPERALTE DEL 2% Rev 0
"MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".

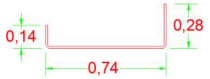
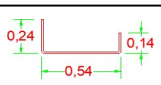
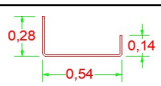
UT MANTENIMIENTO VIAL CI

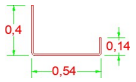
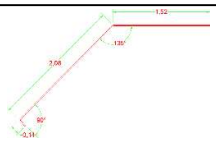
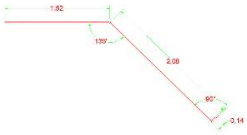
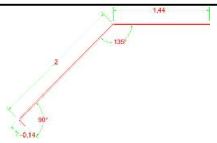
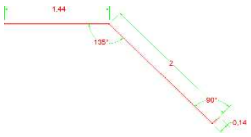
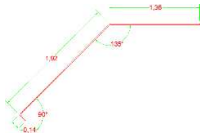
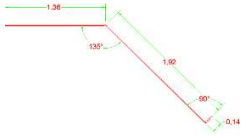
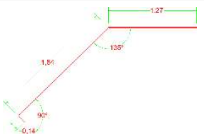
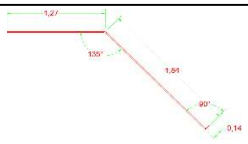
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
1		MURO FRONTAL **REF. A** VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,99	7,93
2		MURO FRONTAL **REF. B** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	4,01	7,97
3		MURO FRONTAL **REF. C** VERTICAL EXTERNO	A-60	2,00	1/2	4,04	8,03
4		ALETAS - **REF. D** VERTICAL EXTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	1/2	3,81	7,57
5		ALETAS - **REF. E** VERTICAL EXTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	1/2	3,75	7,46
6		ALETAS - **REF. F** VERTICAL EXTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	1/2	3,72	7,40
7		ALETAS - **REF. G** VERTICAL EXTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	1/2	3,64	7,24
8		ALETAS - **REF. H** VERTICAL EXTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	1/2	3,57	7,10
9		ALETAS - **REF. I** VERTICAL EXTERNO NORMAL	A-60	1,00	1/2	3,50	3,48
10		ALETAS - **REF. I** VERTICAL EXTERNO DESCARGA	A-60	1,00	1/2	3,40	3,38
11		ALETAS - **REF. J** VERTICAL EXTERNO NORMAL	A-60	1,00	1/2	3,43	3,41
12		ALETAS - **REF. J** VERTICAL EXTERNO DESCARGA	A-60	1,00	1/2	3,17	3,15
13		ALETAS - **REF. K** VERTICAL EXTERNO NORMAL	A-60	1,00	1/2	3,36	3,34
14		ALETAS - **REF. K** VERTICAL EXTERNO DESCARGA	A-60	1,00	1/2	3,17	3,15

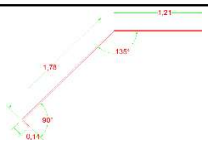
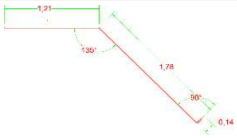
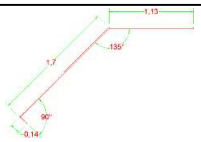
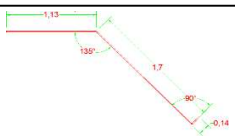
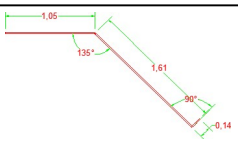
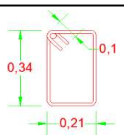
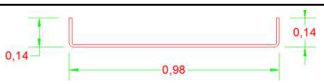
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON CONTRAPERALTE DEL 2% Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
15		ALETAS - **REF. L** VERTICAL EXTERNO NORMAL	A-60	1,00	1/2	3,28	3,26
16		ALETAS - **REF. L** VERTICAL EXTERNO DESCARGA	A-60	1,00	1/2	3,21	3,19
17		ALETAS - **REF. M** VERTICAL EXTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	1/2	3,21	6,38
18		ALETAS - **REF. N** VERTICAL EXTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	1/2	3,14	6,24
19		ALETA - **REF. O** MURO FRONTAL VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,78	7,51
20		ALETA - **REF. P** MURO FRONTAL VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,80	7,55
21		ALETA - **REF. Q** MURO FRONTAL VERTICAL INTERNO	A-60	2,00	1/2	3,82	7,59
22		ALETAS - **REF. R** VERTICAL INTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	1/2	3,60	7,16
23		ALETAS - **REF. S** VERTICAL INTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	1/2	3,55	7,06
24		ALETAS - **REF. T** VERTICAL INTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	1/2	3,52	7,00
25		ALETAS - **REF. U** VERTICAL INTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	1/2	3,44	6,84
26		ALETAS - **REF. V** VERTICAL INTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	1/2	3,37	6,70
27		ALETAS - **REF. W** VERTICAL INTERNO NORMAL	A-60	1,00	1/2	3,30	3,28
28		ALETAS - **REF. W** VERTICAL INTERNO DESCARGA	A-60	1,00	1/2	3,20	3,18

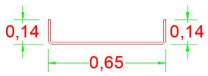
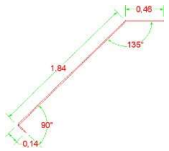
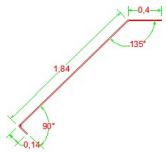
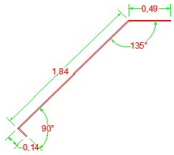
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON CONTRAPERALTE DEL 2% Rev 0
"MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".

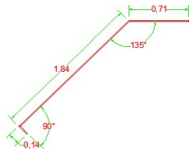
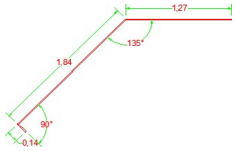
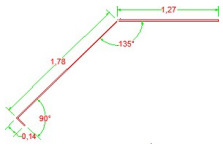
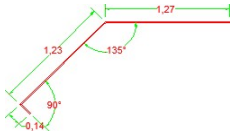
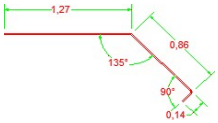
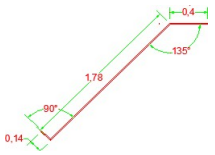
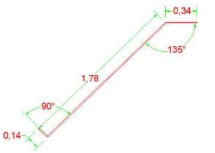
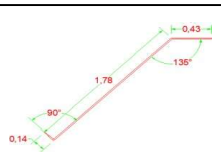
UT MANTENIMIENTO VIAL CI

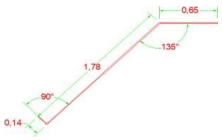
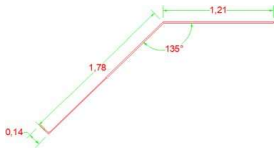
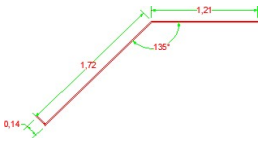
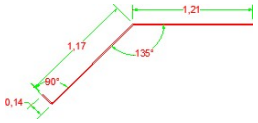
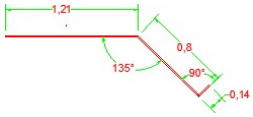
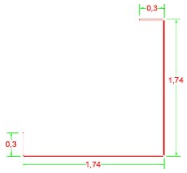
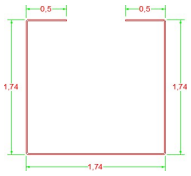
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
29		ALETAS - **REF. X** VERTICAL INTERNO NORMAL	A-60	1,00	1/2	3,23	3,21
30		ALETAS - **REF. X** VERTICAL INTERNO DESCARGA	A-60	1,00	1/2	2,97	2,95
31		ALETAS - **REF. Y** VERTICAL INTERNO NORMAL	A-60	1,00	1/2	3,16	3,14
32		ALETAS - **REF. Y** VERTICAL INTERNO DESCARGA	A-60	1,00	1/2	2,97	2,95
33		ALETAS - **REF. Z** VERTICAL INTERNO NORMAL	A-60	1,00	1/2	3,08	3,06
34		ALETAS - **REF. Z** VERTICAL INTERNO DESCARGA	A-60	1,00	1/2	3,01	2,99
35		ALETAS - **REF. AA** VERTICAL INTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	1/2	3,01	5,98
36		ALETAS - **REF. AB** VERTICAL INTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	1/2	2,94	5,84
37		MURO FRONTAL **REF. AC** VERTICAL SUPERIOR EXTERNO E INTERNO	A-60	2,00	1/2	1,70	3,38
38		MURO FRONTAL **REF. AD** VERTICAL SUPERIOR EXTERNO E INTERNO	A-60	4,00	1/2	1,74	6,92
39		MURO FRONTAL **REF. AE** VERTICAL SUPERIOR EXTERNO E INTERNO	A-60	4,00	1/2	1,86	7,40
40		MURO FRONTAL **REF. AF** VERTICAL INFERIOR EXTERNO	A-60	1,00	1/2	1,12	1,11
41		MURO FRONTAL **REF. AG** VERTICAL INFERIOR EXTERNO	A-60	2,00	1/2	1,16	2,31
42		MURO FRONTAL **REF. AH** VERTICAL INFERIOR EXTERNO	A-60	2,00	1/2	1,28	2,54
43		MURO FRONTAL **REF. AI** VERTICAL INFERIOR INTERNO	A-60	1,00	1/2	0,92	0,91
44		MURO FRONTAL **REF. AJ** VERTICAL INFERIOR INTERNO	A-60	2,00	1/2	0,96	1,91

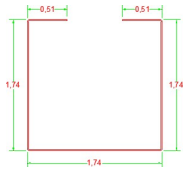
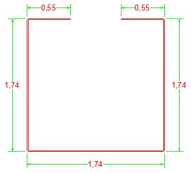
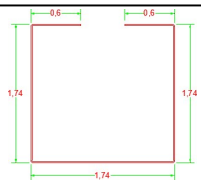
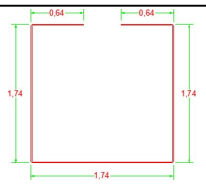
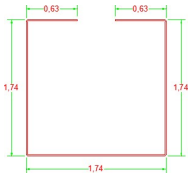
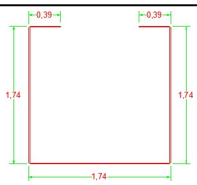
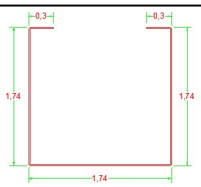
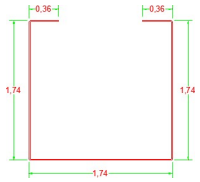
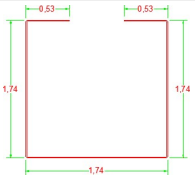
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON CONTRAPERALTE DEL 2% Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
45		MURO FRONTAL **REF. AK** VERTICAL INFERIOR INTERNO	A-60	2,00	1/2	1,08	2,15
46		ZAPATA **REF. AL** TRANSVERSAL SUPERIOR	A-60	27,00	1/2	1,42	38,11
47		ZAPATA **REF. AM** TRANSVERSAL SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	1,43	2,84
48		ZAPATA **REF. AN** TRANSVERSAL SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	1,48	2,94
49		ZAPATA **REF. AO** TRANSVERSAL SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	1,51	3,00
50		ZAPATA **REF. AP** TRANSVERSAL SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	1,46	2,90
51		ZAPATA **REF. AQ - AR** LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	3,74	7,44
52		ZAPATA **REF. AS - AT** LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	3,74	7,44
53		ZAPATA **REF. AU - AV** LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	3,58	7,12
54		ZAPATA **REF. AW - AX** LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	3,58	7,12
55		ZAPATA **REF. AY - AZ** LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	3,42	6,80
56		ZAPATA **REF. BA - BB** LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	3,42	6,80
57		ZAPATA **REF. BC - BD** LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	3,25	6,46
58		ZAPATA **REF. BE - BF** LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	3,25	6,46

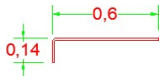
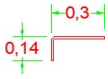
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON CONTRAPERALTE DEL 2% Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
59		ZAPATA **REF. BG - BH** LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	3,13	6,22
60		ZAPATA **REF. BI - BJ** LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	3,13	6,22
61		ZAPATA **REF. BK - BL** LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	2,97	5,90
62		ZAPATA **REF. BM - BN** LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	2,97	5,90
63		ZAPATA **REF. BO - BP** LONGITUDINAL SUPERIOR DERECHA INFERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ABAJO	A-60	2,00	1/2	2,80	5,57
64		ZAPATA **REF. BQ - BR** LONGITUDINAL INFERIOR DERECHA SUPERIOR IZQUIERDA NOTA GANCHO ARRIBA	A-60	2,00	1/2	2,80	5,57
65		VCM - **REF. BS** PLACA DESCOLE	A-60	4,00	1/2	4,59	18,25
66		VCM - **REF. BT** PLACA DESCOLE	A-60	4,00	1/2	4,65	18,49
67		VCM - **REF. BU** PLACA DESCOLE	A-60	21,00	3/8	1,30	15,29
68		PLACA **- REF. BV** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	15,00	1/2	1,68	25,05
69		PLACA **- REF. BW** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	3,00	1/2	1,48	4,41
70		PLACA **-REF. BX** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	1,66	6,60
71		PLACA **-REF. BY** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	1,46	5,80
72		PLACA **- REF. BZ** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	1,26	5,01
73		PLACA **- REF. CA** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	1,06	4,21

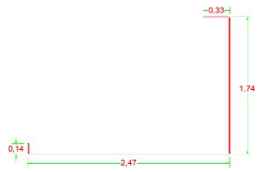
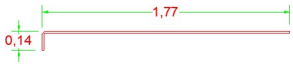
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON CONTRAPERALTE DEL 2% Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
74		PLACA - **REF. CB** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	0,86	3,42
75		PLACA - **REF. CC** DESCOLE TRANSVERSAL INFERIOR	A-60	4,00	1/2	0,66	2,62
76		PLACA - **REF. CD** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	4,59	9,12
77		PLACA - **REF. CE** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	4,65	9,24
78		PLACA - **REF. CF** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	4,25	8,45
79		PLACA - **REF. CG** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	3,85	7,65
80		PLACA - **REF. CH** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	3,45	6,86
81		PLACA - **REF. CI** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	3,05	6,06
82		PLACA - **REF. CJ** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	2,00	1/2	2,65	5,27
83		PLACA - **REF. CK** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR E INFERIOR	A-60	1,00	1/2	2,25	2,24
84		PLACA - **REF. CL** DESCOLE LONGITUDINAL SUPERIOR	A-60	2,00	1/2	0,93	1,85
85		CABEZAL - **REF. CM** HORIZONTAL INTERIOR NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	3/8	2,44	2,73
86		CABEZAL - **REF. CN** HORIZONTAL INTERIOR NORMAL Y DESCARGA	A-60	4,00	3/8	2,38	5,33
87		CABEZAL - **REF. CO** HORIZONTAL INTERIOR NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	3/8	2,47	2,77

DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON CONTRAPERALTE DEL 2% Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	**DIAGRAMA**	**UBICACIÓN - REF**	**VARILLA**	**CANTIDAD**	**Ø**	**LONG (m)**	**PESO (Kg)**
88		CABEZAL - **REF. CP** HORIZONTAL INTERIOR NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	3/8	2,69	3,01
89		CABEZAL - **REF. CQ** HORIZONTAL INTERIOR NORMAL Y DESCARGA	A-60	6,00	3/8	3,25	10,92
90		CABEZAL - **REF. CR** HORIZONTAL INTERIOR NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	3/8	3,19	3,57
91		CABEZAL - **REF. CS** HORIZONTAL INTERIOR NORMAL	A-60	1,00	3/8	2,64	1,48
92		CABEZAL - **REF. CS** HORIZONTAL INTERIOR DESCARGA	A-60	1,00	3/8	2,27	1,27
93		CABEZAL - **REF. CT** HORIZONTAL INTERIOR NORMAL Y DESCARGA	A-60	1,00	3/8	3,56	1,99
94		CABEZAL - **REF. CT 1** HORIZONTAL INTERIOR NORMAL Y DESCARGA	A-60	1,00	3/8	2,46	1,38
95		CABEZAL - **REF. CU** HORIZONTAL EXTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	3/8	2,32	2,60
96		CABEZAL - **REF. CV** HORIZONTAL EXTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	4,00	3/8	2,26	5,06
97		CABEZAL - **REF. CW** HORIZONTAL EXTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	3/8	2,35	2,63

DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON CONTRAPERALTE DEL 2% Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
98		CABEZAL - **REF. CX** HORIZONTAL EXTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	3/8	2,57	2,88
99		CABEZAL - **REF. CY** HORIZONTAL EXTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	6,00	3/8	3,13	10,52
100		CABEZAL - **REF. CZ** HORIZONTAL EXTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	2,00	3/8	3,07	3,44
101		CABEZAL - **REF. DA** HORIZONTAL EXTERNO NORMAL	A-60	1,00	3/8	2,52	1,41
102		CABEZAL - **REF. DA** HORIZONTAL EXTERNO DESCARGA	A-60	1,00	3/8	2,15	1,20
103		CABEZAL - **REF. DB** HORIZONTAL EXTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	1,00	3/8	3,32	1,86
104		CABEZAL - **REF. DB 1** HORIZONTAL EXTERNO NORMAL Y DESCARGA	A-60	1,00	3/8	2,22	1,24
105		CABEZAL - **REF. DC** BORDE RUEDA LONGITUDINAL	A-60	4,00	3/8	2,02	4,52
106		CAJA - **REF. DD** HORIZONTAL - EXTERNO SUPERIOR	A-60	4,00	1/2	4,08	16,22
107		CAJA - **REF. DE** HORIZONTAL - EXTERNO SUPERIOR	A-60	1,00	1/2	6,22	6,18

DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON CONTRAPERALTE DEL 2% Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
108		CAJA - **REF. DF** HORIZONTAL - EXTERNO SUPERIOR	A-60	1,00	1/2	6,24	6,20
109		CAJA - **REF. DG** HORIZONTAL - EXTERNO SUPERIOR	A-60	1,00	1/2	6,32	6,28
110		CAJA - **REF. DH** HORIZONTAL - EXTERNO SUPERIOR	A-60	1,00	1/2	6,42	6,38
111		CAJA - **REF. DH 1** HORIZONTAL - EXTERNO SUPERIOR	A-60	1,00	1/2	6,50	6,46
112		CAJA - **REF. DI** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	1,00	1/2	6,48	6,44
113		CAJA - **REF. DJ** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	1,00	1/2	6,00	5,96
114		CAJA - **REF. DK** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	1,00	1/2	5,82	5,79
115		CAJA - **REF. DL** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	1,00	1/2	5,94	5,90
116		CAJA - **REF. DM** HORIZONTAL - EXTERNO INFERIOR	A-60	1,00	1/2	6,28	6,24

DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON CONTRAPERALTE DEL 2% Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
117		CAJA - **REF. DN** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	57,00	3/8	2,02	64,48
118		CAJA - **REF. DO** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,64	0,72
119		CAJA - **REF. DP** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,65	0,73
120		CAJA - **REF. DQ** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,69	0,77
121		CAJA - **REF. DR** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,74	0,83
122		CAJA - **REF. DS** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,78	0,87
123		CAJA - **REF. DT** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,77	0,86
124		CAJA - **REF. DU** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,53	0,59
125		CAJA - **REF. DV** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	4,00	3/8	0,44	0,99
126		CAJA - **REF. DV 1** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,50	0,56
127		CAJA - **REF. DV 2** HORIZONTAL - INTERNO Y PLACA	A-60	2,00	3/8	0,67	0,75
128		CAJA - **REF. DW** VERTICAL - EXTERNO	A-60	20,00	1/2	3,78	75,15
129		CAJA - **REF. DX** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	2,94	5,84
130		CAJA - **REF. DY** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	3,15	6,26

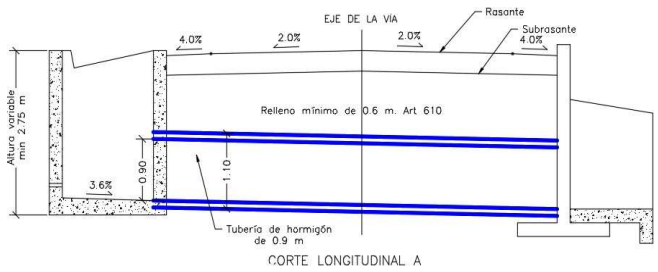
DESPIECE DE ACERO ALCANTARILLA CON CONTRAPERALTE DEL 2% Rev 0 "MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA,SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".					UT MANTENIMIENTO VIAL CI		
ITEM	DIAGRAMA	UBICACIÓN - REF	VARILLA	CANTIDAD	Ø	LONG (m)	PESO (Kg)
131		CAJA - **REF. DZ** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	4,68	9,30
132		CAJA - **REF. EA** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	4,51	8,97
133		CAJA - **REF. EB** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	4,44	8,83
134		CAJA - **REF. EC** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	1,36	2,70
135		CAJA - **REF. ED** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	1,43	2,84
136		CAJA - **REF. EE** VERTICAL - EXTERNO	A-60	2,00	1/2	1,60	3,18
137		CAJA - **REF. EF** VERTICAL - INTERNO	A-60	22,00	3/8	2,75	33,88
138		CAJA - **REF. EG** VERTICAL - INTERNO	A-60	2,00	3/8	1,36	1,52
139		CAJA - **REF. EH** VERTICAL - INTERNO	A-60	2,00	3/8	1,43	1,60
140		CAJA - **REF. EI** VERTICAL - INTERNO	A-60	2,00	3/8	1,60	1,79
141		CAJA - **REF. EJ** VERTICAL - INTERNO	A-60	2,00	3/8	1,91	2,14
142		CAJA - **REF. EK** VERTICAL - INTERNO	A-60	2,00	3/8	2,12	2,37
						TOTAL	**917,47**

MEMORIAS DE CÁLCULO			
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
CONTRATO No. 4239055-2022			
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2			
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 3:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE ALCANTARILLAS TIPO		

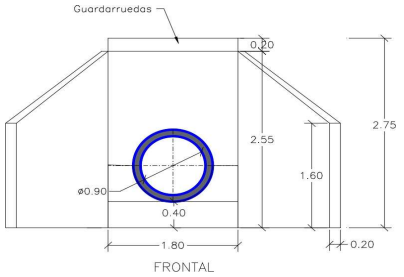
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
3,6	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 [MM] DE	m	632,00

LOCALIZACIÓN	LONGITUD TUBERIA (ML)	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
JESUS MARIA			
TUBERIA 36"	8	34	272,00
FLORIAN			
TUBERIA 36"	8	45	360,00
		SUBTOTAL	632,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 3,6



CORTE LONGITUDINAL A



FRONTAL

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

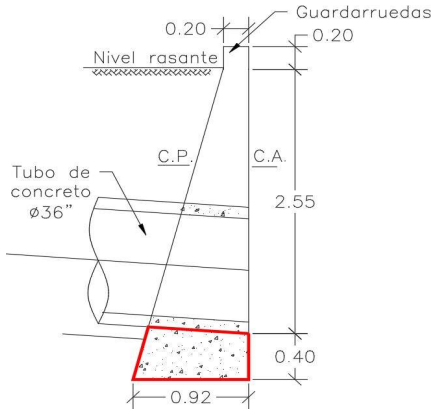
JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO			
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
CONTRATO No. 4239055-2022			
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2			
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 3:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE ALCANTARILLAS TIPO		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
3,7	SUMINISTRO CONCRETO CLASE F, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	63,20

LOCALIZACIÓN	CANTIDAD (M3)	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
SOLADO	0,8	79	63,20
		SUBTOTAL	63,20

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 3,7



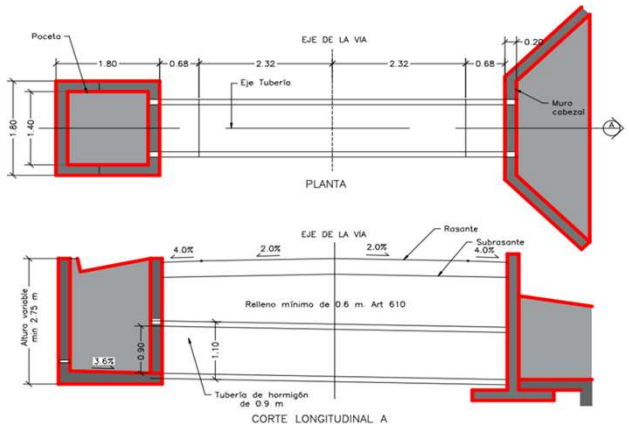
CANTIDADES OBRA ALCANTARILLA		
ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
CONCRETO	m3	7.8
ACERO	Kg	578.9
SOLADO	m3	0.8
EXCAVACIÓN	m3	44
TUBERÍA	ml	7

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO							
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER						
CONTRATO No. 4239055-2022							
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2							
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI		INTERVENTOR:		CONSORCIO CGB-JET		
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER		PERIODO:				
CAPITULO 3:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE ALCANTARILLAS TIPO						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	TOTAL
3,8	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE					m3	634,58
ELEMENTO	**DESCRIPCIÓN**	**L**	**B**	**H**	**CANT**	**UND**	**m3**
CAJA COLECTORA	PLACA PISO	1,40	1,40	0,23	1,00	79,00	34,84
	MURO 1	1,80	0,20	2,50	2,00	79,00	142,20
	MURO 2	1,40	0,20	2,50	2,00	79,00	110,60
DESCOLE	GUARDA RUEDA	1,80	0,20	0,20	1,00	79,00	5,69
	VCM	2,94	0,27	0,20	1,00	79,00	12,54
	PLACA DESCOLE	3,07	1,27	0,20	1,00	79,00	61,60
	ZAPATA SECCIÓN 1	1,88	1,20	0,20	2,00	79,00	71,29
	ZAPATA SECCIÓN 2	1,97	1,20	0,20	1,00	79,00	37,26
	MURO FRONTAL	1,89	0,20	2,45	1,00	79,00	72,97
	ALETAS	1,84	0,20	2,13	2,00	79,00	123,56
CAJA COLECTORA	**SECCIÓN**	**AREA**	**e**			79,00	
	DESCUENTO MURO - ANILLO	0,95	0,20		1,00	79,00	-15,02
	DESCUENTO UNA DESCARGA	0,39	0,20		1,00	79,00	-6,08
DESCOLE	**SECCIÓN**	**AREA**	**e**			79,00	
	DESCUENTO MURO - ANILLO	0,95	0,20		1,00	79,00	-15,02
	DESCUENTO UNA DESCARGA	0,12	0,20		1,00	79,00	-1,85
						SUBTOTAL	634,58

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 3,8



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

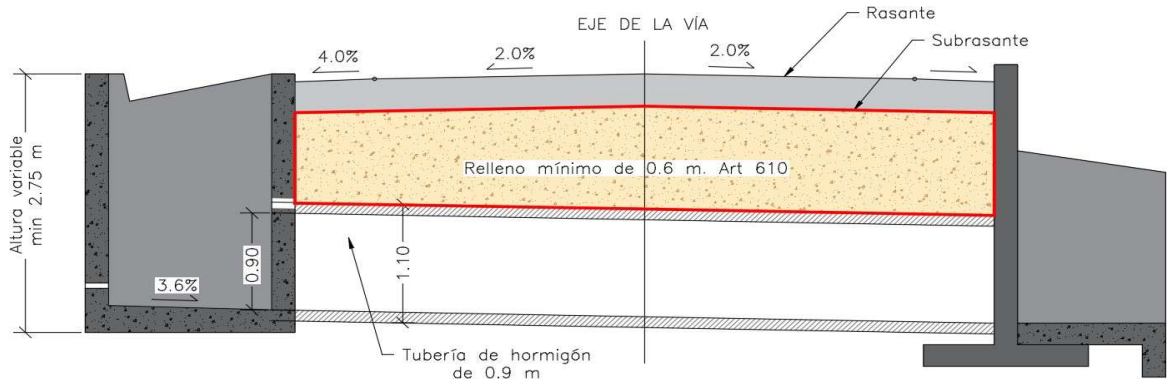
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 3:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE ALCANTARILLAS TIPO		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
3,9	RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL COMÚN	m3	2161,44

LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			VOLUMEN	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
	ALTO	ANCHO	LONGITUD			
Relleno alcantarilla	1,9	1,8	8,00	27,36	79	2161,44
SUBTOTAL						2161,44

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 3,9



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

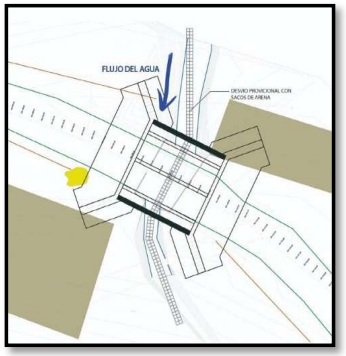
CONTRATO No. 4239055-2022

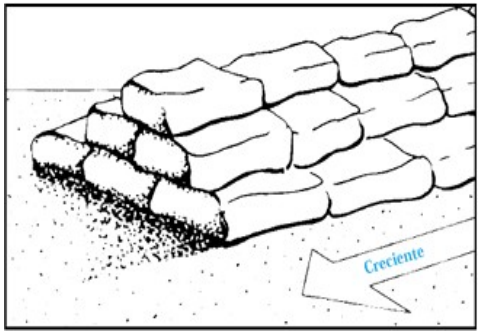
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN			UNIDAD	TOTAL
4,1	DESVIACIÓN DE CAUCE			m	28,00
ESTRUCTURA	UBICACIÓN		LONGITUD (ML)	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
FP2	K03+820	K03+840	28	1	28,00
				SUBTOTAL	28,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,1





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,2	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	51,50

LOCALIZACIÓN		VOLUMEN M3				CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN							
		ZAPATA	ESTRIBO	TABLERO	ALETA		TOTAL
PONTON 2	K03+820 K03+840	8,00	4	8,00	8,00		28,00
PONTON 3	K 04+850		4	7,50	12,00		23,50
						SUBTOTAL	51,50

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,2







JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

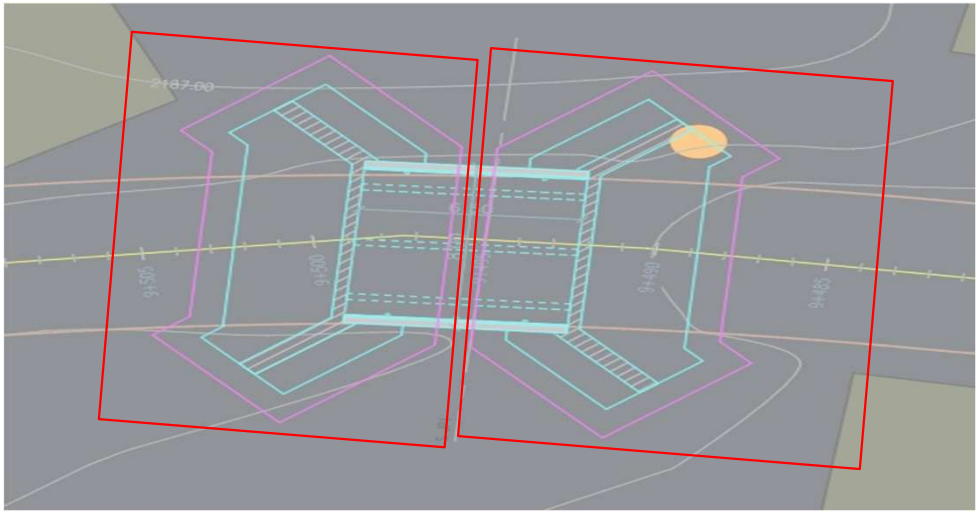
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,3	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	209,60

LOCALIZACIÓN			AREA	ALTURA ESTRIBO	VOLUMEN M3	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
FP2	K03+820	K03+840	320,00	6,55	2096	10%	209,60
SUBTOTAL							209,60

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,3



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

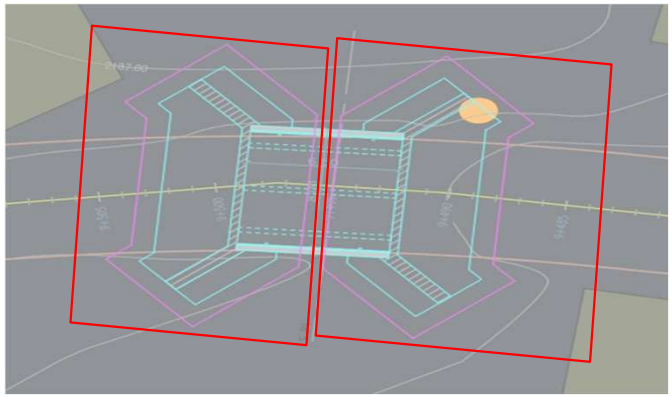
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,4	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	1886,40

LOCALIZACIÓN			AREA	ALTURA ESTRIBO	VOLUMEN M3	CANTIDAD 90%
FP2	K03+820	K03+840	320	6,55	2096,000	1886,40
SUBTOTAL						1886,40

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,4



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

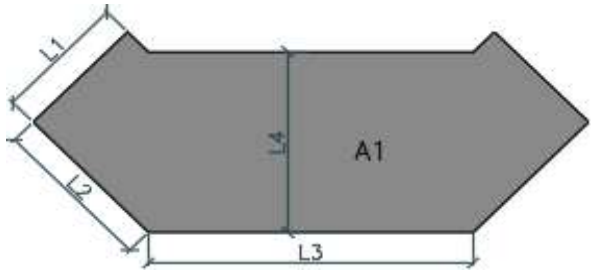
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,5	SUMINISTRO CONCRETO CLASE E. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA	m3	6,72

LOCALIZACIÓN				ESPESOR	UNIDADES	A1	TOTAL PARCIAL
FP2		K03+820,00	K03+840				
L1	L2	L3	L4	0,05	2	67,24	6,72
3,68 m	4,50 m	8,95 m	5,20 m				
SUBTOTAL							6,72

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,5



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

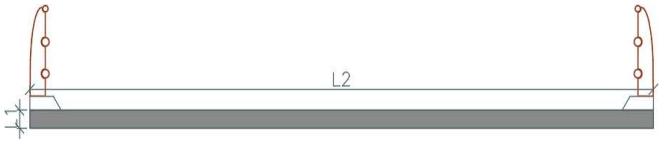
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

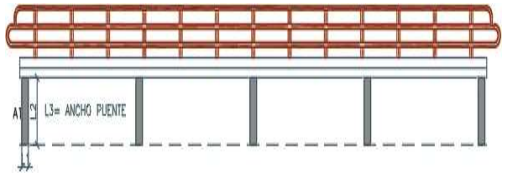
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	17,51

ESTRUCTURA	GUIA	L1	L2	L3	UNIDADES	A1	TOTAL PARCIAL
FP2 K03+813,50 - K03+820,00							
LOSA		0,200	8,000	6,500		1,600	10,40
VIGAS PRINCIPALES		0,300	0,600	6,500	3	0,180	3,51
RIOSTRAS		0,250	0,600	8,000	3	0,150	3,60
						SUBTOTAL	17,51

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,6





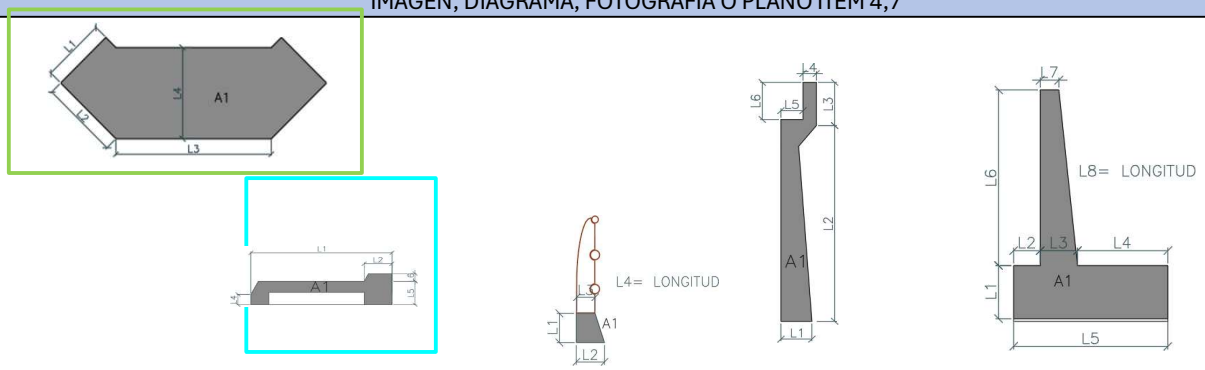


JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO							
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER						
CONTRATO No. 4239055-2022							
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2							
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI		INTERVENTOR:			CONSORCIO CGB-JET	
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER		PERIODO:				
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	TOTAL
4,7	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA					m3	257,45
TRAMO FLORIAN							TOTAL PARCIAL
FP2 K03+813,50 - K03+820,00							
ZARPA							
L1	L2	L3	L4	e	UNIDADES	A1	
3,680	4,500	8,95	5,200	0,700	2,000	67,240	94,14
ESTRIBOS							
L1	0,70	L4	0,30	L	8,95	VOL	61,35
L2	4,25	L5	0,50	UNIDADES	2,00		
L3	1,05	L6	0,80	A1	3,43		
ALETAS							
L1	0,700	L5	3,680	UNIDADES	4,000	VOL	101,18
L2	1,280	L6	5,800	A1	5,621		
L3	0,700	L7	0,350				
L4	1,700	L8	4,500				
BORDILLO							
L1	L2	L3	L4	UNIDADES	A1		
0,15	0,400	0,35	6,500	2,000	0,060		0,78
						SUBTOTAL	257,45

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,7



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

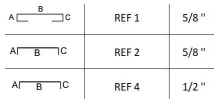
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,8	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	20114,04
	TRAMO FLORIAN		TOTAL PARCIAL

FP2	K03+813,50	K03+820,00
ZARPA		
CANTIDAD	2	

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
A B C	REF 1	3/4 "



A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (Kg.)	PESO TOTAL ELEMENTO (Kg.)
0,30 m	3,58 m	0,30 m	4,18 m	88	367,84 m	828,26 Kg	1656,52

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
A B	REF 2	5/8 "

A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
0,25 m	4,70 m		4,95 m	72	356,40 m	557,29 Kg	1114,58

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
B	REF 3	5/8 "

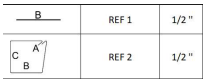
A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
	8,85 m		8,85 m	52	460,20 m	719,60 Kg	1439,20

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
A B C	REF 4	3/4 "

A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
0,30 m	5,10 m	0,30 m	5,70 m	84	478,80 m	1078,11 Kg	2156,21

BORDILLO	
CANTIDAD	2

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
	REF 1	1/2 "



A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
B	7,50 m		7,50 m	4	30,00 m	30,02 Kg	60,04

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
C A B	REF 2	1/2 "

A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
0,31 m	0,34 m	0,27 m	1,43 m	44	62,92 m	62,97 Kg	125,93
	0,51 m						

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

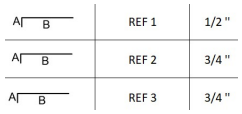
CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,8	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	20114,04
MURO			
CANTIDAD	4		

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
A B	REF 1	1/2 "



A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
0,20 m	4,35 m		4,55 m	60	273,00 m	273,20 Kg	1092,82

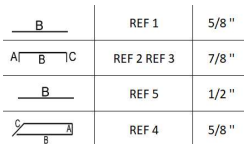
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
A B	REF 2	3/4 "

A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
0,30 m	6,40 m		6,70 m	30	201,00 m	452,59 Kg	1810,35

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
A B	REF 3	3/4 "

A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
0,30 m	6,40 m		6,70 m	30	201,00 m	452,59 Kg	1810,35
MURO ESTRIBO							
CANTIDAD	2						

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
	REF 1	5/8 "



A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
B	8,95 m		8,95 m	48	429,60 m	671,75 Kg	1343,50

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
A B C	REF 2 REF 3	7/8 "

A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
0,35 m	5,50 m	0,70 m	6,55 m	88	576,40 m	1766,54 Kg	3533,09

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
B	REF 5	1/2 "

A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
	8,95 m		8,95 m	16	143,20 m	143,31 Kg	286,61

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
C A B	REF 4	5/8 "

A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
0,20 m	0,90 m 0,77 m	1,00 m	2,87 m	44	126,28 m	197,46 Kg	394,92

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

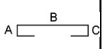
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

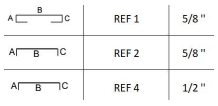
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,8	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	20114,04

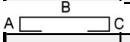
LOSA

CANTIDAD 1

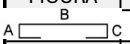
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
	REF 1	5/8 ''



A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
0,25 m	7,85 m	0,25 m	8,35 m	76	634,60 m	992,30 Kg	992,30

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
	REF 2	5/8 ''

A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
0,25 m	8,00 m	0,25 m	8,50 m	38	323,00 m	505,06 Kg	505,06

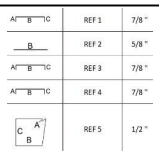
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
	REF 4	1/2 ''

A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
0,25 m	8,00 m	0,25 m	8,50 m	38	323,00 m	323,24 Kg	323,24

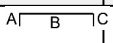
VIGAS PRINCIPALES

CANTIDAD 3

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
	REF 1	7/8 ''



A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO	PESO TOTAL ELEMENTO (Kg.)
0,35 m	8,60 m	0,35 m	9,30 m	3	27,90 m	85,51 Kg	256,52

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
	REF 2	5/8 ''

A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO	PESO TOTAL ELEMENTO (Kg.)
0,00 m	4,50 m	0,00 m	4,50 m	4	18,00 m	28,15 Kg	84,44

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
	REF 3	7/8 ''

A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO	PESO TOTAL ELEMENTO (Kg.)
0,40 m	9,20 m	0,40 m	10,00 m	3	30,00 m	91,94 Kg	275,83

FIGURA	REFUERZO	Ø VAR
	REF 4	7/8 ''

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

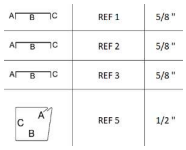
MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

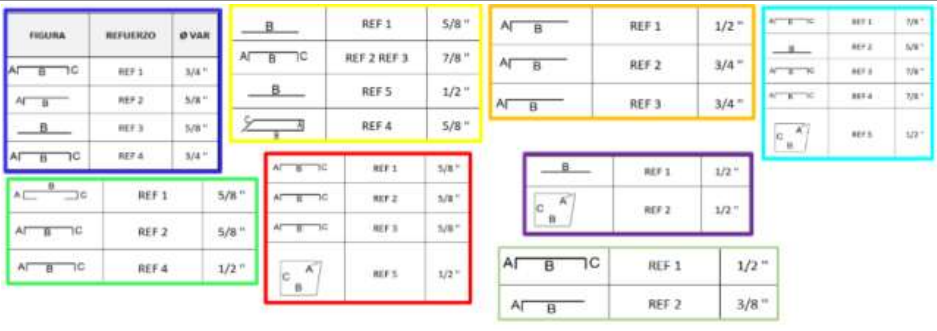
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	TOTAL
4,8	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA					Kg	20114,04
A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
0,40 m	9,20 m	0,40 m	10,00 m	3	30,00 m	91,94 Kg	275,83
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR					
	REF 5	1/2 ''					
A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO	PESO TOTAL ELEMENTO (Kg.)
0,95 m	0,30 m	0,95 m	2,20 m	37	81,40 m	81,46 Kg	244,38
CANTIDAD 2							
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR					
	REF 1	5/8 ''					
A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
0,25 m	6,10 m	0,25 m	6,60 m	3	19,80 m	30,96 Kg	61,92
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR					
	REF 2	5/8 ''					
A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
0,05 m	6,10 m	0,25 m	6,40 m	6	38,40 m	60,04 Kg	120,09
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR					
	REF 3	5/8 ''					
A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
0,25 m	6,10 m	0,25 m	6,60 m	3	19,80 m	30,96 Kg	61,92
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR					
	REF 5	1/2 ''					
A	B	C	LONG. UNITARIA	CANT.	LONGITUD TOTAL	PESO	PESO TOTAL
0,70 m	0,44 m	0,70 m	1,84 m	24	44,16 m	44,19 Kg	88,39



SUBTOTAL	20114,04

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,8

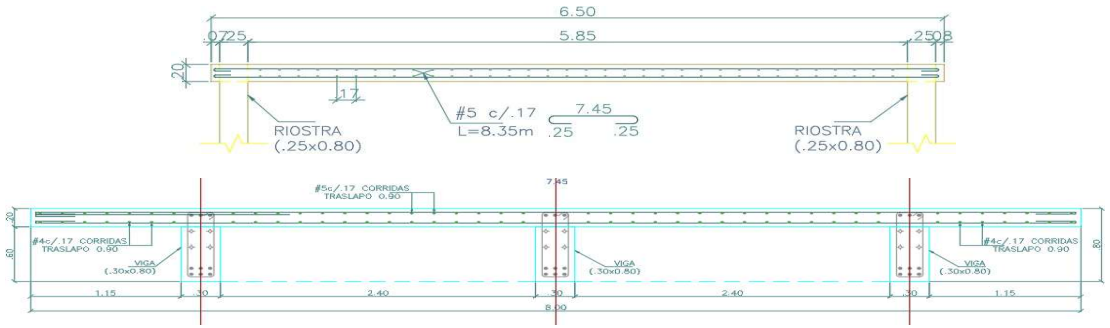


JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO					
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER				
CONTRATO No. 4239055-2022					
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2					
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET		
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:			
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN			UNIDAD	TOTAL
4,9	INSTALACIÓN O IZAJE DE CIMBRA SUSPENDIDA PROVISIONAL			m	24,00
ESTRUCTURA		UBICACIÓN	LONGITUD (ML)	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
FP2	K03+820,00	K03+840,00	8,00	3	24,00
				SUBTOTAL	24,00
IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,9					

LONGITUD TABLERO



CANTIDAD DE VIGAS

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

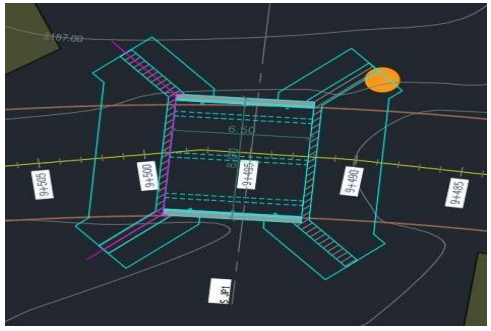
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

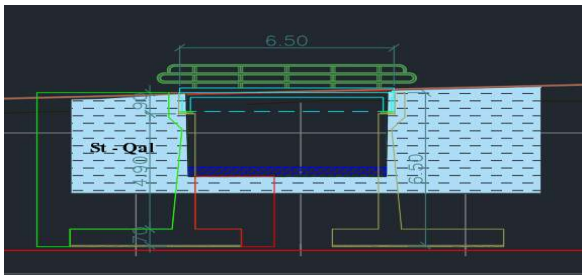
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,10	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	1438,08

ESTRUCTURA	UBICACIÓN		AREA RELLENO [M2]		LONGITUD EJE ZAPATA [M]	TOTAL PARCIAL
			GUIA			
FP2	K03+820,00	K03+840,00	42,00	0,00	17,12	1438,08
					SUBTOTAL	1438,08

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,10





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

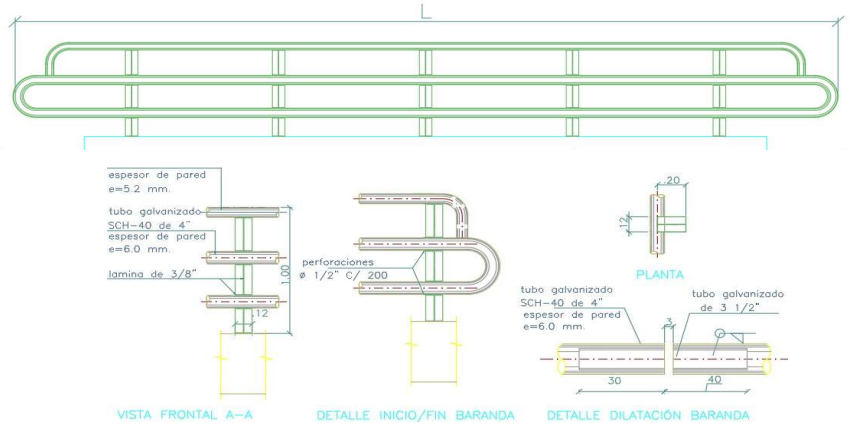
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA METÁLICA DE SEGURIDAD	m	16,00

ESTRUCTURA	UBICACIÓN	LONGITUD BARANDA[M]	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
FP2	K03+820,00	8,00	2	16,00
			SUBTOTAL	16,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,11



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

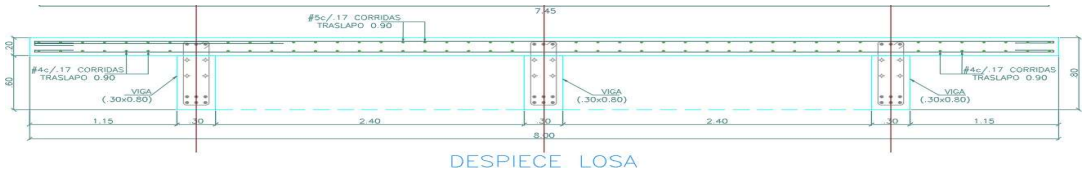
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

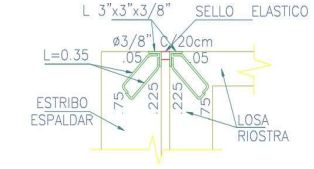
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,12	JUNTA DE DILATACIÓN TABLERO	m	16,00

ESTRUCTURA	UBICACIÓN	ANCHO TABLERO [M]	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
FP2 K03+820	K03+840,00	8,00	2	16,00
			SUBTOTAL	16,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,12



DESPIECE LOSA



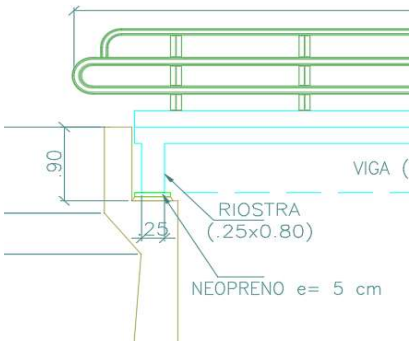
JUNTA DE DILATACIÓN

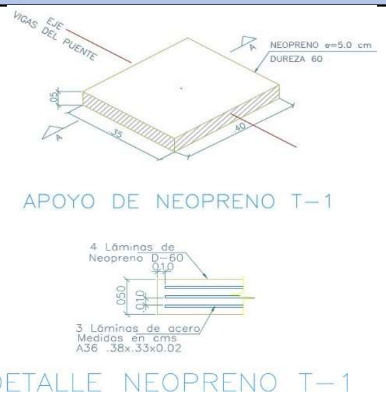


JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO					
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER				
CONTRATO No. 4239055-2022					
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2					
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET		
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE	PERIODO:			
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN			UNIDAD	TOTAL
4,13	NEOPRENO DE 350X450X50 MM DUREZA DE 60			u	6,00
ESTRUCTURA			CANTIDAD POR ESTRIBO	ESTRIBOS	TOTAL PARCIAL
FP2	K03+813,50	K03+820,00	3,00	2	6,00
SUBTOTAL					6,00
IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,13					





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

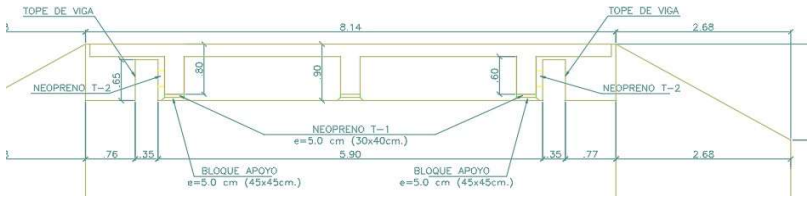
JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

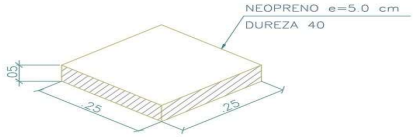
MEMORIAS DE CÁLCULO				
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER			
CONTRATO No. 4239055-2022				
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2				
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET	
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:		
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES			

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,14	NEOPRENO DE 250X250X50 MM DUREZA DE 40	u	4,00

ESTRUCTURA	UBICACIÓN	CANTIDAD POR ESTRIBO	ESTRIBOS	TOTAL PARCIAL
FP2	K03+813,50	2,00	2	4,00
			SUBTOTAL	4,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,14





APOYO DE NEOPRENO T-2

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

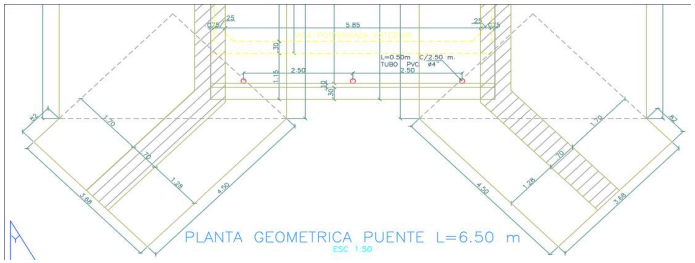
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,15	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	u	12,00

LOCALIZACIÓN	DESCRIPCION	LONGITUD (m)	CANTIDAD (und)	TOTAL (m)
PONTONES FLORIAN				
FP2	Desagues en tubo Tubo PVC D=4" Lado derecho	0,5	6,00	6,00
FP2	Desagues en tubo Tubo PVC D=4" Lado izquierdo	0,5	6,00	6,00
			SUBTOTAL	12,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,15

PONTONES



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORIO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERV	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIOD	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,16	LLORADEROS EN TUBO PERFORADO D=2"	u	26,00

LOCALIZACIÓN	DESCRIPCION	LONGITU	CANTIDAD (m)	CAPAS	TOTAL (m)
PONTONES FLORIAN					
FP2	Lloradero en tubo Tubo PVC D=2" Lado derecho	0,90	3,25	4,00	13,00
FP2	Lloradero en tubo Tubo PVC D=2" Lado izquierdo	0,90	3,25	4,00	13,00
				SUBTOTAL	26,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,16

Nota: cada lloradero estara dispuesto a una distancia de 2 metros en dos capas



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO				
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER			
CONTRATO No. 4239055-2022				
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2				
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET	
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE	PERIODO:		
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES			

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,17	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO I CON LÁMINA	u	4,00

LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (und)	TOTAL
PONTONES FLORIAN			
FP2	SP-36 PUENTE ANGOSTO	2,00	2,00
FP2	SR-30 VELOCIDAD MAXIMA	2,00	2,00
		SUBTOTAL	4,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,17



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEÑALIZACIÓN VERTICAL MÁXIMA	u	2,00

LOCALIZACION	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (und)	TOTAL PARCIAL
FP2	SEÑAL VERTICAL CAPACIDAD	2,00	2,00
		SUBTOTAL	2,00



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,19	GEODRÉN VÍAL CON TUBERÍA PERFORADA DE 3"	m	38,00

PONTON FLORIAN

DESCRIPCIÓN FP2	ALTO (m)	AREA (m2)	CANTIDAD	LONGITUD (m)	LONGITUD TOTAL (m)
GEODREN ESTRIVO	5,8	92,8	1,00	8	8
GEODREN ALETA IZQ	5,8	52,2	1,00	4,5	5
GEODREN ALETA DER	5,8	52,2	1,00	4,5	5
TUBERIA 3" PERFORADA			0,50	34,00	17
UNION TUBERIA PERFORADA DE 3"			1,00	4	4
SUBTOTAL					38,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,19



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

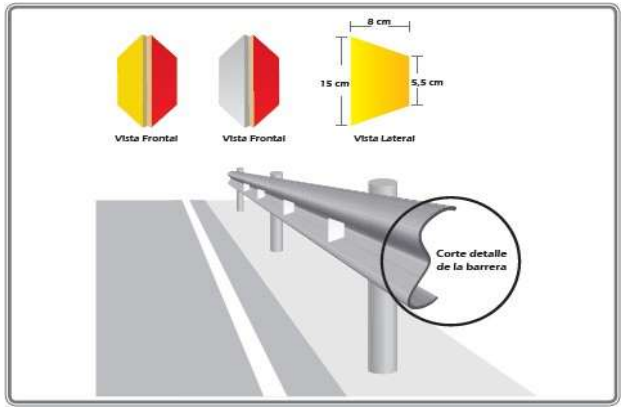
ACTA DE MODIFICATORÍO No.2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 4:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
4,20	CAPTAFAROS	u	8,00

LOCALIZACION	DESCRIPCION	CANTIDAD LATERAL (und)	LADOS (und)	TOTAL (und)
FP2	CAPTAFAROS	4,00	2,00	8,00
			SUBTOTAL	8,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 4,20



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

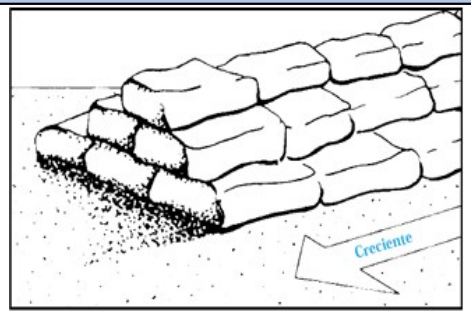
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 5:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE BOX CULVERTS		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
5.1	DESVIACION DE CAUSE	m	120,00

ESTRUCTURA	UBICACIÓN		LONGITUD (ML)	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
	UNICIO	FIN			
TRAMO FLORIAN					
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50	20	1	20,00
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	20	1	20,00
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	20	1	20,00
Box FP3	K05+790,00	K05+805,00	40	1	40,00
TRAMO JESUS MARIA					
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	20	1	20,00
SUBTOTAL					120,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 5.1





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 5:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE BOX CULVERTS		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
5.2	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	119,17

LOCALIZACIÓN			VOLUMEN M3			CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN							
BOX 1 FB1		K03+673,00	K03+673,50				
ACTUALMENTE: ALCANTARILLA							
CABEZOTE			MUROS			LOSA FONDO	
LARGO	ANCHO	ALTURA	LARGO	ANCHO	ALTURA	VOLUMEN	
N/A	N/A	N/A	2,25	0,2	1,5	0,8	7,00
BOX 2 FB2		K05+098,00	K05+099,50				
ACTUALMENTE: BOX			ALETAS				
CAJA BOX						ZAPATAS	
VOL INT	VOL EXT	VOL	LARGO	ANCHO	ALTURA	VOLUMEN	
22,7136	34,848	12,1344	2	0,25	3	0,3	18,43
BOX FP3		K05+785,00	K05+791,50				
ACTUALMENTE: BOX 3X3							
CAJA BOX			ALETAS				
VOL INT	VOL EXT	VOL	LARGO	ANCHO	ALTURA	VOLUMEN	
204,2550	228,085	23,8298	2	0,25	3	6,0	29,83
Demolición de valla metálica							15,00
BOX FP1		K00+998,00	K01+005,50				
ACTUALMENTE: PONTON							
CAJA BOX			ALETAS				
VOL INT	VOL EXT	VOL	LARGO	ANCHO	ALTURA	VOLUMEN	
204,2550	228,085	23,8298	2	0,25	3	6,0	29,83
Demolición de valla metálica							15,00
TRAMO JESUS MARIA							
BOX 1 JB1		K04+630,00	K4+632,00				
ACTUALMENTE: ALCANTARILLA							
CABEZOTE			MUROS			LOSA FONDO	
LARGO	ANCHO	ALTURA	LARGO	ANCHO	ALTURA	VOLUMEN	
N/A	N/A	N/A	1,55	0,2	1	0,8	4,08
SUBTOTAL							119,17

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 5.2





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

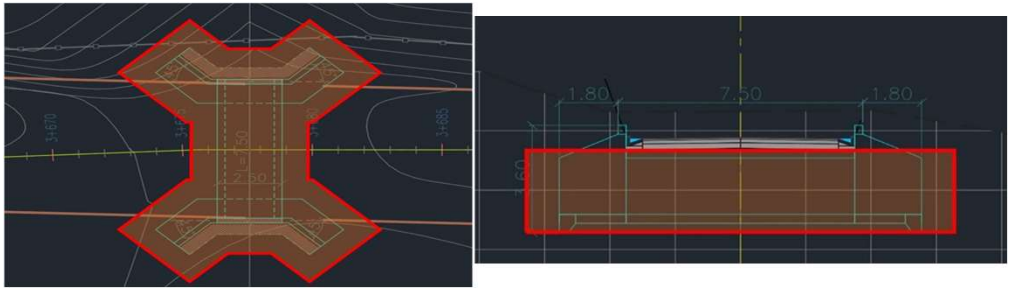
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 5:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE BOX CULVERTS		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
5.3	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	365,01

LOCALIZACIÓN			VOLUMEN M3		PORCENTAJE	TOTAL PARCIAL
			AREA SUP	PROFUNDIDAD		
TRAMO FLORIAN						
BOX 1 FP1	K00+998,00	K01+005,50	104,000	1,00	10%	10,40
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	83,000	2,00	10%	16,60
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	103,000	2,00	10%	20,60
Box FP3	K05+785,00	K05+791,50	280,0	3,50	30%	294,00
TRAMO JESUS MARIA						
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	83,000	2,82	10%	23,41
SUBTOTAL						365,01

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 5.3



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

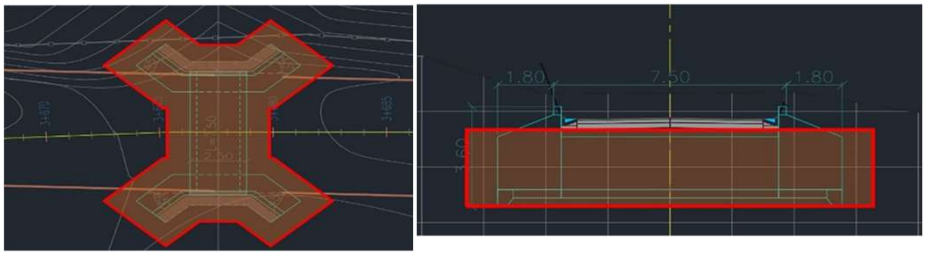
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 5:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE BOX CULVERTS		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
5.4	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	1325,05

LOCALIZACIÓN			VOLUMEN M3		CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
			AREA SUP	PROFUNDIDAD		
TRAMO FLORIAN						
BOX 1 FP1	K00+998,00	K01+005,50	104,000	1,00	90%	93,60
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	83,000	2,00	90%	149,40
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	103,000	2,00	90%	185,40
Box FP3	K05+785,00	K05+791,50	280,000	3,50	70%	686,00
TRAMO JESUS MARIA						
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	83,000	2,82	90%	210,65
						1325,05

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 5.4



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

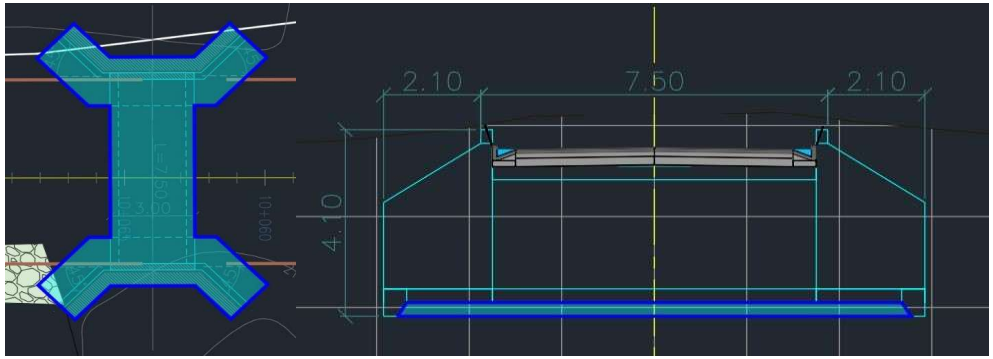
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 5:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE BOX CULVERTS		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
5.5	RELLENO CON SUBBASE DE MEJORA PARA CIMENTACIÓN	m3	242,60

LOCALIZACIÓN			VOLUMEN M3		CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
			AREA SUP	PROFUNDIDAD		
TRAMO FLORIAN						
BOX FP1	K00+998,00	K01+005,50	104,000	0,20	100%	20,80
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	83,000	0,20	100%	16,60
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	103,000	0,20	100%	20,60
Box FP3	K05+785,00	K05+791,50	280,000	0,60	100%	168,00
TRAMO JESUS MARIA						
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	83,000	0,20	100%	16,60
SUBTOTAL						242,60

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 5.5



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

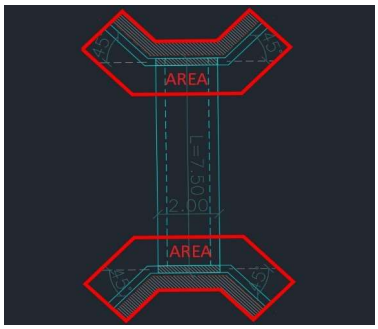
CONTRATO No. 4239055-2022			
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2			
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 5:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
5.6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE	m3	225,99

CONCRETO PARA ZAPATAS DE ALETAS

LOCALIZACIÓN			AREA	ESPESOR	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN						
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50	15,36	0,3	2	9,22
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	12,4	0,3	2	7,44
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	15,36	0,3	2	9,22
Box FP3	K05+785,00	K05+791,50	15,645	0,6	2	18,77
TRAMO JESUS MARIA						
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	11,47	0,3	2	6,88
					SUBTOTAL	51,53

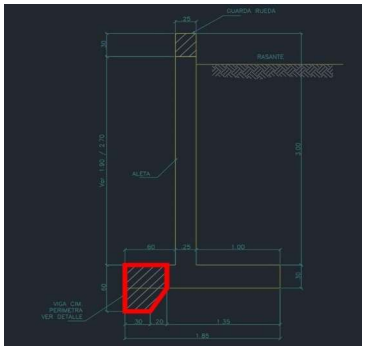
IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 5.6



CONCRETO PARA VIGA PERIMETRAL

LOCALIZACIÓN			AREA	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN						
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50	0,135	8,3	2	2,24
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	0,135	6,7	2	1,81
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	0,135	8,3	2	2,24
TRAMO JESUS MARIA						
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	0,135	6,2	2	1,67
					SUBTOTAL	7,97

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO



MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

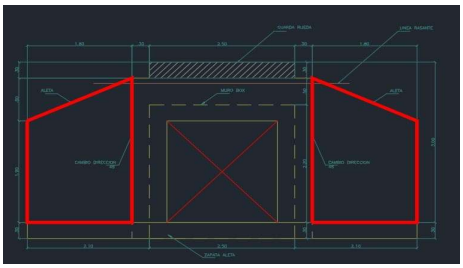
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 5:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

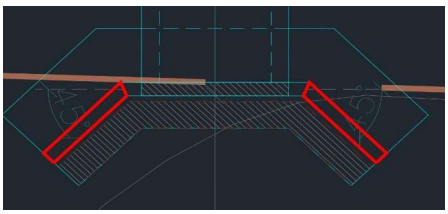
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
5.6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE	m3	225,99

CONCRETO PARA ALETAS

LOCALIZACIÓN			AREA	ESPESOR	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN						
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50	5,36	0,25	4	5,36
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	4,14	0,25	4	4,14
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	5,36	0,25	4	5,36
Box FP3	K05+785,00	K05+791,50	5,4875	0,25	4	5,488
TRAMO JESUS MARIA						
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	3,24	0,25	4	3,24
					SUBTOTAL	23,59

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO

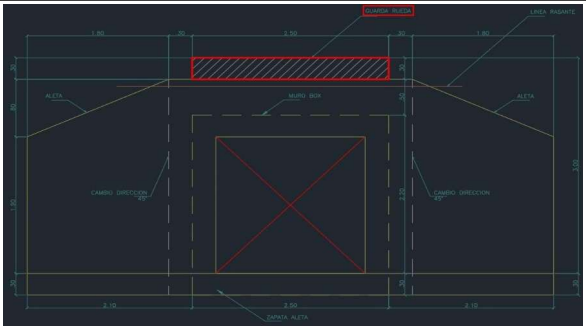




CONCRETO PARA GUARDA RUEDAS

LOCALIZACIÓN			AREA	ESPESOR	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN						
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50	3,1	0,25	2	1,55
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	2,3	0,25	2	1,15
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	3,1	0,25	2	1,55
Box FP3	K05+785,00	K05+791,50	33,84	0,3	1	10,152
TRAMO JESUS MARIA						
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	1,9	0,25	2	0,95
					SUBTOTAL	15,35

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO



MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

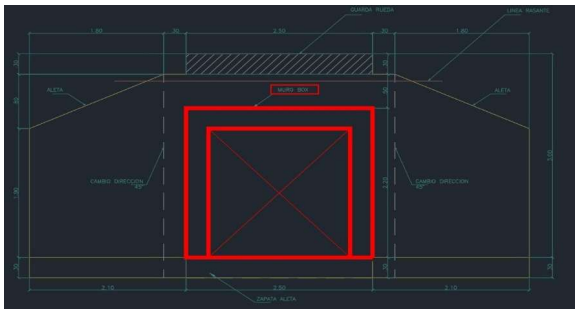
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 5:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
5.6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE	m3	225,99

CONCRETO PARA BOX

LOCALIZACIÓN			AREA	LONGITUD TOTAL	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN						
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50	3,54	8,5	1	30,09
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	2,64	7,5	1	19,80
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	3,54	8,5	1	30,09
Box FP3	K05+785,00	K05+791,50	4,92	6	1	29,52
TRAMO JESUS MARIA						
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	2,04	8,85	1	18,05
					SUBTOTAL	127,55

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

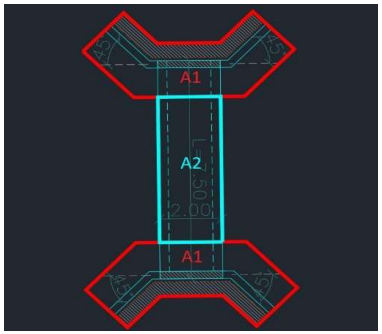
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 5:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE BOX CULVERTS		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
5.7	SUMINISTRO CONCRETO CLASE E. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACION.	m3	46,45

ESTRUCTURA			A1	A2	ESPESOR	TOTAL PARCIAL
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50	15,36	21	0,08	4,14
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	12,4	12,5	0,08	2,98
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	15,36	21	0,08	4,14
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	11,47	12,7	0,08	2,85
Box FP3	K05+785,00	K05+791,50	404,3	36	0,08	32,344
SUBTOTAL						46,45

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 5.7



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

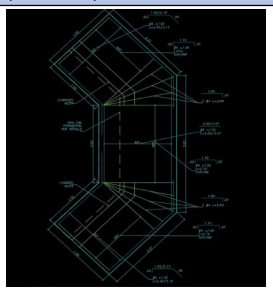
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE	PERIODO:	
CAPITULO 5:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE BOX CULVERTS		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
5.8	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	21704,85

ACERO DE REFUERZO PARA ZAPATAS DE ALETAS

LOCALIZACIÓN										PESO ELEMENTO TOTAL (KG)
TRAMO FLORIAN										
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50	2,00							
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	PESO ELEMENTO TOTAL (KG)
A B C	REF 2	1/2 ''	0,2	1,7	0,2	2,1	34	71,4	71,453	142,91
A B C	LLORADEROS EN TUBO PERFORADO D=2"	1/2 ''	0,2	1,7	0,2	2,1	28	58,8	58,844	117,69
B	REF 5	1/2 ''		4,1		4,1	14	57,4	57,443	114,89
B A C	REF 1	1/2 ''	0,2	2,1	0,8	3,1	30	93	93,069	186,14
A B	REF 3	1/2 ''	0,2	1,85		2,05	6	12,3	12,309	24,62
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	2,00							
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
A B C	REF 2	1/2 ''	0,2	1,7	0,2	2,1	28	58,8	58,844	117,69
A B C	REF 5	1/2 ''	0,2	1,7	0,2	2,1	20	42	42,031	84,06
B	REF 5	1/2 ''		3,1		3,1	14	43,4	43,432	86,86
B A C	REF 1	1/2 ''	0,2	1,8	0,8	2,8	30	84	84,063	168,13
A B	REF 3	1/2 ''	0,2	1,85		2,05	6	12,3	12,309	24,62
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	2,00							
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
A B C	REF 2	1/2 ''	0,2	1,7	0,2	2,1	34	71,4	71,453	142,91
A B C	REF 5	1/2 ''	0,2	1,7	0,2	2,1	28	58,8	58,844	117,69
B	REF 5	1/2 ''		4,1		4,1	14	57,4	57,443	114,89
B A C	REF 1	1/2 ''	0,2	2,1	0,8	3,1	30	93	93,069	186,14
A B	REF 3	1/2 ''	0,2	1,85		2,05	6	12,3	12,309	24,62
TRAMO JESUS MARIA										
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	2,00							
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
A B C	REF 2	1/2 ''	0,2	1,7	0,2	2,1	28	58,8	58,844	117,69
A B C	REF 5	1/2 ''	0,2	1,7	0,2	2,1	16	33,6	33,625	67,25
B	REF 5	1/2 ''		2,6		2,6	14	36,4	36,427	72,85
B A C	REF 1	1/2 ''	0,2	1,8	0,8	2,8	30	84	84,063	168,13
B	REF 3	1/2 ''	0,2	1,85		2,05	6	12,3	12,309	24,62
A B C										
SUBTOTAL										2104,40

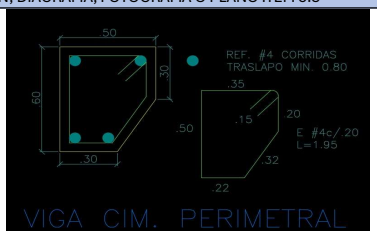
IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 5.8



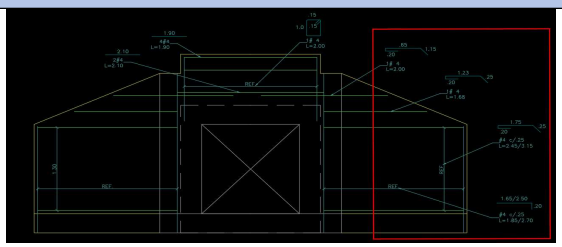
ACERO DE REFUERZO PARA VIGA CIMENTACION PERIMETRAL

LOCALIZACIÓN										PESO ELEMENTO TOTAL (KG)
TRAMO FLORIAN										
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50	2,00							
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
B	REF 1	1/2 ''		8,3		8,3	4	33,2	33,225	66,45
C A B	REF 2	1/2 ''	0,15	0,65	0,5	1,3	34	44,2	44,233	88,47
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	2,00							
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
B	REF 1	1/2 ''		6,7		6,7	4	26,8	26,820	53,64
C A B	REF 2	1/2 ''	0,15	0,65	0,5	1,3	26	33,8	33,825	67,65
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	2,00							
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
B	REF 1	1/2 ''		8,3		8,3	4	33,2	33,225	66,45
C A B	REF 2	1/2 ''	0,15	0,65	0,5	1,3	34	44,2	44,233	88,47
TRAMO JESUS MARIA										

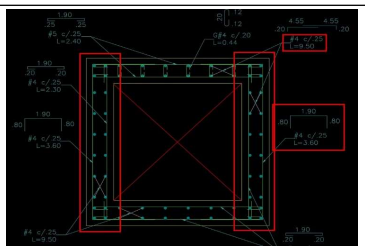
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00				2,00				
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
B	REF 1	1/2 "		6,2		6,2	4	24,8	24,819	49,64
C A B	REF 2	1/2 "	0,15	0,65	0,5	1,3	24	31,2	31,223	62,45
SUBTOTAL										543,22
IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 5.8										



ACERO DE REFUERZO ALETAS										
LOCALIZACIÓN										PESO ELEMENTO TOTAL (KG)
TRAMO FLORIAN										
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50				4,00				
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
A B	REF 1	1/2 "	0,2	2,55		2,75	20	55	55,041	220,16
A B C	REF 2	1/2 "	0,2	2,1	0,3	2,6	16	41,6	41,631	166,52
A B C	REF 3	1/2 "	0,2	1,05	1,15	2,4	12	28,8	28,822	115,29
B	REF 4	1/2 "		3,6		3,6	2	7,2	7,205	28,82
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50				4,00				
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
A B	REF 1	1/2 "	0,2	2,3		2,5	16	40	40,030	160,12
A B C	REF 2	1/2 "	0,2	1,8	0,3	2,3	16	36,8	36,827	147,31
A B C	REF 3	1/2 "	0,2	0,9	0,85	1,95	8	15,6	15,612	62,45
B	REF 4	1/2 "		2,6		2,6	2	5,2	5,204	20,82
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50				4,00				
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
A B	REF 1	1/2 "	0,2	2,55		2,75	20	55	55,041	220,16
A B C	REF 2	1/2 "	0,2	2,1	0,3	2,6	16	41,6	41,631	166,52
A B C	REF 3	1/2 "	0,2	1,05	1,15	2,4	12	28,8	28,822	115,29
B	REF 4	1/2 "		3,6		3,6	2	7,2	7,205	28,82
TRAMO JESUS MARIA										
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00				4,00				
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
A B	REF 1	1/2 "	0,2	1,8		2	16	32	32,024	128,10
A B C	REF 2	1/2 "	0,2	1,8	0,3	2,3	12	27,6	27,621	110,48
A B C	REF 3	1/2 "	0,2	0,9	0,65	1,75	8	14	14,010	56,04
A B	REF 4	1/2 "		2,1		2,1	2	4,2	4,203	16,81
SUBTOTAL										1763,71



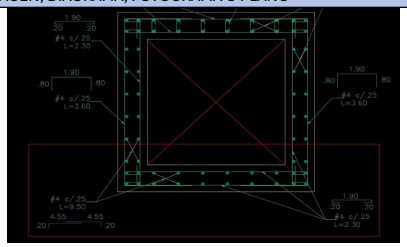
ACERO DE REFUERZO MUROS BOX										
LOCALIZACIÓN										PESO ELEMENTO TOTAL (KG)
TRAMO FLORIAN										
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50				2,00				
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
B A C	REF 3	3/4 "	0,3	2,9	0,3	3,5	34	119	267,950	535,90
A B C	REF 4	1/2 "	0,2	10,1	0,2	10,5	24	252	252,188	504,38
A B C	REF 5	3/4 "	0,8	2,9	0,8	4,5	34	153	344,507	689,01
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50				2,00				
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
B A C	REF 3	1/2 "	0,2	2,4	0,2	2,8	30	84	84,063	168,13
A B C	REF 4	1/2 "	0,2	9,1	0,2	9,5	20	190	190,142	380,28
A B C	REF 5	1/2 "	0,8	2,4	0,8	4	30	120	120,090	240,18
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50				2,00				
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
B A C	REF 3	3/4 "	0,3	2,9	0,3	3,5	34	119	267,950	535,90
A B C	REF 4	1/2 "	0,2	10,1	0,2	10,5	24	252	252,188	504,38
A B C	REF 5	3/4 "	0,8	2,9	0,8	4,5	34	153	344,507	689,01
TRAMO JESUS MARIA										
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00				2,00				
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
B A C	REF 3	1/2 "	0,2	1,9	0,2	2,3	36	82,8	82,862	165,72
A B C	REF 4	1/2 "	0,2	10,45	0,2	10,85	16	173,6	173,730	347,46
A B C	REF 5	1/2 "	0,8	1,9	0,8	3,5	36	126	126,094	252,19
SUBTOTAL										5012,54
IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO										



ACERO DE REFUERZO LOSA INFERIOR BOX

LOCALIZACIÓN										PESO ELEMENTO TOTAL (KG)
TRAMO FLORIAN										
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50	1,00							
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
	REF 1	1/2 "	0,2	10,1	0,2	10,5	28	294	294,220	294,22
	REF 2	1/2 "	0,2	3,4	0,2	3,8	68	258,4	258,593	258,59
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	1,00							
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
	REF 1	1/2 "	0,2	9,1	0,2	9,5	20	190	190,142	190,14
	REF 2	1/2 "	0,2	2,4	0,2	2,8	60	168	168,126	168,13
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	1,00							
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
	REF 1	1/2 "	0,2	10,1	0,2	10,5	28	294	294,220	294,22
	REF 2	1/2 "	0,2	3,4	0,2	3,8	68	258,4	258,593	258,59
TRAMO JESUS MARIA										
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	1,00							
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
	REF 1	1/2 "	0,2	10,45	0,2	10,85	16	173,6	173,730	173,73
	REF 2	1/2 "	0,2	1,9	0,2	2,3	72	165,6	165,724	165,72
SUBTOTAL										1803,34

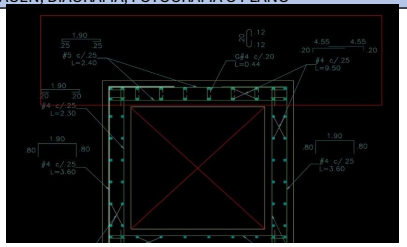
IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO



ACERO DE REFUERZO LOSA SUPERIOR BOX

LOCALIZACIÓN										PESO ELEMENTO TOTAL (KG)
TRAMO FLORIAN										
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50	1,00							
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
	REF 6	3/4 "	0,3	3,4	0,3	4	112	448	1008,753	1008,75
	REF 7	1/2 "	0,1	0,2	0,1	0,4	588	235,2	235,376	235,38
	REF 3	1/2 "	0,2	10,1	0,2	10,5	28	294	294,220	294,22
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	1,00							
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
	REF 6	5/8 "	0,25	2,4	0,25	2,9	76	220,4	344,632	344,63
	REF 7	1/2 "	0,1	0,2	0,1	0,4	380	152	152,114	152,11
	REF 3	1/2 "	0,2	9,1	0,2	9,5	20	190	190,142	190,14
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	1,00							
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
	REF 6	3/4 "	0,3	3,4	0,3	4	112	448	1008,753	1008,75
	REF 7	1/2 "	0,1	0,2	0,1	0,4	588	235,2	235,376	235,38
	REF 3	1/2 "	0,2	10,1	0,2	10,5	28	294	294,220	294,22
TRAMO JESUS MARIA										
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	1,00							
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
	REF 6	3/4 "	0,25	1,9	0,25	2,4	88	211,2	330,247	330,25
	REF 7	1/2 "	0,1	0,2	0,1	0,4	352	140,8	140,905	140,91
	REF 3	1/2 "	0,2	10,45	0,2	10,85	16	173,6	173,730	173,73
SUBTOTAL										4408,47

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO



ACERO DE REFUERZO GUARDA RUEDA

LOCALIZACIÓN										PESO ELEMENTO TOTAL (KG)
TRAMO FLORIAN										
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50				2,00				
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
B	REF 1	1/2 ''		3,4		3,4	4	13,6	13,610	27,22
C A B	REF 2	1/2 ''	0,4	0,3	1	1,7	14	23,8	23,818	47,64
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50				2,00				
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	19,21
B	REF 1	1/2 ''		2,4		2,4	4	9,6	9,607	
C A B	REF 2	1/2 ''	0,4	0,3	1	1,7	10	17	17,013	34,03
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50				2,00				
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
B	REF 1	1/2 ''		3,4		3,4	4	13,6	13,610	27,22
C A B	REF 2	1/2 ''	0,4	0,3	1	1,7	14	23,8	23,818	47,64
TRAMO JESUS MARIA										
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00				2,00				
FIGURA	REFUERZO	Ø VAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONGITUD TOTAL	PESO ELEMENTO (KG)	
B	REF 1	1/2 ''		1,9		1,9	4	7,6	7,606	15,21
C A B	REF 2	1/2 ''	0,4	0,3	1	1,7	8	13,6	13,610	27,22
B										
										245,39

ACERO DE REFUERZO BOX TRIPLE FP3

ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA

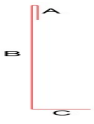
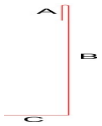
ACERO DE REFUERZO LOSA SUPERIOR

FIGURA	REFUERZO	ØVAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONG. TOTAL	PESO ELEMENTO (KG/M)	PESO ELEMENTO TOTAL (KG)
A B C	1	5/8"	0,25	5,75	0,25	6,25	24	150	1,552	232,8
A B C	1	5/8"	0,25	5,75	0,25	6,25	24	150	1,552	232,8
	1	5/8"	0,25	2,75		3,00	42	126	1,552	195,6
B A	1	5/8"	0,25	3,95		4,2	42	176,4	1,552	273,8
									TOTAL (KG)	**934,9**

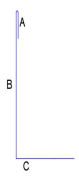
ACERO DE REFUERZO LOSA INFERIOR

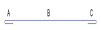
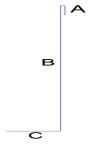
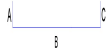
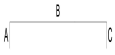
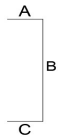
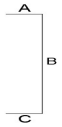
FIGURA	REFUERZO	ØVAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONG. TOTAL	PESO ELEMENTO (KG/M)	PESO ELEMENTO TOTAL (KG)
A B C	1	5/8"	0,2	5,75	0,2	6,15	30	184,5	1,552	286,3
A B C	1	5/8"	0,2	5,75	0,2	6,15	30	184,5	1,552	286,3
A B	1	5/8"	0,2	2,75		2,95	54	159,3	1,552	247,2
B A	1	5/8"	0,2	3,8		4,00	54	216,0	1,552	335,2
									TOTAL (KG)	**1155,2**

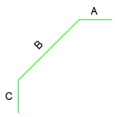
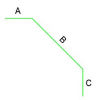
ACERO DE REFUERZO MUROS

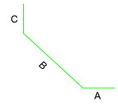
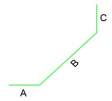
FIGURA	REFUERZO	ØVAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONG. TOTAL	PESO ELEMENTO (KG/M)	PESO ELEMENTO TOTAL (KG)
	1	5/8"	0,25	2,36	0,25	2,86	88	251,68	1,552	390,6
	1	5/8"	0,25	2,36	0,25	2,86	88	251,68	1,552	390,6
	1	1/2"	0,2	2,36	0,2	2,76	30	82,8	0,994	82,3
	1	1/2"	0,2	2,36	0,2	2,76	30	82,8	0,994	82,3
	1	1/2"	0,2	2,75		2,95	50	147,5	0,994	146,6
	1	1/2"	0,2	3,8		4,00	50	200,0	0,994	198,8
	1	1/2"	0,2	2,75		2,95	50	147,5	0,994	146,6
	1	1/2"	0,2	3,8		4,00	50	200,0	0,994	198,8
									TOTAL (KG)	**1636,7**

ACERO DE REFUERZO GUARDA RUEDA

FIGURA	REFUERZO	ØVAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONG. TOTAL	PESO ELEMENTO (KG/M)	PESO ELEMENTO TOTAL (KG)
	1	1/2"	0,5	0,84	0,2	1,54	58	89,32	0,994	88,8

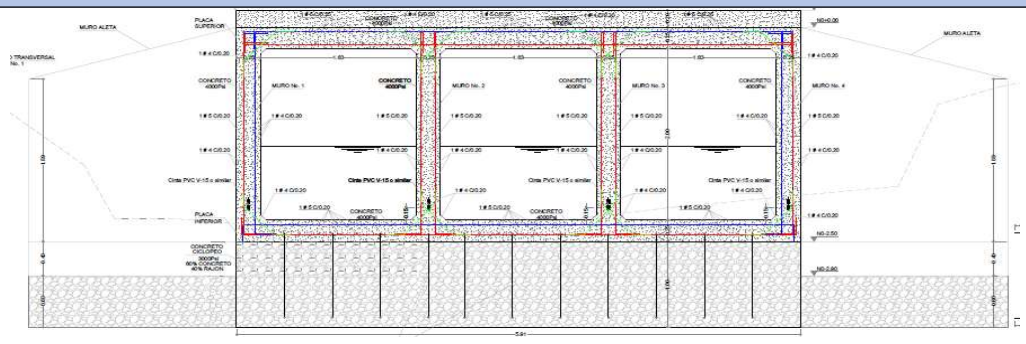
	1	1/2"	0,2	5,77	0,2	6,17	7	43,19	0,994	42,9
									TOTAL (KG)	**131,7**
ACERO DE REFUEZO ALETAS										
FIGURA	REFUERZO	ØVAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONG. TOTAL	PESO ELEMENTO (KG/M)	PESO ELEMENTO TOTAL (KG)
	1	1/2"	0,2	2,7	0,5	3,4	48	163,2	0,994	162,2
	1	1/2"	0,2	2,7	0,5	3,4	48	163,2	0,994	162,2
	1	1/2"	0,15	2,4	0,15	2,7	72	194,4	0,994	193,2
	1	1/2"	0,15	2,15	0,15	2,45	72	176,4	0,994	175,3
	1	1/2"	0,15	2,15	0,15	2,45	64	156,8	0,994	155,9
	1	1/2"	0,15	2,4	0,15	2,7	64	172,8	0,994	171,8
	1	1/2"	0,15	2,15	0,15	2,45	144	352,8	0,994	350,7
	1	1/2"	0,2	0,7	0,2	1,1	96	105,6	0,994	105,0
									TOTAL (KG)	**1476,3**
ACERO DE REFUEZO BASE CICLOPEO										
FIGURA	REFUERZO	ØVAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONG. TOTAL	PESO ELEMENTO (KG/M)	PESO ELEMENTO TOTAL (KG)
	1	1/2"	0,2	1	0,2	1,4	24	33,6	0,994	33,40
	1	1/2"	0,2	1	0,2	1,4	24	33,6	0,994	33,40
									TOTAL (KG)	**66,80**

ACERO DE REFUERZO INTERSECCIÓN LOSA SUPERIOR										
FIGURA	REFUERZO	ØVAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONG. TOTAL	PESO ELEMENTO (KG/M)	PESO ELEMENTO TOTAL (KG)
	1	1/2"	0,2	0,78	0,2	1,18	90	106,2	0,994	105,56
	1	1/2"	0,2	0,78	0,2	1,18	90	106,2	0,994	105,56
									TOTAL (KG)	**211,13**

ACERO DE REFUERZO INTERSECCIÓN LOSA INFERIOR										
FIGURA	REFUERZO	ØVAR	A	B	C	LONG. UNITARIA	CANTIDAD	LONG. TOTAL	PESO ELEMENTO (KG/M)	PESO ELEMENTO TOTAL (KG)
	1	1/2"	0,2	0,78	0,2	1,18	90	106,2	0,994	105,56
	1	1/2"	0,2	0,78	0,2	1,18	90	106,2	0,994	105,56
									TOTAL (KG)	**211,13**

SUBTOTAL (KG)	**5823,78**
SUBTOTAL	21704,85

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

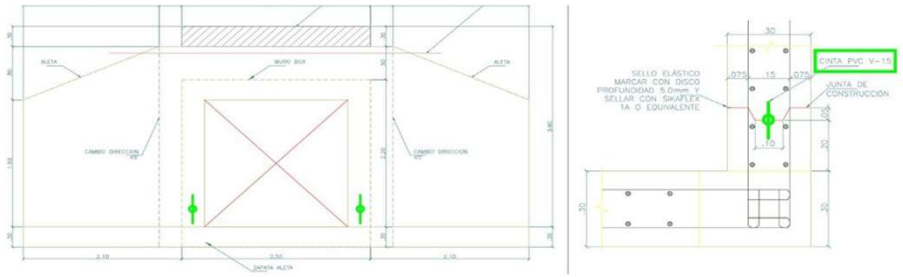
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 5:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
5.9	JUNTA CON CINTA PVC FLEXIBLE DE 15 CM	m	98,70

LOCALIZACIÓN			LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN					
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50	8,5	2,00	17,00
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	7,5	2,00	15,00
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	8,5	2,00	17,00
Box FP3	K05+785,00	K05+791,50	8	4	32
TRAMO JESUS MARIA					
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	8,85	2,00	17,70
TOTAL					98,70

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 5.9



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

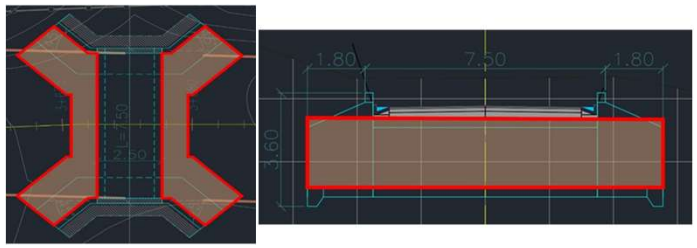
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET	
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE	PERIODO:		
CAPITULO 5:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES			

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
5.10	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	418,19

LOCALIZACIÓN			VOLUMEN M3		CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
			AREA SUP	PROFUNDIDAD		
TRAMO FLORIAN						
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50	34,656	3,20	90%	99,81
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	30,257	2,70	90%	73,52
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	34,656	3,20	90%	99,81
TRAMO JESUS MARIA						
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	32,956	2,22	90%	65,85
Box FP3	K05+785,00	K05+791,50	22	4	90%	79,2
					TOTAL	418,19

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 5.10



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

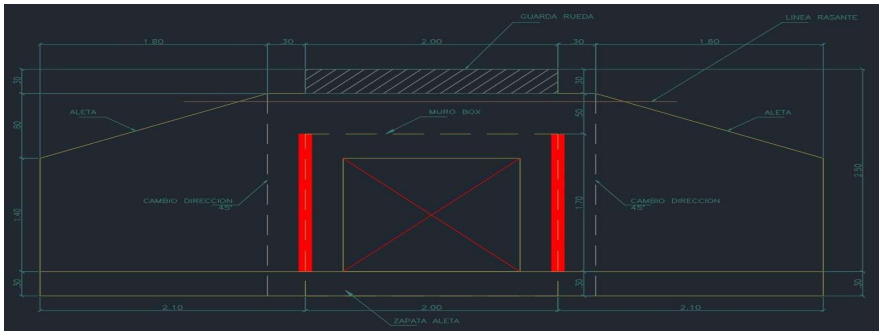
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 5:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
5.11	JUNTA DE DILATACIÓN	m	47,20

LOCALIZACIÓN			LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN					
Box FP1	K00+998,00	K01+005,50	2,7	4,00	10,80
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	2,2	4,00	8,80
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	2,7	4,00	10,80
TRAMO JESUS MARIA					
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	1,7	4,00	6,80
Box FP3	K05+785,00	K05+791,50	2,5	4,00	10,00
				TOTAL	47,20

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 5.11



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

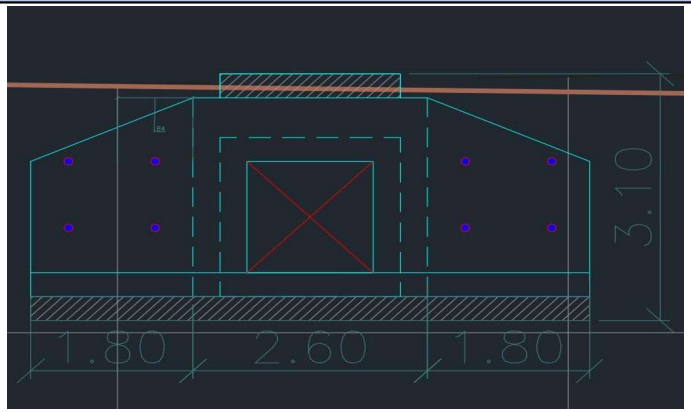
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE	PERIODO:	
CAPITULO 5:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE PONTONES VEHICULARES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
5.12	LLORADEROS EN TUBO PERFORADO D=2"	u	73,60

LOCALIZACIÓN			LONGITUD	CANTIDAD LLORADEROS	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN						
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	0,9	4	4,00	14,40
BOX 1 FB1	K03+673,00	K03+673,50	0,9	4	4,00	14,40
BOX 2 FB2	K05+098,00	K05+099,50	0,9	4	4,00	14,40
TRAMO JESUS MARIA						
BOX 1 JB1	K04+630,00	K4+632,00	0,9	4	4,00	14,40
Box FP3	K05+785,00	K05+791,50	1,0	4	4,00	16,00
					TOTAL	73,60

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 5.12



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

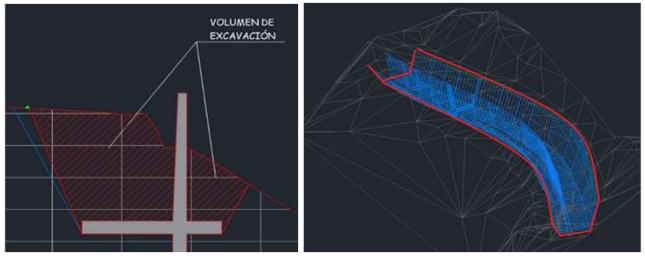
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 6:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
6.1	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	784,19

MURO	H VASTAGO (mts)	H ZARPA (m)	H LLAVE (m)	ANCHO VASTAGO (PROM)			ANCHO INT ZARPA (m)	ANCHO EXT ZARPA (m)	ANCHO LLAVE Y PATA VASTAGO (m)
				ANCHO SUPERIOR (m)	ANCHO INFERIOR (m)	ANCHO PROMEDIO (m)			
MJ1	4	0,4	0,4	0,25	0,4	0,325	1	1,8	0,4
MJ2	7	0,65	0,5	0,35	0,35	0,35	0,5	3,5	0,35
MJ7	4,5	0,4	0,4	0,25	0,4	0,325	1	2,2	0,4
MJ9	4	0,4	0,4	0,25	0,4	0,325	1	1,8	0,4
MJ15	4,5	0,4	0,4	0,25	0,4	0,325	1	0,8	0,4

LOCALIZACIÓN	INICIO	FIN	LONGITUD	VOLUMEN (M3)	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
MJ1	K00+525,00	K00+595,00	66,10	1053,06	10%	105,31
MJ2	K01+147,00	K01+257,00	110,00	4244,22	10%	424,42
MJ7	K01+770,00	K01+790,00	22,00	426,05	10%	42,61
MJ9	K03+598,00	K03+663,00	60,00	775,86	10%	77,59
MJ15	K05+639,00	K05+728,00	90,00	1342,69	10%	134,27
SUBTOTAL						784,19

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 6.1



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

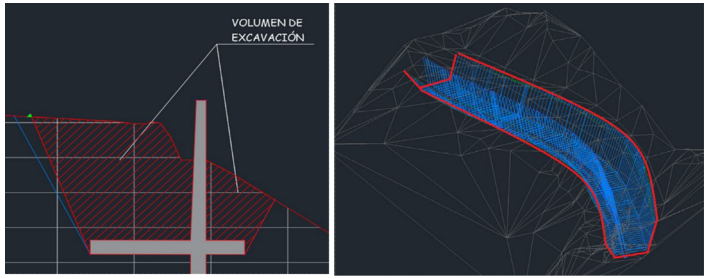
CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 6:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
6.2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	7057,69

LOCALIZACIÓN	INICIO	FIN	LONGITUD	VOLUMEN (M3)	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
MJ1	K00+525,00	K00+595,00	66,10	1053,06	90%	947,75
MJ2	K01+147,00	K01+257,00	110,00	4244,22	90%	3819,80
MJ7	K01+770,00	K01+790,00	22,00	426,05	90%	383,45
MJ9	K03+598,00	K03+663,00	60,00	775,86	90%	698,27
MJ15	K05+639,00	K05+728,00	90,00	1342,69	90%	1208,42
						7057,69



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

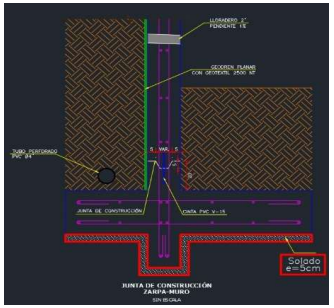
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 6:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
6.4	SUMINISTRO CONCRETO CLASE F. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN	m3	62,46

LOCALIZACIÓN	INICIO	FIN	LADO	LONGITUD (mts)	ANCHO	ESPESOR (mts)	TOTAL PARCIAL
MJ1	K00+525,00	K00+595,00	IZQ	66,10	3,20	0,05	10,58
MJ2	K01+147,00	K01+257,00	IZQ	110,00	4,35	0,05	23,93
MJ7	K01+770,00	K01+790,00	IZQ	22,00	3,60	0,05	3,96
MJ9	K03+598,00	K03+663,00	IZQ	60,00	3,20	0,05	9,60
MJ15	K05+639,00	K05+728,00	IZQ	90,00	3,20	0,05	14,40
						SUBTOTAL	62,46

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 6.4



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

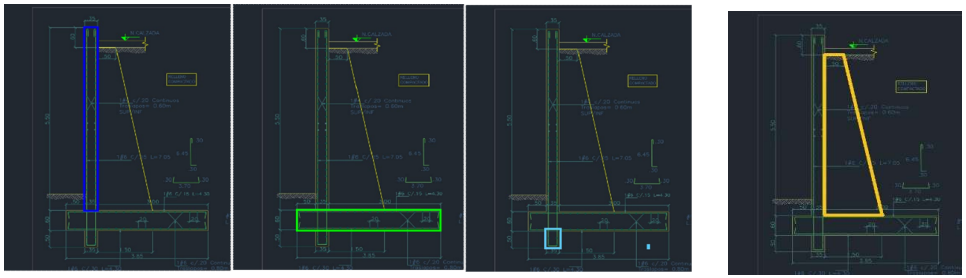
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 6:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
6.5	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACION.	m3	674,11

LOCALIZACIÓN	INICIO	FIN	LONGITUD	AREAS				TOTAL PARCIAL
				VASTAGO	ZARPA	LLAVE	CONTRAFUERTES	
MJ1	K00+525,00	K00+595,00	66,10	1,3	1,28	0,16		181,11
MJ7	K01+770,00	K01+790,00	22,00	1,4625	1,44	0,16		67,38
MJ9	K03+598,00	K03+663,00	60,00	1,3	1,28	0,16		164,40
MJ15	K05+639,00	K05+728,00	90,00	1,4625	1,28	0,16		261,23
							SUBTOTAL	674,11

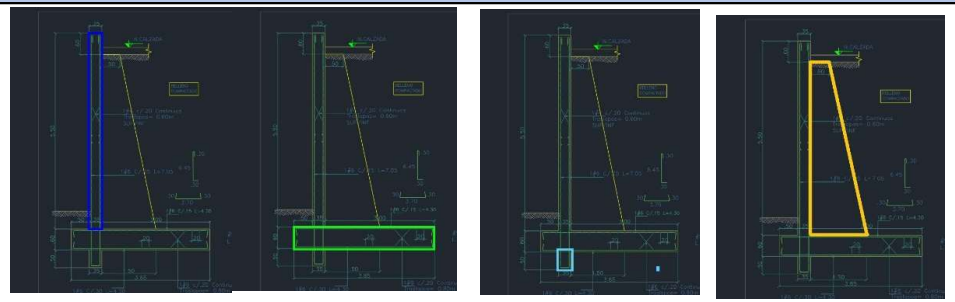
IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 6.5



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO								
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER							
CONTRATO No. 4239055-2022								
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2								
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI			INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET			
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER			PERIODO:				
CAPITULO 6:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN							
ÍTEM	DESCRIPCIÓN						UNIDAD	TOTAL
6.6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.						m3	714,98
LOCALIZACIÓN	INICIO	FIN	LONGITUD	AREAS				TOTAL PARCIAL
				VASTAGO	ZARPA	LLAVE	CONTRAFUERTES	
MJ2, MODULOS DEL 1 AL	K01+147,00	K01+257,00	4,50	2,45	2,8275	0,175		564,33
MJ2, MODULO 24	K01+147,00	K01+257,00	6,50	2,45	2,8275	0,175		35,44
MJ2, CONTRAFUERTES	K01+147,00	K01+257,00	0,60				8,00	115,20
SUBTOTAL								714,98
IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 6.6								



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 6:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN		

ACERO TRANSVERSAL VASTAGO MJ1 LONG 66,10 m

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA	SEPARACIÓN	LONG MURO	VECES	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K0+525	COSTADO INTERNO	5	1,56	5,15	0,17	66,1	1	389	3125,226
K0+525	COSTADO EXTERNO	4	0,996	5,05	0,17	66,1	1	389	1956,5922

ACERO LONGITUDINAL VASTAGO MJ1 LONG 66,10 m

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	Long. Total VARILLA LONGITUDINALES		SEPARACIÓN	ALTURA MURO	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K0+525	COSTADO EXTER E INTER	3	0,56	66		0,20	4,8	2,00	24	1774,08
				LON. TRAS	CANT. TRANS					
K0+525	TRASLAPOS	3	0,56	0,5	6,0	0,20	4,8	2,00	24	80,64

ACERO TRANSVERSAL ZARPA MJ1 LONG 66,1 m

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA	SEPARACIÓN	LONG ZARPA	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K0+525	TRANSVERSAL	4	0,996	3,45	0,17	66,1	2	389	1336,6818

ACERO LONGITUDINAL ZARPA MJ1 LONG 66,10 m

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	Long. Total VARILLA LONGITUDINALES		SEPARACIÓN	ANCHO	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K0+525	COSTADO EXTER E	3	0,56	66		0,15	3,2	2,00	19	1404,48
				LON. TRAS	CANT. TRANS					
K0+525	TRASLAPOS	3	0,56	0,5	6,0	0,15	3,2	2,00	19	63,84

SUB TOTAL 1	9741,54

ACERO TRANSVERSAL VASTAGO MJ2 LONG 110,00

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA (incluye traslapo)		SEPARACIÓN	NUMERO DE	VECES	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K1+147	COSTADO EXTER E	7	3,042	9,95	4,5	0,25	23	2	18	25061,8212
K1+147	COSTADO EXTERNO	7	3,042	9,95	6,5	0,25	1	1	26	786,9654

ACERO LONGITUDINAL VASTAGO MJ2 LONG 110,00

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA (incluye traslapo)		SEPARACIÓN	NUMERO DE	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K1+147	COSTADO EXTER E	4	0,996	4,75	8,15	0,20	23	2,00	41	8922,666
K1+147	COSTADO EXTER E	4	0,996	6,75	8,15	0,20	1	2,00	41	551,286

ACERO BARRAS DE TRANSFERENCIA LISAS No. 6 ENTRE MODULOS DEL VASTAGO

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA (incluye traslapo)		SEPARACIÓN	NUMERO DE MODULOS	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K1+147	COSTADO EXTER E	6	2,235	0,6	7,0	0,40	23	1,00	18	555,174

ACERO TRANSVERSAL ZARPA MJ2 LONG 110,00

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA		SEPARACIÓN	NUMERO DE MODULOS	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K1+147	TRANSVERSAL	7	3,042	4,9	4,5	0,2	23	2	23	15770,3364
K1+147	TRANSVERSAL	7	3,042	4,9	6,5	0,2	1	2	33	983,7828

ACERO LONGITUDINAL ZARPA MJ2 LONG 110,00

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA		SEPARACIÓN	NUMERO DE MODULOS	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K1+147	TRANSVERSAL	7	3,042	5,05	4,35	0,2	23	2	22	15546,4452
K1+147	TRANSVERSAL	7	3,042	7,05	4,35	0,2	1	2	22	943,6284

ACERO GANCHOS ENTREPARRILLAS ZARPA MJ2 LONG 110,00

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA		SEPARACIÓN	NUMERO DE MODULOS	CANTIDAD DE GANCHOS POR VARILLAS	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K1+147	VERTICAL	4	0,996	0,79	4,5	0,2	23	6	23	2497,43016
K1+147	VERTICAL	4	0,996	0,79	6,5	0,2	1	6	33	155,79432

ACERO CONTRAFUERTE MJ2 LONG 110,00

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA		SEPARACIÓN	NUMERO DE MODULOS	VECES	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K1+147	VERTICAL	8	3,975	8,55	0,6	0,1	24	1	6	4894,02
LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLAS VARIABLE (2,05m -7,50m)	ANCHO CONTRAFUERTE	SEPARACIÓN	NUMERO DE MODULOS	VECES	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K1+147	VERTICAL	6	2,235	4,75	0,6	0,3	24	9	2	4586,22
LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLAS VARIABLE (1,20m -2,60m)	ALTO CONTRAFUERTE	SEPARACIÓN	NUMERO DE MODULOS	VECES	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K1+147	HORIZONTAL	4	0,996	1,90	6,4	0,2	24	2	32	2906,7264

SUB TOTAL 2	84162,3000

ACERO TRANSVERSAL VASTAGO MJ7 LONG 22,00 m

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA	SEPARACIÓN	LONG MURO	VECES	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K01+770	COSTADO INTERNO	6	2,25	5,75	0,18	22,00	1	122	1578,375
K01+770	COSTADO EXTERNO	4	0,996	5,55	0,17	22,00	1	129	713,0862

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 6:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN		

ACERO LONGITUDINAL VASTAGO MJ7 LONG 22,00 m

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	Long. Total VARILLA LONGITUDINALES		SEPARACIÓN	ALTURA MURO	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K01+770	COSTADO EXTER E INTER	3	0,56	21,9		0,20	5,3	2,00	27	662,256
				LON. TRAS	CANT. TRANS					
K01+770	TRASLAPOS	3	0,56	0,5	1,0	0,20	5,3	2,00	27	15,12

ACERO TRANSVERSAL ZARPA MJ7 LONG 22,00 m

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA	SEPARACIÓN	LONG ZARPA	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K01+770	TRANSVERSAL	5	1,56	3,95	0,2	22	2	110	677,82

ACERO LONGITUDINAL ZARPA MJ7 LONG 22,00 m

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	Long. Total VARILLA LONGITUDINALES		SEPARACIÓN	ANCHO ZARPA	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K01+770	COSTADO EXTER E INTER	3	0,56	21,9		0,15	3,6	2,00	22	539,616
				LON. TRAS	CANT. TRANS					
K01+770	TRASLAPOS	3	0,56	0,5	1,0	0,15	3,6	2,00	22	12,32

SUB TOTAL 5	4198,59

ACERO TRANSVERSAL VASTAGO MJ9 LONG 60,00 m

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA	SEPARACIÓN	LONG MURO	VECES	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K3+598	COSTADO INTERNO	5	1,56	5,15	0,17	60	1	353	2836,002
K3+598	COSTADO EXTERNO	4	0,996	5,05	0,17	60	1	353	1775,5194

ACERO LONGITUDINAL VASTAGO MJ9 LONG 60,00 m

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	Long. Total VARILLA LONGITUDINALES		SEPARACIÓN	ALTURA MURO	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K3+598	COSTADO EXTER E INTER	3	0,56	60		0,20	4,8	2,00	24	1612,8
				LON. TRAS	CANT. TRANS					
K3+598	TRASLAPOS	3	0,56	0,5	6,0	0,20	4,8	2,00	24	80,64

ACERO TRANSVERSAL ZARPA MJ9 LONG 60,00 m

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA	SEPARACIÓN	LONG ZARPA	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K3+598	TRANSVERSAL	4	0,996	3,45	0,17	60	2	353	1212,9786

ACERO LONGITUDINAL ZARPA MJ9 LONG 60,00 m

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	Long. Total VARILLA LONGITUDINALES		SEPARACIÓN	ANCHO ZARPA	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K0+525	COSTADO EXTER E INTER	3	0,56	60		0,15	3,2	2,00	19	1276,8
				LON. TRAS	CANT. TRANS					
K0+525	TRASLAPOS	3	0,56	0,5	6,0	0,15	3,2	2,00	19	63,84

SUB TOTAL 6	8858,58

ACERO TRANSVERSAL VASTAGO MJ15 LONG 90,00 m

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA	SEPARACIÓN	LONG MURO	VECES	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K5+639	COSTADO INTERNO	5	1,56	5,65	0,17	90	1	529	4662,606
K5+639	COSTADO EXTERNO	4	0,996	5,55	0,17	90	1	529	2924,2062

ACERO LONGITUDINAL VASTAGO MJ15 LONG 90,00 m

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	Long. Total VARILLA LONGITUDINALES		SEPARACIÓN	ALTURA MURO	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K5+639	COSTADO EXTER E INTER	3	0,56	90		0,20	5,3	2,00	27	2721,6
				LON. TRAS	CANT. TRANS					
K5+639	TRASLAPOS	3	0,56	0,5	9,0	0,20	5,3	2,00	27	136,08

ACERO TRANSVERSAL ZARPA MJ15 LONG 90,00 m

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA	SEPARACIÓN	LONG ZARPA	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K5+639	TRANSVERSAL	4	0,996	3,45	0,16	90	2	563	1934,5806

ACERO LONGITUDINAL ZARPA MJ15 LONG 90,00 m

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	Long. Total VARILLA LONGITUDINALES		SEPARACIÓN	ANCHO ZARPA	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K5+639	COSTADO EXTER E INTER	3	0,56	90		0,15	3,2	2,00	19	1915,2
				LON. TRAS	CANT. TRANS					
K5+639	TRASLAPOS	3	0,56	0,5	9,0	0,15	3,2	2,00	19	95,76

ACERO BARRAS DE TRANSFERENCIA LISAS No. 6 ENTRE MODULOS DEL VASTAGO

LOCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA (incluye traslapo)	ALTURA MURO (vastago)	SEPARACIÓN	NUMERO DE MODULOS (9-	VECES (PARRILAS)	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K5+639	COSTADO EXTER E INTER	6	2,235	0,6	4,0	0,40	8	1,00	10	107,28

SUB TOTAL 7	14497,31

TOTAL	**121458,32**

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

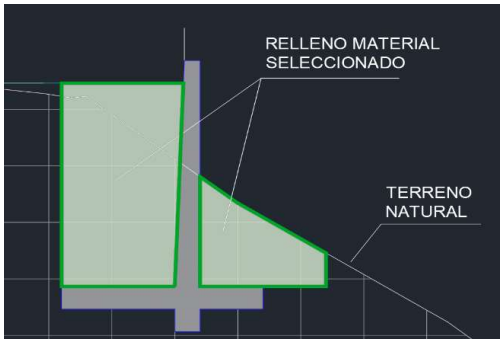
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 6:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
6.8	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	4736,73

LOCALIZACIÓN	INICIO	FIN	LONGITUD	AREA INT (m2)	AREA EXT (m2)	AREA TOTAL (m2)	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
MJ1	K00+525,00	K00+595,00	66,10	7,2	1,33	8,53	100%	563,83
MJ2	K01+147,00	K01+257,00	110,00	24,5	2,33	26,83	100%	2951,30
MJ7	K01+770,00	K01+790,00	22,00	9,9	1,50	11,40	100%	250,80
MJ9	K03+598,00	K03+663,00	60,00	7,2	1,33	8,53	100%	511,80
MJ15	K05+639,00	K05+728,00	90,00	3,6	1,50	5,10	100%	459,00
							SUBTOTAL	4736,73

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 6.8



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

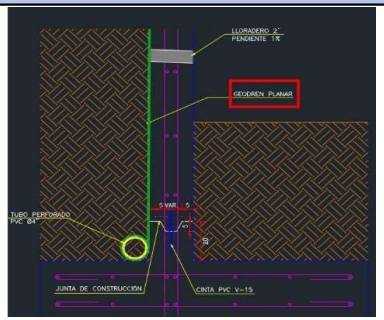
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE	PERIODO:	
CAPITULO 6:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
6.9	GEODRÉN VÍAL CON TUBERÍA PERFORADA DE 3"	m	348,10

LOCALIZACIÓN	INICIO	FIN	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
MJ1	K00+525,00	K00+595,00	66,10	1,00	66,10
MJ2	K01+147,00	K01+257,00	110,00	1,00	110,00
MJ7	K01+770,00	K01+790,00	22,00	1,00	22,00
MJ9	K03+598,00	K03+663,00	60,00	1,00	60,00
MJ15	K05+639,00	K05+728,00	90,00	1,00	90,00
				SUBTOTAL	348,10

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 6.9



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

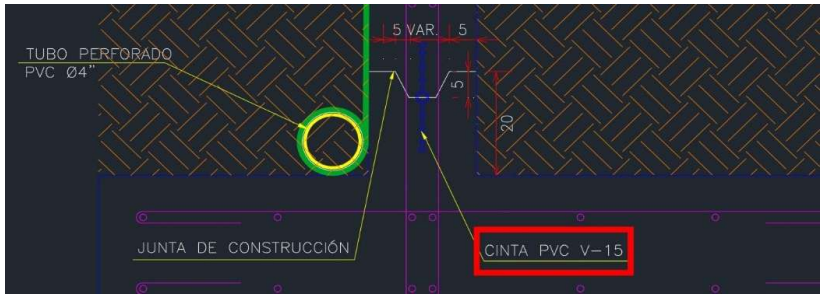
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 6:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
6.10	JUNTA CON CINTA PVC FLEXIBLE DE 15 CM	m	348,10

LOCALIZACIÓN	INICIO	FIN	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
MJ1	K00+525,00	K00+595,00	66,10		66,10
MJ2	K01+147,00	K01+257,00	110,00		110,00
MJ7	K01+770,00	K01+790,00	22,00		22,00
MJ9	K03+598,00	K03+663,00	60,00		60,00
MJ15	K05+639,00	K05+728,00	90,00		90,00
				SUBTOTAL	348,10

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 6.10



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

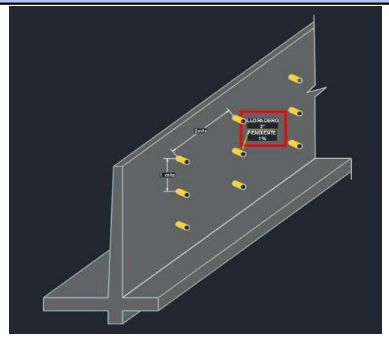
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 6:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
6.11	LLORADEROS EN TUBO PERFORADO D=2"	u	870,00

LOCALIZACIÓN	INICIO	FIN	LONGITUD	LONGITUD LLORADERO	CANTIDAD X ML	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
MJ1	K00+525,00	K00+595,00	66,10	0,90	4,00	35,00	140,00
MJ2	K01+147,00	K01+257,00	110,00	0,90	7,00	55,00	385,00
MJ7	K01+770,00	K01+790,00	22,00	0,90	4,50	10,00	45,00
MJ9	K03+598,00	K03+663,00	60,00	0,90	4,00	30,00	120,00
MJ15	K05+639,00	K05+728,00	90,00	0,90	4,00	45,00	180,00
						SUBTOTAL	870,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 6.11



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

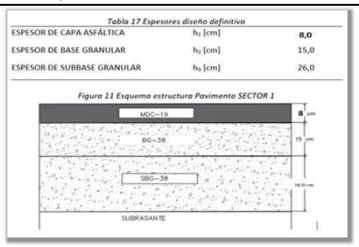
MEMORIAS DE CÁLCULO			
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
CONTRATO No. 4239055-2022			
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2			
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 7:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO FLEXIBLE		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
7.1	SUB-BASE GRANULAR	m3	20460,00

TRAMO FLORIAN

ESTRUCTURA 1 (K00+000-K06+388)

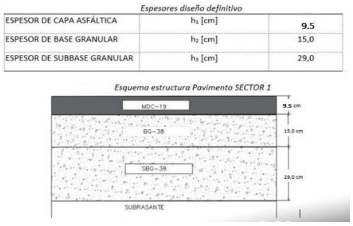
CAPA	ESPESORES
MDC-19	0,08
BG-38	0,15
SBG-38	0,26



TRAMO JESUS MARIA

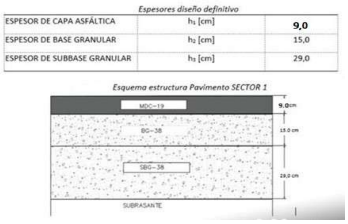
ESTRUCTURA 2 (K00+000-K06+458)

CAPA	ESPESORES
MDC-19	0,095
BG-38	0,15
SBG-38	0,29



ESTRUCTURA 3 (K06+524-K06+630)

CAPA	ESPESORES
MDC-19	0,09
BG-38	0,15
SBG-38	0,29

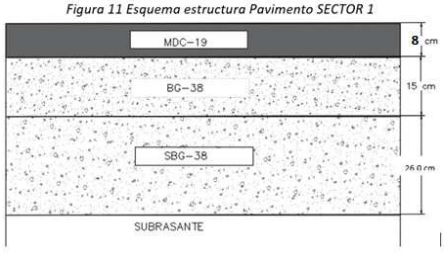


MEMORIAS DE CÁLCULO					
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER				
CONTRATO No. 4239055-2022					
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2					
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET		
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:			
CAPITULO 7:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO FLEXIBLE				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN			UNIDAD	TOTAL
7.1	SUB-BASE GRANULAR			m3	20460,00
LOCALIZACIÓN		LONGITUD	ESPESOR	ANCHO	TOTAL PARCIAL
Florián					
K00+000,00	K01+631	1631,00	0,26	6,0	2544,36
k1+700	K04+611	2911,00	0,26	6,0	4541,16
K04+700	K05+515	815,00	0,26	6,0	1271,40
K05+545	k06+388	843,00	0,26	6,0	1315,08
Jesús María					
K00+000,00	K02+778	2778	0,29	6,0	4833,72
K02+912	K03+715	803	0,29	6,0	1397,22
K03+924	K06+380	2456	0,29	6,0	4273,44
k06+467	K06+630	163	0,29	6,0	283,62
				SUBTOTAL	20460,00
IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 7.1					

Tabla 17 Espesores diseño definitivo

ESPESOR DE CAPA ASFÁLTICA	h_1 [cm]	8,0
ESPESOR DE BASE GRANULAR	h_2 [cm]	15,0
ESPESOR DE SUBBASE GRANULAR	h_3 [cm]	26,0

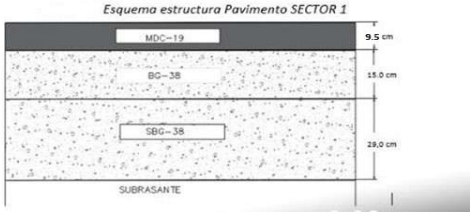
Figura 11 Esquema estructura Pavimento SECTOR 1



Espesores diseño definitivo

ESPESOR DE CAPA ASFÁLTICA	h_1 [cm]	9.5
ESPESOR DE BASE GRANULAR	h_2 [cm]	15,0
ESPESOR DE SUBBASE GRANULAR	h_3 [cm]	29,0

Esquema estructura Pavimento SECTOR 1



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

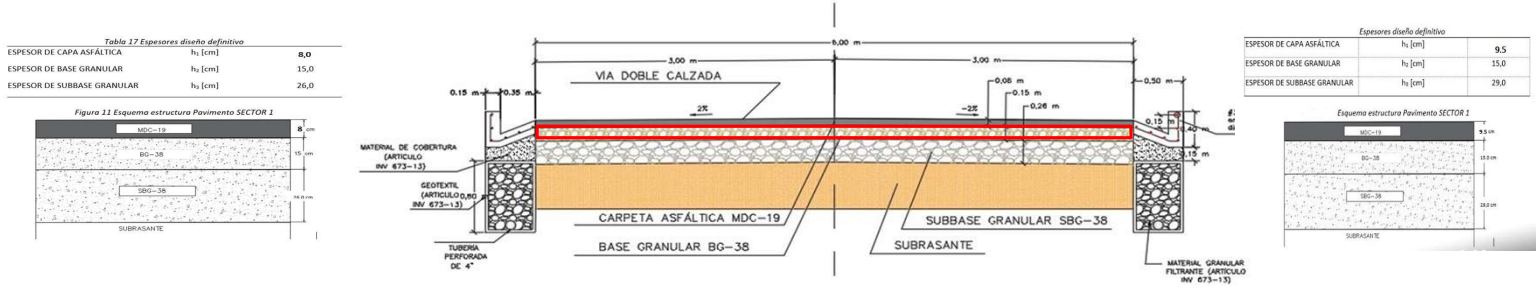
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 7:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO FLEXIBLE		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
7.2	BASE GRANULAR TIPO BC-38	m3	11160,00

LOCALIZACIÓN		LONGITUD	ESPESOR	ANCHO	TOTAL PARCIAL
K00+000,00	K01+631	1631,00	0,15	6,0	1467,90
k1+700	K04+611	2911,00	0,15	6,0	2619,90
K04+700	K05+515	815,00	0,15	6,0	733,50
K05+545	k06+388	843,00	0,15	6,0	758,70
K00+000,00	K02+778	2778	0,15	6,0	2500,20
K02+912	K03+715	803	0,15	6,0	722,70
K03+924	K06+380	2456	0,15	6,0	2210,40
k06+467	K06+630	163	0,15	6,0	146,70
				SUBTOTAL	11160,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 7.2



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

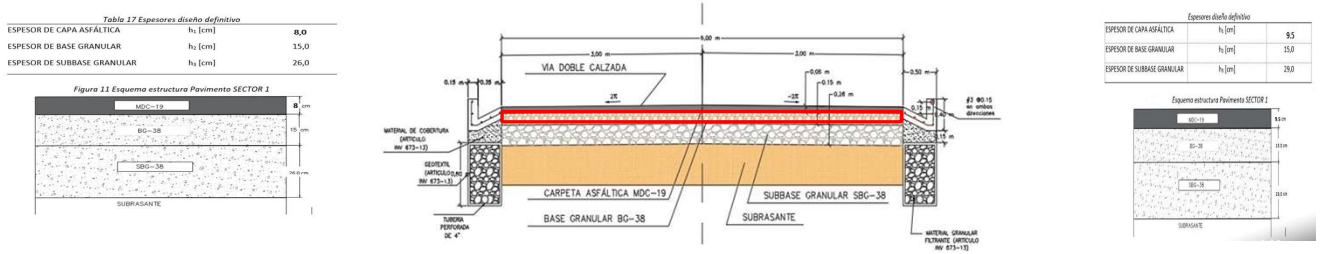
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 7:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO FLEXIBLE		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
7.3	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL 0	m2	75888,00

LOCALIZACIÓN		LONGITUD		CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
K00+000,00	K01+631	1631,00		6	9981,72
k1+700	K04+611	2911,00		6	17815,32
K04+700	K05+515	815,00		6	4987,80
K05+545	k06+388	843,00		6	5159,16
K00+000,00	K02+778	2778,00		6	17001,36
K02+912	K03+715	803,00		6	4914,36
K03+924	K06+380	2456,00		6	15030,72
k06+467	K06+630	163,00		6	997,56
				SUBTOTAL	75888,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 7.3



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

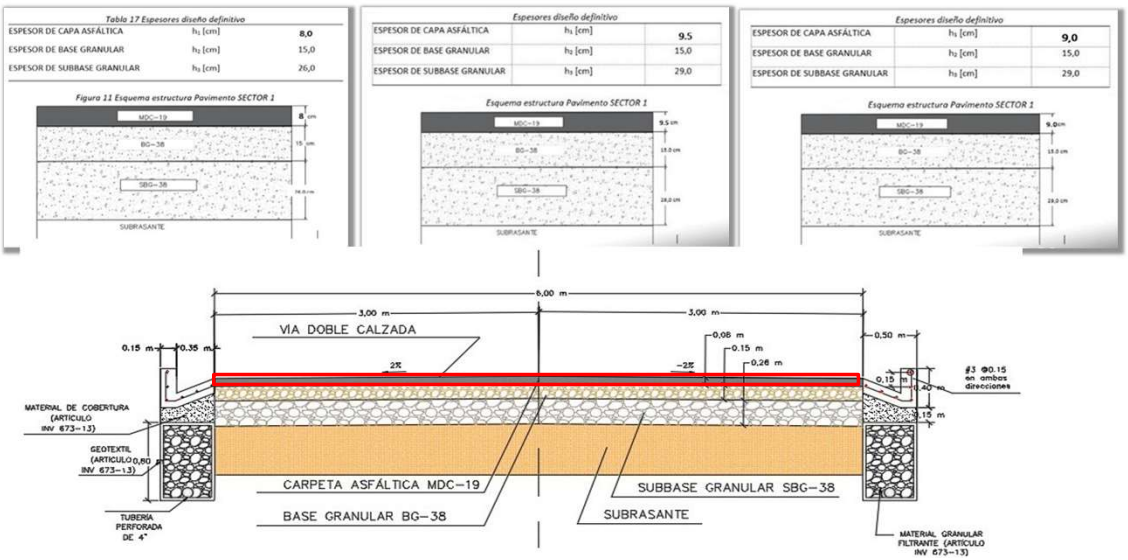
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE	PERIODO:	
CAPITULO 7:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO FLEXIBLE		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
7.4	MEZCLA DENSA EN CALIENTE (MDC-19)	m3	6360,53

LOCALIZACIÓN		LONGITUD (m)	ESPESOR (m)	ANCHO (m)	TOTAL PARCIAL
K00+000,00	K01+631	1631,00	0,080	6	786,79
k1+700	K04+611	2911,00	0,080	6	1404,27
K04+700	K05+515	815,00	0,080	6	393,16
K05+545	k06+388	843,00	0,080	6	406,66
K00+000,00	K02+778	2778	0,090	6	1507,62
K02+912	K03+715	803	0,090	6	435,79
K03+924	K06+380	2456	0,090	6	1332,87
k06+467	K06+630	163	0,095	6	93,37
				SUBTOTAL	6360,53

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 7.4



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 9:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE DISIPADORES DE ENERGÍA Y CANALES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
9.1	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	60,04

DISIPADORES DE ENERGIA

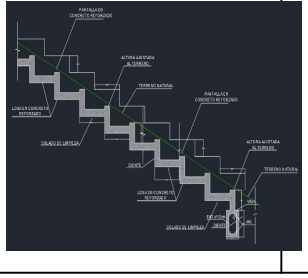
LOCALIZACIÓN		AREA	PROFUNDIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	TOTAL PARCIAL
TRAMO JESUS MARIA						
DIS JM1	K00+078,00	12,00	0,7	1,00	10%	0,84
DIS JM2	K01+706,00	28,00	1,5	1,00	10%	4,20
DIS JM3	K02+575,00	12,00	0,7	1,00	10%	0,84
DIS JM4	K02+803,00	12,00	0,7	1,00	10%	0,84
DIS JM5	K01+880,00	28,000	1,5	1,00	10%	4,20
DIS JM6	K04+098,00	82,00	1,5	1,00	10%	12,30
DIS JM7	K04+195,00	60,00	2,5	1,00	10%	15,00
TRAMO FLORIAN						
DIS FL1	K00+700,00	9,00	0,7	1,00	10%	0,63
DIS FL2	K00,845,00	9,00	0,7	1,00	10%	0,63
DIS FL 3	K01+800	28,00	1,5	1,00	10%	4,20
DIS FL4	K02+490,00	9,00	0,7	1,00	10%	0,63
DIS FL5	k02+608,00	9,00	0,7	1,00	10%	0,63
DIS FL6	K02+095,00	9,00	0,7	1,00	10%	0,63
DIS FL7	K02+890,00	20,00	0,7	1,00	10%	1,40
DIS FL8	K04+354,00	9,00	0,7	1,00	10%	0,63
DIS FL9	K04+540,00	9,00	0,7	1,00	10%	0,63
DIS FL10	K04+720,00	9,00	0,7	1,00	10%	0,63
DIS FL11	K05+565,00	9,00	0,7	1,00	10%	0,63
DIS FL12	K06+370,00	9,00	0,7	1,00	10%	0,63

ZANJAS CORONACION

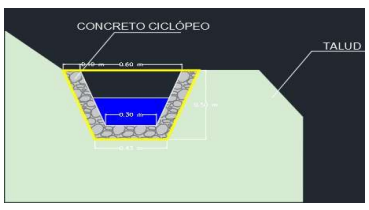
LOCALIZACIÓN		AREA	LONGITUD	CANTIDAD	PORCENTAJE	TOTAL PARCIAL
TRAMO JESUS MARIA						
ZC JM1	K01+727,00	0,31	172	1,00	10%	5,33
TRAMO FLORIAN						
ZC FL1	K05+552,00	0,31	74	2,00	10%	4,59
SUBTOTAL						60,04

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 9.1

DISIPADORES DE ENERGIA



ZANJAS DE CORONACION



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 9:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE DISIPADORES DE ENERGÍA Y CANALES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
9.2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	520,20

DISIPADORES DE ENERGIA

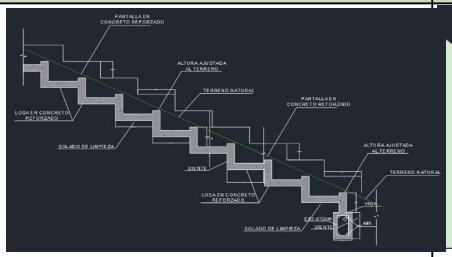
LOCALIZACIÓN		AREA	PROFUNIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	TOTAL PARCIAL
TRAMO JESUS MARIA						
DIS JM1	K00+078,00	12,00	0,7	1,00	90%	7,56
DIS JM2	K01+706,00	28,00	1,5	1,00	90%	37,80
DIS JM3	K02+575,00	12,00	0,7	1,00	90%	7,56
DIS JM4	K02+803,00	12,00	0,7	1,00	90%	7,56
DIS JM5	K01+880,00	28,000	1,5	1,00	90%	37,80
DIS JM6	K04+098,00	82,00	1,5	1,00	90%	110,70
DIS JM7	K04+195,00	60,00	2,5	1,00	90%	135,00
TRAMO FLORIAN						
DIS FL1	K00+700,00	9,00	0,7	1,00	90%	5,67
DIS FL2	K00,845,00	9,00	0,7	1,00	90%	5,67
DIS FL 3	K01+800	28,00	0,7	1,00	90%	17,64
DIS FL4	K02+490,00	9,00	0,7	1,00	90%	5,67
DIS FL5	k02+608,00	9,00	0,7	1,00	90%	5,67
DIS FL6	K02+095,00	9,00	0,7	1,00	90%	5,67
DIS FL7	K02+890,00	20,00	0,7	1,00	90%	12,60
DIS FL8	K04+354,00	9,00	0,7	1,00	90%	5,67
DIS FL9	K04+540,00	9,00	0,7	1,00	90%	5,67
DIS FL10	K04+720,00	9,00	0,7	1,00	90%	5,67
DIS FL11	K05+565,00	9,00	0,7	1,00	90%	5,67
DIS FL12	K06+370,00	9,00	0,7	1,00	90%	5,67

ZANJAS CORONACION

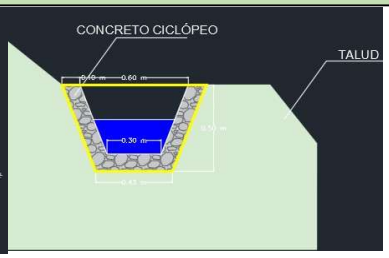
LOCALIZACIÓN		AREA	LONGITUD	CANTIDAD	PORCENTAJE	TOTAL PARCIAL
TRAMO JESUS MARIA						
ZC JM1	K01+727,00	0,31	172	1,00	90%	47,99
TRAMO FLORIAN						
ZC FL1	K05+552,00	0,31	74	2,00	90%	41,29
					SUBTOTAL	520,20

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 9.2

DISIPADORES DE ENERGIA



ZANJAS DE CORONACION



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 9:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE DISIPADORES DE ENERGÍA Y CANALES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
9,3	SUMINISTRO CONCRETO CLASE G (CICLÓPEO 60% CONCRETO 2000 PSI /40% RAJÓN)	m3	353,68

DISIPADORES DE ENERGIA

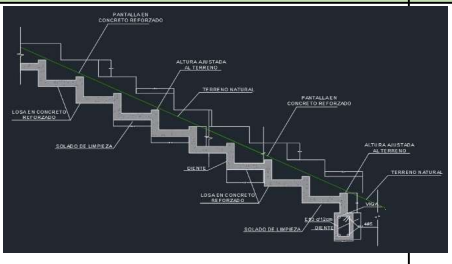
LOCALIZACIÓN		AREA	PROFUNIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	TOTAL PARCIAL
TRAMO JESUS MARIA						
DIS JM1	K00+078,00	11,88	0,7	1,00	100%	8,32
DIS JM2	K01+706,00	28,000	0,7	1,00	100%	19,60
DIS JM3	K02+575,00	11,88	0,7	1,00	100%	8,32
DIS JM4	K02+803,00	11,88	0,7	1,00	100%	8,32
DIS JM5	K01+880,00	28,000	0,7	1,00	100%	19,60
DIS JM6	K04+098,00	81,15	0,7	1,00	100%	56,81
DIS JM7	K04+195,00	56,00	0,7	1,00	100%	39,20
TRAMO FLORIAN						
DIS FL1	K00+700,00	8,75	0,7	1,00	100%	6,13
DIS FL2	K00,845,00	8,75	0,7	1,00	100%	6,13
DIS FL 3	K01+800	28,00	0,7	1,00	100%	19,60
DIS FL4	K02+490,00	8,75	0,7	1,00	100%	6,13
DIS FL5	k02+608,00	8,75	0,7	1,00	100%	6,13
DIS FL6	K02+095,00	8,75	0,7	1,00	100%	6,13
DIS FL7	K02+890,00	19,25	0,7	1,00	100%	13,48
DIS FL8	K04+354,00	8,75	0,7	1,00	100%	6,13
DIS FL9	K04+540,00	8,75	0,7	1,00	100%	6,13
DIS FL10	K04+720,00	8,75	0,7	1,00	100%	6,13
DIS FL11	K05+565,00	8,75	0,7	1,00	100%	6,13
DIS FL12	K06+370,00	8,75	0,7	1,00	100%	6,13

ZANJAS CORONACION

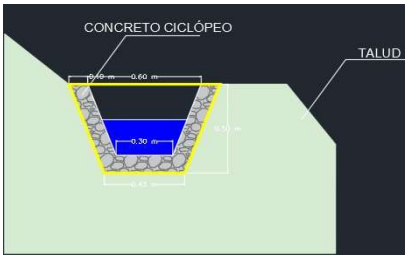
LOCALIZACIÓN		AREA	LONGITUD	CANTIDAD	PORCENTAJE	TOTAL PARCIAL
TRAMO JESUS MARIA						
ZC JM1	K01+727,00	0,31	172	1,00	100%	53,32
TRAMO FLORIAN						
ZC FL1	K05+552,00	0,31	74	2,00	100%	45,88
SUBTOTAL						353,68

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 9,3

DISIPADORES DE ENERGIA



ZANJAS DE CORONACION



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 9:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE DISIPADORES DE ENERGÍA Y CANALES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
9,4	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE	m3	103,45

LOCALIZACIÓN		AREA	PROFUNIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE	TOTAL PARCIAL
TRAMO JESUS MARIA						
DIS JM1	FONDO	1,12	0,7	1,00	100%	0,78
K00+078,00	MUROS	3,90	0,1	2,00	100%	0,78
	VIGA	0,13	0,6	1,00	100%	0,08
DIS JM2	FONDO	3,36	0,7	1,00	100%	2,35
K01+715,00	MUROS	11,70	0,1	2,00	100%	2,34
	VIGA	0,39	0,6	1,00	100%	0,23
DIS JM3	FONDO	1,12	0,7	1,00	100%	0,78
K02+598,00	MUROS	3,90	0,1	2,00	100%	0,78
	VIGA	0,13	0,6	1,00	100%	0,08
DIS JM4	FONDO	1,12	0,7	1,00	100%	0,78
K02+803,00	MUROS	3,90	0,1	2,00	100%	0,78
	VIGA	0,13	0,6	1,00	100%	0,08
DIS JM5	FONDO	3,36	0,7	1,00	100%	2,35
K01+880,00	MUROS	11,70	0,1	2,00	100%	2,34
	VIGA	0,39	0,6	1,00	100%	0,23
DIS JM6	FONDO	10,08	0,7	1,00	100%	21,17
K04+098,00	MUROS	35,10	0,1	2,00	100%	21,06
	VIGA	1,17	0,6	1,00	100%	2,11
DIS JM7	FONDO	6,72	0,7	1,00	100%	9,41
K04+195,00	MUROS	23,40	0,1	2,00	100%	9,36
	VIGA	0,78	0,6	1,00	100%	0,94
TRAMO FLORIAN						
DIS FL1	FONDO	1,12	0,7	1,00	100%	0,78
K00+700,00	MUROS	3,9	0,1	2,00	100%	0,78
	VIGA	0,13	0,6	1,00	100%	0,08
DIS FL2	FONDO	1,12	0,7	1,00	100%	0,78
K00,845,00	MUROS	3,9	0,1	2,00	100%	0,78
	VIGA	0,13	0,6	1,00	100%	0,08
DIS FL3	FONDO	3,36	0,7	1,00	100%	2,35
K01+800	MUROS	11,70	0,1	2,00	100%	2,34
	VIGA	0,39	0,6	1,00	100%	0,23
DIS FL4	FONDO	1,12	0,7	1,00	100%	0,78
K02+490,00	MUROS	3,9	0,1	2,00	100%	0,78
	VIGA	0,13	0,6	1,00	100%	0,08

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

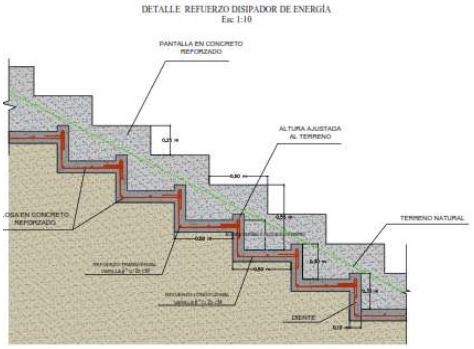
CONTRATO No. 4239055-2022

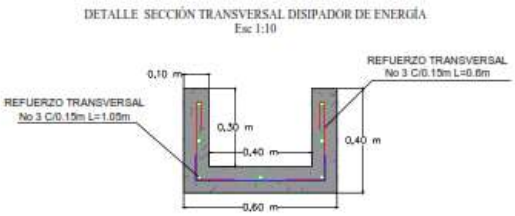
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 9:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE DISIPADORES DE ENERGÍA Y CANALES		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN				UNIDAD	TOTAL
9,4	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE				m3	103,45
DIS FL5	FONDO	1,12	0,7	1,00	100%	0,78
k02+608,00	MUROS	3,9	0,1	2,00	100%	0,78
	VIGA	0,13	0,6	1,00	100%	0,08
DIS FL6	FONDO	1,12	0,7	1,00	100%	0,78
K02+095,00	MUROS	3,9	0,1	2,00	100%	0,78
	VIGA	0,13	0,6	1,00	100%	0,08
DIS FL7	FONDO	1,12	0,7	1,00	100%	0,78
K02+890,00	MUROS	3,9	0,1	2,00	100%	0,78
	VIGA	0,13	0,6	1,00	100%	0,08
DIS FL8	FONDO	1,12	0,7	1,00	100%	0,78
K04+354,00	MUROS	3,9	0,1	2,00	100%	0,78
	VIGA	0,13	0,6	1,00	100%	0,08
DIS FL9	FONDO	1,12	0,7	1,00	100%	0,78
K04+540,00	MUROS	3,9	0,1	2,00	100%	0,78
	VIGA	0,13	0,6	1,00	100%	0,08
DIS FL10	FONDO	1,12	0,7	1,00	100%	0,78
K04+720,00	MUROS	3,9	0,1	2,00	100%	0,78
	VIGA	0,13	0,6	1,00	100%	0,08
DIS FL11	FONDO	2,24	0,7	1,00	100%	1,57
K05+565,00	MUROS	7,80	0,1	2,00	100%	1,56
	VIGA	0,26	0,6	1,00	100%	0,16
DIS FL12	FONDO	1,12	0,7	1,00	100%	0,78
K06+370,00	MUROS	3,9	0,1	2,00	100%	0,78
	VIGA	0,13	0,6	1,00	100%	0,08

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO — ÍTEM 9,4





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

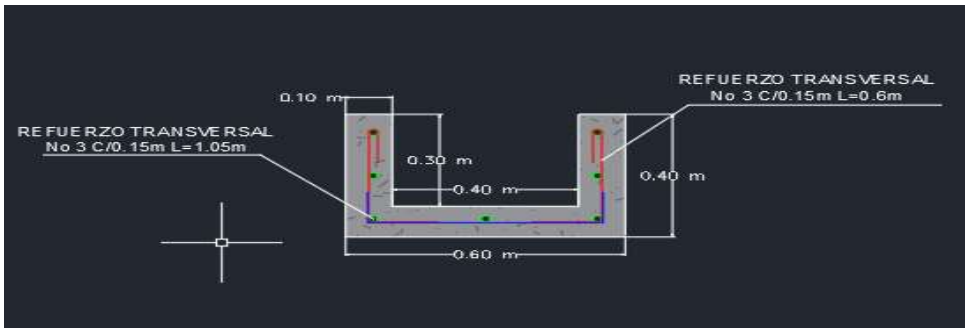
MEMORIAS DE CÁLCULO							
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER						
CONTRATO No. 4239055-2022							
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2							
CONTRATISTA:	UT		INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET			
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN		PERIODO:				
CAPITULO 9:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE DISIPADORES DE ENERGÍA Y CANALES						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	TOTAL
9,5	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA					Kg	10026,91
ABSCISA	DESCRIPCION	GUIA	VARILLA	CANTIDAD	LONGITUD(M)	PESO (KG/M)	TOTAL PARCIAL
TRAMO JESUS MARIA							
DIS JM 1							
K00+078,00	Transversal (muros)		No.3	20	3,00	0,56	33,60
	Longitudinal		No.3	20	3,15	0,56	35,28
	Transversal (fondo)		No.3	50	2,40	0,56	67,20
	Longitudinal		No.3	3	0,92	0,56	1,55
viga	Longitudinal		No.5	6	0,52	1,55	4,84
	estribos		No.3	5	1,02	0,56	2,86
DIS JM 2							
K01+715,00	Transversal (muros)		No.3	60	3,00	0,56	100,80
	Longitudinal		No.3	60	3,15	0,56	105,84
	Transversal (fondo)		No.3	150	2,40	0,56	201,60
	Longitudinal		No.3	9	0,92	0,56	4,64
viga	Longitudinal		No.5	18	0,52	1,55	14,51
	estribos		No.3	15	1,02	0,56	8,57
DIS JM 3							
K02+598,00	Transversal (muros)		No.3	20	3,00	0,56	33,60
	Longitudinal		No.3	20	3,15	0,56	35,28
	Transversal (fondo)		No.3	50	2,40	0,56	67,20
	Longitudinal		No.3	3	0,92	0,56	1,55
viga	Longitudinal		No.5	6	0,52	1,55	4,84
	estribos		No.3	5	1,02	0,56	2,86
DIS JM 4							
K02+803,00	Transversal (muros)		No.3	20	3,00	0,56	33,60
	Longitudinal		No.3	20	3,15	0,56	35,28
	Transversal (fondo)		No.3	50	2,40	0,56	67,20
	Longitudinal		No.3	3	0,92	0,56	1,55
viga	Longitudinal		No.5	6	0,52	1,55	4,84
	estribos		No.3	5	1,02	0,56	2,86
DIS JM 5							
K01+880,00	Transversal (muros)		No.3	60	3,00	0,56	100,80
	Longitudinal		No.3	60	3,15	0,56	105,84
	Transversal (fondo)		No.3	150	2,40	0,56	201,60
	Longitudinal		No.3	9	0,92	0,56	4,64
viga	Longitudinal		No.5	18	0,52	1,55	14,51
	estribos		No.3	15	1,02	0,56	8,57
DIS JM 6							
K04+098,00	Transversal (muros)		No.3	180	3,00	0,56	907,20
	Longitudinal		No.3	180	3,15	0,56	952,56
	Transversal (fondo)		No.3	450	2,40	0,56	1814,40
	Longitudinal		No.3	27	0,92	0,56	41,73
viga	Longitudinal		No.5	54	0,52	1,55	130,57

MEMORIAS DE CÁLCULO							
NIT 901.660.245-7			MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER					
CONTRATO No. 4239055-2022							
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2							
CONTRATISTA:		UT		INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET		
SUPERVISOR:		GOBERNACIÓN		PERIODO:			
CAPITULO 9:		REALIZAR LA CONSTRUCCION DE DISIPADORES DE ENERGÍA Y CANALES					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	TOTAL
9,5	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA					Kg	10026,91
ABSCISA	DESCRIPCION	GUIA	VARILLA	CANTIDAD	LONGITUD(M)	PESO (KG/M)	TOTAL PARCIAL
estribos			No.3	45	1,02	0,56	77,11
DIS JM 7							
K04+195,00	Transversal (muros)		No.3	120	3,00	0,56	403,20
	Longitudinal		No.3	120	3,15	0,56	423,36
	Transversal (fondo)		No.3	300	2,40	0,56	806,40
	Longitudinal		No.3	18	0,92	0,56	18,55
viga	Longitudinal		No.5	36	0,52	1,55	58,03
estribos			No.3	30	1,02	0,56	34,27
TRAMO FLORIAN							
DIS FL 1							
K00+700,00	Transversal (muros)		No.3	20	3,00	0,56	33,60
	Longitudinal		No.3	20	3,15	0,56	35,28
	Transversal (fondo)		No.3	50	2,40	0,56	67,20
	Longitudinal		No.3	3,0	0,92	0,56	1,55
viga	Longitudinal		No.5	6	0,52	1,55	4,84
estribos			No.3	5	1,02	0,56	2,86
DIS FL 2							
K00,845,00	Transversal (muros)		No.3	20	3,00	0,56	33,60
	Longitudinal		No.3	20	3,15	0,56	35,28
	Transversal (fondo)		No.3	50	2,40	0,56	67,20
	Longitudinal		No.3	3,0	0,92	0,56	1,55
viga	Longitudinal		No.5	6	0,52	1,55	4,84
estribos			No.3	5	1,02	0,56	2,86
DIS FL 3							
K00+700,00	Transversal (muros)		No.3	20	3,00	0,56	33,60
	Longitudinal		No.3	20	3,15	0,56	35,28
	Transversal (fondo)		No.3	50	2,40	0,56	67,20
	Longitudinal		No.3	3,0	0,92	0,56	1,55
viga	Longitudinal		No.5	6	0,52	1,55	4,84
estribos			No.3	5	1,02	0,56	2,86
DIS FL 4							
K02+490,00	Transversal (muros)		No.3	20	3,00	0,56	33,60
	Longitudinal		No.3	20	3,15	0,56	35,28
	Transversal (fondo)		No.3	50	2,40	0,56	67,20
	Longitudinal		No.3	3,0	0,92	0,56	1,55
viga	Longitudinal		No.5	6	0,52	1,55	4,84
estribos			No.3	5	1,02	0,56	2,86
DIS FL 5							
k02+608,00	Transversal (muros)		No.3	20	3,00	0,56	33,60
	Longitudinal		No.3	20	3,15	0,56	35,28
	Transversal (fondo)		No.3	50	2,40	0,56	67,20
	Longitudinal		No.3	3,0	0,92	0,56	1,55

MEMORIAS DE CÁLCULO							
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER						
CONTRATO No. 4239055-2022							
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2							
CONTRATISTA:	UT		INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET			
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN		PERIODO:				
CAPITULO 9:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE DISIPADORES DE ENERGÍA Y CANALES						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	TOTAL
9,5	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA					Kg	10026,91
ABSCISA	DESCRIPCION	GUIA	VARILLA	CANTIDAD	LONGITUD(M)	PESO (KG/M)	TOTAL PARCIAL
viga	Longitudinal		No.5	6	0,52	1,55	4,84
estribos			No.3	5	1,02	0,56	2,86
DIS FL 6							
K02+095,00	Transversal (muros)		No.3	20	3,00	0,56	302,40
	Longitudinal		No.3	20	3,15	0,56	317,52
	Transversal (fondo)		No.3	50	2,40	0,56	604,80
	Longitudinal		No.3	3,0	0,92	0,56	13,91
viga	Longitudinal		No.5	6	0,52	1,55	43,52
estribos			No.3	5	1,02	0,56	25,70
DIS FL 7							
K02+890,00	Transversal (muros)		No.3	20	3,00	0,56	33,60
	Longitudinal		No.3	20	3,15	0,56	35,28
	Transversal (fondo)		No.3	50	2,40	0,56	67,20
	Longitudinal		No.3	3,0	0,92	0,56	1,55
viga	Longitudinal		No.5	6	0,52	1,55	4,84
estribos			No.3	5	1,02	0,56	2,86
DIS FL 8							
K04+354,00	Transversal (muros)		No.3	20	3,00	0,56	33,60
	Longitudinal		No.3	20	3,15	0,56	35,28
	Transversal (fondo)		No.3	50	2,40	0,56	67,20
	Longitudinal		No.3	3,0	0,92	0,56	1,55
viga	Longitudinal		No.5	6	0,52	1,55	4,84
estribos			No.3	5	1,02	0,56	2,86
DIS FL 9							
K04+540,00	Transversal (muros)		No.3	20	3,00	0,56	33,60
	Longitudinal		No.3	20	3,15	0,56	35,28
	Transversal (fondo)		No.3	50	2,40	0,56	67,20
	Longitudinal		No.3	3,0	0,92	0,56	1,55
viga	Longitudinal		No.5	6	0,52	1,55	4,84
estribos			No.3	5	1,02	0,56	2,86
DIS FL 10							
K04+720,00	Transversal (muros)		No.3	20	3,00	0,56	33,60
	Longitudinal		No.3	20	3,15	0,56	35,28
	Transversal (fondo)		No.3	50	2,40	0,56	67,20
	Longitudinal		No.3	3,0	0,92	0,56	1,55
viga	Longitudinal		No.5	6	0,52	1,55	4,84
estribos			No.3	5	1,02	0,56	2,86
DIS FL 11							
K05+565,00	Transversal (muros)		No.3	40,00	3,00	0,56	67,20
	Longitudinal		No.3	40,00	3,15	0,56	70,56
	Transversal (fondo)		No.3	100,00	2,40	0,56	134,40
	Longitudinal		No.3	6,00	0,92	0,56	3,09

MEMORIAS DE CÁLCULO							
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER						
CONTRATO No. 4239055-2022							
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2							
CONTRATISTA:	UT	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET				
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN	PERIODO:					
CAPITULO 9:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE DISIPADORES DE ENERGÍA Y CANALES						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	TOTAL
9,5	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA					Kg	10026,91
ABSCISA	DESCRIPCION	GUIA	VARILLA	CANTIDAD	LONGITUD(M)	PESO (KG/M)	TOTAL PARCIAL
viga	Longitudinal		No.5	12,00	0,52	1,55	9,67
estribos			No.3	10,00	1,02	0,56	5,71
DIS FL 12							
K06+370,00	Transversal (muros)		No.3	20	3,00	0,56	33,60
	Longitudinal		No.3	20	3,15	0,56	35,28
	Transversal (fondo)		No.3	50	2,40	0,56	67,20
	Longitudinal		No.3	3,0	0,92	0,56	1,55
viga	Longitudinal		No.5	6	0,52	1,55	4,84
estribos			No.3	5	1,02	0,56	2,86
						SUBTOTAL	10026,91

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 9,5



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

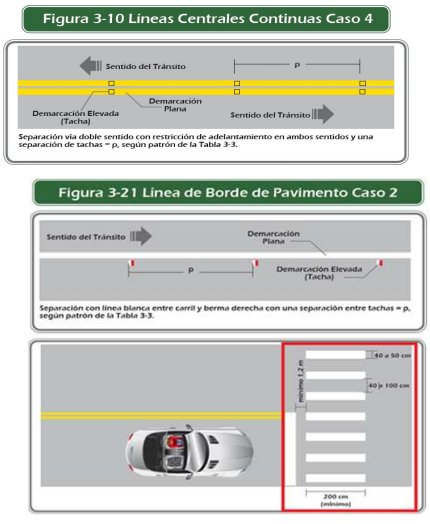
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

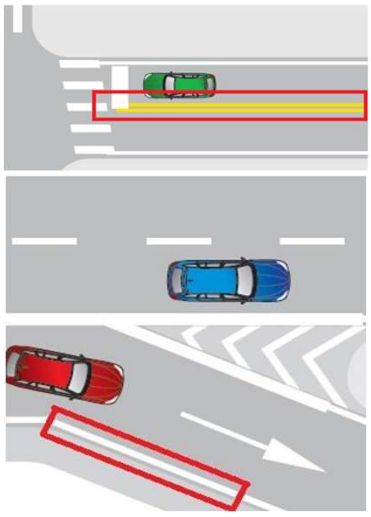
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION DE		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
10,1	LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRIO	m	49660,00

LOCALIZACIÓN		LONGITUD (ML)	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN				
INICIO TRAMO-INICIO ZONA CRITICA 1				
K00+000,00	K01+600,00	1600,00	4	6400,00
FIN ZONA CRITICA 1-INICIO ZONA CRITICA 2				
K01+694,00	K04+606,00	2912,00	4	11648,00
FIN ZONA CRITICA 2-INICIO ZONA CRITICA 3				
K04+670,00	K05+515,00	845,00	4	3380,00
FIN ZONA CRITICA 3-FIN TRAMO				
K05+545,00	K06+388,00	843,00	4	3372,00
TRAMO JESUS MARIA				
INICIO TRAMO-INICIO ZONA CRITICA 1				
K00+000,00	K02+772,00	2772,00	4	11088,00
FIN ZONA CRITICA 1-INICIO ZONA CRITICA 2				
K02+943,00	K03+754,00	811,00	4	3244,00
FIN ZONA CRITICA 2-INICIO ZONA CRITICA 3				
K03+947,00	K06+458,00	2511,00	4	10044,00
FIN ZONA CRITICA 3-FIN TRAMO				
K06+524,00	K06+630,00	106,00	4	424,00
CRUCE PEATONAL CEBRA		30,00	2	60,00
			SUBTOTAL	49660,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 10,1





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO				
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER			
CONTRATO No. 4239055-2022				
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2				
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET	
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:		
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION DE SEÑALIZACION			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	TOTAL
10,2	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO 1 CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III		u	176,00

TIPO DE SEÑAL	LOCALIZACION	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN			
SECTOR 1			
	K00+000,00	1	1,00
	K00+010,00	1	1,00
	K02+360,00	1	1,00
	K02+610,00	1	1,00
	K00+020,00	1	1,00
	K00+110,00	1	1,00
	K00+240,00	1	1,00
	K02+655,00	1	1,00
	K02+745,00	1	1,00
	K02+965,00	1	1,00
	K03+090,00	1	1,00
	K00+500,00	1	1,00
	K00+860,00	1	1,00
	K01+350,00	1	1,00
	K01+490,00	1	1,00
	K02+095,00	1	1,00
	K02+910,00	1	1,00
	K00+775,00	1	1,00
	K01+230,00	1	1,00
	K02+160,00	1	1,00
	K02+840,00	1	1,00
	K01+590,00	1	1,00
	K01+693,00	1	1,00
	K02+236,00	1	1,00
	K02+610,00	1	1,00
	K02+905,00	1	1,00
	K02+985,00	1	1,00
	K02+925,00	1	1,00

MEMORIAS DE CÁLCULO				
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER			
CONTRATO No. 4239055-2022				
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2				
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET	
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:		
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION DE SEÑALIZACION			

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	TOTAL
10,2	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO 1 CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III		u	176,00
		K02+360,00	1	1,00
		K02+610,00	1	1,00
	SECTOR 2			
		K00+090,00	1	1,00
		K00+790,00	1	1,00
		K01+190,00	1	1,00
		K01+210,00	1	1,00
		K01+970,00	1	1,00
		K02+390,00	1	1,00
		K00+160,00	1	1,00
		K00+890,00	1	1,00
		K01+140,00	1	1,00
		K01+290,00	1	1,00
		K01+630,00	1	1,00
		K02+290,00	1	1,00
		K00+620,00	1	1,00
		K00+760,00	1	1,00
		K01+500,00	1	1,00
		K01+570,00	1	1,00
		K02+410,00	1	1,00
		K02+455,00	1	1,00
		K01+280,00	1	1,00
		K01+410,00	1	1,00
		K01+730,00	1	1,00
		K01+900,00	1	1,00
		K02+090,00	1	1,00
		K02+260,00	1	1,00
	SECTOR 3			
		K00+130,00	1	1,00
		K00+375,00	1	1,00
		K00+900,00	1	1,00
		K00+250,00	1	1,00
		K00+260,00	1	1,00
		K00+970,00	1	1,00
		K00+680,00	1	1,00

MEMORIAS DE CÁLCULO			
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
CONTRATO No. 4239055-2022			
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2			
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION DE SEÑALIZACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	TOTAL
10,2	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO 1 CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III		u	176,00
		K00+840,00	1	1,00
		K00+307,00	1	1,00
		K01+100,00	1	1,00
		K01+070,00	1	1,00
		K01+000,00	1	1,00
		K00+495,00	1	1,00
		K00+640,00	1	1,00
		K00+740,00	1	1,00
		K00+730,00	1	1,00
		K00+860,00	1	1,00
	SECTOR 4			
		K00+010,00	1	1,00
		K00+210,00	1	1,00
		K00+170,00	1	1,00
		K00+351,00	1	1,00
	TRAMO JESUS MARIA			
	SECTOR 1			
		K00+000,00	1	1,00
		K00+010,00	1	1,00
		K00+015,00	1	1,00
		K00+075,00	1	1,00
		K00+150,00	1	1,00
		K00+555,00	1	1,00
		K00+620,00	1	1,00
		K00+650,00	1	1,00
		K00+974,00	1	1,00
		K01+473,00	1	1,00
		K01+716,00	1	1,00
		K01+830,00	1	1,00

MEMORIAS DE CÁLCULO			
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
CONTRATO No. 4239055-2022			
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2			
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION DE SEÑALIZACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	TOTAL
10,2	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO 1 CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III		u	176,00
		K00+170,00	1	1,00
		K00+240,00	1	1,00
		K00+470,00	1	1,00
		K00+570,00	1	1,00
		K00+715,00	1	1,00
		K01+060,00	1	1,00
		K01+337,00	1	1,00
		K01+640,00	1	1,00
		K01+902,00	1	1,00
		K00+813,00	1	1,00
		K00+950,00	1	1,00
		K01+050,00	1	1,00
		K01+180,00	1	1,00
		K01+485,00	1	1,00
		K01+640,00	1	1,00
		K01+695,00	1	1,00
		K01+815,00	1	1,00
SECTOR 2				
		K00+056,00	1	1,00
		K00+440,00	1	1,00
		K00+550,00	1	1,00
		K00+630,00	1	1,00
		K01+027,00	1	1,00
		K01+262,00	1	1,00
		K01+670,00	1	1,00
		K00+150,00	1	1,00
		K00+562,00	1	1,00
		K00+660,00	1	1,00
		K00+720,00	1	1,00
		K01+111,00	1	1,00
		K01+371,00	1	1,00
		K01+750,00	1	1,00
		K00+762,00	1	1,00
		K00+930,00	1	1,00
		K00+890,00	1	1,00
		K00+994,00	1	1,00
		K01+100,00	1	1,00
		K01+236,00	1	1,00
		K01+740,00	1	1,00
		K01+940,00	1	1,00
		K01+465,00	1	1,00

MEMORIAS DE CÁLCULO			
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
CONTRATO No. 4239055-2022			
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2			
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION DE SEÑALIZACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	TOTAL
10,2	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO 1 CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III		u	176,00
		K01+662,00	1	1,00
		K01+890,00	1	1,00
		K02+003,00	1	1,00
SECTOR 3				
		K00+000,00	1	1,00
		K00+320,00	1	1,00
		K00+550,00	1	1,00
		K00+627,00	1	1,00
		K00+850,00	1	1,00
		K00+053,00	1	1,00
		K00+149,00	1	1,00
		K00+545,00	1	1,00
		K00+970,00	1	1,00
		K00+080,00	1	1,00
		K00+250,00	1	1,00
		K00+470,00	1	1,00
		K00+730,00	1	1,00
		K00+730,00	1	1,00
		K00+027,00	1	1,00
		K00+371,00	1	1,00
		K01+436,00	1	1,00
		K01+620,00	1	1,00
		K01+720,00	1	1,00
		K01+864,00	1	1,00
		K01+977,00	1	1,00
		K00+124,00	1	1,00
		K00+213,00	1	1,00
		K00+170,00	1	1,00
		K00+290,00	1	1,00
		K00+657,00	1	1,00
		K00+877,00	1	1,00
		K01+350,00	1	1,00
		K01+480,00	1	1,00
		K01+880,00	1	1,00
		K01+930,00	1	1,00

MEMORIAS DE CÁLCULO				
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER			
CONTRATO No. 4239055-2022				
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2				
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET	
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:		
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION DE SEÑALIZACION			

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	TOTAL
10,2	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO 1 CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III		u	176,00
		K01+910,00	1	1,00
		K01+990,00	1	1,00
		K01+880,00	1	1,00
		K01+910,00	1	1,00
		K01+990,00	1	1,00
	SECTOR 4			
		K00+010,00	1	1,00
		K00+210,00	1	1,00
		K00+442,00	1	1,00
		K00+351,00	1	1,00
		K00+377,00	1	1,00
		K00+540,00	1	1,00
		K00+248,00	1	1,00
		K00+494,00	1	1,00
		K00+554,00	1	1,00
		K00+575,00	1	1,00
			SUBTOTAL	176,00

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO				
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER			
CONTRATO No. 4239055-2022				
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2				
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET	
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:		
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	TOTAL
10,3	SEÑAL VERTICAL TIPO IV (DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL)		u	684,00
LOCALIZACIÓN			CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN				
SECTOR 1				
CURVA	ABSCISA			
C4	K00+190,00		2	2,00
C4	K00+195,00		2	2,00
C4	K00+200,00		2	2,00
C4	K00+210,00		2	2,00
C4	K00+215,00		2	2,00
C13	K00+818,00		2	2,00
C13	K00+822,00		2	2,00
C13	K00+826,00		2	2,00
C13	K00+830,00		2	2,00
C13	K00+834,00		2	2,00
C22	K01+165,00		2	2,00
C22	K01+270,00		2	2,00
C22	K01+275,00		2	2,00
C22	K01+280,00		2	2,00
C22	K01+285,00		2	2,00
C22	K01+290,00		2	2,00
C25	K01+545,00		2	2,00
C25	K01+550,00		2	2,00
C25	K00+155,00		2	2,00
C25	K01+560,00		2	2,00
C25	K01+565,00		2	2,00
C25	K01+570,00		2	2,00
C25	K01+575,00		2	2,00
C25	K01+580,00		2	2,00
C28	K01+725,00		2	2,00
C28	K01+730,00		2	2,00
C28	K01+745,00		2	2,00
C28	K01+750,00		2	2,00
C28	K01+755,00		2	2,00
C28	K01+760,00		2	2,00
C29	K01+775,00		2	2,00
C29	K01+780,00		2	2,00

MEMORIAS DE CÁLCULO			
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
CONTRATO No. 4239055-2022			
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2			
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
10,3	SEÑAL VERTICAL TIPO IV (DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL)	u	684,00
LOCALIZACIÓN		CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
C29	K01+785,00	2	2,00
C29	K01+790,00	2	2,00
C29	K01+795,00	2	2,00
C31	K01+855,00	2	2,00
C31	K01+860,00	2	2,00
C31	K01+865,00	2	2,00
C31	K01+870,00	2	2,00
C31	K01+875,00	2	2,00
C41	K02+410,00	2	2,00
C41	K02+420,00	2	2,00
C41	K02+430,00	2	2,00
C41	K02+440,00	2	2,00
C41	K02+450,00	2	2,00
C42	K02+500,00	2	2,00
C42	K02+510,00	2	2,00
C42	K02+520,00	2	2,00
C42	K02+530,00	2	2,00
C42	K02+540,00	2	2,00
C42	K02+550,00	2	2,00
C42	K02+560,00	2	2,00
SECTOR 2			
CURVA	ABSCISA		
C19	K01+200,00	2	2,00
C19	K01+210,00	2	2,00
C19	K01+220,00	2	2,00
C19	K01+230,00	2	2,00
C19	K01+240,00	2	2,00
C19	K01+250,00	2	2,00
C20	K01+300,00	2	2,00
C20	K01+310,00	2	2,00
C20	K01+320,00	2	2,00
C20	K01+330,00	2	2,00
C20	K01+340,00	2	2,00
C23	K01+570,00	2	2,00
C23	K01+575,00	2	2,00
C23	K01+580,00	2	2,00
C23	K01+585,00	2	2,00
C23	K01+590,00	2	2,00
C23	K01+595,00	2	2,00
C23	K01+600,00	2	2,00
C23	K01+605,00	2	2,00
C27	K01+770,00	2	2,00
C27	K01+780,00	2	2,00

MEMORIAS DE CÁLCULO				
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER			
CONTRATO No. 4239055-2022				
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2				
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET	
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:		
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION			

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
10,3	SEÑAL VERTICAL TIPO IV (DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL)	u	684,00
LOCALIZACIÓN		CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
C27	K01+790,00	2	2,00
C27	K01+800,00	2	2,00
C27	K01+810,00	2	2,00
C33	K02+190,00	2	2,00
C33	K02+200,00	2	2,00
C33	K02+210,00	2	2,00
C33	K02+220,00	2	2,00
C33	K02+230,00	2	2,00
C35	K02+320,00	2	2,00
C35	K02+330,00	2	2,00
C35	K02+340,00	2	2,00
C35	K02+350,00	2	2,00
C35	K02+360,00	2	2,00
SECTOR 3			
CURVA	ABSCISA		
C4	K00+170,00	2	2,00
C4	K00+180,00	2	2,00
C4	K00+190,00	2	2,00
C4	K00+200,00	2	2,00
C4	K00+210,00	2	2,00
C4	K00+220,00	2	2,00
C6	K00+325,00	2	2,00
C6	K00+330,00	2	2,00
C6	K00+335,00	2	2,00
C6	K00+340,00	2	2,00
C8	K00+445,00	2	2,00
C8	K00+460,00	2	2,00
C8	K00+465,00	2	2,00
C8	K00+470,00	2	2,00
C18	K00+925,00	2	2,00
C18	K00+935,00	2	2,00
C18	K00+945,00	2	2,00
SECTOR 4			
CURVA	ABSCISA		
C2	K00+230,00	2	2,00
C2	K00+240,00	2	2,00
C2	K00+250,00	2	2,00
C2	K00+260,00	2	2,00
C2	K00+270,00	2	2,00
C2	K00+280,00	2	2,00
C2	K00+290,00	2	2,00
C2	K00+300,00	2	2,00
C2	K00+310,00	2	2,00
C2	K00+320,00	2	2,00
C2	K00+330,00	2	2,00

MEMORIAS DE CÁLCULO			
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
CONTRATO No. 4239055-2022			
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2			
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
10,3	SEÑAL VERTICAL TIPO IV (DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL)	u	684,00

LOCALIZACIÓN		CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
TRAMO JESUS MARIA			
SECTOR 1			
CURVA	ABSCISA		
C2	K00+110,00	2	2,00
C2	K00+120,00	2	2,00
C2	K00+130,00	2	2,00
C2	K00+140,00	2	2,00
C3	K00+180,00	2	2,00
C3	K00+190,00	2	2,00
C3	K00+200,00	2	2,00
C3	K00+210,00	2	2,00
C9	K00+730,00	2	2,00
C9	K00+740,00	2	2,00
C9	K00+750,00	2	2,00
C9	K00+760,00	2	2,00
C10	K00+840,00	2	2,00
C10	K00+850,00	2	2,00
C10	K00+860,00	2	2,00
C10	K00+870,00	2	2,00
C10	K00+880,00	2	2,00
C12	K01+000,00	2	2,00
C12	K01+010,00	2	2,00
C12	K01+020,00	2	2,00
C12	K01+030,00	2	2,00
C12	K01+040,00	2	2,00
C14	K01+125,00	2	2,00
C14	K01+135,00	2	2,00
C14	K01+145,00	2	2,00
C14	K01+155,00	2	2,00
C21	K01+405,00	2	2,00
C21	K01+415,00	2	2,00
C21	K01+425,00	2	2,00
C21	K01+435,00	2	2,00
C21	K01+445,00	2	2,00
C23	K01+510,00	2	2,00
C23	K01+520,00	2	2,00
C23	K01+530,00	2	2,00
C23	K01+540,00	2	2,00
C23	K01+550,00	2	2,00
C23	K01+560,00	2	2,00
C24	K01+580,00	2	2,00
C24	K01+590,00	2	2,00
C24	K01+600,00	2	2,00
C24	K01+610,00	2	2,00

MEMORIAS DE CÁLCULO			
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
CONTRATO No. 4239055-2022			
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2			
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
10,3	SEÑAL VERTICAL TIPO IV (DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL)	u	684,00
LOCALIZACIÓN		CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
C24	K01+620,00	2	2,00
C27	K01+720,00	2	2,00
C27	K01+730,00	2	2,00
C27	K01+740,00	2	2,00
C27	K01+750,00	2	2,00
C28	K01+750,00	2	2,00
C28	K01+760,00	2	2,00
C28	K01+770,00	2	2,00
C28	K01+780,00	2	2,00
C28	K01+790,00	2	2,00
SECTOR 2			
C6	K00+570,00	2	2,00
C6	K00+580,00	2	2,00
C6	K00+590,00	2	2,00
C6	K00+600,00	2	2,00
C6	K00+610,00	2	2,00
C6	K00+620,00	2	2,00
C6	K00+630,00	2	2,00
C6	K00+640,00	2	2,00
C7	K00+650,00	2	2,00
C7	K00+660,00	2	2,00
C7	K00+670,00	2	2,00
C7	K00+680,00	2	2,00
C7	K00+690,00	2	2,00
C7	K00+700,00	2	2,00
C11	K00+910,00	2	2,00
C11	K00+915,00	2	2,00
C11	K00+920,00	2	2,00
C11	K00+925,00	2	2,00
C11	K00+930,00	2	2,00
C11	K00+935,00	2	2,00
C11	K00+940,00	2	2,00
C11	K00+945,00	2	2,00
C11	K00+950,00	2	2,00
C11	K00+955,00	2	2,00
C11	K00+960,00	2	2,00
C11	K00+965,00	2	2,00
C11	K00+970,00	2	2,00
C12	K01+050,00	2	2,00
C12	K01+060,00	2	2,00
C12	K01+070,00	2	2,00
C12	K01+080,00	2	2,00
C12	K01+090,00	2	2,00
C13	K01+120,00	2	2,00
C13	K01+130,00	2	2,00

MEMORIAS DE CÁLCULO				
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER			
CONTRATO No. 4239055-2022				
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2				
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET	
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:		
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION			

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
10,3	SEÑAL VERTICAL TIPO IV (DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL)	u	684,00
LOCALIZACIÓN		CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
C13	K01+140,00	2	2,00
C13	K01+150,00	2	2,00
C13	K01+160,00	2	2,00
C13	K01+170,00	2	2,00
C17	K01+490,00	2	2,00
C17	K01+500,00	2	2,00
C17	K01+510,00	2	2,00
C17	K01+520,00	2	2,00
C17	K01+530,00	2	2,00
C17	K01+540,00	2	2,00
C18	K01+540,00	2	2,00
C18	K01+550,00	2	2,00
C18	K01+560,00	2	2,00
C18	K01+570,00	2	2,00
C18	K01+580,00	2	2,00
C19	K01+600,00	2	2,00
C19	K01+610,00	2	2,00
C19	K01+620,00	2	2,00
C19	K01+630,00	2	2,00
C19	K01+640,00	2	2,00
C21	K01+690,00	2	2,00
C21	K01+700,00	2	2,00
C21	K01+710,00	2	2,00
C21	K01+720,00	2	2,00
C21	K01+730,00	2	2,00
C25	K01+910,00	2	2,00
C25	K01+920,00	2	2,00
C25	K01+930,00	2	2,00
C25	K01+940,00	2	2,00
C25	K01+950,00	2	2,00
C25	K01+960,00	2	2,00
C25	K01+970,00	2	2,00
C25	K01+980,00	2	2,00
SECTOR 3			
C2	K00+080,00	2	2,00
C2	K00+090,00	2	2,00
C2	K00+100,00	2	2,00
C2	K00+110,00	2	2,00
C2	K00+120,00	2	2,00
C2	K00+130,00	2	2,00
C2	K00+140,00	2	2,00
C2	K00+150,00	2	2,00
C6	K00+300,00	2	2,00
C6	K00+310,00	2	2,00
C6	K00+320,00	2	2,00

MEMORIAS DE CÁLCULO			
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
CONTRATO No. 4239055-2022			
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2			
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
10,3	SEÑAL VERTICAL TIPO IV (DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL)	u	684,00
LOCALIZACIÓN		CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
C6	K00+330,00	2	2,00
C7	K00+330,00	2	2,00
C7	K00+340,00	2	2,00
C7	K00+350,00	2	2,00
C7	K00+360,00	2	2,00
C7	K00+370,00	2	2,00
C7	K00+380,00	2	2,00
C8	K00+390,00	2	2,00
C8	K00+400,00	2	2,00
C8	K00+410,00	2	2,00
C8	K00+420,00	2	2,00
C8	K00+430,00	2	2,00
C8	K00+440,00	2	2,00
C8	K00+450,00	2	2,00
C8	K00+460,00	2	2,00
C8	K00+470,00	2	2,00
C11	K00+570,00	2	2,00
C11	K00+580,00	2	2,00
C11	K00+590,00	2	2,00
C11	K00+600,00	2	2,00
C11	K00+610,00	2	2,00
C11	K00+620,00	2	2,00
C11	K00+630,00	2	2,00
C11	K00+640,00	2	2,00
C13	K00+760,00	2	2,00
C13	K00+770,00	2	2,00
C13	K00+780,00	2	2,00
C13	K00+790,00	2	2,00
C13	K00+800,00	2	2,00
C13	K00+810,00	2	2,00
C13	K00+820,00	2	2,00
C13	K00+830,00	2	2,00
C14	K00+870,00	2	2,00
C14	K00+880,00	2	2,00
C14	K00+890,00	2	2,00
C14	K00+900,00	2	2,00
C14	K00+910,00	2	2,00
C14	K00+920,00	2	2,00
C14	K00+930,00	2	2,00
C14	K00+940,00	2	2,00
C14	K00+950,00	2	2,00
C16	K01+050,00	2	2,00
C16	K01+060,00	2	2,00
C16	K01+070,00	2	2,00
C16	K01+080,00	2	2,00

MEMORIAS DE CÁLCULO				
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER			
CONTRATO No. 4239055-2022				
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2				
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET	
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:		
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION			

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
10,3	SEÑAL VERTICAL TIPO IV (DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL)	u	684,00
LOCALIZACIÓN		CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
C16	K01+090,00	2	2,00
C19	K01+290,00	2	2,00
C19	K01+300,00	2	2,00
C19	K01+310,00	2	2,00
C19	K01+320,00	2	2,00
C19	K01+330,00	2	2,00
C19	K01+340,00	2	2,00
C19	K01+350,00	2	2,00
C22	K01+460,00	2	2,00
C22	K01+470,00	2	2,00
C22	K01+480,00	2	2,00
C22	K01+490,00	2	2,00
C22	K01+500,00	2	2,00
C23	K01+540,00	2	2,00
C23	K01+550,00	2	2,00
C23	K01+560,00	2	2,00
C23	K01+570,00	2	2,00
C23	K01+580,00	2	2,00
C23	K01+590,00	2	2,00
C23	K01+600,00	2	2,00
C25	K01+740,00	2	2,00
C25	K01+750,00	2	2,00
C25	K01+760,00	2	2,00
C25	K01+770,00	2	2,00
C25	K01+780,00	2	2,00
C25	K01+790,00	2	2,00
C25	K01+800,00	2	2,00
C25	K01+810,00	2	2,00
C25	K01+820,00	2	2,00
C25	K01+830,00	2	2,00
SECTOR 4			
C2	K00+230,00	2	2,00
C2	K00+240,00	2	2,00
C2	K00+250,00	2	2,00
C2	K00+260,00	2	2,00
C2	K00+270,00	2	2,00
C2	K00+280,00	2	2,00
C2	K00+290,00	2	2,00
C2	K00+300,00	2	2,00
C2	K00+310,00	2	2,00
C2	K00+320,00	2	2,00
C2	K00+330,00	2	2,00
C4	K00+400,00	2	2,00
C4	K00+410,00	2	2,00
C4	K00+420,00	2	2,00

MEMORIAS DE CÁLCULO			
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
CONTRATO No. 4239055-2022			
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2			
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
10,3	SEÑAL VERTICAL TIPO IV (DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL)	u	684,00
LOCALIZACIÓN		CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
C4	K00+430,00	2	2,00
C4	K00+440,00	2	2,00
C4	K00+450,00	2	2,00
C4	K00+460,00	2	2,00
C5	K00+470,00	2	2,00
C5	K00+480,00	2	2,00
C5	K00+490,00	2	2,00
C5	K00+500,00	2	2,00
C5	K00+510,00	2	2,00
C5	K00+520,00	2	2,00
SUBTOTAL			684,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 10,3





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO			
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
CONTRATO No. 4239055-2022			
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2			
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION DE		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
10,4	DEFENSA METÁLICA	u	1454,00

	INICIO	FIN	LONGITUD	TOTAL PARCIAL
	TRAMO FLORIAN			
	SECTOR 1			
	K00+162,00	K00+197,00	35,00	35,00
	K00+190,00	K00+200,00	10,00	10,00
	K00+210,00	K00+215,00	5,00	5,00
	K00+270,00	K00+355,00	85,00	85,00
	K00+455,00	K00+495,00	40,00	40,00
	K00+818,00	K00+834,00	16,00	16,00
	K01+503,00	K01+580,00	77,00	77,00
	K01+725,00	K01+730,00	5,00	5,00
	K01+745,00	K01+760,00	15,00	15,00
	K02+220,00	K02+265,00	45,00	45,00
	SECTOR 2			
	K00+600,00	K00+642,00	42,00	42,00
	K00+772,00	K00+982,00	210,00	210,00
	K01+010,00	K01+150,00	140,00	140,00
	K01+445,00	K01+467,00	22,00	22,00
	K01+753,00	K01+810,00	57,00	57,00
	K02+265,00	K02+330,00	65,00	65,00
	K02+455,00	K02+490,00	35,00	35,00
	SECTOR 3			
	K00+150,00	K00+220,00	70,00	70,00
	K00+250,00	K00+300,00	50,00	50,00
	K00+930,00	K00+990,00	60,00	60,00
	TRAMO JESUS MARIA			
	SECTOR 2			
	K01+490,00	K01+540,00	50,00	50,00
	K01+680,00	K01+750,00	70,00	70,00
	K01+910,00	K01+980,00	70,00	70,00
	SECTOR 3			
	K00+150,00	K00+220,00	70,00	70,00
	K00+250,00	K00+300,00	50,00	50,00
	K00+930,00	K00+990,00	60,00	60,00
	SUBTOTAL			1454,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 10.4





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION DE SEÑALIZACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
10,5	TACHA REFLECTIVA	u	4650,00

LOCALIZACIÓN		LONGITUD (ML)	LINEAS	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
TRAMO FLORIAN					
INICIO TRAMO-INICIO ZONA CRITICA 1					
K00+000,00	K01+600,00	1600,00	3	200	600,00
FIN ZONA CRITICA 1-INICIO ZONA CRITICA 2					
K01+694,00	K04+606,00	2912,00	3	364	1092,00
FIN ZONA CRITICA 2-INICIO ZONA CRITICA 3					
K04+670,00	K05+515,00	845,00	3	105,625	316,88
FIN ZONA CRITICA 3-FIN TRAMO					
K05+545,00	K06+388,00	843,00	3	105,375	316,13
TRAMO JESUS MARIA					
INICIO TRAMO-INICIO ZONA CRITICA 1					
K00+000,00	K02+772,00	2772,00	3	346,5	1039,50
FIN ZONA CRITICA 1-INICIO ZONA CRITICA 2					
K02+943,00	K03+754,00	811,00	3	101,375	304,13
FIN ZONA CRITICA 2-INICIO ZONA CRITICA 3					
K03+947,00	K06+458,00	2511,00	3	313,875	941,63
FIN ZONA CRITICA 3-FIN TRAMO					
K06+524,00	K06+630,00	106,00	3	13,25	39,75
SUBTOTAL					4650,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 10,5

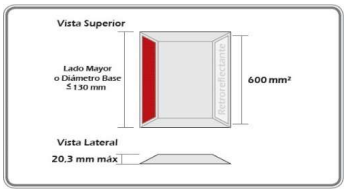


Tabla 3-3 Patrón - Demarcación / Brecha para líneas segmentadas

Velocidad máxima de la vía (km/h)	Patrón p(m)	Relación demarcación brecha	Largo demarcación (m)	Largo brecha (m)
Mayor a 60	12	3 a 5	4,5	7,5
Menor o igual a 60	8	3 a 5	3	5
Ciclovía	3	1 a 2	1	2

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

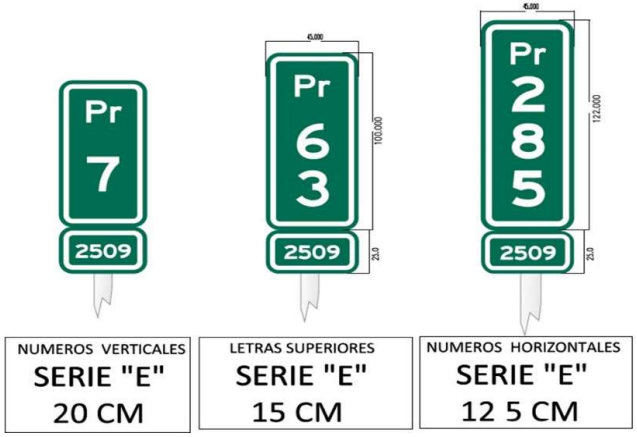
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 10:	REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION DE SEÑALIZACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
10,6	POSTES DE REFERENCIA	u	33,00

LOCALIZACIÓN	CANTIDAD	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
CARRIL IZQUIERDO	16	1	16,00
CARRIL DERECHO	17	1	17,00
SUBTOTAL			33,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 10,6





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

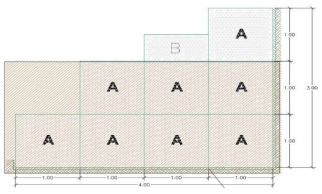
CONTRATO No. 4239055-2022

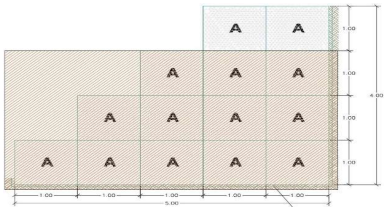
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 11:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE GAVIONES TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN						UNIDAD	TOTAL
11,1	EXCAVACIÓN EN ROCA						m3	1400,60
LOCALIZACIÓN			VOLUMEN			SOBRE EXCAVACION	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ALTURA	ANCHO			
GJM2	K04+800,00	K04+857,00	57,00	2,00	4	2	10%	47,20
GJM1	K01+720,00	K01+761,00	40,00	3,00	5	2	10%	63,00
GJM3	K05+040,00	K05+180	140,00	4,00	5	2	10%	284,00
GF12	K00+330,00	K00+368,00	38,00	3,00	4	2	10%	48,00
GF02	K00+428,00	K00+453	25,00	3,00	4	2	10%	32,40
GF03	K00+580	K00+625	45,00	3,00	4	2	10%	56,40
GF04	K0+755,00	K0+835,00	80,00	4,00	5	2	10%	164,00
GF05	K0+877,00	K0+906,00	30,00	3,00	4	2	10%	38,40
GF06	K1+080,00	K01+190,00	110,00	3,00	4	2	10%	134,40
GF07	K01+960,00	K02+020,00	60,00	3,00	4	2	10%	74,40
GF08	K02+120,00	K02+195,00	75,00	3,00	4	2	10%	92,40
GF09	K03+315,00	K03+400,00	85,00	3,00	4	2	10%	104,40
GF10	K03+690,00	K03+745,00	55,00	3,00	4	2	10%	68,40
GF11	K04+415,00	K04+440,00	25,00	3,00	4	2	10%	32,40
GF1	K04+857.00	K04+887,00	30,00	3,00	4	2	10%	38,40
GF13	K05+570,00	K05+670,00	100,00	3,00	4	2	10%	122,40
							SUBTOTAL	1400,60

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 11.1





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

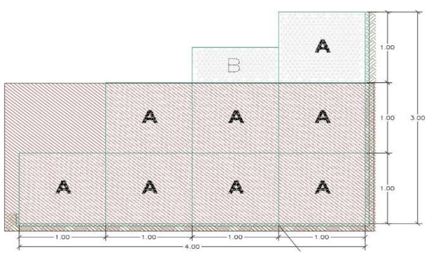
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

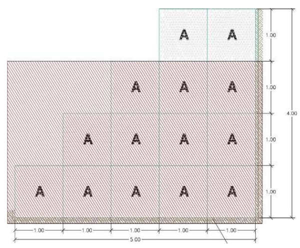
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 11:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE GAVIONES TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN			UNIDAD	TOTAL
11,2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS			m3	12605,40

LOCALIZACIÓN			VOLUMEN			SOBRE ANCHO	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ALTURA	ANCHO			
GJM2	K04+800,00	K04+857,00	57,00	2,00	4	2	90%	424,80
GJM1	K01+720,00	K01+761,00	40,00	3,00	5	2	90%	567,00
GJM3	K05+040,00	K05+180	140,00	4,00	5	2	90%	2556,00
GF12	K00+330,00	K00+368,00	38,00	3,00	4	2	90%	432,00
GF02	K00+428,00	K00+453	25,00	3,00	4	2	90%	291,60
GF03	K00+580	K00+625	45,00	3,00	4	2	90%	507,60
GF04	K0+755,00	K0+835,00	80,00	4,00	5	2	90%	1476,00
GF05	K0+877,00	K0+906,00	30,00	3,00	4	2	90%	345,60
GF06	K1+080,00	K01+190,00	110,00	3,00	4	2	90%	1209,60
GF07	K01+960,00	K02+020,00	60,00	3,00	4	2	90%	669,60
GF08	K02+120,00	K02+195,00	75,00	3,00	4	2	90%	831,60
GF09	K03+315,00	K03+400,00	85,00	3,00	4	2	90%	939,60
GF10	K03+690,00	K03+745,00	55,00	3,00	4	2	90%	615,60
GF11	K04+415,00	K04+440,00	25,00	3,00	4	2	90%	291,60
GF1	K04+857.00	K04+887,00	30,00	3,00	4	2	90%	345,60
GF13	K05+570,00	K05+670,00	100,00	3,00	4	2	90%	1101,60
							SUBTOTAL	12605,40

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 11.2





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

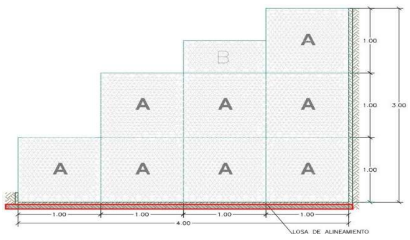
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

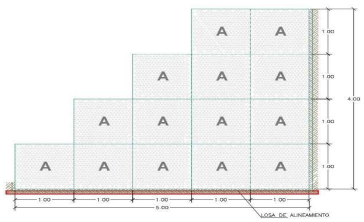
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 11:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE GAVIONES TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
11,3	SUMINISTRO CONCRETO CLASE E. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	415,80

LOCALIZACIÓN			VOLUMEN			CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ALTURA	ANCHO		
GJM2	K04+800,00	K04+857,00	57,00	0,1	4,00	1	22,80
GJM1	K01+720,00	K01+761,00	40,00	0,1	4,00	1	16,00
GJM3	K05+040,00	K05+180	140,00	0,1	5,00	1	70,00
GF12	K00+330,00	K00+368,00	38,00	0,1	5,00	1	19,00
GF02	K00+428,00	K00+453	25,00	0,1	4,00	1	10,00
GF03	K00+580	K00+625	45,00	0,1	4,00	1	18,00
GF04	K0+755,00	K0+835,00	80,00	0,1	4,00	1	32,00
GF05	K0+877,00	K0+906,00	30,00	0,1	4,00	1	12,00
GF06	K1+080,00	K01+190,00	110,00	0,1	4,00	1	44,00
GF07	K01+960,00	K02+020,00	60,00	0,1	4,00	1	24,00
GF08	K02+120,00	K02+195,00	75,00	0,1	4,00	1	30,00
GF09	K03+315,00	K03+400,00	85,00	0,1	4,00	1	34,00
GF10	K03+690,00	K03+745,00	55,00	0,1	4,00	1	22,00
GF11	K04+415,00	K04+440,00	25,00	0,1	4,00	1	10,00
GF1	K04+857.00	K04+887,00	30,00	0,1	4,00	1	12,00
GF13	K05+570,00	K05+670,00	100,00	0,1	4,00	1	40,00
						SUBTOTAL	415,80

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 11.3





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

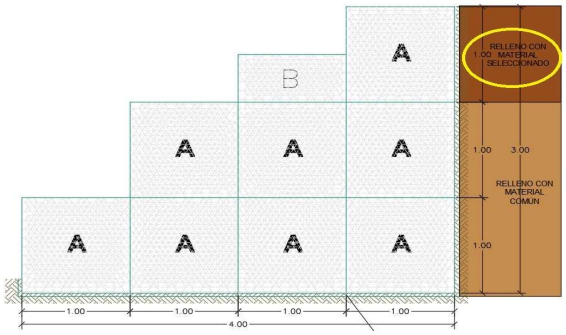
JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO			
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
CONTRATO No. 4239055-2022			
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2			
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 11:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE GAVIONES TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
11,4	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	995,00

LOCALIZACIÓN			VOLUMEN			CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ALTURA	ANCHO		
GJM2	K04+800,00	K04+857,00	57,00	1	1	1	57,00
GJM1	K01+720,00	K01+761,00	40,00	1	1	1	40,00
GJM3	K05+040,00	K05+180	140,00	1	1	1	140,00
GF12	K00+330,00	K00+368,00	38,00	1	1	1	38,00
GF02	K00+428,00	K00+453	25,00	1	1	1	25,00
GF03	K00+580	K00+625	45,00	1	1	1	45,00
GF04	K0+755,00	K0+835,00	80,00	1	1	1	80,00
GF05	K0+877,00	K0+906,00	30,00	1	1	1	30,00
GF06	K1+080,00	K01+190,00	110,00	1	1	1	110,00
GF07	K01+960,00	K02+020,00	60,00	1	1	1	60,00
GF08	K02+120,00	K02+195,00	75,00	1	1	1	75,00
GF09	K03+315,00	K03+400,00	85,00	1	1	1	85,00
GF10	K03+690,00	K03+745,00	55,00	1	1	1	55,00
GF11	K04+415,00	K04+440,00	25,00	1	1	1	25,00
GF1	K04+857.00	K04+887,00	30,00	1	1	1	30,00
GF13	K05+570,00	K05+670,00	100,00	1	1	1	100,00
SUBTOTAL							995,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 11.4



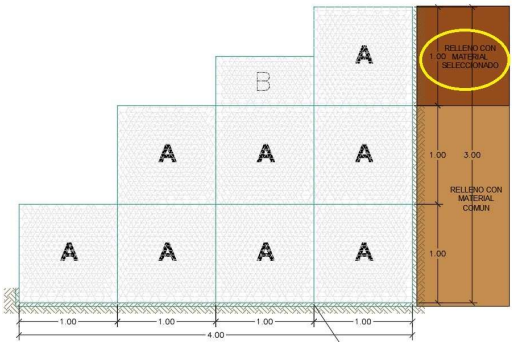
JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO			
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
CONTRATO No. 4239055-2022			
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2			
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 11:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE GAVIONES TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	TOTAL
11,5	RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL COMÚN					m3	3148,00
LOCALIZACIÓN			VOLUMEN			CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ALTURA	ANCHO		
GJM2	K04+800,00	K04+857,00	57,00	2,00	1	1	114,00
GJM1	K01+720,00	K01+761,00	40,00	3,00	1	1	120,00
GJM3	K05+040,00	K05+180	140,00	4,00	1	1	560,00
GF12	K00+330,00	K00+368,00	38,00	3,00	1	1	114,00
GF02	K00+428,00	K00+453	25,00	3,00	1	1	75,00
GF03	K00+580	K00+625	45,00	3,00	1	1	135,00
GF04	K0+755,00	K0+835,00	80,00	4,00	1	1	320,00
GF05	K0+877,00	K0+906,00	30,00	3,00	1	1	90,00
GF06	K1+080,00	K01+190,00	110,00	3,00	1	1	330,00
GF07	K01+960,00	K02+020,00	60,00	3,00	1	1	180,00
GF08	K02+120,00	K02+195,00	75,00	3,00	1	1	225,00
GF09	K03+315,00	K03+400,00	85,00	3,00	1	1	255,00
GF10	K03+690,00	K03+745,00	55,00	3,00	1	1	165,00
GF11	K04+415,00	K04+440,00	25,00	3,00	1	1	75,00
GF1	K04+857.00	K04+887,00	30,00	3,00	1	1	90,00
GF13	K05+570,00	K05+670,00	100,00	3,00	1	1	300,00
SUBTOTAL							3148,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 11.5



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

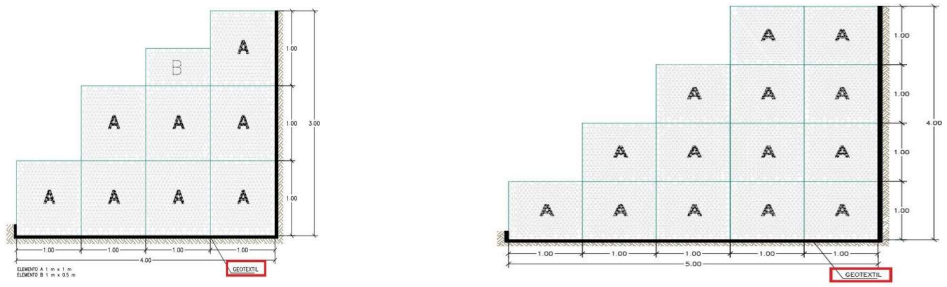
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 11:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE GAVIONES TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
11,6	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	3670,00

LOCALIZACIÓN			AREA			AREA	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ALTURA	TRASLAPO		
GJM2	K04+800,00	K04+857,00	57,00	2,00	31,5	114	145,50
GJM1	K01+720,00	K01+761,00	40,00	3,00	31,5	120	151,50
GJM3	K05+040,00	K05+180	140,00	4,00	40,5	560	600,50
GF12	K00+330,00	K00+368,00	38,00	3,00	31,5	114	145,50
GF02	K00+428,00	K00+453	25,00	3,00	31,5	75	106,50
GF03	K00+580	K00+625	45,00	3,00	31,5	135	166,50
GF04	K0+755,00	K0+835,00	80,00	4,00	40,5	320	360,50
GF05	K0+877,00	K0+906,00	30,00	3,00	31,5	90	121,50
GF06	K1+080,00	K01+190,00	110,00	3,00	31,5	330	361,50
GF07	K01+960,00	K02+020,00	60,00	3,00	31,5	180	211,50
GF08	K02+120,00	K02+195,00	75,00	3,00	31,5	225	256,50
GF09	K03+315,00	K03+400,00	85,00	3,00	31,5	255	286,50
GF10	K03+690,00	K03+745,00	55,00	3,00	31,5	165	196,50
GF11	K04+415,00	K04+440,00	25,00	3,00	31,5	75	106,50
GF1	K04+857.00	K04+887,00	30,00	3,00	31,5	90	121,50
GF13	K05+570,00	K05+670,00	100,00	3,00	31,5	300	331,50
SUBTOTAL							3670,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 11.6



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

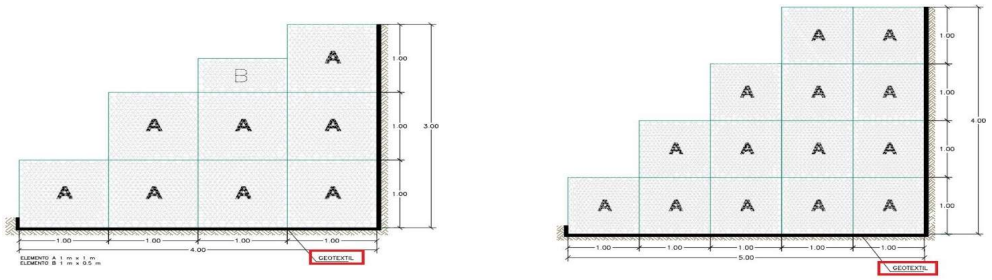
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 11:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE GAVIONES TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
11,7	MURO EN GAVIONES	m3	9408,00

LOCALIZACIÓN			VOLUMEN			AREA (M2)	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ALTURA	ANCHO		
GJM2	K04+800,00	K04+857,00	57,00	2,00	4	8,0	456,00
GJM1	K01+720,00	K01+761,00	40,00	3,00	4	8,5	340,00
GJM3	K05+040,00	K05+180	140,00	4,00	5	14	1960,00
GF12	K00+330,00	K00+368,00	38,00	3,00	5	14,0	532,00
GF02	K00+428,00	K00+453	25,00	3,00	4	8,5	212,50
GF03	K00+580	K00+625	45,00	3,00	4	8,5	382,50
GF04	K0+755,00	K0+835,00	80,00	4,00	4	8,5	680,00
GF05	K0+877,00	K0+906,00	30,00	3,00	4	8,5	255,00
GF06	K1+080,00	K01+190,00	110,00	3,00	4	8,5	935,00
GF07	K01+960,00	K02+020,00	60,00	3,00	4	8,5	510,00
GF08	K02+120,00	K02+195,00	75,00	3,00	4	8,5	637,50
GF09	K03+315,00	K03+400,00	85,00	3,00	4	8,5	722,50
GF10	K03+690,00	K03+745,00	55,00	3,00	4	8,5	467,50
GF11	K04+415,00	K04+440,00	25,00	3,00	4	8,5	212,50
GF1	K04+857.00	K04+887,00	30,00	3,00	4	8,5	255,00
GF13	K05+570,00	K05+670,00	100,00	3,00	4	8,5	850,00
						SUBTOTAL	9408,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 11.7



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

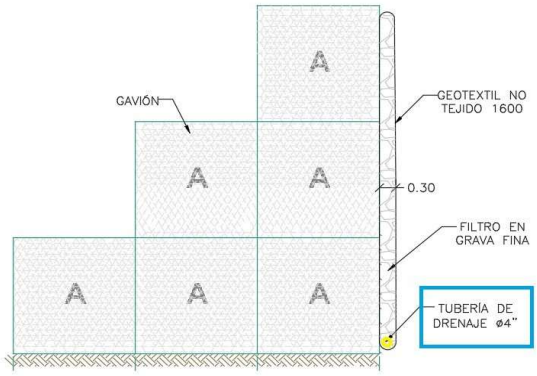
ACTA DE MODIFICATORÍO No.2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 11:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE GAVIONES TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
11.8	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m	146,50

LOCALIZACIÓN			LONGITUD TUBERIA (ML)		CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
GJM2	K04+800,00	K04+857,00	57,00	2,00	4	8,0
GJM1	K01+720,00	K01+761,00	40,00	3,00	4	8,5
GJM3	K05+040,00	K05+180	140,00	4,00	5	14
GF12	K00+330,00	K00+368,00	38,00	3,00	5	14,0
GF02	K00+428,00	K00+453	25,00	3,00	4	8,5
GF03	K00+580	K00+625	45,00	3,00	4	8,5
GF04	K0+755,00	K0+835,00	80,00	4,00	5	8,5
GF05	K0+877,00	K0+906,00	30,00	3,00	4	8,5
GF06	K1+080,00	K01+190,00	110,00	3,00	4	8,5
GF07	K01+960,00	K02+020,00	60,00	3,00	4	8,5
GF08	K02+120,00	K02+195,00	75,00	3,00	4	8,5
GF09	K03+315,00	K03+400,00	85,00	3,00	4	8,5
GF10	K03+690,00	K03+745,00	55,00	3,00	4	8,5
GF11	K04+415,00	K04+440,00	25,00	3,00	4	8,5
GF1	K04+857.00	K04+887,00	30,00	3,00	4	8,5
GF13	K05+570,00	K05+670,00	100,00	3,00	4	8,5
					SUBTOTAL	146,50

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 11.8



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

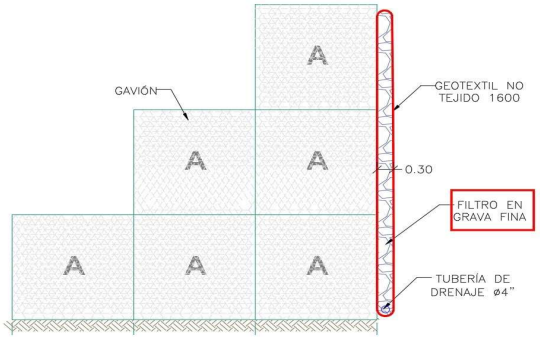
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 11:	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE GAVIONES TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
11,9	RELLENOS CON MATERIAL FILTRANTE	m3	944,40

LOCALIZACIÓN			VOLUMEN M3			CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ALTURA	ANCHO		
GJM2	K04+800,00	K04+857,00	57,00	2,00	0,3	1	34,20
GJM1	K01+720,00	K01+761,00	40,00	3,00	0,3	1	36,00
GJM3	K05+040,00	K05+180	140,00	4,00	0,3	1	168,00
GF12	K00+330,00	K00+368,00	38,00	3,00	0,3	1	34,20
GF02	K00+428,00	K00+453	25,00	3,00	0,3	1	22,50
GF03	K00+580	K00+625	45,00	3,00	0,3	1	40,50
GF04	K0+755,00	K0+835,00	80,00	4,00	0,3	1	96,00
GF05	K0+877,00	K0+906,00	30,00	3,00	0,3	1	27,00
GF06	K1+080,00	K01+190,00	110,00	3,00	0,3	1	99,00
GF07	K01+960,00	K02+020,00	60,00	3,00	0,3	1	54,00
GF08	K02+120,00	K02+195,00	75,00	3,00	0,3	1	67,50
GF09	K03+315,00	K03+400,00	85,00	3,00	0,3	1	76,50
GF10	K03+690,00	K03+745,00	55,00	3,00	0,3	1	49,50
GF11	K04+415,00	K04+440,00	25,00	3,00	0,3	1	22,50
GF1	K04+857.00	K04+887,00	30,00	3,00	0,3	1	27,00
GF13	K05+570,00	K05+670,00	100,00	3,00	0,3	1	90,00
SUBTOTAL							944,40

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 11,9



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:		CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:		
CAPITULO 12:	REALIZAR OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA VIA			

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		UNIDAD	TOTAL
12.1	TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, EXPLANACIÓN,		m3/km	554356,83

LOCALIZACIÓN	VOLUMEN M3	KM	PORCENTAJE	TOTAL PARCIAL
EXCAVACION MATERIAL COMUN VIA	104761,20	3,2	100%	335235,83
EXCAVACION MATERIAL EN ROCA VIA	11640,13	3,2	100%	37248,43
EXCAVACION FILTROS	4960,00	3,2	100%	15872,00
EXCAVACION ALCANTARILLAS	3476,00	3,2	100%	11123,20
EXCAVACION PUENTES Y PONTONES	2096,00	3,2	100%	6707,20
EXCAVACION BOX CULVERTS	1690,06	3,2	100%	5408,19
EXCAVACION MUROS DE CONTENCION	7841,88	3,2	100%	25094,02
EXCAVACION DISIPADORES Y CANALES	580,24	3,2	100%	1856,77
EXCAVACION GAVIONES	14006,00	3,2	100%	44819,20
EXCAVACION PARA LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION	22185,00	3,2	100%	70992,00
SUBTOTAL				554356,83

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 12,1



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO					
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER				
CONTRATO No. 4239055-2022					
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2					
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI		INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET	
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER		PERIODO:		
CAPITULO 12:	REALIZAR OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA VIA				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN			UNIDAD	TOTAL
12.2	INSTALACIÓN DE CERCA EN POSTE DE CONCRETO TIPO INVIAS			m	8890,00
LOCALIZACIÓN		LONGITUD (ML)		CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
FLORIAN					
CARRIL DERECHO SENTIDO JESUS MARIA-FLORIAN(TRAMO FLORIAN)					
K00+743,00	K00+822,00	79,00		1	79,00
K00+845,00	K00+879,00	34,00		1	34,00
K00+928,00	K01+130,00	202,00		1	202,00
K02+130,00	K02+188,00	58,00		1	58,00
K02+246,00	K02+340,00	94,00		1	94,00
K02+441,00	K02+602,00	161,00		1	161,00
K02+644,00	K02+683,00	39,00		1	39,00
K02+770,00	K02+850,00	80,00		1	80,00
K02+876,00	K02+931,00	55,00		1	55,00
K02+964,00	K03+229,00	265,00		1	265,00
K03+255,00	K03+590,00	335,00		1	335,00
K03+670,00	K03+788,00	118,00		1	118,00
K03+924,00	K03+984,00	60,00		1	60,00
K04+289,00	K04+472,00	183,00		1	183,00
K04+735,00	K04+815,00	80,00		1	80,00
K05+000,00	K05+099,00	99,00		1	99,00
K05+150,00	K05+360,00	210,00		1	210,00
K05+699,00	K06+005,00	306,00		1	306,00
K06+195,00	K06+235,00	40,00		1	40,00
CARRIL IZQUIERDO SENTIDO JESUS MARIA-FLORIAN (TRAMO FLORIAN)					
K00+815,00	K00+978,00	163,00		1	163,00
K01+244,00	K01+476,00	232,00		1	232,00
K01+540,00	K01+610,00	70,00		1	70,00
K01+784,00	K01+922,00	138,00		1	138,00
K02+415,00	K02+516,00	101,00		1	101,00
K02+657,00	K02+843,00	186,00		1	186,00
K02+988,00	K03+089,00	101,00		1	101,00
K03+231,00	K03+393,00	162,00		1	162,00
K03+477,00	K03+663,00	186,00		1	186,00
K03+677,00	K03+747,00	70,00		1	70,00
K03+816,00	K04+603,00	787,00		1	787,00
K05+899,00	K05+955,00	56,00		1	56,00
K06+218,00	K06+296,00	78,00		1	78,00
K06+360,00	K06+388,00	28,00		1	28,00

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

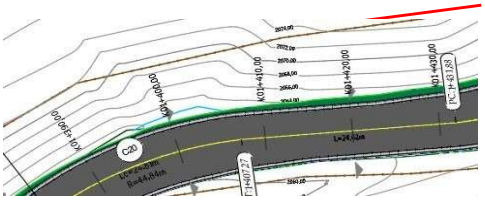
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 12:	REALIZAR OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA VIA		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
12.2	INSTALACIÓN DE CERCA EN POSTE DE CONCRETO TIPO INVIAS	m	8890,00

LOCALIZACIÓN		LONGITUD (ML)	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
JESUS MARIA				
CARRIL IZQUIERDO SENTIDO JESUS MARIA-FLORIAN (TRAMO JESUS MARIA)				
K00+667,00	K00+749,00	82,00	1	82,00
K01+070,00	K01+147,00	77,00	1	77,00
K02+486,00	K02+590,00	104,00	1	104,00
K02+617,00	K02+712,00	95,00	1	95,00
K02+939,00	K02+966,00	27,00	1	27,00
K03+379,00	K03+526,00	147,00	1	147,00
K03+617,00	K03+750,00	133,00	1	133,00
K04+143,00	K04+320,00	177,00	1	177,00
K04+584,00	K04+622,00	38,00	1	38,00
K05+047,00	K05+248,00	201,00	1	201,00
K05+807,00	K05+958,00	151,00	1	151,00
K06+039,00	K06+454,00	415,00	1	415,00
CARRIL DERECHO SENTIDO JESUS MARIA-FLORIAN (TRAMO JESUS MARIA)				
K00+610,00	K00+749,00	139,00	1	139,00
K00+854,00	K01+018,00	164,00	1	164,00
K02+125,00	K02+738,00	613,00	1	613,00
K03+533,00	K03+592,00	59,00	1	59,00
K03+654,00	K03+695,00	41,00	1	41,00
K03+942,00	K04+055,00	113,00	1	113,00
K04+068,00	K04+192,00	124,00	1	124,00
K04+301,00	K04+500,00	199,00	1	199,00
K04+540,00	K04+912,00	372,00	1	372,00
K05+048,00	K05+248,00	200,00	1	200,00
K05+503,00	K05+612,00	109,00	1	109,00
K06+064,00	K06+318,00	254,00	1	254,00
SUBTOTAL				8890,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 12,2



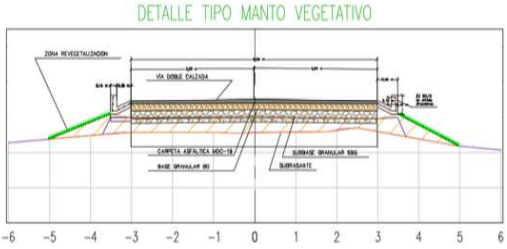
JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO					
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER				
CONTRATO No. 4239055-2022					
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2					
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI		INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET	
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER		PERIODO:		
CAPITULO 12:	REALIZAR OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA VIA				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN			UNIDAD	TOTAL
12.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO DE REFUERZO DE			m2	7866,20
LOCALIZACIÓN		AREA (M2)		CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
FLORIAN					
	IZQUI.	DERE.	TOTAL		
SECTOR #1	1833,68	445,75	2279,43	1	2279,43
SECTOR #2	498,00	643,2	1141,20	1	1141,20
SECTOR #3	331,00	177	508,00	1	508,00
ZONA CRITICA 2			50,74	1	50,74
JESUS MARIA					
	IZQUI.	DERE.	TOTAL		
SECTOR #1	381,88	889,95	1271,83	1	1271,83
SECTOR #2	449,00	421	870,00	1	870,00
SECTOR #3	781,00	442	1223,00	1	1223,00
SECTOR #4	264,00	258	522,00	1	522,00
SUBTOTAL					7866,20

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 12,2





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

NIT 901,660,245-7

MEMORIAS DE CÁLCULO

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI
INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER
CONTRATO No.:	4239055-2022
PERIODO:	27 DE FEBRERO AL 30 DE ABRIL DEL 2023
CAPITULO 12	REALIZAR OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA VIA
ITEM: NP 2	REMOCIÓN DE DERRUMBES
UNIDAD:	m3

ESQUEMAS/REGISTRO FOTOGRAFICO



FRENTE	SECCIÓN	ABSCISAS		REFRENCIA	m3
		INCIO	FIN		
JM-1	COSTADO IZQUIERDO	K0+002	K0+097	CARTERA TOPOGRAFICA	831,88
JM-2		K0+110	K0+120	CARTERA TOPOGRAFICA	232,69
JM-3		K0+135	K0+170	CARTERA TOPOGRAFICA	58,2
JM-2	COSTADO DERECHO	K0+240	K0+420	CARTERA TOPOGRAFICA	232,69
JM-3	COSTADO IZQUIERDO	K0+510	K0+590	CARTERA TOPOGRAFICA	58,2
JM-4	COSTADO DERECHO	K1+110	K01+280	CARTERA TOPOGRAFICA	5047,7
JM-5	COSTADO IZQUIERDO	K01+708	K01+903	CARTERA TOPOGRAFICA	333,45
JM-6	COSTADO IZQUIERDO	K01+996	K02+405	CARTERA TOPOGRAFICA	1666,15
JM-7	COSTADO DERECHO	K02+626	K02+725	CARTERA TOPOGRAFICA	36,2
JM-8	COSTADO IZQUIERDO	K02+912	K03+360	CARTERA TOPOGRAFICA	261,97
JM-9	COSTADO IZQUIERDO	K03+520	K03+590	CARTERA TOPOGRAFICA	652
JM-10	COSTADO IZQUIERDO	K03+920	K04+097	CARTERA TOPOGRAFICA	643
JM-11	COSTADO IZQUIERDO	K04+100	K04+580	CARTERA TOPOGRAFICA	15563,48
JM-12	COSTADO IZQUIERDO	K04+883	K5+760	CARTERA TOPOGRAFICA	6064,16
JM-13	COSTADO DERECHO	K06+088	K06+290	CARTERA TOPOGRAFICA	841,72
JM-14	COSTADO IZQUIERDO	K06+366	K06+460	CARTERA TOPOGRAFICA	249,01
JM-15	COSTADO IZQUIERDO	K06+500	K06+620	CARTERA TOPOGRAFICA	258,05









JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS

R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN

R/L CONTRATISTA

					33029,96
F-1	COSTADO IZQUIERDO	K00+167	K00+206	CARTERA TOPOGRAFICA	243,73
F-2	COSTADO IZQUIERDO	K00+324	K00+384	CARTERA TOPOGRAFICA	462,74
F3	COSTADO IZQUIERDO	K00+556	K00+624	CARTERA TOPOGRAFICA	114,81
F-4	COSTADO IZQUIERDO	K00+753	K00+842	CARTERA TOPOGRAFICA	71,92
F-5	COSTADO IZQUIERDO	K00+875	K00+906	CARTERA TOPOGRAFICA	69,13
F-6	COSTADO IZQUIERDO	K01+073	K01+272	CARTERA TOPOGRAFICA	199,35
F-7	COSTADO IZQUIERDO	K01+754	K01+787	CARTERA TOPOGRAFICA	57
F-8	COSTADO IZQUIERDO	K01+863	K02+026	CARTERA TOPOGRAFICA	574,75
F-9	COSTADO IZQUIERDO	K02+115	K02+196	CARTERA TOPOGRAFICA	93,74
F-10	COSTADO IZQUIERDO	K02+315	K02+840	CARTERA TOPOGRAFICA	1091,51
F-11	COSTADO IZQUIERDO	K02+896	K03+110	CARTERA TOPOGRAFICA	331,4
F-12	COSTADO IZQUIERDO	K03+315	K03+468	CARTERA TOPOGRAFICA	194,14
F-13	COSTADO IZQUIERDO	K03+629	K04+007	CARTERA TOPOGRAFICA	5551,02
F-14	COSTADO IZQUIERDO	K04+368	K04+858	CARTERA TOPOGRAFICA	1485,27
F-15	COSTADO IZQUIERDO	K05+120	K05+447	CARTERA TOPOGRAFICA	596,4
F-16	COSTADO IZQUIERDO	K05+507	K05+771	CARTERA TOPOGRAFICA	188,49
F-17	COSTADO IZQUIERDO	K06+082	K06+388	CARTERA TOPOGRAFICA	1080,52
					12405,92

SUBTOTAL (60%)	27261,53
TOTAL	27261,53

MEMORIAS DE CÁLCULO					
NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER				
CONTRATO No. 4239055-2022					
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2					
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET		
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:			
CAPITULO :	REMOCIÓN DE DERRUMBES				
ÍTEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO PERMANENTE CONTROL DE EROSION			UNIDAD	TOTAL
NP3				M2	14725,43
LOCALIZACIÓN		LONGITUD		REFERENCIA	TOTAL AREA SUPERFICIAL PARCIAL
FL		K00+167	K00+206	CARTERA TOPOGRAFICA	321,08
FL		K00+324	K00+384	CARTERA TOPOGRAFICA	458,19
FL		K00+556	K00+624	CARTERA TOPOGRAFICA	433,66
FL		K00+753	K00+842	CARTERA TOPOGRAFICA	766,48
FL		K00+875	K00+906	CARTERA TOPOGRAFICA	171,3
FL		K01+073	K01+272	CARTERA TOPOGRAFICA	1209
FL		K01+754	K01+787	CARTERA TOPOGRAFICA	145,68
FL		K01+863	K02+026	CARTERA TOPOGRAFICA	2310,16
FL		K02+115	K02+196	CARTERA TOPOGRAFICA	884,72
FL		K02+315	K02+840	CARTERA TOPOGRAFICA	1428,24
FL		K02+896	K03+110	CARTERA TOPOGRAFICA	823,77
FL		K03+315	K03+468	CARTERA TOPOGRAFICA	979,12
FL		K03+629	K04+007	CARTERA TOPOGRAFICA	4042,78
FL		K04+368	K04+858	CARTERA TOPOGRAFICA	3145,78
FL		K05+120	K05+447	CARTERA TOPOGRAFICA	1505,55
FL		K05+507	K05+771	CARTERA TOPOGRAFICA	1688,48
FL		K06+082	K06+388	CARTERA TOPOGRAFICA	2592,71
JM		K0+002	K0+240	CARTERA TOPOGRAFICA	1890
JM		K0+110	K0+120	CARTERA TOPOGRAFICA	
JM		K0+135	K0+240	CARTERA TOPOGRAFICA	
JM		K0+240	K0+420	CARTERA TOPOGRAFICA	484,25
JM		K0+510	K0+590	CARTERA TOPOGRAFICA	338,29
JM		K1+110	K01+280	CARTERA TOPOGRAFICA	1423,47
JM		K01+708	K01+903	CARTERA TOPOGRAFICA	1178,36
JM		K01+996	K02+405	CARTERA TOPOGRAFICA	2405,21
JM		K02+626	K02+725	CARTERA TOPOGRAFICA	309,25
JM		K02+912	K03+360	CARTERA TOPOGRAFICA	2025,17
JM		K03+520	K03+590	CARTERA TOPOGRAFICA	397,06
JM		K03+920	K04+097	CARTERA TOPOGRAFICA	1196,39
JM		K04+100	K04+580	CARTERA TOPOGRAFICA	5942,65
JM		K04+883	K5+760	CARTERA TOPOGRAFICA	7121,81
JM		K06+088	K06+290	CARTERA TOPOGRAFICA	297,93
JM		K06+366	K06+460	CARTERA TOPOGRAFICA	473,67
JM		K06+500	K06+620	CARTERA TOPOGRAFICA	209,99

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

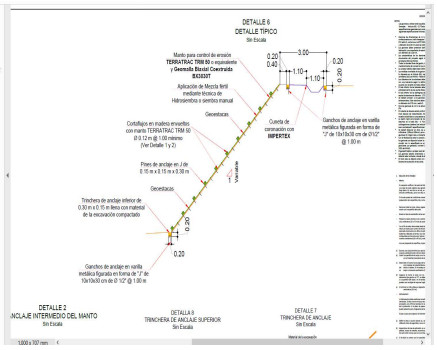
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

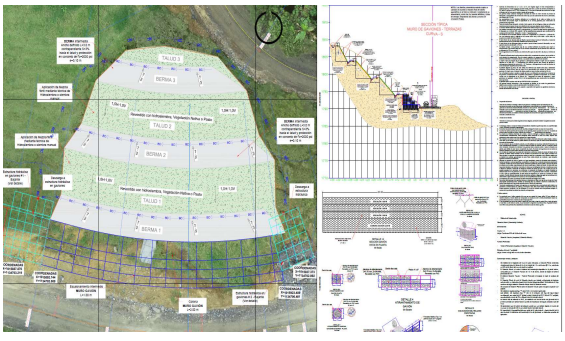
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO :	REMOCIÓN DE DERRUMBES		

ÍTEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO PERMANENTE CONTROL DE EROSION	UNIDAD	TOTAL
NP3		M2	14725,43

LOCALIZACIÓN MUROS DE MITIGACION			AREA				TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ANCHO	CANTTIDAD	TRASLAPO	
MJ5	K1+650.00	K1+690,00					
PARTE INFERIOR			90	4,3	1	33,54	420,54
PARTE SUPERIOR			90	1,8	1	14,04	176,04
MJ6	K01+710,00	K1+750,00	40,00	8,00	1	28,8	348,8
MS1	K02-340,00	K02+375,00	50	5,9	1	27	322
MS2	K02+380,00	K02+420,00	40,0	10,0	3	108	1308
SUBTOTAL							2575,38
SUBTOTAL (25%)						14725,43	
TOTAL						14725,43	

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM NP3





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS			JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L INTERVENTORIA			R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

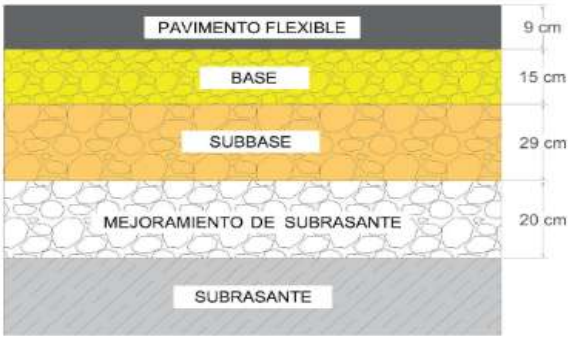
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE	PERIODO:	
CAPITULO 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP4	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON MATERIAL DE LA ZONA SIN CLASIFICAR	m3	14954,40

LOCALIZACIÓN		LONGITUD	ESPESOR	ANCHO	TOTAL PARCIAL
FLORIAN					
K00+000,00	K01+631	1631,00	0,20	6,0	1966,99
k1+700	K04+611	2911,00	0,20	6,0	3510,67
K04+700	K05+515	815,00	0,20	6,0	982,89
K05+545	k06+388	843,00	0,20	6,0	1016,66
JESUS MARIA					
K00+000,00	K01+310	1305,00	0,20	6,0	1573,83
K01+420	K02+795	1375,00	0,20	6,0	1658,25
K02+900	K03+752	852,00	0,20	6,0	1027,51
K03+904	K06+404	2500,00	0,20	6,0	3015,00
k06+462	K06+630	168,00	0,20	6,0	202,61
SUBTOTAL					14954,40

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

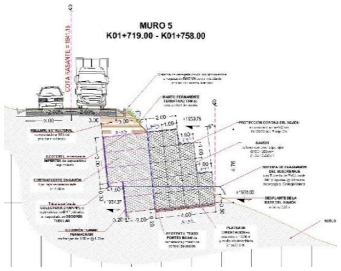
CONTRATO No. 4239055-2022

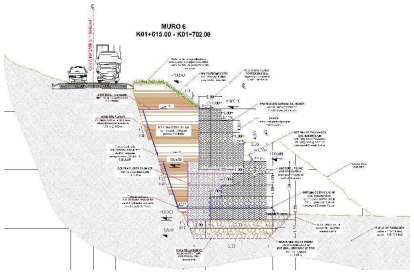
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

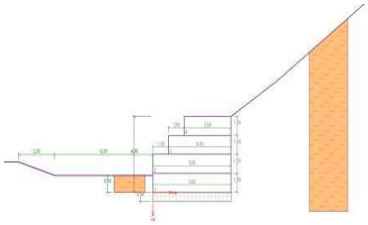
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

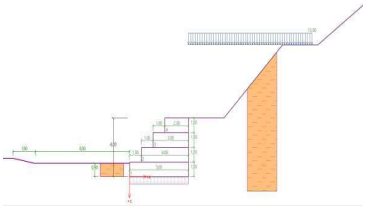
ÍTEM	DESCRIPCIÓN					UNIDAD	TOTAL
NP5	EXCAVACIÓN EN ROCA					m3	4437,00
LOCALIZACIÓN			VOLUMEN			CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ALTURA	ANCHO		
MJ5	K01+615	K01+702	100,00	7,00	12,00	20%	1680,00
MJ6	K01+719	K01+758	50,00	7,00	21,00	20%	1470,00
MS1	K02-340,00	K02+375,00	40,00	10,00	9,00	20%	720,00
MS2	K02+380,00	K02+420,00	45,00	7,00	9,00	20%	567,00
						SUBTOTAL	4437,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM NP 5









JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

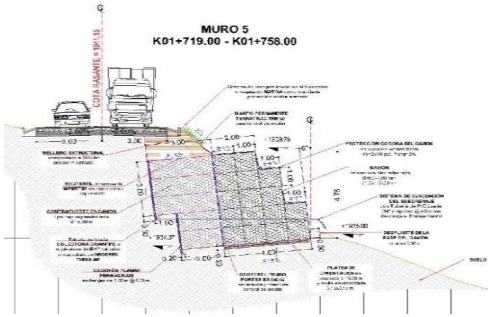
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

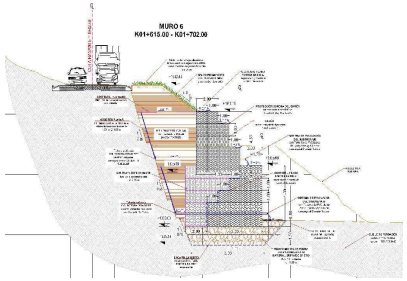
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP6	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	17748,00

LOCALIZACIÓN			VOLUMEN			CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ALTURA	ANCHO		
MJ5	K01+615	K01+702	100,00	7,00	12,00	80%	6720,00
MJ6	K01+719	K01+758	50,00	7,00	21,00	80%	5880,00
MS1	K02-340,00	K02+375,00	40,00	10,00	9,00	80%	2880,00
MS2	K02+380,00	K02+420,00	45,00	7,00	9,00	80%	2268,00
						SUBTOTAL	17748,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM NP 6





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

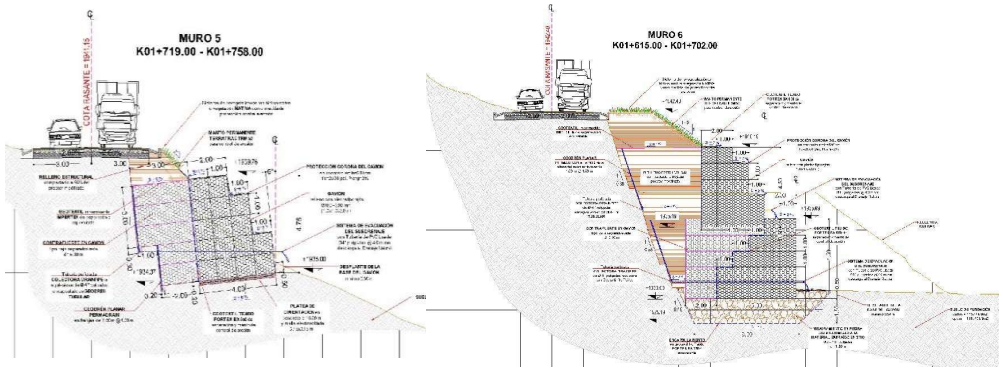
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP7	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA	m3	83,06

LOCALIZACIÓN			VOLUMEN			CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ALTURA	ANCHO		
MJ5	K01+615	K01+702					
Concreto de Protección Corona			90	0,05	2	1	10,35
Escalones Intermedios Gavión (f'c=3000 Psi) emin= 5cm			90	0,05	1	2	10,35
MJ6	K01+719	K01+758					
Concreto de Protección Corona			40,00	0,05	1,34	1,00	3,08
Escalones Intermedios Gavión (f'c=3000 Psi) emin= 5cm			40,00	0,05	1,00	2,00	4,60
Escalones Intermedios Gavión (f'c=3000 Psi) emin= 5cm			40,00	0,05	2,00	2,00	9,20
MS1	K02-340,00	K02+375,00					
Concreto Estructura de entrega desde Zanja de Coronación (f'c=3000 Psi)			50,00	0,05	3,00	1,00	8,63
Concreto de Protección Corona y Escalones Intermedios Gavión			50,00	0,05	1,00	2,00	5,75
Concreto de proteccion para la estructura hidraulica del gavion hacia			4,00	0,05	2,00	4,00	1,84
Concreto de proteccion para la estructura hidraulica del gavion hacia			3,00	0,05	1,00	3,00	0,52
MS2	K02+380,00	K02+420,00					
Concreto Estructura de entrega desde Zanja de Coronación (f'c=3000 Psi)			1,00	0,10	2,50	2,00	0,58
Concreto de Protección Corona y Escalones Intermedios Gavión			35,00	0,05	1,00	3,00	6,04
Concreto de Protección Corona y Escalones Intermedios Gavión			35,00	0,05	2,00	1,00	4,03
Concreto de Protección Bermas Terrazas Talud (f'c=3000 Psi) emin=			35,00	0,05	3,00	3,00	18,11
						SUBTOTAL	83,06

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM NP 7



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

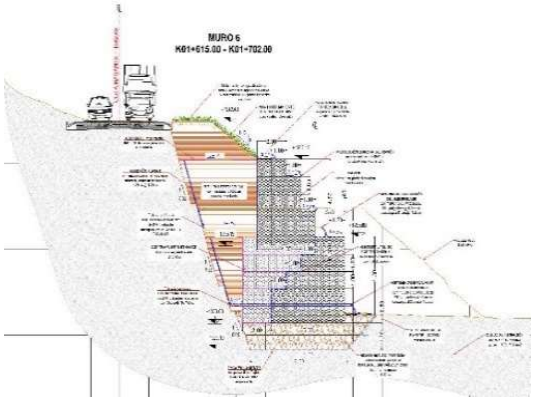
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP8	SUMINISTRO CONCRETO CLASE G (CICLÓPEO 60% CONCRETO 2000	m3	376,05

LOCALIZACIÓN			VOLUMEN			CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ALTURA	ANCHO		
MJ5	K01+615	K01+702	90,00	0,2	4,00	1	82,80
MS1	K02-340,00	K02+375,00	40,00	0,5	6,00	1	138,00
MS2	K02+380,00	K02+420,00	45,00	0,5	6,00	1	155,25
						SUBTOTAL	376,05

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO NP 8





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

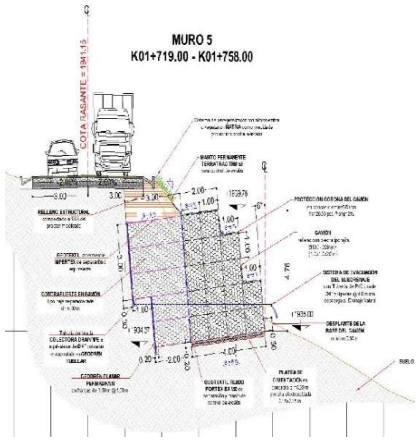
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

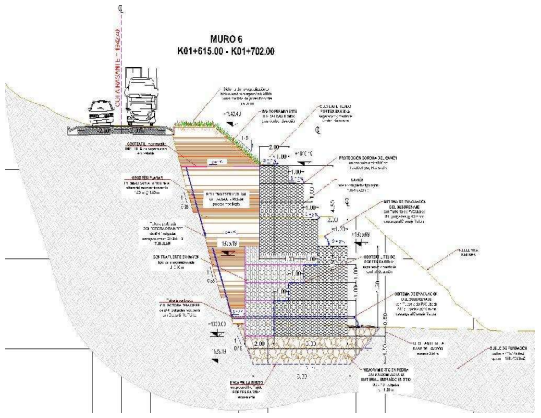
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP9	SUB-BASE GRANULAR	m3	2040,00

LOCALIZACIÓN			LONGITUD	ALTO	ANCHO	TOTAL PARCIAL
				AREA		
MJ5	K01+615	K01+702	90,00	4,00		360,00
				AREA		
MJ6	K01+719	K01+758	40,00	42,00		1680,00
					SUBTOTAL	2040,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO NP 9





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

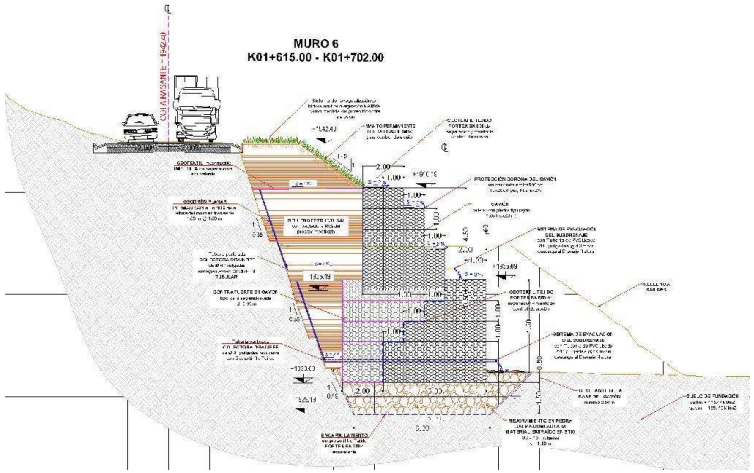
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP10	PEDRAPLEN COMPACTO	m3	520,00

LOCALIZACIÓN			LONGITUD	AREA			TOTAL PARCIAL
MJ6	K01+719	K01+758	40	13,00			520,00
						SUBTOTAL	520,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO NP 10



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

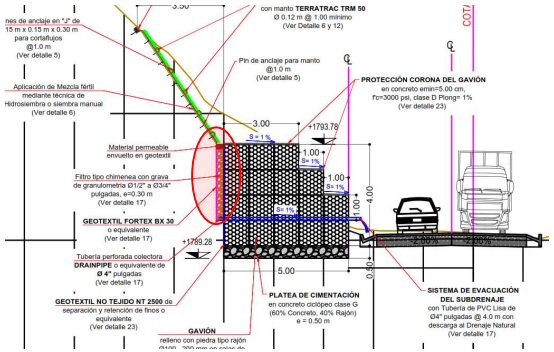
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP11	RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE	m3	186,30

LOCALIZACIÓN			DIMENSIONES			CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ESPESOR	ALTO		
MS1	K02-296.00	K02-346.00	50,00	0,30	6,00	90,00	103,50
MS2	K02-346.00	K02-386.00	40,00	0,30	6,00	72,00	82,80
SUBTOTAL							186,30

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP12	MURO EN GAVIONES	m3	4598,50

LOCALIZACIÓN	VOLUMEN			AREA (M2)	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
	LONGITUD	CANTIDAD DE CAJA TIPO GAVION	ANCHO DE LA CAJA TIPO GAVION			
MJ5 K01+615 K01+702						
Caja de gavión con malla triple torsión de 1*1*2, con abertura de 8*10 calibre 12 (2.7 mm), recubierto en pvc (Aleación Zn-5Al-MM) para el muro	90,00	16	1	16,0	1,0	1440,0
Caja de gavión con malla triple torsión de 1*1*2, con abertura de 8*10 calibre 12 (2.7 mm), recubierto en pvc (Aleación Zn-5Al-MM) para llos contrafuertes	1,00	13	1	13,0	19,0	247,0
MJ6 K01+719 K01+758						
Caja de gavión con malla triple torsión de 1*1*2, con abertura de 8*10 calibre 12 (2.7 mm), recubierto en pvc (Aleación Zn-5Al-MM) para el muro INFERIOR	40,00	19	1	19,0	1,0	760,0
Caja de gavión con malla triple torsión de 1*1*2, con abertura de 8*10 calibre 12 (2.7 mm), recubierto en pvc (Aleación Zn-5Al-MM) para el muro SUPERIOR	40,00	16	1	16,0	1,0	640,0
Caja de gavión con malla triple torsión de 1*1*2, con abertura de 8*10 calibre 12 (2.7 mm), recubierto en pvc (Aleación Zn-5Al-MM) para llos contrafuertes	1,00	16	1	7,0	19,0	133,0
MS1 K02-340,00 K02+375,00						
Caja de gavión con malla triple torsión de 1*1*2, con abertura de 8*10 calibre 12 (2.7 mm), recubierto en pvc (Aleación Zn-5Al-MM)	50,0	17,0	1	17,0	1,0	850,0

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

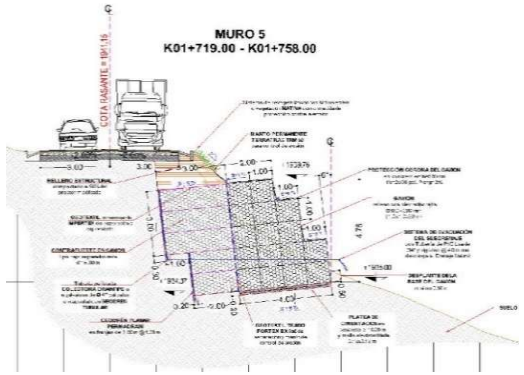
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

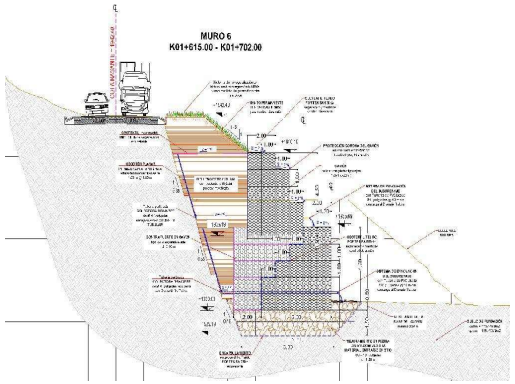
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP12	MURO EN GAVIONES	m3	4598,50

LOCALIZACIÓN	VOLUMEN			AREA (M2)	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
	LONGITUD	CANTIDAD DE CAJA TIPO GAVION	ANCHO DE LA CAJA TIPO GAVION			
Caja de gavión con malla triple torsión de 0.5*1*2, con abertura de 8*10 calibre 12 (2.7 mm), recubierto en pvc (Aleación Zn-5Al-MM)	15,0	3,0	0,5	1,5	1,0	22,5
MS2 K02+380,00 K02+420,00						
Caja de gavión con malla triple torsión de 1*1*2, con abertura de 8*10 calibre 12 (2.7 mm), recubierto en pvc (Aleación Zn-5Al-MM)	35,00	14	1	14,0	1,0	490,0
Caja de gavión con malla triple torsión de 0.5*1*2, con abertura de 8*10 calibre 12 (2.7 mm), recubierto en pvc (Aleación Zn-5Al-MM)	8,00	2	1	2,0	1,0	16,0
SUBTOTAL						4598,50

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO NP 12





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

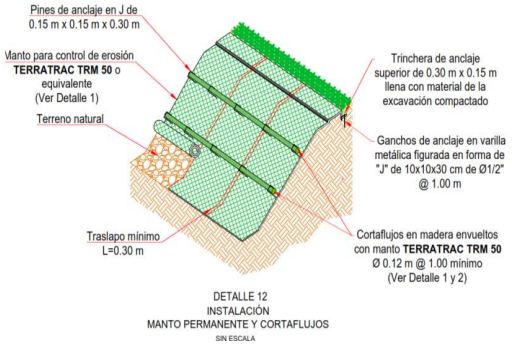
NIT 901,660,245-7

MEMORIAS DE CÁLCULO

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI
INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER
CONTRATO No.:	4239055-2022
PERIODO:	27 DE FEBRERO AL 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2023
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION
NP 13	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA
UNIDAD:	m3

ESQUEMAS/REGISTRO FOTOGRAFICO



DETALLE 12
INSTALACIÓN
MANTO PERMANENTE Y CORTAFLUJOS
SIN ESCALA

MURO 5

LOCALIZACIÓN		OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA	SEPARACIÓN	LONG MURO	VECES	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K01+615	K01+702	Ganchos metalicos de fijación en varilla corrugada Ø1/2" (10x10x30 cm) para revegetacion	1/2	0,99	0,60	1,00	90,00	88,00	2,00	104,97

Subtotal 1	104,97

MURO 6

LOCALIZACIÓN		OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA	SEPARACIÓN	LONG MURO	VECES	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K01+719	K01+758	Ganchos metalicos de fijación en varilla corrugada Ø1/2" (10x10x10 cm) para reforzamiento	1/2	0,99	0,30	1,50	40,00	38,00	8,00	90,65
		Ganchos metalicos de fijación en varilla corrugada Ø1/2" (10x10x30 cm) para revegetacion	1/2	0,99	0,60	1,00	40,00	38,00	2,00	45,33

Subtotal 2	135,98

MURO S - TRAMO 1

LOCALIZACIÓN		OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA	SEPARACIÓN	LONG MURO	VECES	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K02-340,00	K02+375,00	Ganchos metalicos de fijación en varilla corrugada Ø1/2" (15x15x30 cm) para revegetacion	1/2	0,99	0,60	1,00	50,00	48,00	6,00	171,76
		Ganchos metalicos de fijación en varilla corrugada Ø1/2" (20 cm) para revegetacion	1/2	0,99	0,20	1,00	50,00	48,00	5,00	47,71

Subtotal 3	219,48

MURO S - TRAMO 2

LOCALIZACIÓN		OBSERVACIÓN	VARILLA No	W (Kg)	LOG VARILLA	SEPARACIÓN	LONG MURO	VECES	CANTIDAD	TOTAL (Kg)
K02+380,00	K02+420,00	Ganchos metalicos de fijación en varilla corrugada Ø1/2" (15x15x30 cm) para revegetacion								555,45
		Ganchos metalicos de fijación en varilla corrugada Ø1/2" (20 cm) para revegetacion	1/2	0,99	0,60	1,00	40,00	38,00	18,00	407,94
		Ganchos metalicos de fijación en varilla corrugada Ø1/2" (15x15x30 cm) para drenaje superficial	1/2	0,99	0,20	1,00	40,00	38,00	18,00	135,98

Subtotal 4	1099,37
SUBTOTAL	1559,79

TOTAL	1559,79

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

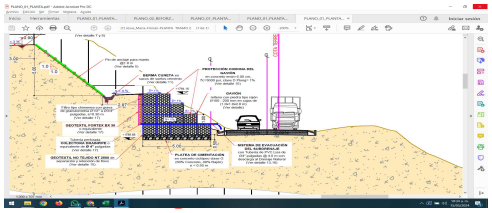
ACTA DE MODIFICATORÍO No.2

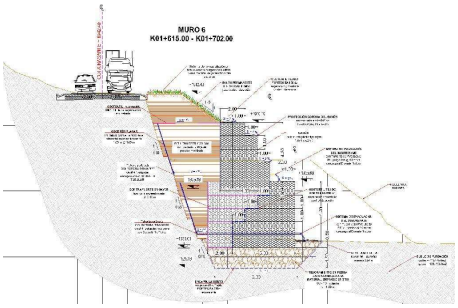
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

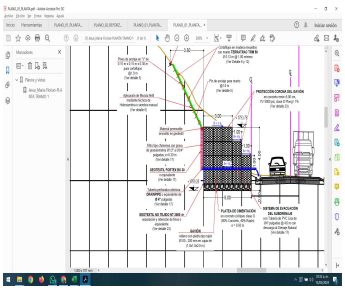
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP14	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	1797,00

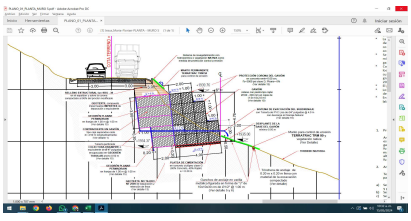
LOCALIZACIÓN			AREA			AREA	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ANCHO	TRASLAPO		
MJ5	K01+615	K01+702	86,00	5	32,0	430	462,00
MJ6	K01+719	K01+758					
PARTE INFERIOR			35,00	10	36,0	350	386,00
PARTE SUPERIOR			35,00	7	26,0	245	271,00
MS1	K02-340,00	K02+375,00	50,00	7	31,0	345	376,00
MS2	K02+380,00	K02+420,00	40,00	7	26,0	276	302,00
						SUBTOTAL	1797,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO NP 14









JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

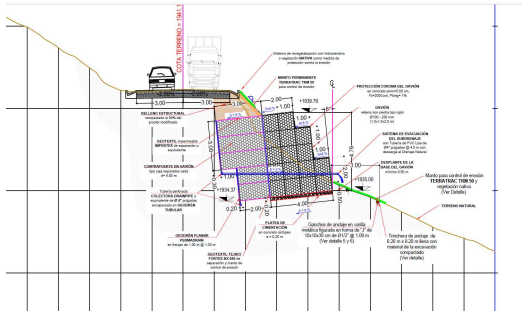
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

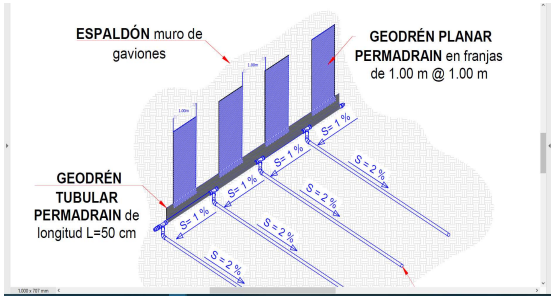
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP 15	GEODREN PLANAR, ANCHO=1.0M	ml	385,00

LOCALIZACIÓN			DIMENSIONES		TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	CANTIDAD	
MJ5	K01+615	K01+702			
Parte Superior			3	45	135
Parte inferior			2	45	90
MJ6	K01+719	K01+758			
Parte Superior			4	20	80
Parte inferior			4	20	80
				SUBTOTAL	385,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO NP 15





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

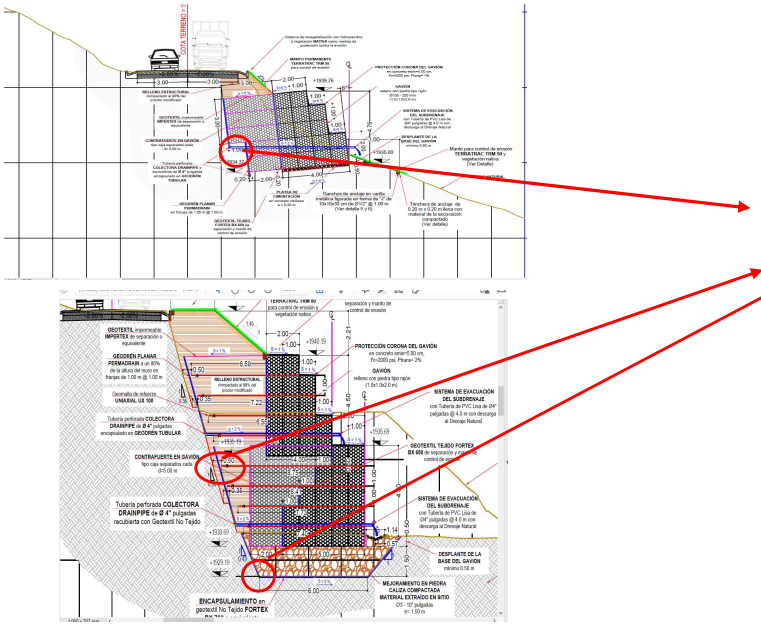
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

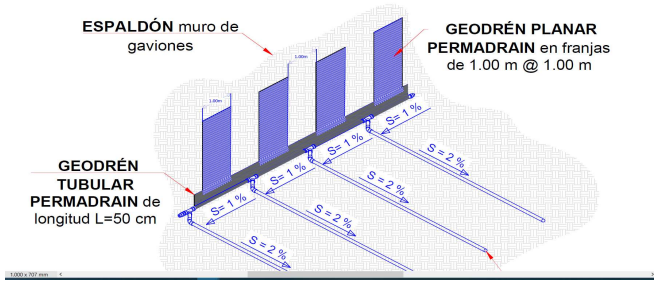
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP16	GEODREN TUBULAR, ANCHO=0.50M	ml	143,75

LOCALIZACIÓN			DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
MJ5	K01+615	K01+702	Geodren (PERMADRAIN 450, TUBULAR - ANCHO = 0.50 m) para la parte inferior y superior	180,00	103,50
MJ6	K01+719	K01+758	Geodren (PERMADRAIN 450, TUBULAR - ANCHO = 0.50 m) para la parte inferior y superior	70,00	40,25
				SUBTOTAL	143,75

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO NP 16





JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

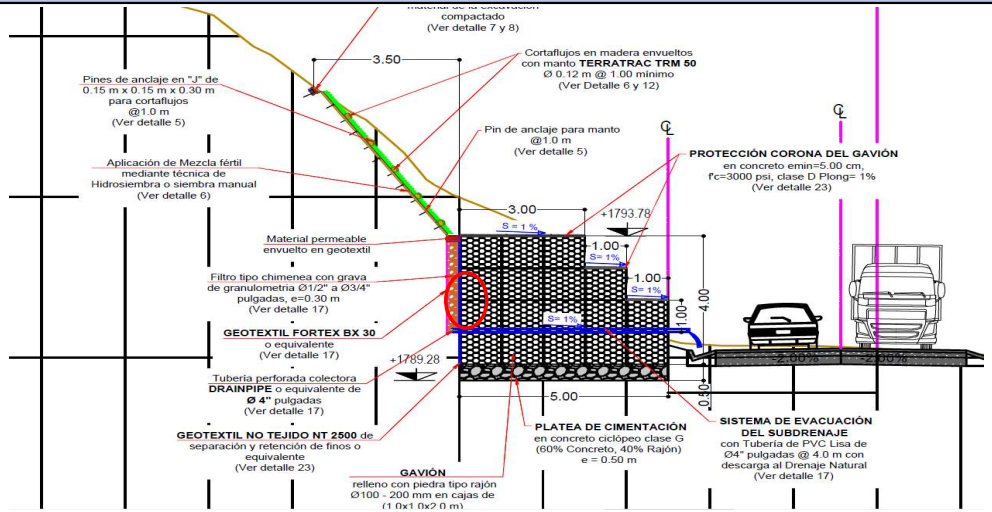
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP17	GEOTEXTIL TIPO FORTEX BX 30 O EQUIVALENTE TEJIDO	m2	381,60

LOCALIZACIÓN			AREA			AREA	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ALTURA	TRASLAPO		
MS1	K02-296.00	K02-346.00	50,00	4	12,0	200	212,00
MS2	K02-346.00	K02-386.00	40,00	4	9,6	160	169,60
						SUBTOTAL	381,60

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO NP 17



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

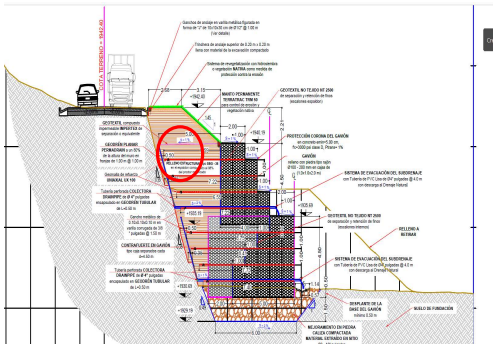
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

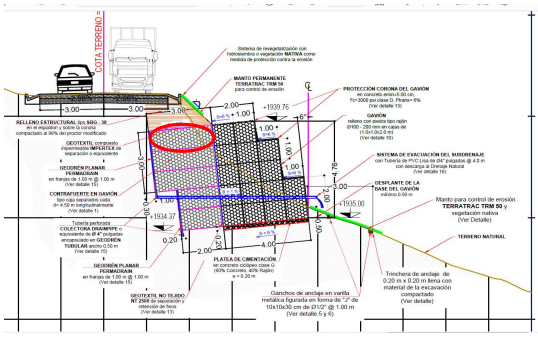
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP18	GEOTEXTIL COMPUESTO IMPERMEABLE	m2	895,03

LOCALIZACIÓN			AREA			AREA	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ANCHO	TRASLAPO		
IMPERMEABILIZACIÓN							
MJ5	K1+719.00	K1+758.00	86,00	4	36,4	31,2	67,60
MJ6	K01+615.00	K1+702.00	35,00	6	21,6	210	231,60
MS1	K02-296.00	K02-346.00	50,00	1	1,1	50	51,05
MS2	K02-346.00	K02-386.00	40,00	4	0,0	160	160,00
DRENAJE SUPERFICIAL							
MS2	K02-346.00	K02-386.00	55,00	7	21,8	363	384,78
						SUBTOTAL	895,03

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO NP 18













JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

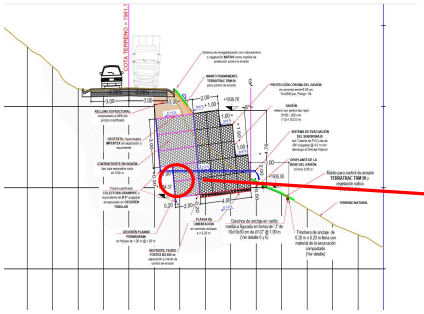
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

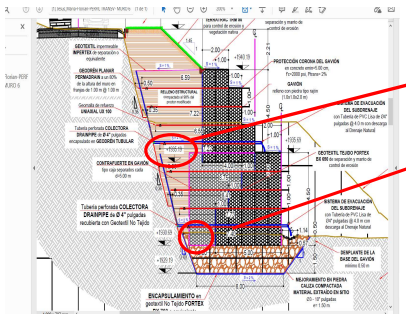
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

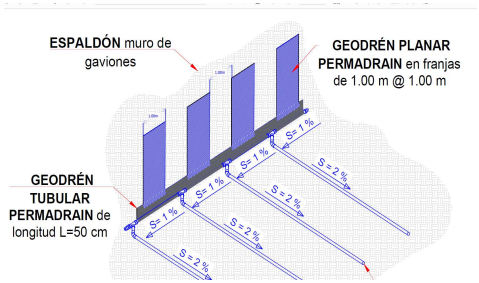
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP19	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m	365,00

LOCALIZACIÓN			DIMENSIONES LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
MJ5	K1+650.00	K1+690,00	200	1,00	200,00
MJ6	K01+710,00	K1+750,00	80	1,00	80,00
MS1	K02-340,00	K02+375,00	50	1,00	50,00
MS2	K02+380,00	K02+420,00	35	1,00	35,00
SUBTOTAL					365,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO NP 19







JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

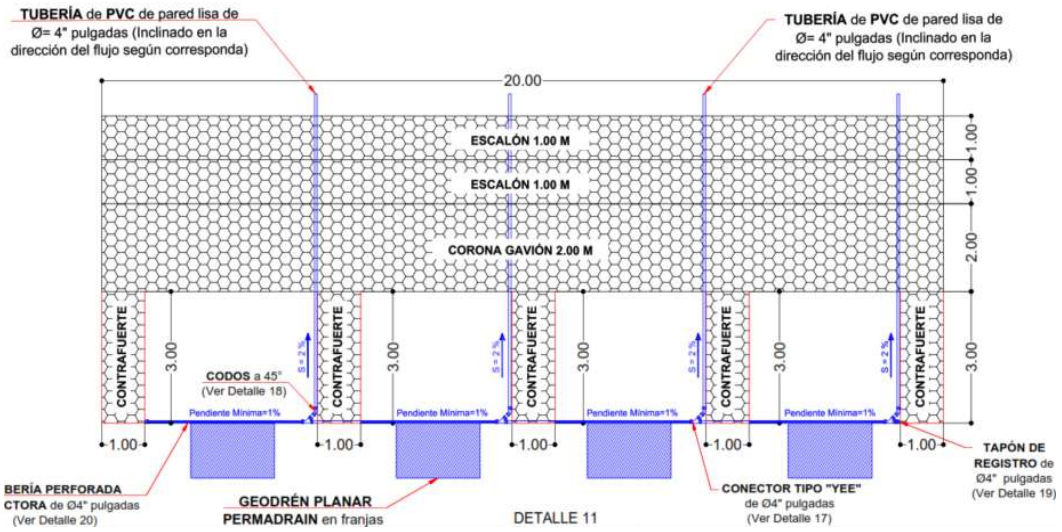
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP20	TUBERIA Y ACCESORIOS PARA MANEJO DE AGUA DE MUROS DE MITIGACION	UND	714,00
	MUROS DE MITIGACION POR MODULOS		

LOCALIZACIÓN			CANTIDAD	Ml TUBERIA	TOTAL PARCIAL
MJ5	K01+615	K01+702	9,00	28,00	252,00
MJ6	K01+719	K01+758	4,00	66,00	264,00
MS1	K02-340,00	K02+375,00	5,00	22,00	110,00
MS2	K02+380,00	K02+420,00	4,00	22,00	88,00
				SUBTOTAL	714,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO NP 20



DETALLE 11

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

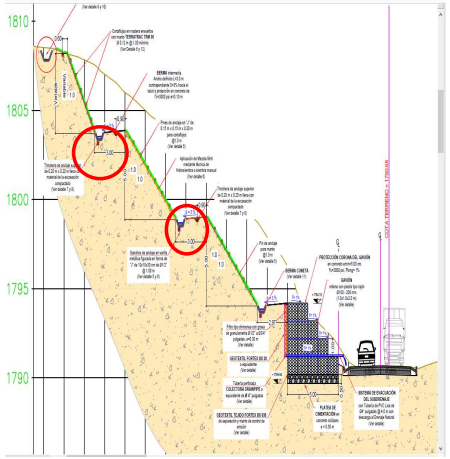
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

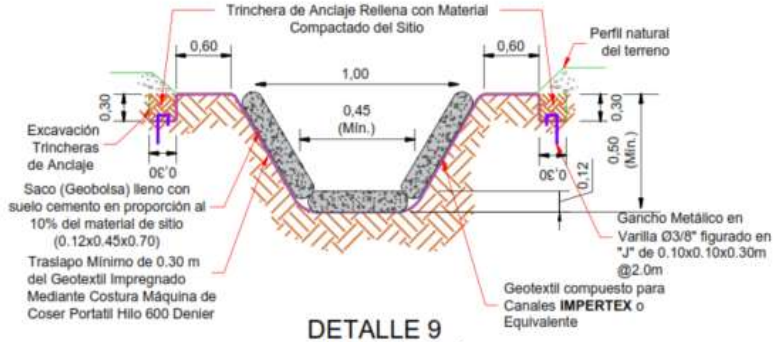
CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP21	SUMINISTRO E INSTLACIÓN DE GEOBOLSA (0.70x0.45x0.12m)	m	518,00

ESTRUCTURA			CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
MS2	K02+380,00	K02+420,00	518	518
			SUBTOTAL	518,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO NP 21





DETALLE 9
ZANJA DE CORONACIÓN EN SACOS DE SUELO - CEMENTO Y GEOMEMBRANA
Sin Esc ala

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

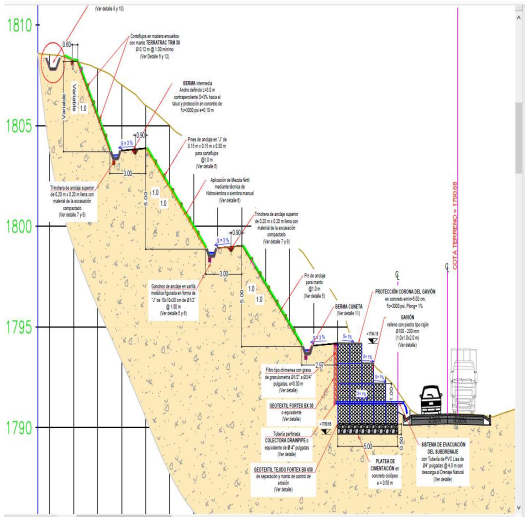
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMALLA BIAXIAL COEXTRUIDA TIPO BX3030T O EQUIVALENTE	m	322,00

LOCALIZACIÓN			AREA				TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ALTURA	CANTTIDAD	TRASLAPO	
MS1	K02-340,00	K02+375,00	50	5,9	1	27	322
						SUBTOTAL	322,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO NP 13.26



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

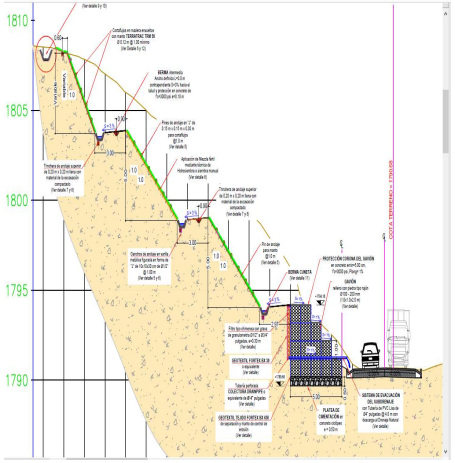
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LISTONES DE MADERA CIRCULAR Ø3 cm	m	820,00

LOCALIZACIÓN			DIMENSIONES	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
			LONGITUD		
MS1	K02-340,00	K02+375,00	3	75,00	225,00
MS2	K02+380,00	K02+420,00	3	595,00	595,00
				SUBTOTAL	820,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO NP 13.26



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

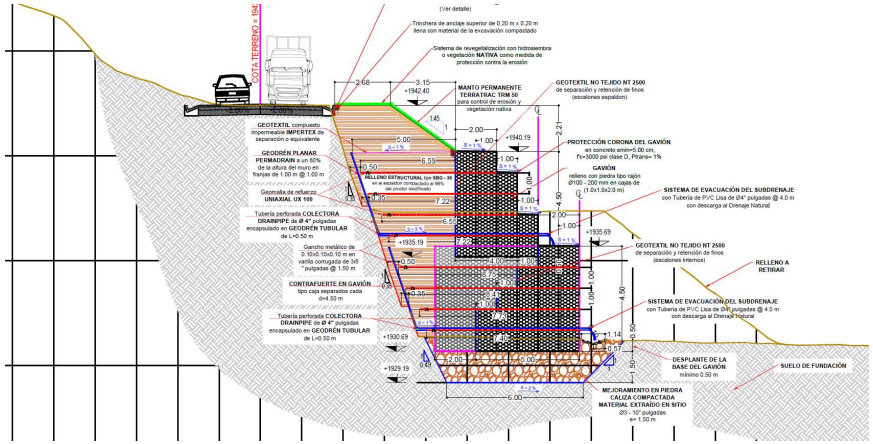
ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO NP 13	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP 24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMALLA DE REFUERZO TIPO FORTGRID UX 100 O EQUIVALENTE	m2	3755,20

LOCALIZACIÓN			AREA			TOTAL PARCIAL
			LONGITUD	ANCHO	TRASLAPO	
MJ6	K01+719	K01+758	40,00	60,00	1355,2	3755,2
SUBTOTAL						3755,20

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO NP 13.28



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

MEMORIAS DE CÁLCULO

NIT 901.660.245-7	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATO No. 4239055-2022

ACTA DE MODIFICATORÍO No. 2

CONTRATISTA:	UT MANTENIMIENTO VIAL CI	INTERVENTOR:	CONSORCIO CGB-JET
SUPERVISOR:	GOBERNACIÓN DE SANTANDER	PERIODO:	
CAPITULO 6:	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
NP25	JUNTA CON CINTA PVC FLEXIBLE DE 22 CM	m	16,00

LOCALIZACIÓN	INICIO	FIN	LONGITUD	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL
FP2	K03+813,50	K03+820,00	8	2	16
				SUBTOTAL	16,00

IMAGEN, DIAGRAMA, FOTOGRAFÍA O PLANO ÍTEM 6.10



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U.)

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	**FECHA:**	
	LOCALIZACIÓN:	VÍA JESÚS MARÍA - FLORIÁN

UNIDAD: M2
SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO PERMANENTE CONTROL DE EROSION
ITEM:NP3

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	RENDIMIENTO	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
MANTO PERMANENTE PARA CONTROL DE EROSION TRM 50 O SIMILAR	M2	1,15	1	$ 25.157	$ 28.930
MADERA EN LISTONES PINO - 2 X 3 PULGADAS (L=3,2 METROS)	UND	0,50	1	$ 21.900	$ 10.950
ELEMENTOS DE FIJACIÓN DE MANTOS/GEOCELDAS EC (GRAPAS ANCLAJES, VARILLAS FIGURADAS EN FORMA DE J)	UND	4,0	1	$ 2.399	$ 9.594
MATERIAL SELECCIONADO PARA RELLENO CAPA ORGÁNICA/MEZCLA FÉRTIL	M3	0,5	1	$ 1.547	$ 838
				SUBTOTAL MATERIALES	**$ 50.313**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	JORNAL	PREST.	JORNAL TL	REND/DIA	VALOR UNIT.
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE-1 OFI	$ 150.000	180%	$ 212.333	300	$ 708
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	200	$ 356
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	200	$ 356
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	**$ 1.064**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TARIFA	REND/HORA	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
HERRAMIENTA MENOR	GLB	5%		$ 53	$ 53
					$ 0
					$ 0
					$ 0
				SUBTOTAL EQUIPO	**$ 53**

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	VOL PESO O CANT.	DISTANCIA	VOL PESO O CANT.- KM	TARIFA	VALOR UNIT.
TRANSPORTE	1,00	70,0	70,000	$ 100	$ 7.000
				SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 7.000**
				COSTO DIRECTO	**$ 58.429,36**

COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	$ 16.945
IMPREVISTOS	1,0%	$ 584
UTILIDAD	5,0%	$ 2.921
IVA SOBRE LA UTILIDAD	0,0%	$ -
	COSTO INDIRECTO	**$ 20.450,27**
	COSTO TOTAL	**$ 78.880,00**

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA
CONSORCIO CGB-JET

JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA
U.T MANTENIMIENTO VIAL CI

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U.)

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

FECHA:

LOCALIZACIÓN: VÍA JESÚS MARÍA - FLORIÁN

UNIDAD: M3
MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE
ITEM:NP4

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
RELLENO CON MATERIAL DE LA ZONA	M3	1,5		$ 30.000	$ 45.000
AGUA	LT	30,0	5%	$ 90	$ 2.835
				SUBTOTAL MATERIALES	**$ 47.835**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	JORNAL PREST.	JORNAL TL	REND/DIA		VALOR UNIT.
M.O. ALBANILERIA 2 AYUDANTE - 1 OFICIAL	$ 140.000	180%	$ 252.000	250,00	$ 1.008
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	**$ 1.008**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TARIFA	REND/HR	DESP%	PRECIO UNITARIO	VALOR UNIT.
HERRAMIENTA MENOR	GLB	1%	0%	$ 1.008,00	$ 10
BULLDOZER	HRA	0,021	0%	$ 220.000,00	$ 4.620
VIBROCOMPACTADOR	HRA	0,021	0%	$ 115.000,00	$ 2.415
MOTONIVELADORA	HRA	0,021	0%	$ 178.000,00	$ 3.738
CARRO TANQUE DE AGUA	HRA	0,021	0%	$ 75.000,00	$ 1.575
				SUBTOTAL EQUIPO	**$ 12.358**

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	VOL PESO O CANT.	DISTANCIA	VOL PESO O CANT.- KM	TARIFA	VALOR UNIT.
TRANSPORTE	1,30	15,0	19,500	$ 1.200	$ 23.400
				SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 23.400**

		COSTO DIRECTO	**$ 84.601,08**
COSTOS INDIRECTOS			
ADMINISTRACION	29,0%	$ 24.534	
IMPREVISTOS	1,0%	$ 846	
UTILIDAD	5,0%	$ 4.230	
IVA SOBRE LA UTILIDAD	0,0%	$ -	
		COSTO INDIRECTO	**$ 29.610,38**
		COSTO TOTAL	**$ 114.211,00**

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA
CONSORCIO CGB-JET

JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA
U.T MANTENIMIENTO VIAL CI

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U.)

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

FECHA:

LOCALIZACIÓN: VIA JESUS MARIA - FLORIAN

UNIDAD: ml
GEODREN PLANAR ANCHO 1M
ITEM: NP 15

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
GEODREN PLANAR, ANCHO 1M	ml	1,0	15	$ 45.220	$ 52.003
				SUBTOTAL MATERIALES	**$ 52.003**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	JORNAL	PREST.	JORNAL TL	REND/DIA	VALOR UNIT.
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE-1 OFI	$ 150.000	180%	$ 212.333	300	$ 708
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	**$ 1.419**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TARIFA	REND/HORA	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
HERRAMIENTA MENOR	GLB	5%	0	$ 1.419	$ 71
				SUBTOTAL EQUIPO	**$ 71**

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	VOL PESO O CANT.	DISTANCIA	VOL PESO O CANT.- KM	TARIFA	VALOR UNIT.
TRANSPORTE	1,00	70,0	70,000	$ 100	$ 7.000
				SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 7.000**
				COSTO DIRECTO	**$ 60.493,42**

COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	$ 17.543
IMPREVISTOS	1,0%	$ 605
UTILIDAD	5,0%	$ 3.025
IVA SOBRE LA UTILIDAD	0,0%	$ -
		COSTO INDIRECTO **$ 21.172,70**
		COSTO TOTAL **$ 81.666,00**

Realizó:



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA
CONSORCIO CGB-JET



JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA
U.T MANTENIMIENTO VIAL CI

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U.)

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

FECHA:

LOCALIZACIÓN: VÍA JESÚS MARÍA - FLORIÁN

UNIDAD: ml
GEODREN TUBULAR ANCHO=0,5M
ITEM:NP 16

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
GEODREN TUBULAR, ANCHO =0,5M	ml	1,0	15	$ 24.080	$ 27.692
				SUBTOTAL MATERIALES	**$ 27.692**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	JORNAL	PREST.	JORNAL TL	REND/DIA	VALOR UNIT.
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE-1 OFI	$ 150.000	180%	$ 212.333	300	$ 708
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	**$ 1.419**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TARIFA	REND/HORA	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
HERRAMIENTA MENOR	GLB	5%	0	$ 1.419	$ 71
				SUBTOTAL EQUIPO	**$ 71**

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	VOL PESO O CANT.	DISTANCIA	VOL PESO O CANT.- KM	TARIFA	VALOR UNIT.
TRANSPORTE	1,00	70,0	70,000	$ 100	$ 7.000
				SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 7.000**
				COSTO DIRECTO	**$ 36.182,42**

COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	$ 10.493
IMPREVISTOS	1,0%	$ 362
UTILIDAD	5,0%	$ 1.809
IVA SOBRE LA UTILIDAD	0,0%	$ -
	COSTO INDIRECTO	**$ 12.663,85**
	COSTO TOTAL	**$ 48.846,00**

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA
CONSORCIO CGB-JET

JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA
U.T MANTENIMIENTO VIAL CI

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U.)

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

FECHA:	
LOCALIZACIÓN:	VÍA JESÚS MARÍA - FLORIÁN

UNIDAD: m2
GEOTEXTIL TIPO FORTEX BX 30 O EQUIVALENTE TEJIDO
ITEM:NP 17

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
GEOTEXTIL TIPO FORTEX BX 30 O EQUIVALENTE TEJIDO	M2	1,0	15	$ 8.400	$ 9.660
PINES Y ACCESORIOS	UND	3,0		$ 2.000	$ 6.000
				SUBTOTAL MATERIALES	**$ 15.660**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	JORNAL	PREST.	JORNAL TL	REND/DIA	VALOR UNIT.
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE-1 OFI	$ 150.000	180%	$ 212.333	300	$ 708
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	**$ 1.419**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TARIFA	REND/HORA	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
HERRAMIENTA MENOR	GLB	5%	0	$ 1.419	$ 71
				SUBTOTAL EQUIPO	**$ 71**

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	VOL PESO O CANT.	DISTANCIA	VOL PESO O CANT.- KM	TARIFA	VALOR UNIT.
TRANSPORTE	1,00	70,0	70,000	$ 100	$ 7.000
				SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 7.000**
				COSTO DIRECTO	**$ 24.150,42**

COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	$ 7.004
IMPREVISTOS	1,0%	$ 242
UTILIDAD	5,0%	$ 1.208
IVA SOBRE LA UTILIDAD	0,0%	$ -
	COSTO INDIRECTO	**$ 8.452,65**
	COSTO TOTAL	**$ 32.603,00**

Realizó:



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA
CONSORCIO CGB-JET



JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA
U.T MANTENIMIENTO VIAL CI

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U.)

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

FECHA:

LOCALIZACIÓN: VÍA JESÚS MARÍA - FLORIÁN

UNIDAD: m2
GEOTEXTIL COMPUESTO IMPERMEABLE
ITEM:NP18

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
GEOTEXTIL COMPUESTO IMPERMEABLE	M2	1,0	15	$ 27.860	$ 32.039
				SUBTOTAL MATERIALES	**$ 32.039**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	JORNAL	PREST.	JORNAL TL	REND/DIA	VALOR UNIT.
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE-1 OFI	$ 150.000	180%	$ 212.333	300	$ 708
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	**$ 1.419**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TARIFA	REND/HORA	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
HERRAMIENTA MENOR	GLB	5%	0	$ 1.419	$ 71
				SUBTOTAL EQUIPO	**$ 71**

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	VOL PESO O CANT.	DISTANCIA	VOL PESO O CANT.- KM	TARIFA	VALOR UNIT.
TRANSPORTE	1,00	70,0	70,000	$ 96	$ 6.720
				SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 6.720**
				COSTO DIRECTO	**$ 40.249,42**

COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	$ 11.672	
IMPREVISTOS	1,0%	$ 402	
UTILIDAD	5,0%	$ 2.012	
IVA SOBRE LA UTILIDAD	0,0%	$ -	
		COSTO INDIRECTO	**$ 14.087,30**
		COSTO TOTAL	**$ 54.337,00**

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA
CONSORCIO CGB-JET

JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA
U.T MANTENIMIENTO VIAL CI

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U.)

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	FECHA:	
	LOCALIZACIÓN:	VÍA JESÚS MARÍA - FLORIÁN

UNIDAD: m
DREN EN TUBERIA PERFORADA DE 4"
ITEM:NP 19

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
DREN EN TUBERIA PERFORADA DE 4"	M	1,0	15	$ 18.340	$ 21.091
				SUBTOTAL MATERIALES	$ 21.091

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	JORNAL	PREST.	JORNAL TL	REND/DIA	VALOR UNIT.
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE -1 OFI	$ 140.000	180%	$ 252.000	85,00	$ 2.965
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 2.965

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TARIFA	REND/HORA	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
HERRAMIENTA MENOR	GLB	5%	0	$ 2.965	$ 148
				SUBTOTAL EQUIPO	$ 148

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	VOL PESO O CANT.	DISTANCIA	VOL PESO O CANT.- KM	TARIFA	VALOR UNIT.
TRANSPORTE	1,00	70,0	70,000	$ 100	$ 7.000
				SUBTOTAL TRANSPORTE	$ 7.000

		COSTO DIRECTO	$ 31.203,94
COSTOS INDIRECTOS			
ADMINISTRACION	29,0%	$ 9.049	
IMPREVISTOS	1,0%	$ 312	
UTILIDAD	5,0%	$ 1.560	
IVA SOBRE LA UTILIDAD	0,0%	$ -	
		COSTO INDIRECTO	$ 10.921,38
		COSTO TOTAL	$ 42.125,00

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA
CONSORCIO CGB-JET

JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA
U.T MANTENIMIENTO VIAL CI

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U.)

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	FECHA:	
	LOCALIZACIÓN:	VÍA JESÚS MARÍA - FLORIÁN

UNIDAD: m
TUBERIA Y ACCESORIOS PARA MANEJO DE AGUA DEL MURO DE MITIGACION
ITEM:NP20

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
TUBERIA PVC LISA DE 4"	M	1,0	15%	$ 15.200	$ 17.480
CONECTORES PVC TIPO YEE 4"	UND	0,10	15%	$ 27.900	$ 3.209
CODOS PVC A 45° 4"	UND	0,10	15%	$ 16.000	$ 1.840
TAPONES DE REGISTRO PVC 4"	UND	0,10	15%	$ 20.900	$ 2.404
				SUBTOTAL MATERIALES	**$ 24.932**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	JORNAL	PREST.	JORNAL TL	REND/DIA	VALOR UNIT.
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE-1 OFI	$ 150.000	180%	$ 212.333	100	$ 2.123
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	100	$ 712
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	100	$ 712
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	100	$ 712
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	**$ 4.258**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TARIFA	REND/HORA	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
HERRAMIENTA MENOR	GLB	5%	0	$ 4.258	$ 213
				SUBTOTAL EQUIPO	**$ 213**

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	VOL PESO O CANT.	DISTANCIA	VOL PESO O CANT.- KM	TARIFA	VALOR UNIT.
TRANSPORTE	1,00	70,0	70,000	$ 96	$ 6.720
				SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 6.720**
				COSTO DIRECTO	**$ 36.123,26**

COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	$ 10.476	
IMPREVISTOS	1,0%	$ 361	
UTILIDAD	5,0%	$ 1.806	
IVA SOBRE LA UTILIDAD	0,0%	$ -	
		COSTO INDIRECTO	**$ 12.643,14**
		COSTO TOTAL	**$ 48.766,00**

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA
CONSORCIO CGB-JET

JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA
U.T MANTENIMIENTO VIAL CI

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U.)

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	**FECHA:**	
	LOCALIZACIÓN:	VIA JESUS MARIA - FLORIAN

UNIDAD: m
SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOBOLSA (0,70X0,45X0,12)
ITEM:NP21

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOBOLSA (0,70X0,45X0,12M)	UND	1,0	15%	$ 2.000	$ 2.300
CEMENTO DE USO GENERAL EN BOLSAS DE 50 KG	M3	0,0200	15%	$ 36.800	$ 846
				SUBTOTAL MATERIALES	**$ 3.146**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	JORNAL	PREST.	JORNAL TL	REND/DIA	VALOR UNIT.
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE-1 OFI	$ 150.000	180%	$ 212.333	300	$ 708
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	**$ 1.419**

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	VOL PESO O CANT.	DISTANCIA	VOL PESO O CANT.- KM	TARIFA	VALOR UNIT.
TRANSPORTE	1,00	70,0	70,000	$ 96	$ 6.720
				SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 6.720**
				COSTO DIRECTO	**$ 11.285,85**

COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	$ 3.273	
IMPREVISTOS	1,0%	$ 113	
UTILIDAD	5,0%	$ 564	
IVA SOBRE LA UTILIDAD	0,0%	$ -	
		COSTO INDIRECTO	**$ 3.950,05**
		COSTO TOTAL	**$ 15.236,00**

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA
CONSORCIO CGB-JET

JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
R/L CONTRATISTA
U.T MANTENIMIENTO VIAL CI

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U.)					
MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER				FECHA:	
				LOCALIZACIÓN:	VÍA JESÚS MARÍA - FLORIÁN
UNIDAD: ML SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA BIAXIAL COEXTRUIDA TIPO BX3030T O EQUIVALENTE ITEM:NP22					
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	**UND**	**CANT.**	**DESP.%**	**PRECIO UNIT**	**VALOR UNIT.**
SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA BIAXIAL COEXTRUIDA TIPO BX3030T O EQUIVALENTE	ML	1,0	15%	$ 18.900	$ 21.735
				SUBTOTAL MATERIALES	**$ 21.735**
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	**JORNAL**	**PREST.**	**JORNAL TL**	**REND/DIA**	**VALOR UNIT.**
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE-1 OFI	$ 150.000	180%	$ 212.333	300	$ 708
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	300	$ 237
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	**$ 1.419**
EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	**TARIFA**	**REND/HORA**	**DESP.%**	**PRECIO UNIT**	**VALOR UNIT.**
HERRAMIENTA MENOR	GLB	5%	0	$ 1.419	$ 71
				SUBTOTAL EQUIPO	**$ 71**
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	**VOL PESO O CANT.**	**DISTANCIA**	**VOL PESO O CANT.- KM**	**TARIFA**	**VALOR UNIT.**
TRANSPORTE	1,00	70,0	70,000	$ 96	$ 6.720
				SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 6.720**
				COSTO DIRECTO	**$ 29.945,42**
COSTOS INDIRECTOS					
ADMINISTRACION			29,0%	$ 8.684	
IMPREVISTOS			1,0%	$ 299	
UTILIDAD			5,0%	$ 1.497	
IVA SOBRE LA UTILIDAD			0,0%	$ -	
				COSTO INDIRECTO	**$ 10.480,90**
				COSTO TOTAL	**$ 40.426,00**

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA
CONSORCIO CGB-JET

JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA
U.T MANTENIMIENTO VIAL CI

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U.)					
MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER				FECHA:	
				LOCALIZACIÓN:	VÍA JESÚS MARÍA - FLORIÁN
UNIDAD: ML **SUMINISTRO E INSTALACION DE LISTONES DE MADERA CIRCULAR 3"** **ITEM:NP23**					
MATERIALES					
DESCRIPCIÓN	**UND**	**CANT.**	**DESP.%**	**PRECIO UNIT**	**VALOR UNIT.**
LISTONES DE MADERA CIRCULAR DE 3"	ML	1,0	15%	$ 15.000	$ 17.250
				SUBTOTAL MATERIALES	**$ 17.250**
MANO DE OBRA					
DESCRIPCIÓN	**JORNAL**	**PREST.**	**JORNAL TL**	**REND/DIA**	**VALOR UNIT.**
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE-1 OFI	$ 150.000	180%	$ 212.333	200	$ 1.062
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	200	$ 356
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	200	$ 356
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	200	$ 356
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	**$ 2.129**
EQUIPO					
DESCRIPCIÓN	**TARIFA**	**REND/HORA**	**DESP.%**	**PRECIO UNIT**	**VALOR UNIT.**
HERRAMIENTA MENOR	GLB	5%	0	$ 2.129	$ 106
				SUBTOTAL EQUIPO	**$ 106**
TRANSPORTE					
DESCRIPCIÓN	**VOL PESO O CANT.**	**DISTANCIA**	**VOL PESO O CANT.- KM**	**TARIFA**	**VALOR UNIT.**
TRANSPORTE	1,00	70,0	70,000	$ 96	$ 6.720
				SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 6.720**
				COSTO DIRECTO	**$ 26.205,63**
COSTOS INDIRECTOS					
ADMINISTRACION			29,0%	$ 7.600	
IMPREVISTOS			1,0%	$ 262	
UTILIDAD			5,0%	$ 1.310	
IVA SOBRE LA UTILIDAD			0,0%	$ -	
				COSTO INDIRECTO	**$ 9.171,97**
				COSTO TOTAL	**$ 35.378,00**
Realizó:					



JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA
CONSORCIO CGB-JET



JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA
U.T MANTENIMIENTO VIAL CI

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U.)

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	FECHA:	
	LOCALIZACIÓN:	VÍA JESÚS MARÍA - FLORIÁN

UNIDAD: M2
SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA DE REFUERZO TIPO FORTGRID UX100 O EQUIVALENTE
ITEM:NP24

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA DE REFUERZO TIPO FORTGRID UX100 O EQUIVALENTE	M2	1,0	15%	$ 17.780	$ 20.447
				SUBTOTAL MATERIALES	**$ 20.447**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	JORNAL	PREST.	JORNAL TL	REND/DIA	VALOR UNIT.
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE-1 OFI	$ 150.000	180%	$ 212.333	200	$ 1.062
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	200	$ 356
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	200	$ 356
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE	$ 35.000	180%	$ 71.167	200	$ 356
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	**$ 2.129**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TARIFA	REND/HORA	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
HERRAMIENTA MENOR	GLB	5%	0	$ 2.129	$ 106
				SUBTOTAL EQUIPO	**$ 106**

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	VOL PESO O CANT.	DISTANCIA	VOL PESO O CANT.- KM	TARIFA	VALOR UNIT.
TRANSPORTE	1,00	70,0	70,000	$ 96	$ 6.720
				SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 6.720**
				COSTO DIRECTO	**$ 29.402,63**

COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	$ 8.527
IMPREVISTOS	1,0%	$ 294
UTILIDAD	5,0%	$ 1.470
IVA SOBRE LA UTILIDAD	0,0%	$ -
	COSTO INDIRECTO	**$ 10.290,92**
	COSTO TOTAL	**$ 39.694,00**

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA
CONSORCIO CGB-JET

JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA
U.T MANTENIMIENTO VIAL CI

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U.)

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

FECHA:

LOCALIZACIÓN: VÍA JESÚS MARÍA - FLORIÁN

UNIDAD: ML
JUNTA CON CINTA PVC FLEXIBLE DE 22 CM
ITEM:NP25

MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
CINTA PVC JUNTA 22 CM	ML	1,0	0%	$ 73.000	$ 73.000
				SUBTOTAL MATERIALES	**$ 73.000**

MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	JORNAL	PREST.	JORNAL TL	REND/DIA	VALOR UNIT.
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE-1 OFI	$ 150.000	180%	$ 212.333	200	$ 1.062
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	**$ 1.062**

EQUIPO

DESCRIPCIÓN	TARIFA	REND/HORA	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR UNIT.
HERRAMIENTA MENOR	GLB	5%	0	$ 1.062	$ 53
				SUBTOTAL EQUIPO	**$ 53**

TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	VOL PESO O CANT.	DISTANCIA	VOL PESO O CANT.- KM	TARIFA	VALOR UNIT.
TRANSPORTE	1,00	70,0	70,000	$ 96	$ 6.720
				SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 6.720**
				COSTO DIRECTO	**$ 80.834,75**

COSTOS INDIRECTOS

ADMINISTRACION	29,0%	$ 23.442
IMPREVISTOS	1,0%	$ 808
UTILIDAD	5,0%	$ 4.042
IVA SOBRE LA UTILIDAD	0,0%	$ -
	COSTO INDIRECTO	**$ 28.292,16**
	COSTO TOTAL	**$ 109.127,00**

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
R/L INTERVENTORIA
CONSORCIO CGB-JET

JORGE HUMBERTO ARGUELLO
R/L CONTRATISTA
U.T MANTENIMIENTO VIAL CI

Bucaramanga, 25 de abril de 2025

Doctor:
JUVENAL DÍAZ MATEUS
Gobernador
Departamento de Santander

Asunto: Certificación de razones técnicas Jurídicas y financieras del ajuste informativo sin afectar el valor total del proyecto de MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER con código BPIN 2022000050003.

En mi calidad de representante legal del CONSORCIO CGB-JET y designada para realizar la interventoría técnica, administrativa y financiera para el mejoramiento de la vía secundaria que comunica los municipios de Jesús maría y Florián, beneficiando los de Tununguá y Saboya (departamento de Boyacá), Albania, La Belleza, Sucre y Puente Nacional en el departamento de Santander del proyecto de inversión denominado **MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER** con código BPIN 2022000050003, manifiesto que he realizado un análisis de la situación del proyecto viabilizado, generándose la necesidad de realizar la modificación No.2 de cantidades del proyecto, de acuerdo a las siguientes razones técnicas, financieras y jurídicas que sustentan la necesidad y pertinencia del ajuste:

1. **<u>Razones técnicas</u>**:

Que, durante la ejecución de las obras en los tramos de Florián y Jesús María, se evidencio inestabilidad y baja capacidad portante del suelo que dará soporte a la estructura del pavimento, así como también movimientos constantes del suelo generando deslizamientos que aumentan con las constantes precipitaciones que se presentan en sector, y que resultan ocasionando cierres parciales y totales de las vías. Dadas estas situaciones, fue necesario realizar un análisis general del proyecto de los estudios entregados por la consultoría vs el alcance de la obra e implantación del proyecto en campo. En este análisis se identificó, que esta zona se

sitúa sobre la formación geológica Paja y Rosablanca, caracterizadas por pliegues y fallas, con suelos altamente expansivos e inestables. Esto hizo necesario realizar un balance de obra general que se evidencia en este trabajo, el cual contempla todas las actividades resultantes, con el fin de contar con un cierre financiero adecuado y el cumplimiento del alcance físico del proyecto, contemplando así todas las obras importantes para su funcionalidad y operatividad.

En el presente informe se desarrolla el análisis técnico, así como la justificación de las mayores y menores cantidades e ítems no previstos que resultan de esta modificación.

Al realizar el replanteo topográfico, conforme a los diseños contractuales que fueron entregados por las alcaldías de Jesús María y Florián, se evidenció que se requiere ajustar el alineamiento de la vía, así como algunos elementos de contención y obras de arte que aterrice tanto en planimetría como altimetría y se cumpla con el ancho de calzada especificado en su diseño contractual. A continuación, presentamos en detalle las modificaciones que se requieren para llevar a feliz término el presente contrato:

- Que de acuerdo con el análisis geotécnico que realizó la consultoría del contratista de obra, donde demuestra explícitamente la pertinencia de no construir los muros de contención en concreto reforzado, que se indican a continuación:

PARA EL MUNICIPIO DE JESUS MARÍA

- **Muro MJ3:** Muro de contención en concreto reforzado, ubicado contractualmente en el sector 1 del municipio de Jesús María, entre las abscisas K01+335-K01+365, con una longitud de 30 m, se presenta estudio de evaluación geotécnica por parte del contratista de obra, estudio que realizó la empresa INTEROBRAS DE SANTANDER S.A.S, demuestra que, si bien es una zona estable, el suelos presenta características físico-mecánicas propias de suelos expansivos, que requieren de alternativas efectivas para conservar las condiciones óptimas del suelo. Asimismo, se identifica que el ancho de vía no se ajusta al diseño en la implantación, por lo que se considera no intervenir, tal como se representa en la siguiente imagen.

  Esta información fue revisada por la interventoría y aprobada por la consultoría inicial del proyecto HQ SERVICIOS E INVERSIONES S.A.S mediante el comunicado enviado el 15 de octubre de 2024.



Imagen 1. Zona ubicación Muro MJ3, abscisa K1+300 a la K1+420, Jesús María.

- **Muro MJ4:** Muro de contención en concreto reforzado, ubicado en la ingeniería inicial del proyecto en el sector 1 del municipio de Jesús María, entre las abscisas K1+400 a la K1+580, con una longitud de 175 m, se presenta estudio de evaluación geotécnica por parte del contratista de obra, estudio que realizó la empresa INTEROBRAS DE SANTANDER S.A.S, demuestra que, los factores de seguridad obtenidos No Cumplen con los mínimos estipulados por la NSR-10, evidenciando que la zona presenta inestabilidad geológica, como lo muestra las siguientes imágenes.

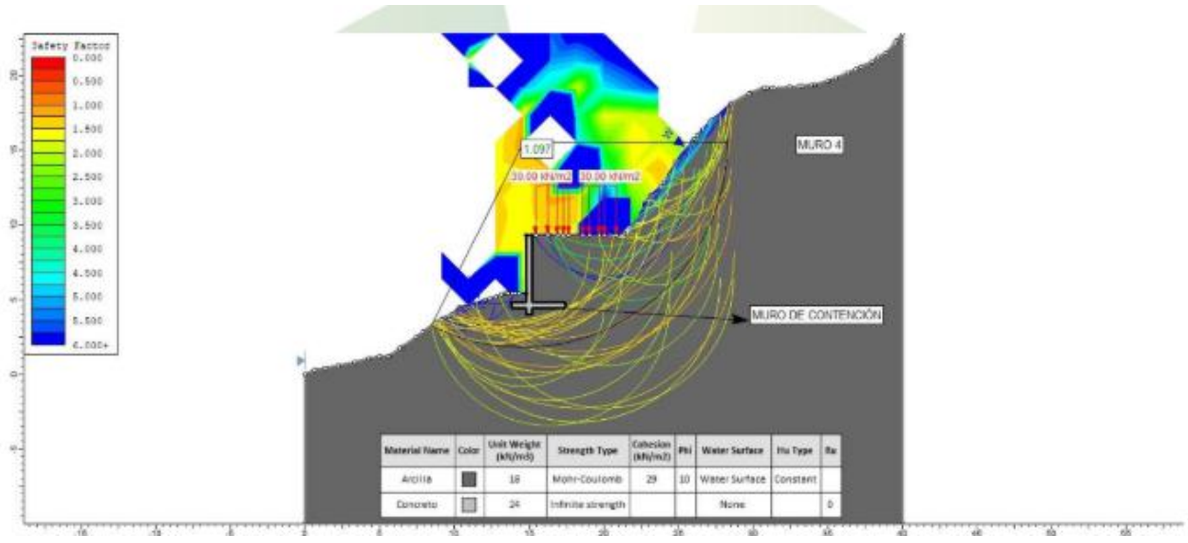


Imagen 2. Modelación del talud con el muro en condición estática. Factor de seguridad de 1.097.

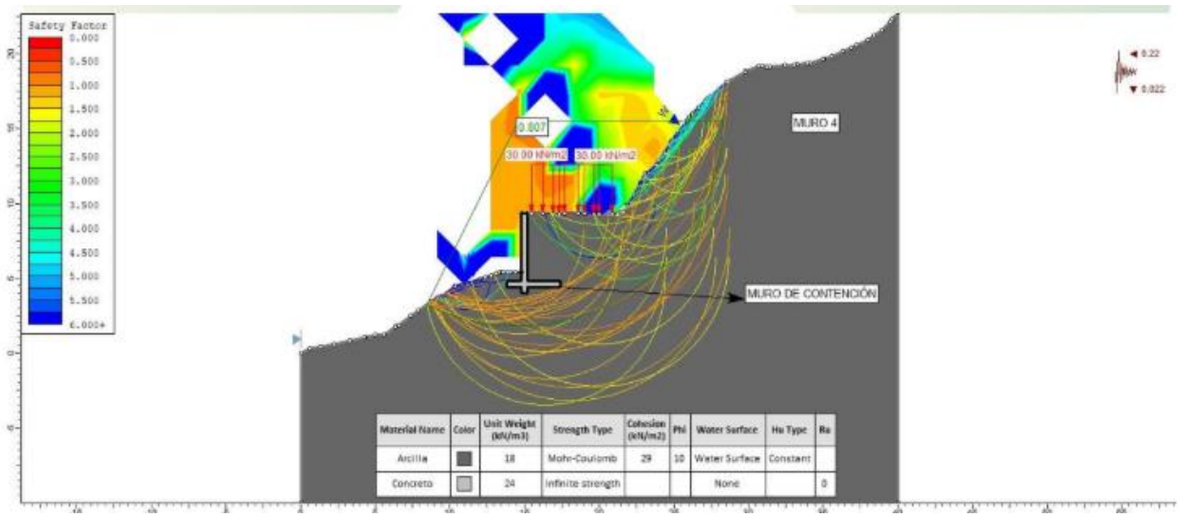


Imagen 3. Modelación del talud con el muro en condición dinámica. Factor de seguridad de 0.807.

Por lo anterior se indica que, la construcción de un muro en estas condiciones geotécnicas desfavorables podría generar altos costos de mantenimiento y reparación a mediano plazo, además comprometer la estabilidad del área, se concluye que su construcción no es viable. Adicionalmente, se cuenta cortes que garantizan el ancho de vía según el diseño, lo que refuerza la decisión de no llevar a cabo la construcción del muro.

Esta información fue revisada por la interventoría y aprobada por la consultoría inicial del proyecto HQ SERVICIOS E INVERSIONES S.A.S mediante el comunicado enviado el 15 de octubre de 2024.

- **Muro MJ8:** Muro de contención en concreto reforzado, ubicado en la ingeniería inicial del proyecto en el sector 2 del municipio de Jesús María, entre las abscisas K3+496 a la K3+541, con una longitud de 40 m, se presenta estudio de evaluación geotécnica por parte del contratista de obra, estudio que realizó la empresa INTEROBRAS DE SANTANDER S.A.S, demuestra que, los factores de seguridad obtenidos No Cumplen con los mínimos estipulados por la NSR-10 en la tabla H.2.4-1, evidenciando que la zona presenta inestabilidad geológica, como lo muestra las siguientes imágenes.

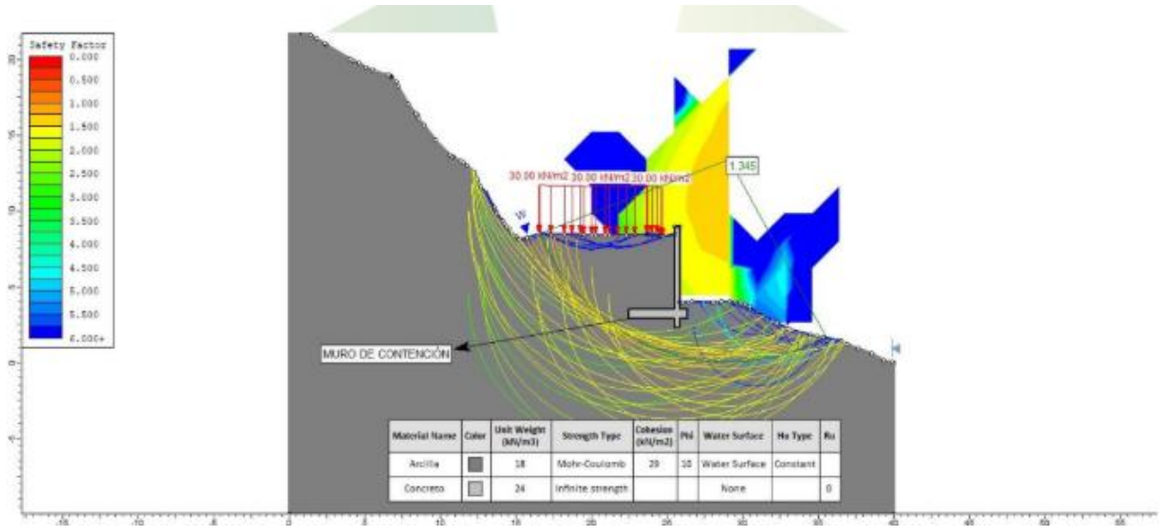


Imagen 4. Modelación del talud con el muro en condición estática. Factor de seguridad de 1.371. INFORME DE EVALUACIÓN GEOTECNICA PARA EL ABCISADO K03+496 A K03+541 – "MURO 8" TRAMO JESÚS MARÍA.

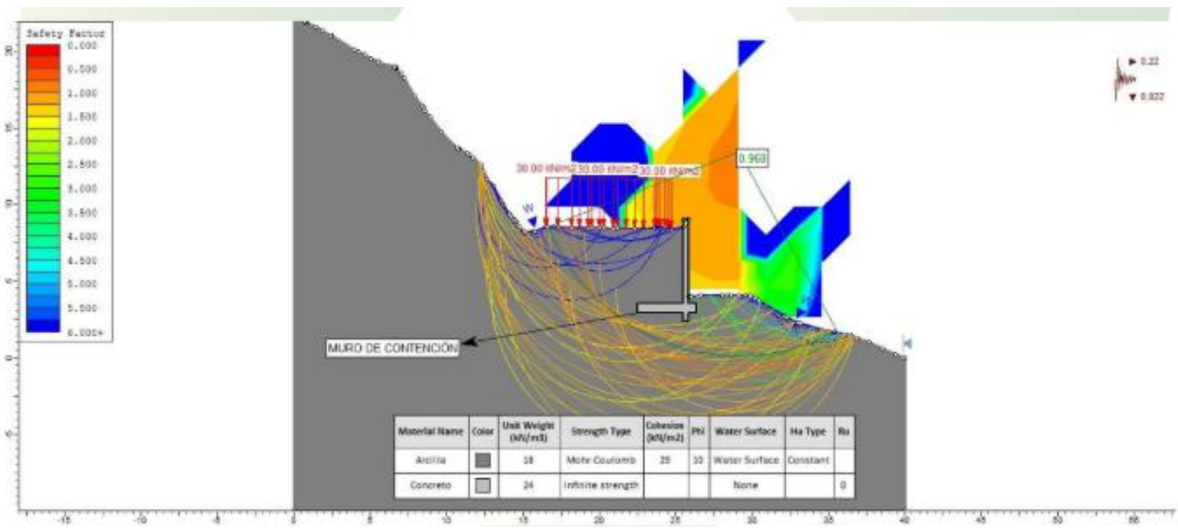


Imagen 5. Modelación del talud con el muro en condición dinámica. Factor de seguridad de 0.968. INFORME DE EVALUACIÓN GEOTECNICA PARA EL ABCISADO K03+496 A K03+541 – "MURO 8" TRAMO JESÚS MARÍA.

Por lo anterior se indica que, la construcción de un muro en estas condiciones geotécnicas desfavorables podría generar altos costos de mantenimiento y reparación a mediano plazo, además comprometer la estabilidad del área, se concluye que su construcción no es viable. Adicionalmente, se cuenta cortes que garantizan el ancho de vía según el diseño, lo que refuerza la decisión de no llevar a cabo la construcción del muro.

Esta información fue revisada por la interventoría y aprobada por la consultoría inicial del proyecto HQ SERVICIOS E INVERSIONES S.A.S mediante el comunicado enviado el 15 de octubre de 2024.

- **Muro MJ10:** Muro de contención en concreto reforzado, ubicado en la ingeniería inicial del proyecto en el sector 2 del municipio de Jesús María, entre las abscisas K3+700 a la K3+740, con una longitud de 40 m, se presenta estudio de evaluación geotécnica por parte del contratista de obra, estudio que realizó la empresa INTEROBRAS DE SANTANDER S.A.S, del cual indica que los factores de seguridad obtenidos Cumplen con los mínimos estipulados por la NSR-10 en la tabla H.2.4-1, sin embargo el estudio de geología del sector, informa que se requiere materiales y obras de mitigación con características flexibles, que puedan adaptarse a los movimientos y expansiones del terreno. Asimismo, se indica que la zona cuenta con suelos expansivos que requieren de alternativas efectivas para conservar las condiciones óptimas del suelo. Por tanto, se sugiere la no intervención de este muro, al contar con el ancho de la vía mediante cortes del talud, como se evidencia en la siguiente imagen.

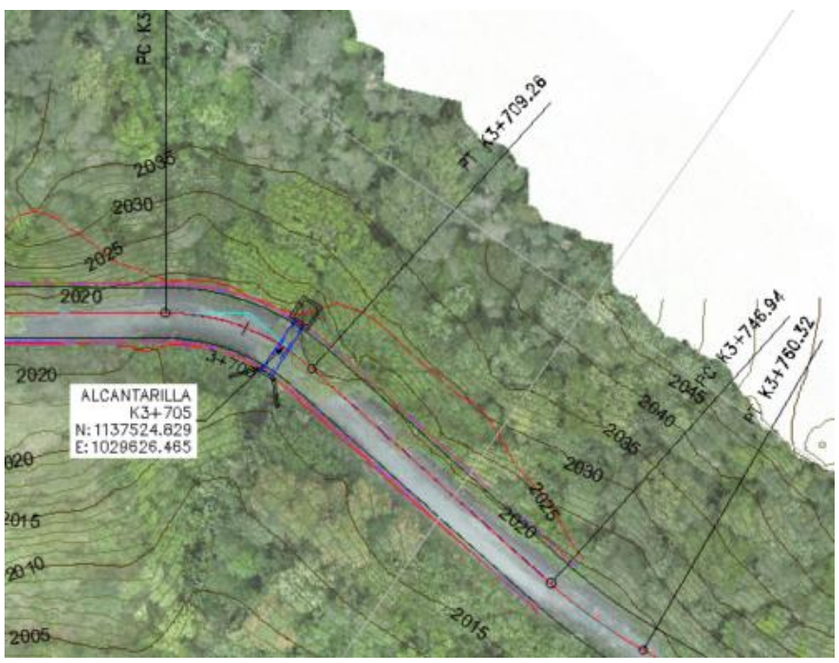


Imagen 6. Tramo 2, Municipio de Jesús María, entre abscisas K3+700 a la k3+740.

Esta información fue revisada por la interventoría y aprobada por la consultoría inicial del proyecto HQ SERVICIOS E INVERSIONES S.A.S mediante el comunicado enviado el 15 de octubre de 2024.

- **Muro MJ 11:** Muro de contención en concreto reforzado, ubicado en la ingeniería inicial del proyecto en el sector 3 del municipio de Jesús María, entre las abscisas K4+202 a la K4+233, con una longitud de 32 m, se presenta estudio de evaluación geotécnica por parte del contratista de obra, estudio que realizó la empresa INTEROBRAS DE SANTANDER S.A.S, del cual indica que los factores de seguridad obtenidos No Cumplen con los mínimos estipulados por la NSR-10 en la tabla H.2.4-1, como se muestra en las siguientes imágenes:

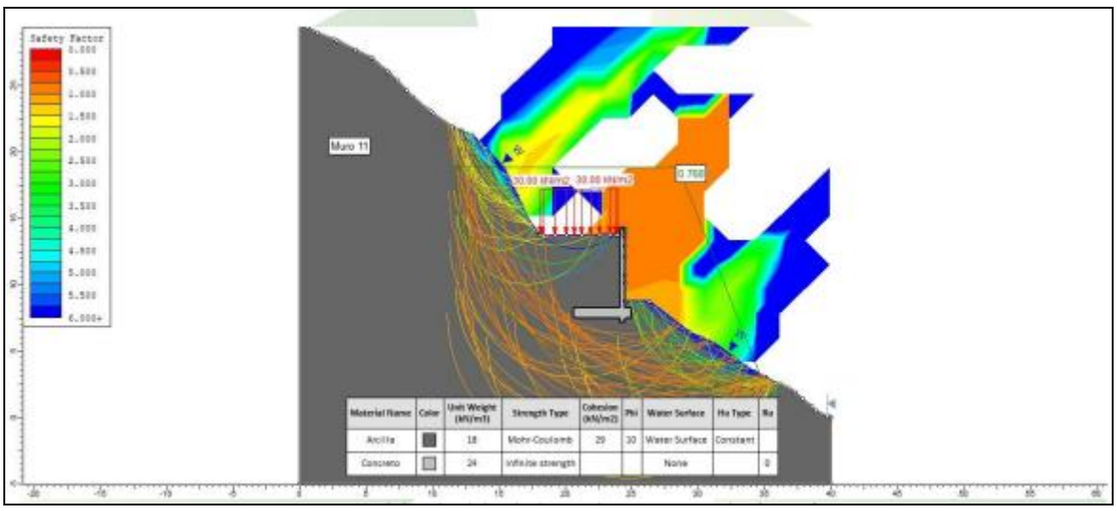


Imagen 7. Modelación del talud con el muro en condición estática. Factor de seguridad de 0.768. INFORME DE EVALUACIÓN GEOTECNICA PARA EL ABCISADO K04+202 A K04+233 – "MURO 11" TRAMO JESÚS MARÍA.

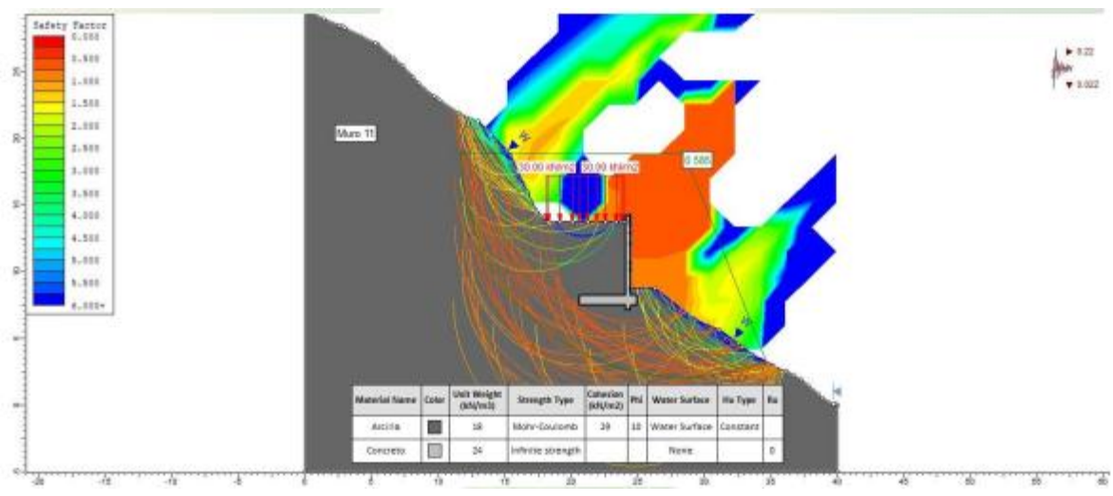


Imagen 8. Modelación del talud con el muro en condición dinámica. Factor de seguridad de 0.585. INFORME DE EVALUACIÓN GEOTECNICA PARA EL ABCISADO K04+202 A K04+233 – "MURO 11" TRAMO JESÚS MARÍA.

Por lo anterior se indica que, la construcción de un muro en estas condiciones geotécnicas desfavorables podría generar altos costos de mantenimiento y reparación a mediano plazo, además comprometer la estabilidad del área, se concluye que su construcción no es viable. Adicionalmente, se cuenta cortes que garantizan el ancho de vía según el diseño, lo que refuerza la decisión de no llevar a cabo la construcción del muro.

Asimismo, en el estudio se plantea alternativa de mitigación que brinde la sostenibilidad requerida del proyecto, por tanto, teniendo en cuenta la sección crítica de la longitud proyectada, se propone realizar un terraceo con el fin de generar mayor ancho de vía y estabilidad al talud.

Esta información fue revisada por la interventoría y aprobada por la consultoría inicial del proyecto HQ SERVICIOS E INVERSIONES S.A.S mediante el comunicado enviado el 15 de octubre de 2024.

- **Muro MJ 12:** Muro de contención en concreto reforzado, ubicado en la ingeniería inicial del proyecto en el sector 3 del municipio de Jesús María, entre las abscisas K4+290 a la K4+325, con una longitud de 35 m, se presenta estudio de evaluación geotécnica por parte del contratista de obra, estudio que realizó la empresa INTEROBRAS DE SANTANDER S.A.S, del cual indica que los factores de seguridad obtenidos No Cumplen con los mínimos estipulados por la NSR-10 en la tabla H.2.4-1, como se muestra en las siguientes imágenes:

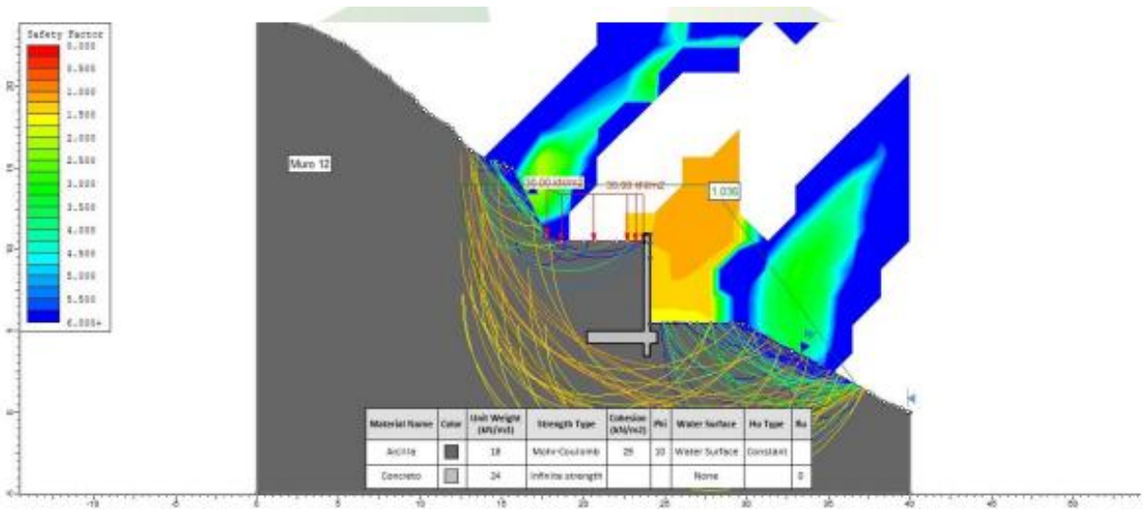


Imagen 9. Modelación del talud con el muro en condición estática. Factor de seguridad de 1.036. INFORME DE EVALUACIÓN GEOTECNICA PARA EL ABCISADO K04+290 A K04+325 – "MURO 12" TRAMO JESÚS MARÍA.

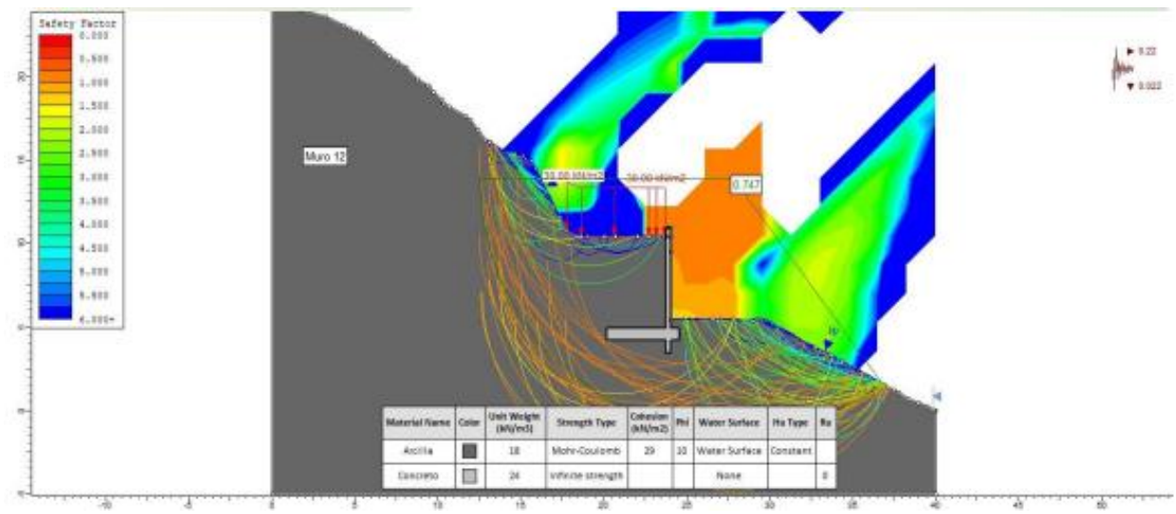


Imagen 10. Modelación del talud con el muro en condición dinámica. Factor de seguridad de 0.747. INFORME DE EVALUACIÓN GEOTECNICA PARA EL ABCISADO K04+202 A K04+233 – "MURO 12" TRAMO JESÚS MARÍA.

Por lo anterior se indica que, la construcción de un muro en estas condiciones geotécnicas desfavorables podría generar altos costos de mantenimiento y reparación a mediano plazo, además comprometer la estabilidad del área, se concluye que su construcción no es viable. Adicionalmente, se cuenta cortes que garantizan el ancho de vía según el diseño, lo que refuerza la decisión de no llevar a cabo la construcción del muro.

Asimismo, en el estudio se plantea alternativa de mitigación que brinde la sostenibilidad requerida del proyecto, por tanto, teniendo en cuenta la sección crítica de la longitud proyectada, se propone realizar un corte sobre el talud con grado de inclinación menor a 60 grados, mejorando los factores de seguridad, con el fin de generar mayor ancho de vía y estabilidad al talud.

Esta información fue revisada por la interventoría y aprobada por la consultoría inicial del proyecto HQ SERVICIOS E INVERSIONES S.A.S mediante el comunicado enviado el 15 de octubre de 2024.

- **Muro MJ13:** Muro de contención en concreto reforzado, ubicado en la ingeniería inicial del proyecto en el sector 3 del municipio de Jesús María, entre las abscisas K4+437 a la K4+467, con una longitud de 30 m, se presenta estudio de evaluación geotécnica por parte del contratista de obra,

estudio que realizó la empresa INTEROBRAS DE SANTANDER S.A.S, del cual indica que los factores de seguridad obtenidos Cumplen con los mínimos estipulados por la NSR-10 en la tabla H.2.4-1, sin embargo el estudio de geología del sector, informa que se requiere materiales y obras de mitigación con características flexibles, que puedan adaptarse a los movimientos y expansiones del terreno, dado que la zona cuenta con suelos expansivos que requieren de alternativas efectivas para conservar las condiciones óptimas del suelo. Por tanto, se sugiere la no intervención de este muro, al contar con el ancho de la vía mediante cortes del talud, como se evidencia en la siguiente imagen.



Imagen 11. Localización del muro proyectado. INFORME DE EVALUACIÓN GEOTECNICA PARA EL ABCISADO K04+437 A K04+467 – "MURO 13" TRAMO JESÚS MARÍA.

Esta información fue revisada por la interventoría y aprobada por la consultoría inicial del proyecto HQ SERVICIOS E INVERSIONES S.A.S mediante el comunicado enviado el 15 de octubre de 2024.

- **Muro MJ 14:** Muro de contención en concreto reforzado, ubicado en la ingeniería inicial del proyecto en el sector 3 del municipio de Jesús María, entre las abscisas K4+945 a la K4+963, con una longitud de 20 m, se presenta estudio de evaluación geotécnica por parte del contratista de obra, estudio que realizó la empresa INTEROBRAS DE SANTANDER S.A.S, del cual indica que los factores de seguridad obtenidos No Cumplen con los mínimos estipulados por la NSR-10 en la tabla H.2.4-1, como se muestra en las siguientes imágenes:

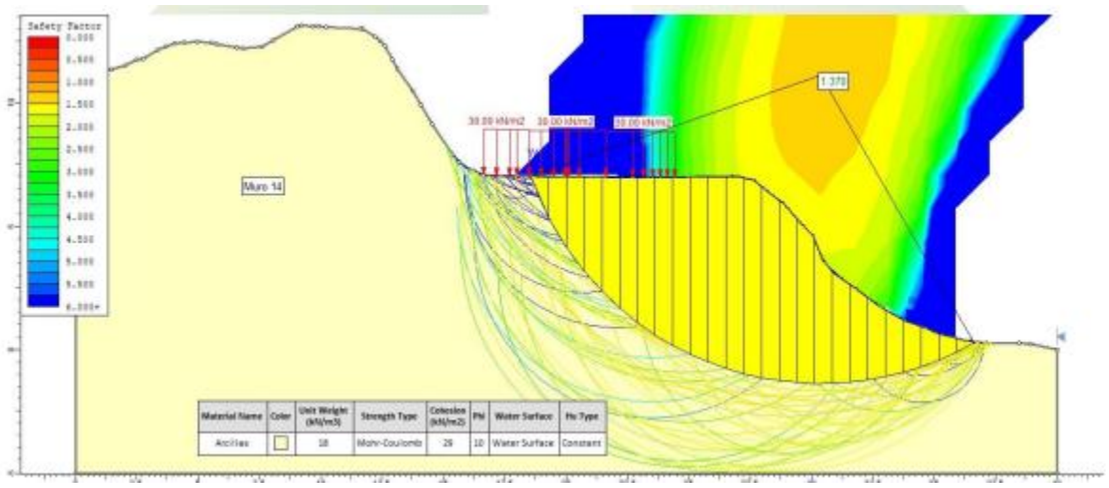


Imagen 12. Modelación del talud con el muro en condición estática. Factor de seguridad de 1.370. INFORME DE EVALUACIÓN GEOTECNICA PARA EL ABCISADO K04+945 A K04+963 – "MURO 14" TRAMO JESÚS MARÍA.

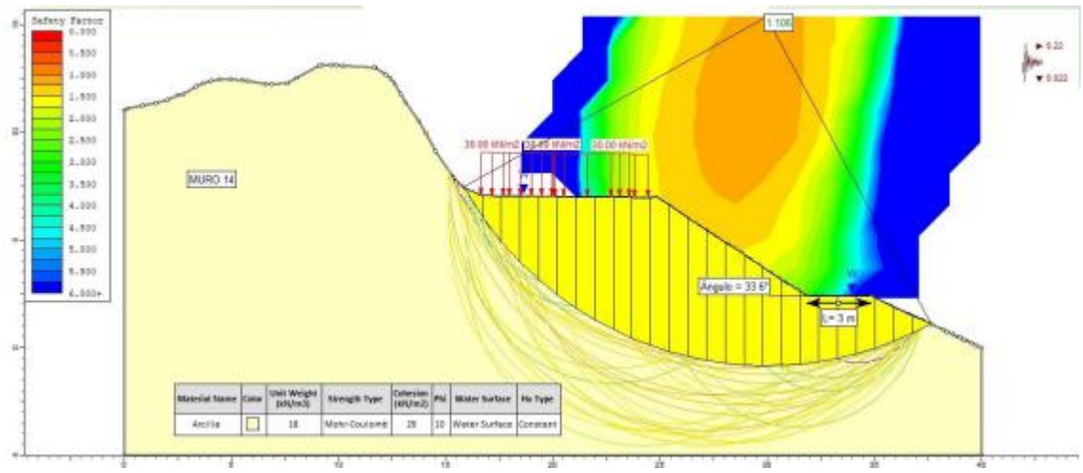


Imagen 13. Modelación del talud con el muro en condición dinámica. Factor de seguridad de 0.957. INFORME DE EVALUACIÓN GEOTECNICA PARA EL ABCISADO K04+495 A K04+493 – "MURO 14" TRAMO JESÚS MARÍA.

Por lo anterior se indica que, la construcción de un muro en estas condiciones geotécnicas desfavorables podría generar altos costos de mantenimiento y reparación a mediano plazo, además comprometer la estabilidad del área, se concluye que su construcción no es viable. Adicionalmente, se cuenta cortes que garantizan el ancho de vía según el diseño, lo que refuerza la decisión de no llevar a cabo la construcción del muro.

Asimismo, en el estudio se plantea alternativa de mitigación que brinde la sostenibilidad requerida del proyecto, por tanto, teniendo en cuenta la sección crítica de la longitud proyectada, se propone realizar un corte sobre el talud, mejorando los factores de seguridad, con el fin de generar mayor ancho de vía y estabilidad al talud.

Esta información fue revisada por la interventoría y aprobada por la consultoría inicial del proyecto HQ SERVICIOS E INVERSIONES S.A.S mediante el comunicado enviado el 15 de octubre de 2024.

PARA EL MUNICIPIO DE FLORIÁN

- **Muro MF 1:** Muro de contención en concreto reforzado, ubicado en la ingeniería inicial del proyecto en el sector 2 del municipio de Florián, entre las abscisas K4+156 a la K4+278, con una longitud de 120 m, se presenta estudio de evaluación geotécnica por parte del contratista de obra, estudio que realizó la empresa INTEROBRAS DE SANTANDER S.A.S, del cual indica que los factores de seguridad obtenidos No Cumplen con los mínimos estipulados por la NSR-10 en la tabla H.2.4-1, como se muestra en las siguientes imágenes:

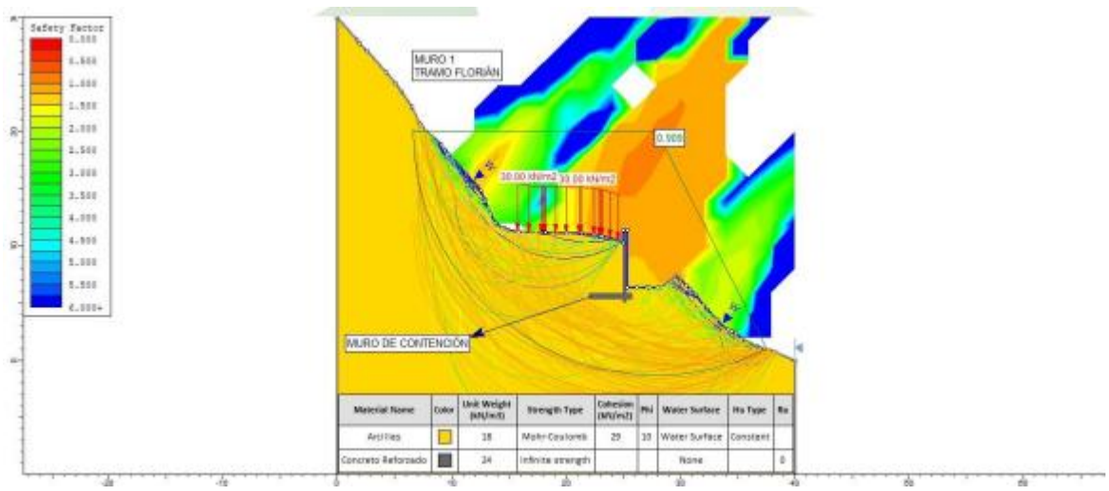


Imagen 14. Modelación del talud con el muro en condición estática. Factor de seguridad de 0.90. INFORME DE EVALUACIÓN GEOTECNICA PARA EL ABCISADO K04+156 A K04+278 – "MURO MF1" TRAMO FLORIÁN.

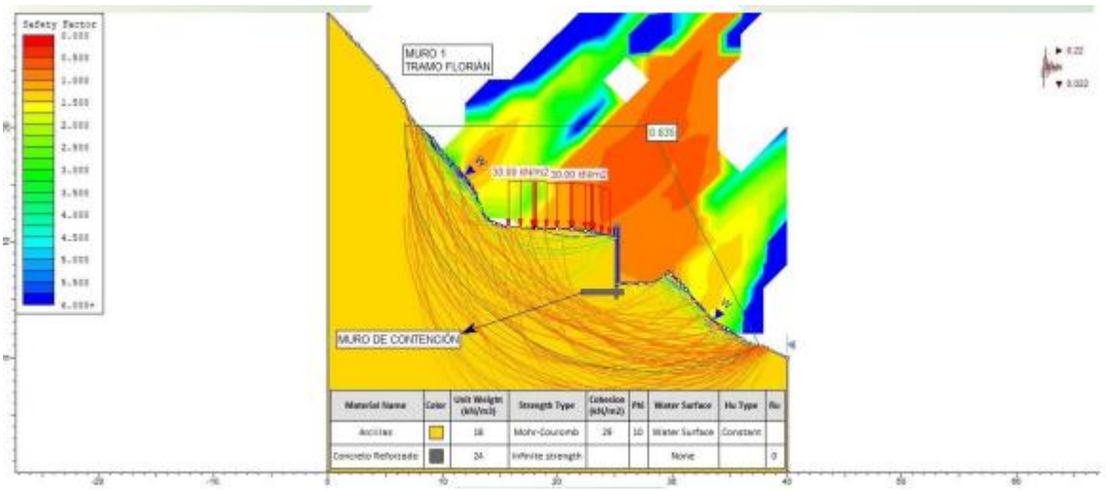


Imagen 15. Modelación del talud con el muro en condición dinámica. Factor de seguridad de 0.635. INFORME DE EVALUACIÓN GEOTECNICA PARA EL ABCISADO K04+156 A K04+278 – "MURO MF1" TRAMO FLORIÁN.

Por lo anterior se indica que, la construcción de un muro en estas condiciones geotécnicas desfavorables podría generar altos costos de mantenimiento y reparación a mediano plazo, además comprometer la estabilidad del área, se concluye que su construcción no es viable. Adicionalmente, se cuenta cortes que garantizan el ancho de vía según el diseño, lo que refuerza la decisión de no llevar a cabo la construcción del muro.

Asimismo, en el estudio se plantea alternativa de mitigación que brinde la sostenibilidad requerida del proyecto, por tanto, teniendo en cuenta la sección crítica de la longitud proyectada, se propone realizar un corte sobre el talud, mejorando los factores de seguridad, con el fin de generar mayor ancho de vía y estabilidad al talud.

Esta información fue revisada por la interventoría y aprobada por la consultoría inicial del proyecto HQ SERVICIOS E INVERSIONES S.A.S mediante el comunicado enviado el 15 de octubre de 2024.

- **Muro MF 2:** Muro de contención en concreto reforzado, ubicado en la ingeniería inicial del proyecto en el sector 2 del municipio de Florián, entre las abscisas K4+540 a la K4+596, con una longitud de 58 m, se presenta estudio de evaluación geotécnica por parte del contratista de obra, estudio que realizó la empresa INTEROBRAS DE SANTANDER S.A.S, del cual indica que los factores de seguridad obtenidos Cumplen con los mínimos estipulados por la NSR-10 en la tabla H.2.4-1, sin embargo el estudio de geología del sector, informa que se requiere materiales y obras de mitigación con características flexibles, que puedan adaptarse a los movimientos y expansiones del terreno, dado que la zona cuenta con suelos expansivos que requieren de alternativas efectivas para conservar las condiciones óptimas del suelo. Por tanto, se sugiere la no intervención de este muro, al contar con el ancho de la vía mediante cortes del talud, como se evidencia en la siguiente imagen.



Imagen 16. Localización del muro proyectado. INFORME DE EVALUACIÓN GEOTECNICA PARA EL ABCISADO K04+540 A K04+596 – "MURO MF2" TRAMO FLORIÁN.

A. Cambio de estructura de los muros en concreto MJ5 Y MJ6 por muros de mitigación MJ5, MJ6 Municipio de Jesús María e inclusión de los muros del sector de la S MS1 y MS2 municipio de Florián

De acuerdo con los resultados que arrojaron los estudios de suelos presentados por el contratista de obra, como se informó anteriormente, la formación geológica de esta zona, presenta suelos altamente expansivos e inestables y dadas las características del suelo que no fueron tenidas en cuenta en los diseños iniciales, el especialista de INTEROBRAS S.A.S quien realizó el estudio por parte del contratista, sugiere cambiar el tipo de estructura rígida a estructura de mitigación tipo gavión, de los muros **5** (imag.1) y **6** (imag.2), con ubicación en abscisas K01+615 a la K01+702 y K01+719 a la K01+758, cambio que se encuentra viabilizado por la consultoría HQ SERVICIOS E INVERSIONES S.A.S y por esta interventoría.

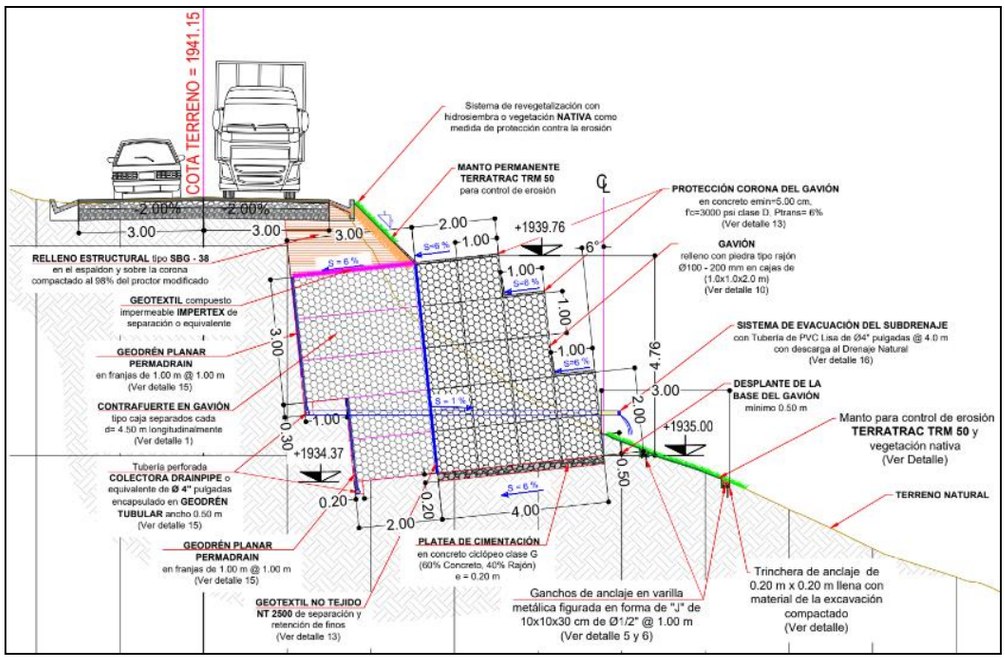


Imagen 17. Perfil transversal típico Muro Gavión – JM5, ubicación de la abscisa K01+615 a la K01+702 Municipio de Jesús María.

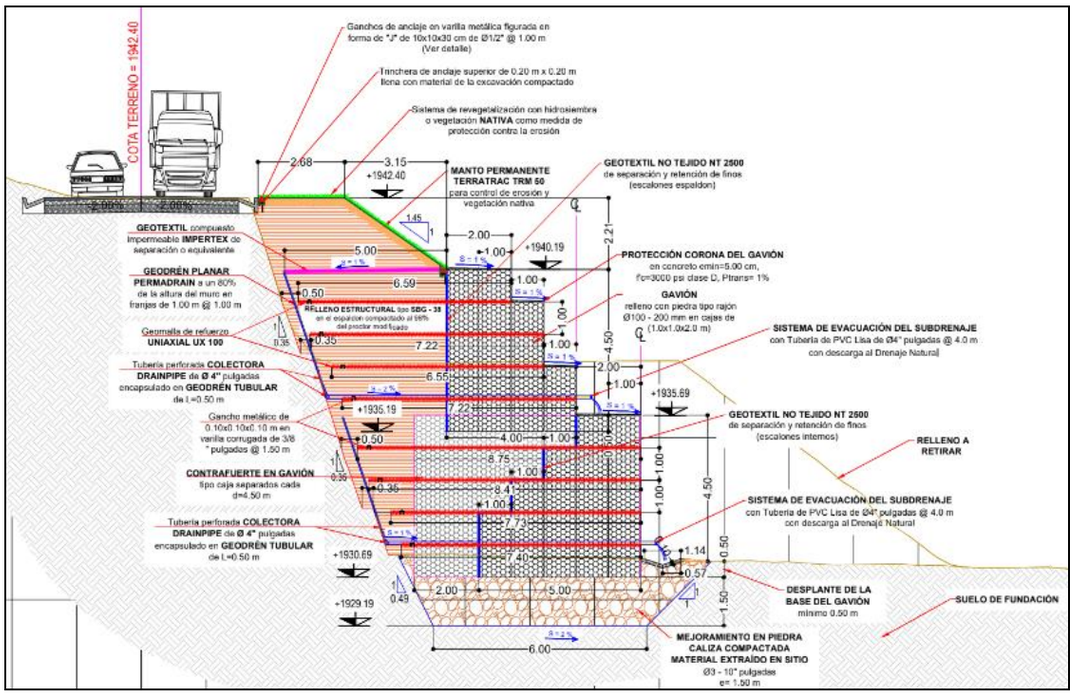


Imagen 18. Perfil transversal típico Muro Gavión – JM6, Municipio de Jesús María.

Asimismo, se requiere construir los muros de mitigación MS1 y MS2 ubicados en las abscisas K02+340 a la K02+375 y K02+380 a la K02+420, dado que se

presenta una zona crítica en el sector conocido como la S del municipio de Florián, que es una zona de alto riesgo, del cual atraviesa un coluvión que ha presentado movimientos de tierra constantes que requieren de estas obras con el fin de mitigar el riesgo de colapso y brindad mayor seguridad al tránsito por esta vía.

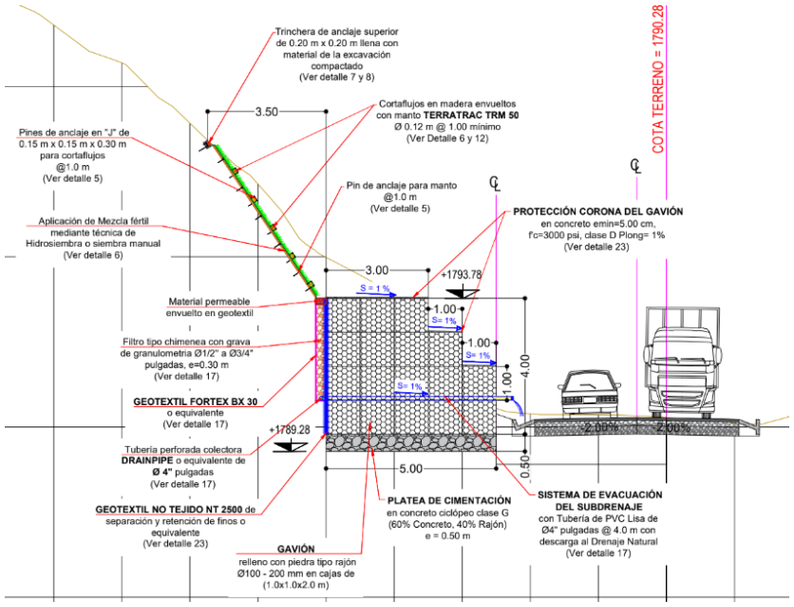


Imagen 19. Perfil transversal típico Muro Gavión – MS1 ubicado en la abscisa K02+340 a la K02+375. Municipio de Florián.

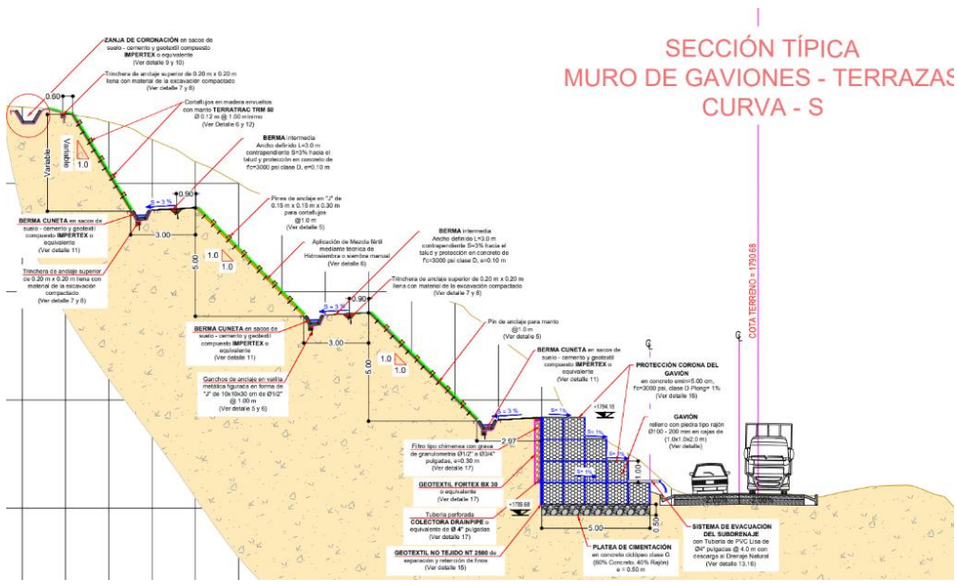


Imagen 20. Perfil transversal típico Muro Gavión – MS2 ubicado en la abscisa K02+380 a la K02+420. Municipio de Florián.

B. Cambio de estructura del pontón 3 por Box Culvert en el sector de Florián

Los diseños aprobados inicialmente para la construcción del pontón PF3, ubicado en la abscisa k5+797 en el municipio de Florián, requiere un gálibo superior a 6 metros. Sin embargo, existen viviendas aledañas al lugar donde se tiene prevista la construcción, lo que hace inviable su ejecución. Esto se debe a que dichas viviendas quedarían por debajo del nivel de la obra proyectada, resultando inapropiado como se puede observar en la siguiente imagen.



Imagen 21. Evidencia de rasante de diseño pontón versus altura de vivienda aledaña pontón 3 k5+797. Municipio de Florián.

Como se evidencia en la imagen anterior, la construcción del pontón contractual elevaría la cota de rasante por encima de la altura de la vivienda aledaña. Además, el relleno que se requiere para su funcionabilidad, lo hace inviable e inapropiado. Por esta razón, el contratista presenta propuesta de remplazar la construcción de este pontón por un box Culvert triple (Imagen.22), el cual cumple con los requerimientos de la obra. Información que fue revisada y aprobada por la consultoría inicial del proyecto e interventoría.

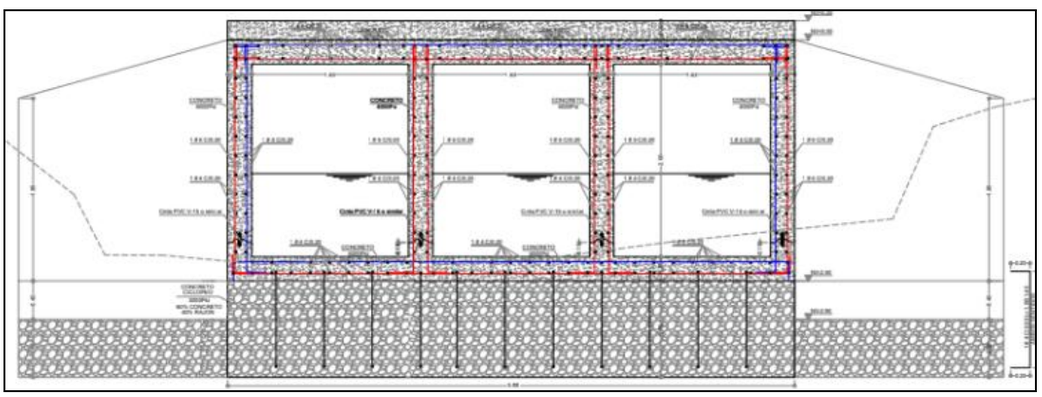


Imagen 22. Sección transversal Box Culvert K5+797, Municipio de Florián.

C. Construcción de muros en estructura tipo Gavión en zonas críticas del proyecto

Dada la propuesta presentada por el contratista de obra para mitigar el deslizamiento de los taludes, la consideramos no solo pertinente, sino también necesaria para garantizar la estabilidad y funcionabilidad de la vía. Esto se debe a que, la vía existente tiene un ancho variable entre los 3,5m a 5,0m, siendo necesario realizar cortes y ampliaciones, para alcanzar el ancho de calzada solicitado en los diseños, el cual corresponde a 7,0m incluyendo cunetas en ambos costados.

Dadas las actividades de corte que requieren los taludes, contractualmente se contempla la actividad de "suministro e instalación de manto de refuerzo de vegetación", para su sostenimiento, la cual esta medida no es suficiente para garantizar la estabilidad de los taludes, debido a los constantes deslizamientos que se han presentado durante la ejecución del proyecto, siendo necesario implementar elementos de contención para su estabilización y que esto permita proceder eficientemente con la construcción de la estructura de pavimento.

En este sentido, recalcamos la importancia de construir muros de tipo Gavión, ya que dadas las condiciones del suelo, su geología y geomorfología, es fundamental mejorar la estabilidad del terreno. Esta intervención contribuirá a mitigar riesgos controlar adecuadamente las condiciones hídricas e hidráulicas del entorno y responder eficazmente a las cargas y esfuerzos generados por las obras, especialmente en los sectores críticos del proyecto.

Para el control de deslizamientos, se contemplan los siguientes muros tipo gavión:

CONTRACTUALES: *GF1 entre K4+857-K4+887, GJM1 K01+720-K01+760, Se retira el gavión GF2 del municipio de Florián, teniendo en cuenta que se encontraba al costado opuesto del gavión GF1 y con la ampliación de la vía, este no se requiere.*

PROPUESTOS: *GJ3 entre k5+040-k5+180, GF12 entre K0+330-K0+368, GF2 entre K0+428-K0+453, GF3 entre K0+580-K0+625, GF4 entre K0+755-K0+835, GF5 entre K0+877-K0+906, GF6 entre K1+080-K1+190, GF7 entre K1+960-K2+020, GF8 entre K2+120-K2+195, GF9 entre K3+315-K3+400, GF10 entre K3+690-K3+745, GF11 entre K4+415-K4+440 y GF13 entre K13+570-K5+680.*

A continuación, evidenciamos imágenes de unos de los deslizamientos ocurridos sobre la vía posteriormente a la realización de los cortes en taludes y más aún cuando ocurren precipitaciones fuertes aumentan eventualmente su ocurrencia, necesitando de manera indispensable los elementos de contención para su estabilización.



Imagen 23. Deslizamiento posterior a corte de talud; Jesús María K5+000.



Imagen 24. Deslizamiento posterior a corte de talud; Florián K0+877.



Imagen 25. Deslizamiento posterior a corte de talud; Florián K05+570.

2. BALANCE DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA

A continuación, se presentan las actividades modificadas en mayores y menores cantidades de obra, con el objetivo de asegurar la calidad de las obras y cumplir con el alcance del proyecto:

- **Capitulo 1.** REALIZAR LA ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA Y MOVIMIENTOS DE TIERRA PARA LA VIA

Para el presente hito, se modificaron las cantidades debido a discrepancias entre la topografía recibida en los diseños contractuales y las condiciones reales encontradas en campo. Asimismo, se realizaron ajustes al trazado de la vía, con respecto a los permisos de los predios que nos permiten ampliarnos hacia el talud y reducir condiciones críticas de riesgo que presenta la zona. Por tanto, se evidencian variaciones en las cantidades de corte, y rellenos.

- Item 1.1 DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS BOSCOSAS

Se actualizan las abscisas de acuerdo al nuevo trazado se adiciona de acuerdo a la necesidad y al ser una zona con altos índices de cobertura vegetal las cantidades requeridas para la ejecución de las actividades, siendo 2 metros por cada costado de la vía.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
1.1	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS BOSCOSAS	ha	0	$ -	2,48	$ 10.340.184	4,96	$ 20.680.368,00

- Item 1.2 EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO

Se realiza la actualización de las abscisas de acuerdo al diseño geométrico y de acuerdo a la topografía actual de las áreas de ejecución. Se anexa diseño geométrico con los respectivos cortes del trazado. El diseño se ajustó de acuerdo con los permisos y servidumbres que permiten mejorar el trazado, evitando considerablemente aumentar las condiciones críticas de riesgo a remociones en masa que se presenta en la zona mitigar.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
1.2	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO	m3	0	$ -	3616,24	$ 463.609.585	11640,13	$ 1.492.288.331,00

- Item 1.3 EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN PROVENIENTE DE LAS EXPLANACIÓN Y CANALES

Se realiza la actualización de las abscisas de acuerdo con el diseño geométrico y de acuerdo a la topografía y al diseño geométrico actual, se presentan mayores cantidades de obra.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
1.3	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN PROVENIENTE DE LAS EXPLANACIÓN Y CANALES	m3	0	$ -	58501,87	$ 1.132.069.773	104761,20	$ 2.027.233.923,00

- ITEM 1.4 CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE

Se actualizaron las abscisas de acuerdo con el nuevo trazado, sin embargo, no se presenta variación en cantidad ni en valor.

- ITEM 1.5 REMOCIÓN DE CERCAS

Se actualizaron las abscisas de acuerdo con el nuevo trazado, sin embargo, no se presenta variación en cantidad ni en valor.

- ITEM 1.6 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO

Se realiza la actualización de las abscisas de acuerdo al diseño y de acuerdo a la topografía y al diseño geométrico actual, se modifican las cantidades. Contratista hace entrega del diseño geométrico con los respectivos cortes del trazado teniendo en cuenta que existen mayores cantidades de corte, generalmente por diseño de la vía disminuirían las cantidades de relleno de acuerdo al diseño.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
1.6	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	2578,145	$ 372.779.142	0	$ -	396,08	$ 57.269.276,00

- ITEM 1.7 RELLENO CON MATERIAL COMÚN

Se realiza la actualización de las abscisas de acuerdo con la topografía y al diseño geométrico actual, arrojando menores cantidades de obra para el presente modificatorio.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
1.7	RELLENO CON MATERIAL COMÚN	m3	155,325	$ 3.938.421	0,00	$ -	3564,68	$ 90.385.899,00

- **Capitulo 2.** REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE FILTRO LONGITUDINAL DE LA VIA

Para este capítulo se disminuyen las cantidades en todos los ítems, debido a que en el presupuesto inicial se consideró la longitud filtro de las ventanas que no se van a intervenir.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
2	**REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE FILTRO LONGITUDINAL DE LA VIA**			**$ 290.561.550,01**		**$ -**		**$ 2.226.572.788,00**

2.1	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	24,72	$	3.169.153	0,00	$ -	496,00	$ 63.588.192,00
2.2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN PARA FILTRO	m3	222,48	$	8.316.525	0	$ -	4464,00	$ 166.868.784,00
2.3	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	1772,63	$	16.579.408	0	$ -	36121,82	$ 337.847.382,00
2.4	RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE	m3	247,2	$	51.790.130	0	$ -	4960,00	$ 1.039.154.720,00
2.5	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m	618	$	22.317.834	0	$ -	12400,00	$ 447.801.200,00
2.6	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	1022,7	$	188.388.499	0	$ -	930,00	$ 171.312.510,00

- CAPITULO 3. REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)

Para este capítulo inicialmente se proyectaba la construcción de 84 alcantarillas para ambos municipios, 46 para Florián y 38 para Jesús María. Luego de una revisión completa del proyecto, la ubicación de los sectores que no tienen ejecución (ventanas) y a la necesidad hidráulica del diseño geométrico y la topografía del terreno, se requieren la construcción 45 Florián, y 34 para Jesús María), para un total de 79 und.

TRAMO FLORIAN				TRAMO JESUS MARIA			
AF01	K00+085,00	AF25	K03+243,00	**AJM01**	k00+231,00	**AJM25**	K04+795,00
AF02	K00+228,00	AF26	K03+403,00	**AJM02**	K00+440,00	**AJM26**	K05+095,00
AF03	K00+476,00	AF27	k03+685,00	**AJM03**	K00+743,00	**AJM27**	K05+225,00
AF04	K00+632,00	AF28	K03+765,00	**AJM04**	K00+848,00	**AJM28**	K05+340,00
AF05	K00+760,00	AF29	K04+068,00	**AJM05**	K00+925,00	**AJM29**	K05+490,00
AF06	K00+845,00	AF30	K04+354,00	**AJM06**	K01+015,00	**AJM30**	K05+600,00
AF07	K01+198,00	AF31	K04+540,00	**AJM07**	K01+295,00	**AJM31**	K06+295,00
AF08	K01+265,00	AF32	K04+720,00	**AJM08**	K01+480,00	**AJM32**	K06+378,00
AF09	K01+398,00	AF33	K04+800,00	**AJM09**	K01+600,00	**AJM33**	K06+555,00
AF10	K01+468,00	AF34	K04+910,00	**AJM10**	K01+706,00	**AJM34**	K06+640,00
AF11	K01+562,00	AF35	K05+035,00	**AJM11**	K01+880,00		
AF12	K01+720,00	AF36	k05+238,00	**AJM12**	K02+340,00		
AF13	K01+800,00	AF37	K05+327,00	**AJM13**	K02+575,00		
AF14	K01+873,00	AF38	K05+453,00	**AJM14**	K02+770,00		
AF15	K02+0,9500	AF39	K05+565,00	**AJM15**	K02+950,00		
AF16	K02+150,00	AF40	K05+688,00	**AJM16**	K03+070,00		
AF17	k02+280,00	AF41	k05+912,00	**AJM17**	K03+181,00		
AF18	K02+382,00	AF42	K05+980,00	**AJM18**	K03+334,00		

AF19	K02+490,00	AF43	K06+100,00	**AJM19**	K03+480,00
AF20	K02+608,00	AF44	K06+306,00	**AJM20**	K03+580,00
AF21	K02+732,00	AF45	K06+370,00	**AJM21**	K03+705,00
AF22	K02+803,00			**AJM22**	K03+925,00
AF23	K02+890,00			**AJM23**	K04+098,00
AF24	K03+147,00			**AJM24**	K04+195,00

- ITEM 3.3 EXCAVACIÓN EN ROCA

La cantidad de este item disminuye debido a que el número de alcantarillas a construir es menor de acuerdo al trazado e implantación en campo. Por lo tanto, En el municipio de Florián, se reduce de 46 a 45 unidades de alcantarillas, mientras que en Jesús María, pasa de 38 a 34 ud.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
3.3	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	22,00	$ 2.820.444	0,00	$ -	347,60	$ 44.563.015,00

- ITEM 3.4 EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS

La cantidad de este item disminuye debido a que el número de alcantarillas a construir es menor de acuerdo con el trazado e implantación en campo. Por lo tanto, En el municipio de Florián, se reduce de 46 a 45 unidades de alcantarillas, mientras que en Jesús María, pasa de 38 a 34 ud.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
3.4	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	198,00	$ 7.401.438	0,00	$ -	3128,40	$ 116.942.720,00

- ITEM 3.5 ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA

Se verifican el despiece de acero de las alcantarillas y estas aumentan en cantidad, para las 79 alcantarillas que se van a construir de acuerdo con el presente modificatorio.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
3.5	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	0,00	$ -	23420,99	$ 207.416.287	72556,05	$ 642.556.348,00

- ITEM 3.6 TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 [MM] DE DIÁMETRO INTERIOR

- ITEM 3.7 SUMINISTRO CONCRETO CLASE F, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.
- ITEM 3.8 SUMINISTRO CONCRETO CLASE D, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.
- ITEM 3.9 RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL COMÚN.

La cantidad de los ítems 3.6, 3.7, 3.8 y 3.9 disminuyen dado que se actualizan las cantidades de las alcantarillas a construir y estas disminuyen en cantidad, conforme a la actualización del trazado de la vía.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
3.6	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 [MM] DE DIÁMETRO INTERIOR	m	40,00	$ 23.165.800	0,00	$ -	632,00	$ 366.019.640,00
3.7	SUMINISTRO CONCRETO CLASE F, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	4,00	$ 3.002.388	0,00	$ -	63,20	$ 47.437.730,00
3.8	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	20,62	$ 20.405.841	0,00	$ -	634,58	$ 627.992.236,00
3.9	RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL COMÚN	m3	143,18	$ 4.581.760	0,00	$ -	2161,44	$ 69.166.080,00

- CAPITULO 4. REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE PONTONES VEHICULARES

Se realiza cambio de estructura del Pontón FP3 con abscisa K05+797 al K5+802 en el municipio de Florián, por una estructura de box culvert triple.

Los diseños aprobados inicialmente para la construcción del pontón PF3, requiere un gálibo superior a 6 metros. Sin embargo, existen viviendas aledañas al lugar donde se tiene prevista la construcción, lo que hace inviable su ejecución. Esto se debe a que dichas viviendas quedarían por debajo del nivel de la obra proyectada, resultando inapropiada su construcción como se evidencia en las imágenes 21 y 22.

La construcción del pontón, tal como estaba diseñado contractualmente, elevaría la cota de rasante por encima de la altura de la vivienda aledaña. Además, el relleno que se requiere para su funcionabilidad, lo hace inviable e inapropiado. Por esta razón, el contratista presenta propuesta de remplazar la construcción de este pontón FP3 por un box Culvert triple, el cual cumple con los requerimientos de la obra, debidamente soportada en el INFORME COMPONENTE HIDROLÓGICO E HIDRAULICO, revisada y aprobada por la consultoría inicial del proyecto e interventoría.

Como resultado de esta modificación, se presenta variación en las cantidades el presente capítulo, como se detalla a continuación:

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
4.	**REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE PONTONES VEHICULARES**			**$ 587.341.914,41**		**$ 138.273.804,00**		**$ 989.393.889,00**
4.1	DESVIACIÓN DE CAUCE	m	28	$ 1.682.800	0	$ -	28,00	$ 1.682.800,00
4.2	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	21,69	$ 5.137.710	0	$ -	51,50	$ 12.198.805,00
4.3	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	0	$ -	30,79	$ 3.946.699	209,60	$ 26.871.139,00
4.4	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	0	$ -	1469,17	$ 54.918.857	1886,40	$ 70.515.518,00
4.5	SUMINISTRO CONCRETO CLASE E. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	6,716	$ 5.906.903	0	$ -	6,72	$ 5.913.940,00
4.6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	17,51	$ 22.489.004	0	$ -	17,51	$ 22.489.004,00
4.7	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	257,45	$ 254.776.124	0	$ -	257,45	$ 254.776.124,00
4.8	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	20114,04	$ 178.129.938	0	$ -	20114,04	$ 178.129.938,00
4.9	INSTALACIÓN O IZAJE DE CIMBRA SUSPENDIDA PROVISIONAL	m	15	$ 48.230.250	0	$ -	24,00	$ 77.168.400,00
4.10	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	0	$ -	431,08	$ 79.408.248	1438,08	$ 264.904.403,00
4.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA METÁLICA DE SEGURIDAD INCLUYE PERFIL DE APOYO, SUJETADORES Y PASAMANOS	m	15,44	$ 9.177.351	0	$ -	16,00	$ 9.510.208,00
4.12	JUNTA DE DILATACIÓN TABLERO	m	16	$ 39.996.144	0	$ -	16,00	$ 39.996.144,00
4.13	NEOPRENO DE 350X450X50 MM DUREZA DE 60	u	6	$ 1.678.758	0	$ -	6,00	$ 1.678.758,00
4.14	NEOPRENO DE 250X250X50 MM DUREZA DE 40	u	4	$ 678.176	0	$ -	4,00	$ 678.176,00
4.15	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m	12	$ 1.320.192	0	$ -	12,00	$ 1.320.192,00
4.16	LLORADEROS EN TUBO PERFORADO D=2"	u	26	$ 1.036.204	0	$ -	26,00	$ 1.036.204,00
4.17	SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO I CON LÁMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (MARCADORES DE	u	4	$ 2.524.912	0	$ -	4,00	$ 2.524.912,00
4.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEÑALIZACIÓN VERTICAL MÁXIMA CAPACIDAD DEL PONTON	u	2	$ 1.556.148	0	$ -	2,00	$ 1.556.148,00
4.19	GEODRÉN VÍAL CON TUBERÍA PERFORADA DE 3"	m	30	$ 12.831.660	0	$ -	38,00	$ 16.253.436,00
4.20	CAPTAFAROS	u	8	$ 189.640	0	$ -	8,00	$ 189.640,00

➢ CAPITULO 5. REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERTS

Dada la situación mencionada en el capítulo anterior, donde se requiere reemplazar el Pontón FP3 por un Box culvert triple (imagen 22) en la abscisa K05+797 en el municipio de Florián, se hace necesario incluir mayores cantidades en cada uno de los ítems correspondientes al presente capítulo:

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
5.	**REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERTS**			**$ -**		**$ 430.840.737,00**		**$ 793.756.241,00**
5.1	DESVIACIÓN DE CAUCE	m	0	$ -	60,00	$ 3.606.000	120,00	$ 7.212.000,00
5.2	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	0	$ -	89,66	$ 21.237.646	119,17	$ 28.227.679,00
5.3	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	0	$ -	274,70	$ 35.216.577	365,01	$ 46.794.499,00
5.4	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	0	$ -	512,28	$ 19.149.688	1325,05	$ 49.531.844,00

5.5	RELLENO CON SUBBASE DE MEJORA PARA CIMENTACIÓN	m3	0	$ -	188,60	$ 40.515.806	242,60	$ 52.116.302,00
5.6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	0	$ -	112,39	$ 144.343.826	225,99	$ 290.246.213,00
5.7	SUMINISTRO CONCRETO CLASE E. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACION.	m3	0	$ -	36,48	$ 32.088.663	46,45	$ 40.857.547,00
5.8	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	0	$ -	10991,07	$ 97.336.927	21704,85	$ 192.218.163,00
5.9	JUNTA CON CINTA PVC FLEXIBLE DE 15 CM	m	0	$ -	49,00	$ 2.289.966	98,70	$ 4.612.646,00
5.10	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	0	$ -	179,01	$ 32.974.740	418,19	$ 77.033.370,00
5.11	JUNTA DE DILATACIÓN	m	0	$ -	20,80	$ 869.336	47,20	$ 1.972.724,00
5.12	LLORADEROS EN TUBO PERFORADO D=2"	u	0	$ -	30,40	$ 1.211.562	73,60	$ 2.933.254,00

➢ CAPITULO 6. REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE CONTENCIÓN

Para el presente capítulo de Muros de contención, se disminuyen las cantidades de cada item, según lo expresado al inicio del informe las razones técnicas de cada unos de los muros, del cual se hace necesario el retiro de los muros MJ3, MJ4, MJ8, MJ10, MJ11, MJ12, MJ13, MJ14 en el municipio de Jesús María y en Florián el MF1 y MF2.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
6.	**REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE CONTENCIÓN**			**$ 13.371.498.383,63**		**$ -**		**$ 4.144.638.716,00**
6.1	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	1419,352	$ 181.963.765	0	$ -	784,19	$ 100.534.470,00
6.2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	12773,619	$ 477.490.652	0	$ -	7057,69	$ 263.823.585,00
6.3	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	54	$ 12.790.980	0	$ -	0,00	$ -
6.4	SUMINISTRO CONCRETO CLASE F. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	140,389	$ 105.375.562	0	$ -	62,46	$ 46.883.039,00
6.5	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACION.	m3	891,636	$ 882.375.469	0	$ -	674,11	$ 667.112.652,00
6.6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	1034,935	$ 1.329.220.837	0	$ -	714,98	$ 918.279.571,00
6.7	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	98567,817	$ 872.916.586	0	$ -	121458,32	$ 1.075.634.910,00
6.8	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	8747,207	$ 1.611.296.760	0	$ -	4736,73	$ 872.539.376,00
6.9	GEODRÉN VÍAL CON TUBERÍA PERFORADA DE 3"	m	582,9	$ 249.319.154	0	$ -	348,10	$ 148.890.028,00
6.10	JUNTA CON CINTA PVC FLEXIBLE DE 15 CM	m	582,9	$ 27.241.249	0	$ -	348,10	$ 16.268.105,00
6.11	LLORADEROS EN TUBO PERFORADO D=2"	u	1486,5	$ 59.242.971	0	$ -	870,00	$ 34.672.980,00
6.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANCLAJES ACTIVOS DIÁMETRO DE PERFORACIÓN = 4"	m	10800	$ 5.686.945.200	0	$ -	0,00	$ -
6.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERNOS ANCLADOS	u	720	$ 1.875.319.200	0	$ -	0,00	$ -

➢ CAPITULO 7. REALIZAR LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

En el presente capítulo se realiza ajuste a las cantidades de la estructura del pavimento, dado que conforme al nuevo trazado se mantiene una longitud de 6 metros de ancho para toda la vía, dada las limitaciones de sobre anchos que tiene la vía. Por lo tanto disminuyen las cantidades de Base granular, Riego de imprimación con emulsión asfáltica y Mezcla densa en caliente.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
7	**REALIZAR LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO FLEXIBLE**			**$ 1.353.143.740,21**		**$ -**		**$ 13.484.632.900,00**
7.1	SUB-BASE GRANULAR	m3	3077,64	$ 610.049.801	0	$ -	20460,00	$ 4.055.581.200,00
7.2	BASE GRANULAR	m3	1119,39	$ 235.190.555	0	$ -	11160,00	$ 2.344.782.960,00
7.3	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL 0	m2	0	$ -	0	$ -	75888,00	$ 272.893.248,00
7.4	MEZCLA DENSA EN CALIENTE (MDC-19)	m3	474,2856	$ 507.903.384	0	$ -	6360,53	$ 6.811.375.492,00

➢ CAPITULO 9. REALIZAR LA CONSTRUCCION DE DISIPADORES DE ENERGÍA Y CANALES

Se incrementan las cantidades correspondientes a los ítems del capítulo de Disipadores de energía así como también la actualización de abscisas, con el propósito de garantizar la correcta conducción y manejo de las aguas dada la topografía actual del terreno. Se incluye adicionalmente en el municipio de Jesús María los disipadores de energía DIS JM5, DIS JM6, DIS JM7 y en Florián DIS FL12.

DISCIPADORES DE ENERGIA HIDRAULICA					
TRAMO FLORIAN		**LONGITUD**	**TRAMO JESUS MARIA**		**LONGITUD**
DIS FL1	K00+700,00	8,75	DIS JM1	K00+078,00	11,88
DIS FL2	K00,845,00	8,75	DIS JM2	K01+706,00	28
DIS FL 3	K01+800	28	DIS JM3	K02+575,00	11,88
DIS FL4	K02+490,00	8,75	DIS JM4	K02+803,00	11,88
DIS FL5	k02+608,00	8,75	DIS JM5	K01+880,00	28
DIS FL6	K02+095,00	8,75	DIS JM6	K04+098,00	81,15
DIS FL7	K02+890,00	19,25	DIS JM7	K04+195,00	56
DIS FL8	K04+354,00	8,75			
DIS FL9	K04+540,00	8,75			
DIS FL10	K04+720,00	8,75			

DIS FL11	K05+565,00	8,75			
DIS FL12	K06+370,00	8,75			

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
9	**REALIZAR LA CONSTRUCCION DE DISIPADORES DE ENERGÍA Y CANALES**			**$ -**		**$ 229.117.946,00**		**$ 417.811.250,15**
9.1	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	0	$ -	38,93	$ 4.990.904	60,04	$ 7.697.248,08
9.2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	0	$ -	330,22	$ 12.343.954	520,20	$ 19.445.596,20
9.3	SUMINISTRO CONCRETO CLASE G (CICLÓPEO 60% CONCRETO 2000 PSI /40% RAJÓN)	m3	0	$ -	131,72	$ 74.297.909	353,68	$ 199.498.442,10
9.4	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	0	$ -	73,79	$ 73.019.659	103,45	$ 102.371.609,84
9.5	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	0	$ -	7279,30	$ 64.465.520	10026,91	$ 88.798.353,93

- CAPITULO 11. REALIZAR LA CONSTRUCCION DE GAVIONES TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)

De acuerdo con lo mencionado anteriormente en las razones técnicas del numeral C. Se hace necesario incrementar las cantidades del presente capítulo, incluyendo adicionalmente los siguientes muros en gaviones:

Para el control de deslizamientos, se contemplan los siguientes muros tipo gavión:

CONTRACTUALES: *GF1 entre K4+857-K4+887, GJM1 K01+720-K01+760, Se retira el gavión GF2 del municipio de Florián, teniendo en cuenta que se encontraba al costado opuesto del gavión GF1 y con la ampliación de la vía, este no se requiere.*

PROPUESTOS: *GJ3 entre k5+040-k5+180, GF12 entre K0+330-K0+368, GF2 entre K0+428-K0+453, GF3 entre K0+580-K0+625, GF4 entre K0+755-K0+835, GF5 entre K0+877-K0+906, GF6 entre K1+080-K1+190, GF7 entre K1+960-K2+020, GF8 entre K2+120-K2+195, GF9 entre K3+315-K3+400, GF10 entre K3+690-K3+745, GF11 entre K4+415-K4+440 y GF13 entre K13+570-K5+680.*

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
11.	**REALIZAR LA CONSTRUCCION DE GAVIONES TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)**			**$ -**		**$ 4.540.219.163,00**		**$ 5.014.139.453,50**
11.1	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	0	$ -	1307,60	$ 167.636.935	1400,60	$ 179.559.721,20
11.2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	0	$ -	11768,40	$ 439.914.560	12605,40	$ 471.202.457,40
11.3	SUMINISTRO CONCRETO CLASE E. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	0	$ -	376,80	$ 331.405.774	415,80	$ 365.707.326,60
11.4	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	0	$ -	905,00	$ 166.707.335	995,00	$ 183.285.965,00
11.5	RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL COMÚN	m3	0	$ -	2938,00	$ 95.317.534	3148,00	$ 102.130.564,00
11.6	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	0	$ -	2876,50	$ 26.903.905	3670,00	$ 34.325.510,00
11.7	MURO EN GAVIONES	m3	0	$ -	8478,00	$ 3.131.289.954	9408,00	$ 3.474.778.944,00
11.8	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m	0	$ -	56,50	$ 2.040.385	146,50	$ 5.290.554,50
11.9	RELLENOS CON MATERIAL FILTRANTE	m3	0	$ -	854,40	$ 179.002.781	944,40	$ 197.858.410,80

- CAPITULO 12. REALIZAR OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA VIA

- ITEM 12.1 TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, EXPLANACIÓN, ALCANTARILLAS, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIA MAYORES A 1000 METROS.

Para este item se realizó la revisión y el cálculo de cantidades de acuerdo a los componentes de excavación, explanación, alcantarillas, canales y estructuras de contención, con una distancia de 3.2 km promedio para cada tramo, de acuerdo al ZODME disponible para cada municipio, se incrementa esta cantidad ya que contractualmente no se contempló transporte a más de un kilómetro.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
12	REALIZAR OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA VIA			$ -		$ 684.844.071,00		$ 1.215.955.110,62
12.1	TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, EXPLANACIÓN, ALCANTARILLAS, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIA MAYORES A 1000 METROS.	m3/km	0	$ -	462108,01	$ 684.844.071	554356,83	$ 821.556.825,02
12.2	INSTALACIÓN DE CERCA EN POSTE DE CONCRETO TIPO INVIAS	m	0	$ -	0,00	$ -	8890,00	$ 292.232.080,00
12.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO DE REFUERZO DE VEGETACION	m2	0	$ -	0,00	$ -	7866,20	$ 102.166.205,60

- NP1. PEDRAPLEN

El item NP1 que pertenece a la instalación de Pedraplén, se lleva la cantidad a 0 en el presente modificatorio. Esto se fundamenta en las características técnicas del material conforme a la norma INVIAS, el espesor y diámetro de la roca aumentaría de manera considerable las condiciones del diseño inicial del pavimento. Cabe destacar que el objetivo no es sustituir el diseño, sino mejorar

las condiciones del suelo, razón por la cual, y tras realizar un análisis correspondiente a lo largo del trazado, es necesario llevar este item a cero e incorporar un nuevo item de mejoramiento del suelo de acuerdo con las condiciones iniciales, pero que garantice la consecución de los materiales, la durabilidad de la vía y el mejoramiento del suelo, sin intervenir con el diseño inicial del proyecto.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
NP1	PEDRAPLEN	m3	20365,8	$ 5.445.753.823	0	$ -	0,00	$ -

- ITEM NP2. REMOCIÓN DE DERRUMBES

Se realizó un levantamiento topográfico de los deslizamientos que se han ido presentando durante la ejecución del proyecto, ocasionados por las precipitaciones, la inestabilidad del suelo y la falta de erosión de este.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
NP2	REMOCIÓN DE DERRUMBES	m3	0	$ -	26148,13	$ 1.610.829.401	27261,53	$ 1.679.419.170,91

- ITEM NP3. SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO PERMANENTE CONTROL DE EROSION

Debido a la necesidad de reajustar el trazado de la vía para evitar la construcción de ciertas estructuras que no logran satisfacer las necesidades geofísicas de contención por las condiciones del suelo y la posibilidad de concebir los permisos y servidumbres de predios, se deben realizar cortes y manejo a ciertos taludes a intervenir, asi como a los que han sido afectados por deslizamos y erosiones que pueden de manera considerable perjudicar la estabilidad del terreno, la seguridad vial y pueden aumentar el riesgo de accidentalidad.

Por lo anterior, se recomienda realizar actividades de control de erosión y mitigación de deslizamientos permanentes, al no encontrarse estratos competentes cerca de la superficie del terreno, se recomienda que las obras o soluciones sean Actividades de mitigación como gaviones, hidrosiembras, mantos de control de erosión. Contratista presenta informe de ESTUDIO GEOLÓGICO elaborado INTEROBRAS DE SANTANDER S.A.S que soporta la importancia de realizar protección a los taludes de acuerdo con la geomorfología de la zona.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
NP3	SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO PERMANENTE CONTROL DE EROSION	M2	0	$ -	14725,43	$ 1.161.541.918	14725,43	$ 1.161.541.918,40

- INP4. MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON MATERIAL DE LA ZONA SIN CLASIFICAR

Teniendo en cuenta la geomorfología de la zona y los estudios realizados en campo, se determina que las características del suelo como subrasante requieren ser mejoradas, con el fin de garantizar la durabilidad de la estructura vial. Esta mejora permitirá mitigar en mayor proporción los índices de expansión y compactación del suelo, lo cual es fundamental para asegurar la viabilidad y el adecuado desempeño del diseño actual de pavimento flexible proyectado para la zona.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
NP4	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON MATERIAL DE LA ZONA SIN CLASIFICAR	M3	0	$ -	14954,40	$ 1.707.956.978	14954,40	$ 1.707.956.978,40

- CAPITULO 13. REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION

De acuerdo con los resultados que arrojaron los estudios de suelos presentados por el contratista de obra, como se informó anteriormente, la formación geológica de esta zona, presenta suelos altamente expansivos e inestables y dadas las características del suelo que no fueron tenidas en cuenta en los diseños iniciales, el especialista de INTEROBRAS S.A.S quien realizó el estudio por parte del contratista, sugiere cambiar el tipo de estructura rígida a estructura de mitigación tipo gavión, de los muros 5 (imag.1) y 6 (imag.2), con ubicación en abscisas K01+615 a la K01+702 y K01+719 a la K01+758, cambio que se encuentra viabilizado por la consultoría HQ SERVICIOS E INVERSIONES S.A.S y por esta interventoría.

Asimismo, se requiere construir los muros de mitigación MS1 y MS2 ubicados en las abscisas K02+340 a la K02+375 y K02+380 a la K02+420, dado que se presenta una zona crítica en el sector conocido como la S del municipio de Florián, que es una zona de alto riesgo, del cual atraviesa un coluvión que ha presentado movimientos de tierra constantes que requieren de estas obras con el fin de mitigar el riesgo de colapso y brindad mayor seguridad al tránsito por esta vía.

El contratista realizó la presentación de la justificación acta de mayores y menores cantidades de obra e ítems no previstos No. 02 del contrato de Nro. 4239055 de 2022, del cual se efectuó la revisión de la información presentada, los cuales se ajustan a las necesidades del proyecto teniendo presente el tipo de suelo del sector.

Con base en esta situación nos permitimos presentar las siguientes consideraciones:

- Las actividades no previstas se requieren para el funcionamiento, estabilidad y durabilidad de las obras proyectadas, razón por la cual se requiere ser incluidas dentro del presupuesto del proyecto para la ejecución del objeto contractual.
- Los APU's presentados de los ítems No previstos para el contrato de obra Nro. 4239055 de 2022, fueron verificados por parte de esta interventoría con base en los valores contractuales y a los precios del mercado en la zona de influencia del proyecto, soportados con cotizaciones, los cuales se ajustan a las condiciones del contrato.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
	REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION			**$ 4.188.195.738,00**		**$ 4.188.200.170,00**
NP5	EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	4437,00	$ 568.832.274	4437,00	$ 568.832.274,00
NP6	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	17748,00	$ 663.437.988	17748,00	$ 663.437.988,00
NP7	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN	m3	83,06	$ 82.197.339	83,06	$ 82.201.792,00
NP8	SUMINISTRO CONCRETO CLASE G (CICLÓPEO 60% CONCRETO 2000 PSI /40% RAJÓN)	m3	376,05	$ 212.117.771	376,05	$ 212.117.771,00
NP9	SUB-BASE GRANULAR	m3	2040,00	$ 404.368.800	2040,00	$ 404.368.800,00
NP10	PEDRAPLEN COMPACTO	m3	520,00	$ 139.046.440	520,00	$ 139.046.440,00
NP11	RELLENOS CON MATERIAL FILTRANTE	m3	186,30	$ 39.031.154	186,30	$ 39.031.154,00
NP12	MURO EN GAVIONES	m3	4598,50	$ 1.698.423.786	4598,50	$ 1.698.423.786,00
NP13	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	1559,79	$ 13.813.500	1559,79	$ 13.813.479,00
NP14	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	1797,00	$ 16.807.341	1797,00	$ 16.807.341,00
NP15	GEODREN PLANAR, ANCHO=1.0M	ml	385,00	$ 31.441.410	385,00	$ 31.441.410,00
NP16	GEODREN TUBULAR, ANCHO=0.50M	ml	139,15	$ 6.796.921	139,15	$ 6.796.921,00
NP17	GEOTEXTIL TIPO FORTEX BX 30 O EQUIVALENTE TEJIDO	m2	381,60	$ 12.441.305	381,60	$ 12.441.305,00
NP18	GEOTEXTIL COMPUESTO IMPERMEABLE	m2	895,03	$ 48.633.245	895,03	$ 48.633.245,00
NP19	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m2	365,00	$ 15.375.625	365,00	$ 15.375.625,00
NP20	TUBERIA Y ACCESORIOS PARA MANEJO DE AGUAS DE MUROS DE MITIGACION	m	714,00	$ 34.818.924	714,00	$ 34.818.924,00
NP21	SUMINISTRO E INSTLACIÓN DE GEOBOLSA (0.70x0.45x0.12m)	m	518,00	$ 7.779.842	518,00	$ 7.779.842,00
NP22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMALLA BIAXIAL COEXTRUIDA TIPO BX3030T O EQUIVALENTE	u	322,00	$ 13.017.172	322,00	$ 13.017.172,00
NP23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LISTONES DE MADERA CIRCULAR Ø3 cm	m2	820,00	$ 29.009.960	820,00	$ 29.009.960,00
NP24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMALLA DE REFUERZO TIPO FORTGRID UX 100 O EQUIVALENTE	m2	3755,20	$ 149.058.909	3755,20	$ 149.058.909,00
NP25	JUNTA CON CINTA PVC FLEXIBLE DE 22 CM	mL	16,00	$ 1.746.032	16,00	$ 1.746.032,00

- En el balance económico adjunto al presente informe donde se relaciona el acta de mayores y menores cantidades e ítems no previstos en formato de la entidad contratante, se manifiesta que para efectos financieros no requiere de mayor valor presupuestal para la ejecución del contrato en referencia.

- Que, acuerdo con la revisión efectuada por parte de la interventoría, se presenta el detalle de los ajustes realizados en cuanto a mayores y menores cantidades y su respectiva justificación.

Con base en lo anteriormente expuesto, esta interventoría avala la modificación y ajuste presentado por parte del contratista de obra para que el departamento proceda con su revisión, aprobación y trámite de legalización. Se anexa la documentación solicitada en los formatos requeridos.

Asimismo, se anexan los estudios de suelos y análisis estructural acompañado de sus memorias de cálculo, que dieron lugar a la presente modificatoria.

Razones Financieras:

Que el proyecto MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER con código BPIN 2022000050003 fue aprobado por ÓRGANO COLEGIADO DE ADMINISTRACIÓN Y DECISIÓN ASIGNACIÓN PARA LA INVERSIÓN REGIONAL EN CABEZA DE LAS REGIONES OCAD REGIONAL CENTRO ORIENTE - DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN DIRECCIÓN DE GESTIÓN Y PROMOCIÓN DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS SECRETARÍA TÉCNICA mediante ACUERDO No. 07 del de mayo de 2022, por valor de CINCUENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES CIENTO VEINTINUEVE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS ($ 56.835.129.883,00), de los cuales CINCUENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y UN PESOS (54.798.900.361,00) son para la obra y DOS MIL TREINTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS VEINTIDÓS PESOS ($2.036.229.522,00) son de interventoría

La gobernación de Santander mediante resolución N° 26242 adjudicó el contrato obra N° 4239055 de 2022 del 19 de diciembre de 2022 y mediante resolución N°27682 se adjudicó el contrato de Interventoría N° 0126 del del 2023.

- INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

CONTRATO No.:	No. 4239055 del 19 de diciembre de 2022 No. Interno 3908 DE 2022
OBJETO:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER"
VALOR INICIAL:	CINCUENTA Y CUATRO MIL TRECIENTOS OCHENTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL SETECIENTOS OCHO PESOS M.L ($ 54.387.636.708,00)
PLAZO INICIAL:	DIECIOCHO (18) MESES
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL MANTENIMIENTO VIAL CI
SUPERVISOR:	MARIA CRISTINA ANGARITA BARON Acto Administrativo 18 de enero de 2023
INTERVENTOR CONTRATO:	CONSORCIO CGB-JET
ANTICIPO	NA
FECHA DE INICIACION:	27 de febrero de 2023
MUNICIPIO:	JESÚS MARÍA - FLORIÁN
OFICINA GESTORA:	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

- Relación de actas de obra

ACTA	FECHA	OBSERVACION
INICIO	27-02-2023	LEGALIZADA
ANTICIPO	N/A	NA
ACTA MODIFICATORIA No. 1	05/12/2023	ACTA DE MODIFICACION Y PRECIOS NO PREVISTOS N°1
ACTA PARCIAL No 1	12/12/2023	ACTA DE COBRO PARCIAL N°1 FEB-SEP 2023
ACTA PARCIAL No 2	26/12/2023	ACTA DE COBRO PARCIAL N°2 OCT-DIC 2023
ACTA DE SUSPENSIÓN	27/06/2024	SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES

Estado financiero del contrato de obra

RELACIÓN DE ACTAS PARCIALES	DEBITO	CRÉDITO

Valor contrato inicial		$ 54.387.636.708,00
Anticipo y/o pago anticipo (0%)		
Valor contrato adicional		
Valor Acta parcial N° 1	$4.072.639.980,00	
Valor Acta parcial N° 2	$10.027.133.270,00	
Valor Acta final		
Saldo por ejecutar del contrato	$40.287.863.458,00	
SUMAS IGUALES	$ 54.387.636.708,00	$ 54.387.636.708,00

Cuadro de control de pólizas del contrato de obra

Nombre de la Aseguradora: **NACIONAL DE SEGUROS**

Condiciones actualizadas de acuerdo con el Acta de inicio de fecha 27 de febrero de 2023.

Nº DE LA POLIZA	**CONCEPTO DEL AMPARO**	**VIGENCIA**	
		Desde (día, mes, año)	Hasta (día, mes, año)
137135	Cumplimiento del Contrato	27/02/2023	28/02/2025
137135	Pago de salarios, prestaciones sociales	27/02/2023	28/08/2027
137135	Estabilidad de la obra	28/08/2024	28/08/2029
137118	Responsabilidad civil extracontractual derivada del cumplimiento	27/02/2023	28/08/2024

- INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

CONTRATO No.:	No. 4296800 del 16 de enero de 2023 INTERNO No 0126 -2023
OBJETO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESÚS MARÍA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS DE TUNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
VALOR INICIAL:	DOS MIL TREINTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS VEINTIDÓS PESOS ($2.036.229.522,00)
PLAZO INICIAL:	DIECIOCHO (18) MESES

CONTRATISTA:	CONSORCIO CGB-JET RL. JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
SUPERVISOR:	MARIA CRISTINA ANGARITA BARON Acto Administrativo del 18 de enero de 2023
FECHA DE INICIACION:	27 de febrero de 2023
MUNICIPIO:	JESÚS MARÍA - FLORIÁN
OFICINA GESTORA:	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

ACTA	FECHA	OBSERVACION
INICIO	27/02/2023	LEGALIZADA
ACTA MODIFICATORIA No.1	02/03/2023	Acta de modificación de cantidades No.1
ACTA PARCIAL No 1	02/11/2023	LEGALIZADA
ACTA PARCIAL No 2	15/12/2023	LEGALIZADA
ACTA DE SUSPENSIÓN	27/06/2024	SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES

Estado financiero del contrato de interventoría

RELACIÓN DE ACTAS PARCIALES	DEBITO	CRÉDITO
Valor contrato inicial		$ 2.036.229.522,00
Valor contrato adicional		
Valor Acta parcial N° 1	$540.641.460,00	
Valor Acta parcial N° 2	$433.012.968,00	
Saldo por ejecutar del contrato	$ 1.062.575.094,00	
Sumas iguales	$ 2.036.229.522,00	$ 2.036.229.522,00

Cuadro de control de pólizas de la interventoría

Aseguradora: **AXA COLPATRIA SEGUROS S.A**

Nº DE LA POLIZA	CONCEPTO DEL AMPARO	VIGENCIA	
		Desde (día, mes, año)	Hasta (día, mes, año)
2283	Cumplimiento del Contrato	27/02/2023	27/08/2029
2283	Pago de salarios, prestaciones sociales	27/02/2023	27/08/2029
2283	Calidad del Servicio	27/08/2024	27/08/2029

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

Ejecución del proyecto: APROBADO EN OCAD REGIONAL

VALOR ASIGNADO PARA OBRA	$ 54.798.900.361,00
VALOR ASIGNADO A INTERVENTORIA	$ 2.036.229.522,00
VALOR TOTAL DEL PROYECTO APROBADO	**$ 56.835.129.883,00**

Valor contratado por el Departamento de Santander:

VALOR CONTRATADO PARA OBRA	$ 54.387.636.708,00
VALOR CONTRATADO PARA INTERVENTORIA	$ 2.036.229.522,00
VALOR TOTAL CONTRATADO	**$ 56.423.866.230,00**

En el año 2022 se adjudicó el contrato de obra por menor valor del asignado en el proyecto aprobado en el OCAD Regional dejando un saldo no comprometido el cual será utilizado en el momento que se requiera o si no se llegara a utilizar será liberado una vez se haga la liquidación de los contratos de obra e interventoría y 2023 se realizó la contratación de la obra e interventoría en el cual se contrató estos dos componentes con estos valores y condiciones contractuales así:

VALOR APROBADO				
OBRA	54.798.900.361,00			
INTERVENTORIA	2.036.229.522,00			
		56.835.129.883,00	SALDO NO COMPRO	
			OBRA	$ 411.263.653,00
VALOR CONTRATADO			INTERV	$ -
OBRA	$ 54.387.636.708,00			
INTERVENTORIA	$ 2.036.229.522,00			
		$ 56.423.866.230,00		

Por lo anteriormente expuesto el presente ajuste solo hace referencia al Aumento o disminución de los costos de las actividades existentes, sin afectar el valor inicial del proyecto aprobado y no se requiere un Incremento del valor total inicial.

<u>Razones Jurídicas</u>:

Que para el desarrollo del contratista de obra en conjunto con el contratista de interventoría y consultoría han realizado continuas revisiones a cada una de las especificaciones de las diferentes actividades, a los planos, diseños y presupuesto con el fin de verificar la claridad de la información necesaria para la correcta ejecución y seguimiento de cada una de las actividades necesarias para cumplir con el objeto del proyecto.

Que se han realizado ajustes a la ingeniería del proyecto en concordancia con las revisiones efectuadas a cada una de las actividades contempladas, lo que ha resultado en modificaciones de las cantidades originalmente previstas mediante un balance de menores y mayores cantidades.

Que desde el punto de vista jurídico no existe impedimento alguno para generar una modificación al proyecto el cual no se afecta el objeto del proyecto, por el

contrario, con dicha modificación se logrará cumplir con el objeto del proyecto a cabalidad.

Que teniendo en cuenta la necesidad de ajustar el proyecto de inversión a las razones técnicas ya expuestas se requiere generar un acta modificatoria N°2 para darle una adecuada funcionalidad el cual está acorde con lo contemplado en el acuerdo 07 del 26 de mayo de 2022 Capitulo 5 AJUSTE Y LIBERACIONES, sección 1 AJUSTES Subsección 2 AJUSTES A PROYECTOS DE INVERSION APROBADOS, articulo 4.5.1.2.1 Variables susceptibles de ajuste a proyectos de inversión aprobados.

Parágrafo 59. ***No implicará el trámite de un ajuste cuando se presente una redistribución de costos entre las actividades o la modificación de cantidades, siempre y cuando el valor total del proyecto no cambie y las actividades que se modifiquen no afecten el alcance del proyecto.***

Las situaciones anteriores o cualquier otra modificación al proyecto que no constituya un ajuste, deberá ser registrada por el ejecutor en el aplicativo de seguimiento dispuesto por el Departamento Nacional de Planeación. Los documentos que soporten la modificación se deberán conservar conforme a lo dispuesto en la Ley 594 de 2000 0 las normas de gestión documental aplicables.

Adicionalmente, el presente ajuste se soporta en el artículo 14 de la ley 80 de 1993. De los medios que pueden utilizar las entidades estatales para el cumplimiento del objeto contractual. “Para el cumplimiento de los fines de la contratación, las entidades estatales al celebrar un contrato: 1o. Tendrán la dirección general y la responsabilidad de ejercer el control y vigilancia de la ejecución del contrato. En consecuencia, con el exclusivo objeto de evitar la paralización o la afectación grave de los servicios públicos a su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación, podrán, en los casos previstos en el numeral 2o. de este artículo, interpretar los documentos contractuales y las estipulaciones en ellos convenidas, introducir modificaciones a lo contratado y, cuando las condiciones particulares de la prestación así lo exijan, terminar unilateralmente el contrato celebrado. […]”

Finalmente, el artículo 40 de la ley 80 de 1993, indica que las entidades podrán celebrar los contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y requieran el cumplimiento de los fines estatales.

Doctrinalmente se ha establecido que muchas de las modificaciones responden a necesidades sobrevinientes y otras se motivan en errores de conceptualización o de diseño o, en general, por descuidos en la fase previa de los procesos de selección; también se pueden presentar modificaciones cuando se presenten manifestaciones, ya sea provenientes de las partes o de autoridades (juez del contrato y legislador) que facultadas por la ley, afectan la conmutatividad y a economía misma del acuerdo, en cuanto que su ejercicio implica alteración del acuerdo negocial.

Por otra parte, y de conformidad con lo señalado en el artículo 26 de la Ley 80 de 1993: "Artículo 26°. Del Principio de Responsabilidad. En virtud de este principio: 1.

Los servidores públicos están obligados a buscar el cumplimiento de los fines de la contratación, a vigilar la correcta ejecución del objeto contratado y a proteger los derechos de la entidad, del contratista y de los terceros que puedan verse afectados por la ejecución del contrato". Es deber de las entidades Públicas articular sus actuaciones en aras de materializar los fines del Estado Social de Derecho, entre ellos el SERVICIO A LA COMUNIDAD, por ello la importancia de entregar a la comunidad OBRAS PÚBLICAS que presten los servicios y sean utilizadas de acuerdo con lo señalado en los proyectos.

De esta manera, se concluye que, desde el punto de vista jurídico, son viables las modificaciones a los convenios y contratos, en cuanto estas sean necesarias para asegurar el cumplimiento de los fines de la contratación, siempre que no impliquen la sustitución del objeto del contrato por otro de género igual o diferente. Es así que cuando se alude a la modificación que se realiza a un contrato, la misma hace referencia a alteraciones, modificaciones o sustituciones de calidades, componentes o número de las obras, bienes o servicios; no implica la sustitución del objeto del contrato por otro de género igual o diferente.

Agradecemos la atención prestada,

_____

JUAN CARLOS PLAZAS ROJAS
RL. CONSORCIO CGB-JET

INFORME DE BALANCE DE BALANCE DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA PARA EL PROYECTO MODIFICATORIO N°2.

“MEJORAMIENTO DE LA VIA SECUNDARIA QUE COMUNICA LOS MUNICIPIOS DE JESUS MARIA Y FLORIÁN, BENEFICIANDO LOS MUNICIPIOS DE TUNNUNGUÁ Y SABOYA (DEPARTAMENTO DE BOYACÁ), ALBANIA, LA BELLEZA, SUCRE Y PUENTE NACIONAL, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER”.

Bucaramanga, 2025

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

Teniendo en cuenta el desarrollo del proyecto, el avance actual y las condiciones técnicas de la vía en desarrollo, este equipo realizó la evaluación y análisis de cada uno de los componentes del proyecto siendo necesario realizar, una topografía actualizada de acuerdo al nuevo eje conseguido en el trascurso del proyecto y realizar los estudios y diseños complementarios con el fin de garantizar la calidad del proyecto y la factibilidad de la construcción del mismo.
Por lo anterior, se hace un análisis general de cada uno de los ítems pertinentes al contrato y se realizan los ajustes necesarios para dar un buen fin técnico a la ejecución del proyecto.

TRAZADO JESUS MARIA (k00+00 -K06+630) TRAZADO FLORIAN (K00+00-K06+630)

FLORIAN			JESUS MARIA		
K00+000,00	K01+631	1631,00	K00+000,00	K02+778	2778
k1+700	K04+611	2911,00	K02+912	K03+715	803
K04+700	K05+515	815,00	K03+924	K06+380	2458
K05+545	k06+388	843,00	k06+467	K06+630	163

ZONAS CRITICAS FLORIAN QUE NO SE PLANTEA CONSTRUIR.

ZONA CRITICA 1	K01+631-K01+700	69 metros
ZONA CRITICA 2	K04+611 – K04+700	89 metros
ZONA CRITICA 3	K05+515 – K05+545	30 metros

ZONAS CRITICAS JESUS MARIA QUE NO SE PLANTEA CONSTRUIR.

ZONA CRITICA 1	K02+778 – K02-912	134 metros
ZONA CRITICA 2	K03+715 – K03+924	89 metros
ZONA CRITICA 3	K06+380 – K06+630	250 metros

1. **REALIZAR LA ACTIVIDADES PRELIMINARES DE OBRA Y MOVIMIENTOS DE TIERRA PARA LA VIA.**

De acuerdo al diseño geométrico de la vía y a la implantación del mismo dentro de la topografía se puede evidenciar los cálculos técnicos frente a los componentes de movimientos de tierra (corte y relleno) que se encuentran en este capítulo. Eso se encuentra debidamente soportado con los planos y archivos DWG con las respectivas secciones trasversales.

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

1.1 DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS BOSCOSAS

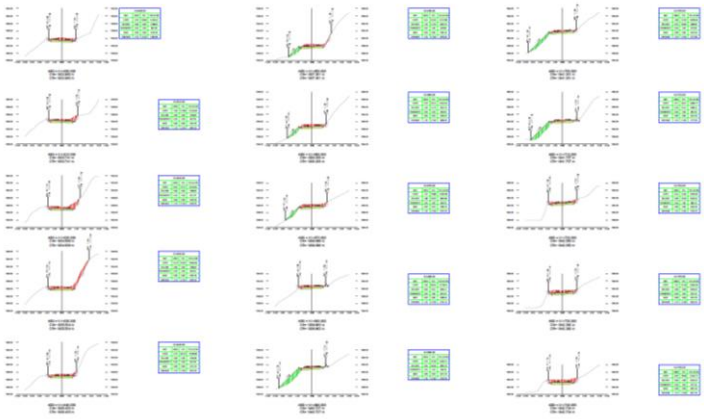
- De acuerdo al replanteo realizado por la comisión topográfica se observa la necesidad de realizar por lo menos dos metros a cada margen el retiro de cobertura vegetal a lo largo de todos los tramos a intervenir.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS BOSCOSAS	HA	2.48	2.48	4,96

1.2 EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO

- Teniendo en cuenta el diseño geométrico (anexo 1) y la topografía se modifican las cantidades. Se anexa diseño geométrico con los respectivos cortes del trazado. El diseño fue ajustado teniendo en cuenta las zonas críticas, los permisos y servidumbres que permiten mejorar el trazado, evitando las zonas de alto riesgo por perdida de calzada y derrumbes.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO	M3	3616,24	8.023,89	11640,13



El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

1.3 EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN PROVENIENTE DE LAS EXPLANACIÓN Y CANALES

Se realizar la actualización de las abscisas de acuerdo al diseño geométrico (anexo 1) y de acuerdo a la topografía y al diseño geométrico actual, se modifican las cantidades asumiendo que la construcción de la vía debe proyectarse de manera interna a los taludes, evitando perdidas de banca por la condición topográfica de la zona.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN PROVENIENTE DE LAS EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	58501,87	46.259,32	104761,20

1.4 CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE

- Se actualizaron las abscisas de acuerdo al nuevo trazado, sin embargo, el ancho y distancia del alcance de acuerdo al presupuesto inicial no se presentan cambios en las cantidades.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE	M2	0,00	93000	93000

1,5 REMOCIÓN DE CERCAS

- Se actualizaron las abscisas de acuerdo al nuevo trazado, dado las condiciones esta cantidad no varía de acuerdo al presupuesto inicial no se presentan cambios en las cantidades.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
REMOCION DE CERCAS	M	0,00	8890	8890

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

1,6 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO

- De acuerdo a la topografía y al diseño geométrico actual, se modifican las cantidades. Se anexa diseño geométrico con los respectivos cortes del trazado teniendo en cuenta que existen mayores cantidades de corte, generalmente por diseño de la vía disminuirían las cantidades de relleno de acuerdo al diseño. (anexo 1), como se observa en la memoria de cálculo correspondiente al ítem solo el 10% se utiliza este relleno.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	-2578,14	2974.22	396.08

1,7 RELLENO CON MATERIAL COMÚN

- Se realizar la actualización de las abscisas de acuerdo al diseño y de acuerdo a la topografía y al diseño geométrico actual, se modifican las cantidades con respecto al modificatorio 1 teniendo mayores cantidades, sin embargo, en relación a las cantidades contractuales siguen siendo menores cantidades considerablemente.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
RELLENO CON MATERIAL COMUN	M3	-155,32	3.720,00	3564.68

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

2 REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE FILTRO LONGITUDINAL DE LA VIA

- Se realiza la revisión y el ajuste de las cantidades de acuerdo al trazado y al alcance del proyecto. Teniendo como longitud para FLORIAN 6200 ML y para JESUS MARIA 6200 ML como se evidencia en la memoria de cálculo de los ítems de este capítulo se puede observar las cantidades arrojando menores cantidades en cada uno de estos.

	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
2.1	EXCAVACIÓN EN ROCA	M3	-24,72	520,72	496,00
2.2	EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN PARA FILTRO	M3	-228,48	4.686,48	4.464,00
2.3	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	M3	-1772,63	37.894,45	36121,82
2.4	RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE	M2	-247,20	5.207,20	4960
2.5	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	M	-618,00	13.018,00	12400,00
2.6	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	-1022,70	1.952,70	930

3 REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)

De acuerdo al contrato se proyectaba la construcción de 84 alcantarillas incluyendo para ambos municipios, luego de una revisión completa del proyecto, la ubicación de los sectores que no tienen ejecución (ventanas) y a la necesidad hidráulica del diseño geométrico y la topografía del terreno, se requieren la construcción de 79 alcantarillas (45 Florián, y 34 para Jesús María), respetando las características de diseños de acuerdo a la longitud requerida. A continuación de describe la situación para ítem debido a la revisión del cálculo de cantidades lo cual no era inicialmente congruente con los componentes del despiece de las estructuras, se ajusta las cantidades para la ejecución del proyecto.

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

TRAMO FLORIAN		TRAMO JESUS MARIA	
AF01	K00+085,00	AJM01	k00+231,00
AF02	K00+228,00	AJM02	K00+440,00
AF03	K00+476,00	AJM03	K00+743,00
AF04	K00+632,00	AJM04	K00+848,00
AF05	K00+760,00	AJM05	K00+925,00
AF06	K00+845,00	AJM06	K01+015,00
AF07	K01+198,00	AJM07	K01+295,00
AF08	K01+265,00	AJM08	K01+480,00
AF09	K01+398,00	AJM09	K01+600,00
AF10	K01+468,00	AJM10	K01+706,00
AF11	K01+562,00	AJM11	K01+880,00
AF12	K01+720,00	AJM12	K02+340,00
AF13	K01+800,00	AJM13	K02+575,00
AF14	K01+873,00	AJM14	K02+770,00
AF15	K02+0,9500	AJM15	K02+950,00
AF16	K02+150,00	AJM16	K03+070,00
AF17	k02+280	AJM17	K03+181,00
AF18	K02+382,00	AJM18	K03+334,00
AF19	K02+490,00	AJM19	K03+480,00
AF20	K02+608,00	AJM20	K03+580,00
AF21	K02+732,00	AJM21	K03+705,00
AF22	K02+803,00	AJM22	K03+925,00
AF23	K02+890,00	AJM23	K04+098,00
AF24	K03+147,00	AJM24	K04+195,00
AF25	K03+243,00	AJM25	K04+795,00
AF26	K03+403,00	AJM26	K05+095,00
AF27	k03+685,00	AJM27	K05+225,00
AF28	K03+765,00	AJM28	K05+340,00
AF29	K04+068,00	AJM29	K05+490,00
AF30	K04+354,00	AJM30	K05+600,00
AF31	K04+540,00	AJM31	K06+295,00
AF32	K04+720,00	AJM32	K06+378,00
AF33	K04+800,00	AJM33	K06+555,00
AF34	K04+910,00	AJM34	K06+640,00
AF35	K05+035,00		
AF36	k05+238,00		

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

AF37	K05+327,00		
AF38	K05+453,00		
AF39	K05+565,00		
AF40	K05+688,00		
AF41	k05+912,00		
AF42	K05+980,00		
AF43	K06+100,00		
AF44	K06+306,00		
AF45	K06+370,00		

3.1 REMOCIÓN DE ALCANTARILLAS EXISTENTES

- Se actualiza la ubicación de cada una de las estructuras. Este ítem no cambia de cantidades teniendo en cuenta que nace la necesidad desde la formulación del proyecto.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
REMOCIÓN DE ALCANTARILLAS EXISTENTES	M	0,00	476,31	476.31

3.2 DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES

- Se actualiza la ubicación de cada una de las estructuras contractuales. Este ítem no cambia de cantidades teniendo en cuenta que nace la necesidad desde la formulación del proyecto.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES	M3	0,00	679,4	679,4

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

3.3 EXCAVACIÓN EN ROCA

- Se actualizó de acuerdo al abscisado actualizado y se realizó la corrección de acuerdo al volumen de la estructura y la necesidad del proceso constructivo para 79 alcantarillas.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
EXCAVACIÓN EN ROCA	M3	-22,00	369,60	347.60

3.4 EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS

- Se actualizó de acuerdo al abscisado actualizado y se realizó la corrección de acuerdo al volumen de la estructura y la necesidad del proceso constructivo para 79 alcantarillas.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	M3	-198,00	3.326,40	3128,40

3.5 ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA

- Se redicen la modificación de cantidades en las memorias, teniendo en cuenta que se proyectaban 84 alcantarillas y de acuerdo a la corrección de la abscisa y las ventanas del proyecto, se requieren 79 alcantarillas para el proyecto, sin embargo, de acuerdo a las memorias de cantidades (anexo 2), aumentan las cantidades de este ítem.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	23420,79	49.135,06	72555,85

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

3.6 TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 [MM] DE DIÁMETRO INTERIOR

- Se aumento la cantidad de excavación de acuerdo a la longitud requerida para la instalación de los 8 metros de tubería en ambos tramos para los municipios de Jesús María y Florián. Se reubican ciertas alcantarillas y otras se eliminan de acuerdo al trazado.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 [MM] DE DIÁMETRO INTERIOR	m	-40,00	672,00	632,00

3.7 SUMINISTRO CONCRETO CLASE F, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.

- Se actualizó de acuerdo al abscisado actualizado y se realizó la corrección de acuerdo a la cantidad de alcantarillas

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
SUMINISTRO CONCRETO CLASE F, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	M3	-4,00	67,20	63,2

3.8 SUMINISTRO CONCRETO CLASE D, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.

- Se actualizó de acuerdo al abscisado actualizado y se realizó la corrección de acuerdo a la cantidad de alcantarillas

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
SUMINISTRO CONCRETO CLASE D, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	M3	-20,62	655,20	634,58

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

3.9 RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL COMÚN

Se corrigió el cálculo de la operación de los volúmenes y se adecuo de acuerdo a la cantidad de tubos, la operación del cálculo de acuerdo a las memorias.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL COMÚN	M3	-143,18	2304,62	2161,44

4 REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE PONTONES VEHICULARES

Contractualmente, el proyecto contemplaba la construcción de 3 pontones con gálibos superiores a los 3 metros, de los cuales, de acuerdo a la revisión del proyecto y a las condiciones topográficas: el diseño del pontón 1 funciona al iniciar el contrato un box en malas condiciones y realizando el análisis técnico se evidencia que la cota de implantación de la estructura queda 2 metros aproximadamente de la rasante, perjudicando las viviendas existes. Se logra determinar que no se requiere la construcción del pontón 1 de acuerdo a tres criterios: condiciones hidráulicas, topografía y cantidades de diseño, por lo anterior, se determina que, para esta estructura, se requiere la construcción de un box tipo de con las cantidades y dimensiones de los ya contemplados en el contrato, con esta decisión de ser el cumplimiento a los criterios para la construcción. (Este pontón fue modificado y aprobado en el "MODIFICATORIO 1")

El pontón 3 presenta una situación similar al mencionado anteriormente, al iniciar el proyecto este funciona como un pontón que no cumple las condiciones hidráulicas requeridas dejando inhabilitado el tránsito y perjudicando a las viviendas colindantes a este, sin embargo, el galibo de la estructura supera las condiciones de la rasante de la vía y por la geología que presenta la ubicación del proyecto. Por lo tanto, para dar solución a este, se genera un nuevo diseño (box triple), cuyas cantidades se contemplan en ese capítulo y se disminuyen las cantidades de este pontón.

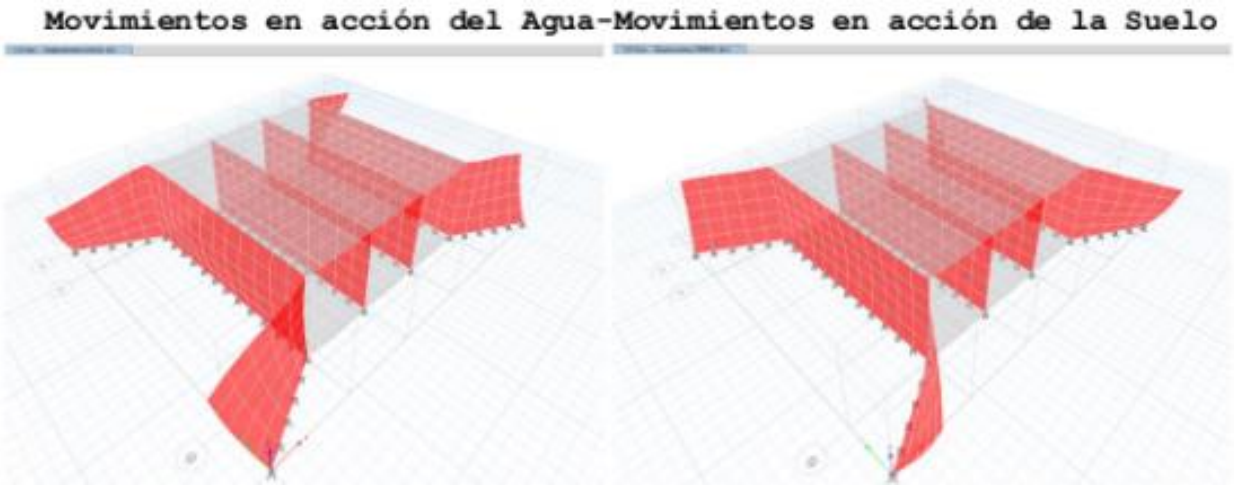
DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
DESVIACIÓN DE CAUCE	m	-28,00	56,00	28,00
DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	-21,69	73,19	51.50
EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	30,79	178,82	209,60
EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	1469.17	417,24	1886,40

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

SUMINISTRO CONCRETO CLASE E. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	-6,72	13,44	6,72
SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	-17,51	35,02	17,51
SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	-257.45	514,90	257,45
ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	-20114,04	40.228,08	20114,04
INSTALACIÓN O IZAJE DE CIMBRA SUSPENDIDA PROVISIONAL	m	-15,00	39,00	24,00
RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	431,08	1.007,00	1438,08
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA METÁLICA DE SEGURIDAD INCLUYE PERFIL DE APOYO, SUJETADORES Y PASAMANOS	m	-15,44	31,44	16,00
JUNTA DE DILATACIÓN TABLERO	m	-16,00	32,00	16,00
NEOPRENO DE 350X450X50 MM DUREZA DE 60	u	-6,00	12,00	6,00
NEOPRENO DE 250X250X50 MM DUREZA DE 40	u	-4,00	8,00	4,00

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

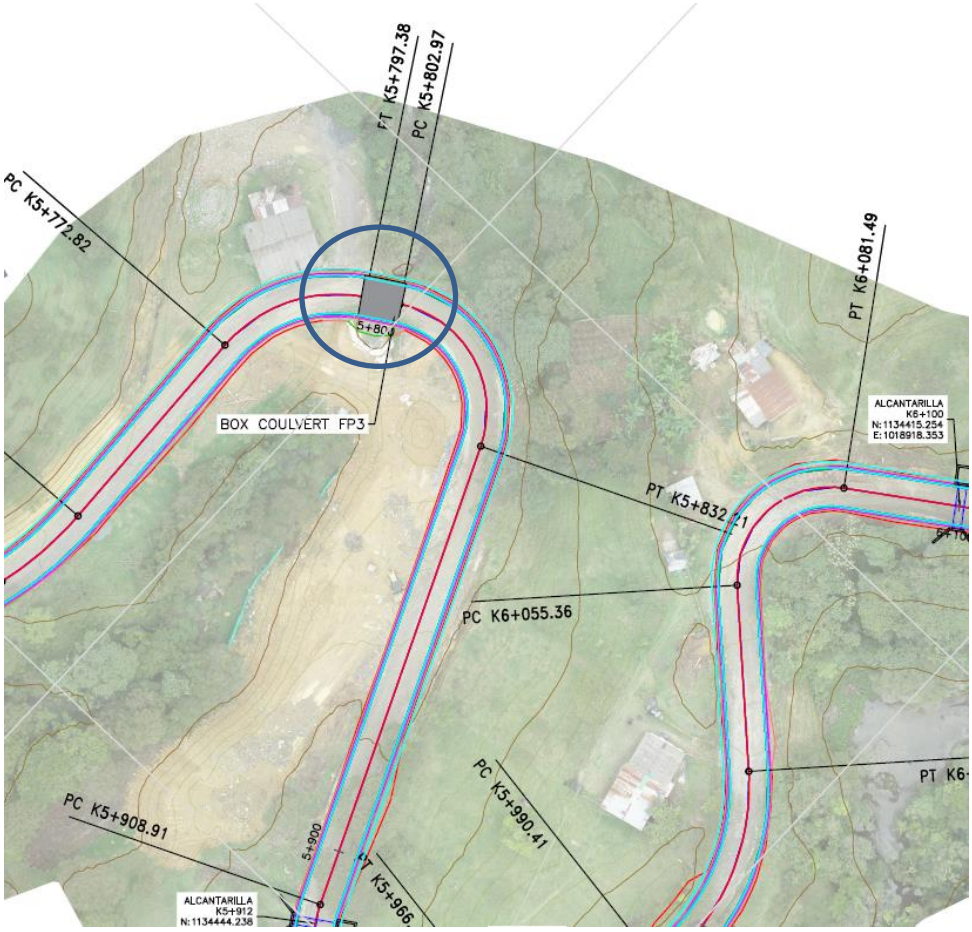
DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m	-12,00	24,00	12,00
LLORADEROS EN TUBO PERFORADO D=2"	u	-26,00	52,00	26,00
SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO I CON LÁMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (MARCADORES DE OBSTÁCULO)	u	-4,00	8,00	4,00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEÑALIZACIÓN VERTICAL MÁXIMA CAPACIDAD DEL PONTON	u	-2,00	4,00	2,00
GEODRÉN VÍAL CON TUBERÍA PERFORADA DE 3"	m	-30,00	68,00	38,00
CAPTAFAROS	u	-8,00	16,00	8,00



El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

5 REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE BOX CULVERTS

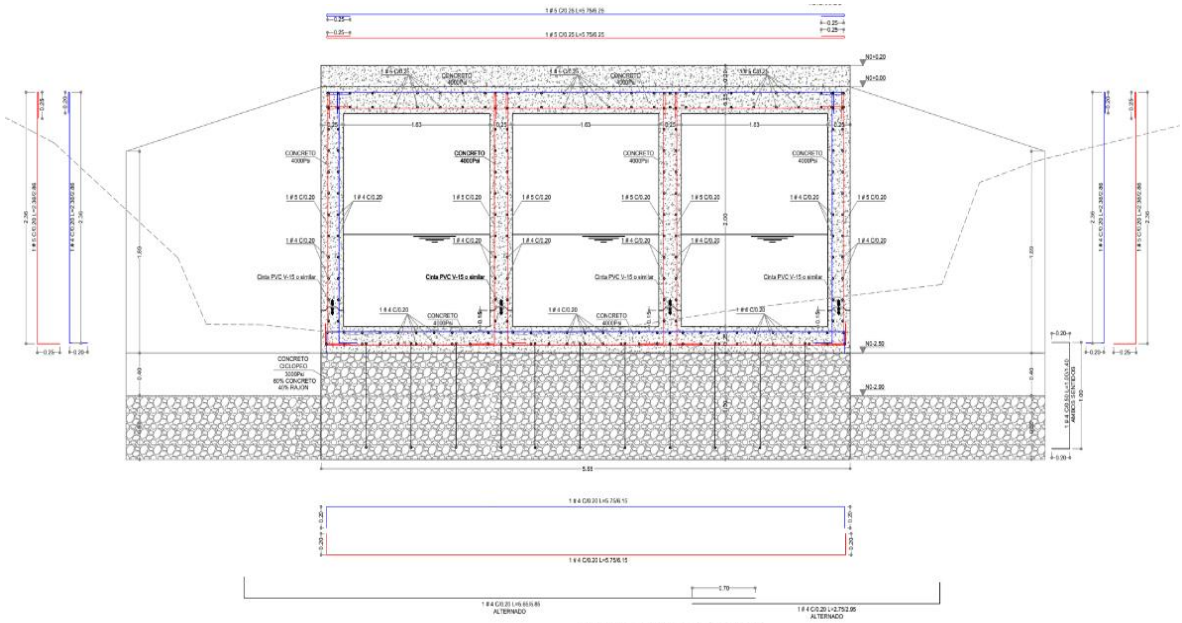
- Se realizó a revisión técnica de los BOXCCULVERT proyectado y se le adiciona las cantidades de que nacen dentro de la necesidad de eliminar el pontón 3 para resolver las condiciones de manejo hidráulico que requiere el trazado. Se realiza balance de cantidades con un box triple y se añade las estructuras anteriormente mencionadas.



Ubicación Box Triple, K05+797 Florián.

- De acuerdo al análisis técnico, se acogen los estudios hídricos e hidráulicos iniciales y se plantea una estructura que resulta la implantación de la estructura en el suelo, se amplía la recolección hidráulica de la estructura actual y se genera una estructura constante en la parte inferior de la estructura y se garantiza el funcionamiento de la vía en épocas críticas.

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com



DETALLE CORTE BOX CULVERT
Esc: 1_20

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
DESVIACIÓN DE CAUCE	m	60,00	60,00	120,00
DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	89,66	29,51	119,17
EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	274,70	90,31	365,01
EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	512,28	812,77	1325,05
RELLENO CON SUBBASE DE MEJORA PARA CIMENTACIÓN	m3	188,60	54,00	242,60
SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	112,39	113,60	225,99
SUMINISTRO CONCRETO CLASE E. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACION.	m3	36,48	9,97	46,45

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	10991,07	10713,78	21704,85
JUNTA CON CINTA PVC FLEXIBLE DE 15 CM	m	49,00	49,70	98,70
RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	179,01	239,18	418,19
JUNTA DE DILATACIÓN	m	20,80	26,40	47,20
LLORADEROS EN TUBO PERFORADO D=2"	u	30,40	43,20	73,60

6 REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE CONTENCIÓN.

- Se realiza una evaluación técnica conforme a la rectificación de la topografía y la implantación de las estructuras encontradas en el proyecto, se logra evidenciar en el análisis e informes de justificación (anexo 4), de los 15 muros proyectados para el municipio de Jesús María y 2 para el municipio de Florián, no se requiere la construcción de 10 y 2 muros respectivamente. La mencionada no construcción obedece a: permisos y servidumbres que no se contaban en la consecución del proyecto y mejoran las condiciones de estabilidad de la vía, otra justificación por la que se justifica en algunos de estos la eliminación de los muros es la implantación de ellos en el terreno y la imposibilidad geomorfológica de construir el muro, debido a que no cuentan con suelo con condiciones aptas para la cimentación de los mismos. que bajo diferentes criterios técnicos como lo es contar con el perfil de vía requerido para el diseño de acuerdo a servidumbre y diálogos con la comunidad o imposibilidad de construir los muros diseñados por aspectos geomorfológicos y topográficos actuales del proyecto.

- UBICACIÓN

	ABSCISA INICIAL	ABSCISA NUEVA	ESTADO ACTUAL	SOPORTE O EVIDENCIA
MJ1	K0+525	K0+520	CONSTRUIDO	
MJ2	K1+147	K1+143	CONSTRUIDO	
MJ3	K1+335	K1+335	AMPLIACION VIA	INFORME DE JUSTIFICACION
MJ4	K1+400	K1+400	AMPLIACION VIA	INFORME DE JUSTIFICACION
MJ5	K1+615	K1+702	NUEVO DISEÑO	NUEVO DISEÑO
MJ6	K1+719	k1+758	NUEVO DISEÑO	NUEVO DISEÑO
MJ7	K1+770	K1+770	CONSTRUIDO	
MJ8	K3+496	K3+500	AMPLIACION VIA	INFORME DE JUSTIFICACION
MJ9	K3+598	K3+582	CONSTRUIDO	
MJ10	K3+700	K3+700	AMPLIACION VIA	INFORME DE JUSTIFICACION

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

MJ11	K4+202	K4+202	AMPLIACION VIA	INFORME DE JUSTIFICACION
MJ12	K4+290	K4+290	AMPLIACION VIA	INFORME DE JUSTIFICACION
MJ13	K4+437	K4+437	AMPLIACION VIA	INFORME DE JUSTIFICACION
MJ14	K4+945	K4+945	AMPLIACION VIA	INFORME DE JUSTIFICACION
MJ15	K5+639	K5+600	CONSTRUIDO	

	ABSCISA INICIAL	**ABSCISA NUEVA**	**ESTADO ACTUAL**	
MJF1	K4+156	K4+157	AMPLIACION VIA	INFORME DE JUSTIFICACION
MF2	K4+596	K4+597	AMPLIACION VIA	INFORME DE JUSTIFICACION

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	-1419,35	2.203,54	784,19
EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	-12773,62	19.831,31	7057,69
DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS EXISTENTES	m3	- 54,00	54,00	0
SUMINISTRO CONCRETO CLASE F. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	- 140,39	202,85	62,46
SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACION.	m3	- 891,64	1.565,75	674,11
SUMINISTRO CONCRETO CLASE C. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	- 1034,94	1.749,91	714,98
ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	- 98567,82	220.026,14	121458,32

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	- 8747,21	13.483,94	4736,73
GEODRÉN VÍAL CON TUBERÍA PERFORADA DE 3"	m	- 582,90	931,00	348,1
JUNTA CON CINTA PVC FLEXIBLE DE 15 CM	m	- 582,9	931,00	348,1
LLORADEROS EN TUBO PERFORADO D=2"	u	- 1486,50	2.356,50	870
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANCLAJES ACTIVOS DIÁMETRO DE PERFORACIÓN = 4"	m	-10.800,00	10.800,00	0
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERNOS ANCLADOS	u	- 720,00	720,00	0

7 REALIZAR LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

Para este componente se realizaron las modificaciones a las memorias de cantidades teniendo en cuenta el alcance contractual y al diseño geométrico. Las cantidades disminuyen teniendo en cuenta que el diseño actual cuenta con los anchos de la vía y condiciones de diseño donde no requiere sobre anchos como vienen del diseño inicial que lo hace directamente que disminuya la cantidad sin afectar longitud y alcance de diseño inicial.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
SUB-BASE GRANULAR	m3	-3077,64	23.537,64	20460
BASE GRANULAR	m3	-1119,39	12.279,39	11160
RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL 0	m2	0,00	75.888,00	75888
MEZCLA DENSA EN CALIENTE (MDC-19)	m3	-472,29	6.834,82	6360.53

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

8 REALIZAR LA CONSTRUCCION DE CUNETAS

Este componente se realizó la revisión y las cantidades y memorias no se modifican de acuerdo a las memorias

.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACION	m3	0,00	3.003,63	3003,63
ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	0,00	149.527,86	149527,86

9 REALIZAR LA CONSTRUCCION DE DISCIPADORES DE ENERGÍA Y CANALES

Para el componente de disipadores de energía se realizó el despiece y corrección de memorias de cantidades y se adicionaron estructuras necesarias para garantizar el manejo adecuado del agua, en ciertos sectores críticos.

De acuerdo a las revisiones y replanteo en campo se requiere la construcción de nuevos disipadores de energía para JESUS MARIA el 5, 6 y 7 son necesarios para que el control de aguas de escorrentía y a su vez evitar la afectación a los predios privados.

El replanteo realizado para FLORIAN se puede concluir que de acuerdo al diseño geométrico presentado y la ubicación de las alcantarillas es necesario la reubicación de los disipadores para garantizar su funcionabilidad y evitar así posibles afectaciones a predios privados.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	38,93	21,11	60,04
EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	330,22	189,98	520,20

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

SUMINISTRO CONCRETO CLASE G (CICLÓPEO 60% CONCRETO 2000 PSI /40% RAJÓN)	m3	131,72	221,96	353,68
SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	73,79	29,66	103,45
ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	7279,30	2.747,61	10026,91

DISCIPADORES DE ENERGIA HIDRAULICA					
TRAMO FLORIAN		LONGITUD	TRAMO JESUS MARIA		LONGITUD
DIS FL1	K00+700,00	8,75	DIS JM1	K00+078,00	11,88
DIS FL2	K00,845,00	8,75	DIS JM2	K01+706,00	28
DIS FL 3	K01+800	28	DIS JM3	K02+575,00	11,88
DIS FL4	K02+490,00	8,75	DIS JM4	K02+803,00	11,88
DIS FL5	k02+608,00	8,75	DIS JM5	K01+880,00	28
DIS FL6	K02+095,00	8,75	DIS JM6	K04+098,00	81,15
DIS FL7	K02+890,00	19,25	DIS JM7	K04+195,00	56
DIS FL8	K04+354,00	8,75			
DIS FL9	K04+540,00	8,75			
DIS FL10	K04+720,00	8,75			
DIS FL11	K05+565,00	8,75			
DIS FL12	K06+370,00	8,75			

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

10 REALIZAR LA INSTALACION DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DEFINITIVA Y DEMARCACION DE SEÑALIZACION HORIZONTAL DEFINITIVA

Este componente se realizó la revisión y las cantidades y memorias no se modifican de acuerdo a las memorias

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRIO	m	0,00	49.660,00	49660
SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO 1 CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (75 x 75) CM	u	0,00	176,00	176
SEÑAL VERTICAL TIPO IV (DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL)	u	0,00	684,00	684
DEFENSA METÁLICA	m	0,00	1.454,00	1454
TACHA REFLECTIVA	u	0,00	4.650,00	4650
POSTES DE REFERENCIA	u	0,00	33,00	33

11 REALIZAR LA CONSTRUCCION DE GAVIONES TIPO (SEGÚN CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES PROGRAMA COLOMBIA RURAL)

De acuerdo al informe complementario de derrumbes y deslizamientos, existe la necesidad de construir en diferentes puntos gaviones que complementen la estructura de la vía, que sirvan para mitigar el riesgo a deslizamientos y movimientos de tierra existentes en la zona y buscar garantizar la calidad de obra.

De acuerdo al análisis y la necesidad del proyecto se evaluó la necesidad de los gaviones contractuales y los nuevos requeridos para los diferentes sectores. De los 3 gaviones iniciales, solo se omite el gavión del costado derecho propuesto GF2 del municipio de Florián, teniendo en cuenta que se tenían propuestos gaviones a ambos lados de la vía, sin embargo, teniendo en cuenta la ampliación de la vía, se determina que no es requerido la construcción; se adicionan 23 puntos críticos donde de acuerdo a la geología, las condiciones del suelo y los movimientos en masa latentes en el sector, es requerido para garantizar la seguridad y calidad del proyecto.

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

GAVIONES						
	TRAMO FLORIAN		LONGITUD	TRAMO JESUS MARIA		LONGITUD
1	K00+330,00	K00+368,00	68	K04+857,00	K04+887,00	60
2	K00+428,00	K00+453	25	K01+720,00	K01+760,00	40
3	K00+580,00	K00+625,00	45	K05+040,00	K05+180,00	140
4	K0+755,00	K0+835,00	80			
5	K0+877,00	K0+906,00	30			
6	K1+080,00	K01+190,00	110			
7	K01+960,00	K02+020,00	60			
8	K02+120,00	K02+195,00	75			
9	K03+315,00	K03+400,00	85			
10	K03+690,00	K03+745,00	55			
11	K04+415,00	K04+440,00	25			
12	K04+800,00	K04+857,00	57			
13	K05+570,00	K05+680,00	50			

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	1307,60	93,00	1400,60
EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	11768,40	837,00	12605,40
SUMINISTRO CONCRETO CLASE E. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	m3	376,80	39,00	415,80
RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	905,00	90,00	995
RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL COMÚN	m3	2938,00	210,00	3148,00
GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	2876,50	793,50	3670
MURO EN GAVIONES	m3	8478,00	930,00	9408
DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m	56,50	90,00	146,5

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

RELLENOS CON MATERIAL FILTRANTE	m3	854,40	90,00	944,40

12 REALIZAR OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA LA VIA

12.1 TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, EXPLANACIÓN, ALCANTARILLAS, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIA MAYORES A 1000 METROS.

Para este ítem se realizó la revisión y el cálculo de cantidades de acuerdo a los componentes de excavación, explanación, alcantarillas, canales y prestamos promediando la distancia de ubicación de los puntos de disposición al centroide de cada tramo a intervenir de JESUS MARIA Y FLORIAN, por lo tanto se asume que la distancia a retirar el material es de 3,2km de lo contrario se solicita que se informe la ubicación y autorización para el punto de retiro de material.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, EXPLANACIÓN, ALCANTARILLAS, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIA MAYORES A 1000 METROS.	m3/km	462108,01	92.248,82	554356,83

12.2 INSTALACIÓN DE CERCA EN POSTE DE CONCRETO TIPO INVIAS

Este componente se realizó la revisión y las cantidades y memorias no se modifican de acuerdo a las memorias

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
INSTALACIÓN DE CERCA EN POSTE DE CONCRETO TIPO INVIAS	m	0,00	8.890,00	8890,00

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

12.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO DE REFUERZO DE VEGETACION

Este componente se realizó la revisión y las cantidades y memorias no se modifican de acuerdo a las memorias

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO DE REFUERZO DE VEGETACION	m2	0,00	7.866,20	7866,20

NP NO PREVISTOS

NP1 PEDRAPLEN

Este NP1 nace con la justificación técnica de implementar un componente dentro de la via que mejore las condiciones del suelo con el que cuenta la zona y las fallas geológicas, la geomorfología con suelos altamente expansivos y la topografía compleja, como alternativa se había propuesto incorporar un pedraplén para 4 kilómetros aproximadamente. Sin embargo, de acuerdo a las características técnicas de un "pedraplén" de acuerdo a la norma técnica de INVIAS, el espesor, diámetro de la roca y material requerido aumenta de manera considerable las condiciones de diseño inicial de pavimento, no siendo esta la necesidad a solucionar, sino mejorar las condiciones del suelo. Por ende, manteniendo la necesidad inicial y realizando un análisis de alternativas para el total del trazado es necesario llevar este ítem a cero e incorporar un nuevo ítem con un mejoramiento del suelo de acuerdo a las condiciones iniciales, pero que garantice la ejecución, la consecución de los materiales, la durabilidad de la vida y el mejoramiento del suelo, sin intervenir con el diseño inicial del proyecto.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
PEDRAPLEN	m3	-20365,80	20.365,80	0.00

NP2 REMOCIÓN DE DERRUMBES

Se realizó un levantamiento topográfico de acuerdo a las diferentes actividades que se requieren hacer por los movimientos de tierra que se han ido presentado ocasionados por las precipitaciones, la inestabilidad del suelo y la falta de erosión del mismo. Anexo 4(cartera de remoción de derrumbes), adicionalmente se presenta informe de geología.

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
REMOCIÓN DE DERRUMBES	m3	44322,48	1.113,40	27261.53

NP3 SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO PERMANENTE CONTROL DE EROSION

Por la necesidad de reajustar el diseño para evitar la construcción de ciertas estructuras que no logran satisfacer las necesidades geofísicas de contención por las condiciones del suelo y la posibilidad de concebir los permisos y servidumbres de predios se deben realizar cortes y manejo a ciertos taludes a intervenir, asi como a taludes que han sido afectados por deslizamos y erosiones que pueden de manera considerable perjudicar la estabilidad del terreno, la movilidad y ocasionar accidentalidad. Por lo tanto se recomienda realizar actividades de control de erosión y mitigación de deslizamientos permanentes, al no encontrarse estratos competentes cerca de la superficie del terreno, se recomienda que las obras o soluciones sean Actividades de mitigación como gaviones, hidrosiembras, mantos de control de erosión. Para este caso, se realiza el balance de los sectores críticos de movimientos en masa y se recomienda que mas del 75 % de los taludes se encuentren protegidos ante las condiciones naturales mitigando deslizamientos causados por la erosión el manejo de la escorrentía superficial, se entrega informe de geología como soporte.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO PERMANENTE CONTROL DE EROSION	M2	14725,43	-	14725.43

NP4 MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON MATERIA DE LA ZONA SIN CLASIFICAR

Teniendo en cuenta la geomorfología de la zona y los estudios realizados en campo, se determina que las características del suelo como subrasante debe ser mejorada para garantizar la durabilidad mitigando en mayor proporción los índices de expansión y compactación del suelo y con ello, ser viable el diseño actual de pavimento flexible para la zona.

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON	M3	14954.40	-	14954.4

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

MATERIAL DE LA ZONA SIN CLASIFICAR				

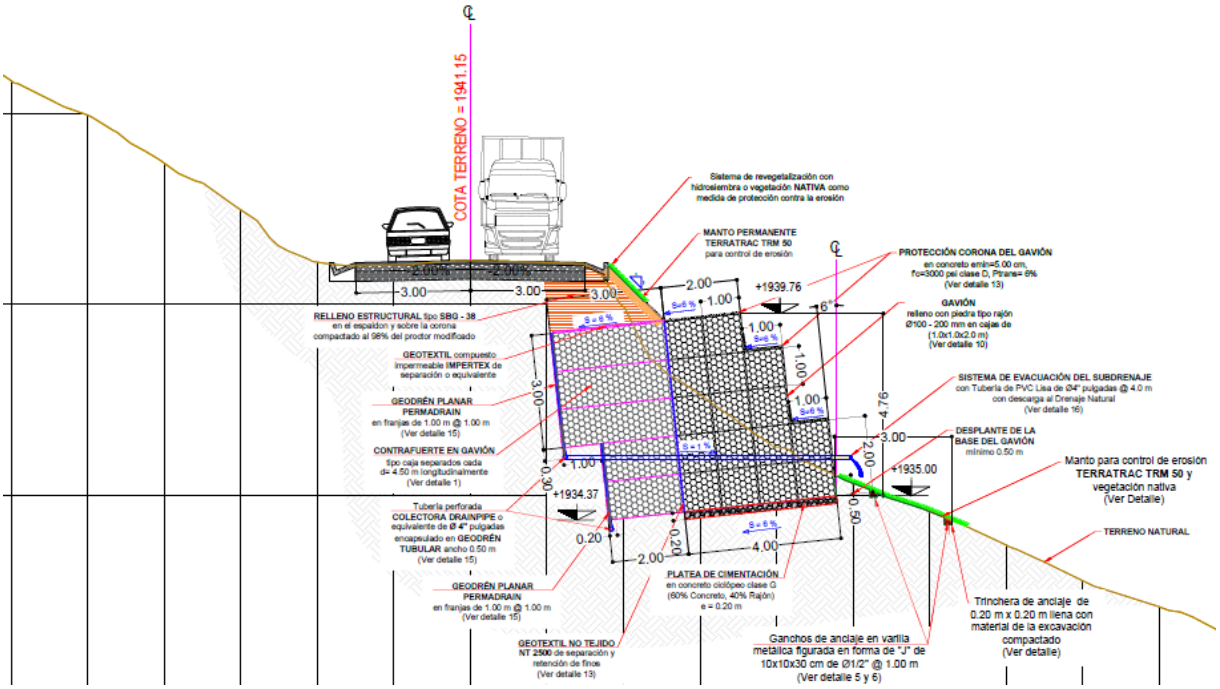
CAP. NP 13 REALIZAR LA CONSTRUCCION DE MUROS DE MITIGACION

Este nuevo capítulo nace de la necesidad de construir obras de **mitigación** que sustituyan dos sectores críticos contemplados dentro del trazado, los cuales inicialmente contemplaban dos muros de contención, sin embargo, el diseño inicial no contemplaba las geometría de acuerdo al nivel de desplante, no encontraba estrato competente para la cimentación y de acuerdo al informe especializado en suelos, no es recomendable realizar en estas zonas obras de **contención** por las características del suelo y el continuo movimiento y comportamiento del suelo. Por lo anterior el equipo especialista realiza el diseño para dos zonas incluidas en el inicio del contrato los cuales son muro 5 y muro 6 del municipio de Jesús maría, y adicionalmente, se logra evidenciar que existe una zona critica teniendo en cuenta que la vía atraviesa un coluvión en 4 sectores consecutivos, los cuales presentan reptación y evidencia de constante movimiento, el equipo técnico recomienda y diseña de igual manera obras de mitigación en el sector llamado "la S" del municipio de Florian, estas obras con el fin de mitigar las condiciones de alto riesgo y brindar una mejor alternativa.

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

PERFIL TRANSVERSAL TÍPICO MURO GAVIÓN - JM5

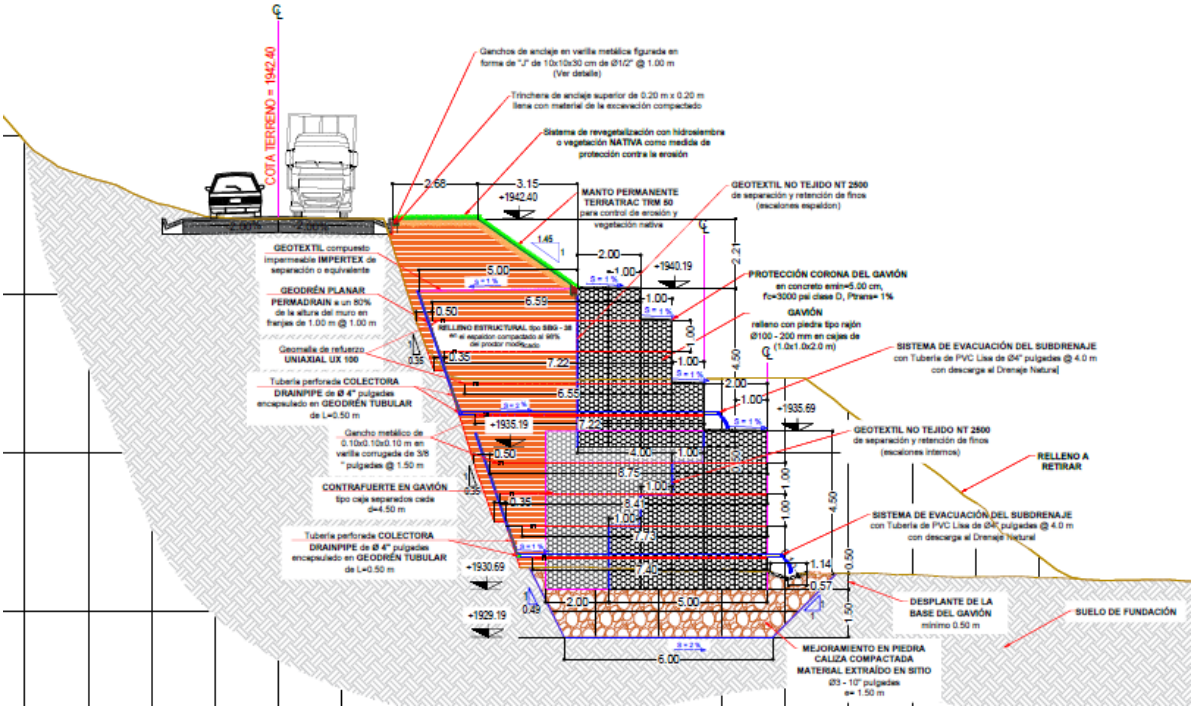
NOTA. Los diseños presentados estarán sujetos a cambios de acuerdo al trazado final del diseño geométrico en el tramo a intervenir, considerando su alineamiento, ancho de vía, rasante definitiva y obras de drenaje. Respetando las alturas y anchos de circulación finales.



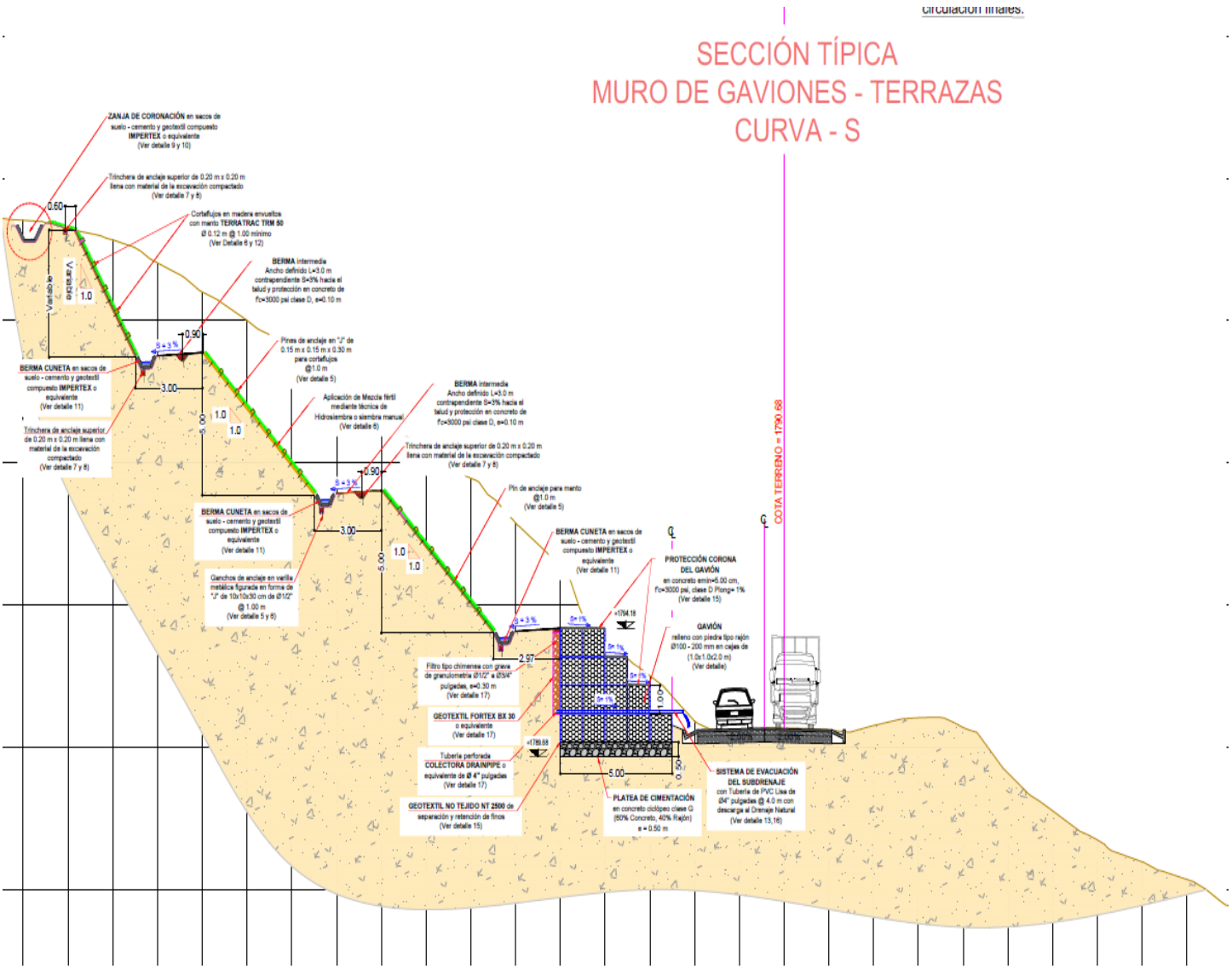
El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

PERFIL TRANSVERSAL TÍPICO
MURO GAVIÓN - JM6

NOTA. Los diseños presentados estarán sujetos a cambios de acuerdo al trazado final del diseño geométrico en el tramo a intervenir, considerando su alineamiento, ancho de vía, rasante definitiva y obras de drenaje. Respetando las alturas y anchos de circulación finales.



El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com



El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD MAYOR O MENOR	CANTIDAD MODIFICATORIO 1	CANTIDAD MODIFICATORIO 2
EXCAVACIÓN EN ROCA	m3	4437		4437
EXCAVACIÓN MATERIAL COMÚN ESTRUCTURAS	m3	17748,00		17748,00
SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN	m3	83,06		83,06
SUMINISTRO CONCRETO CLASE G (CICLÓPEO 60% CONCRETO 2000 PSI /40% RAJÓN)	m3	376,05		376,05
SUB-BASE GRANULAR	m3	2040		2040
PEDRAPLEN COMPACTO	m3	520		520
RELLENOS CON MATERIAL FILTRANTE	m3	186,30		186,30
MURO EN GAVIONES	m3	4598,50		4598,50
ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	m3	1559,79		1559,79
GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	1797,00		1797,00
GEODREN PLANAR, ANCHO=1.0M	m2	385,00		385,00
GEODREN TUBULAR, ANCHO=0.50M	m2	139,15		139,15
GEOTEXTIL TIPO FORTEX BX 30 O EQUIVALENTE TEJIDO	m2	381,60		381,60
GEOTEXTIL COMPUESTO IMPERMEABLE	m2	895,03		895,03
DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	m2	365		365
TUBERIA Y ACCESORIOS PARA MANEJO DE AGUAS DE MUROS DE MITIGACION	m	714,00		714,00

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com

SUMINISTRO E INSTLACIÓN DE GEOBOLSA (0.70x0.45x0.12m)	m	518,00		518,00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMALLA BIAXIAL COEXTRUIDA TIPO BX3030T O EQUIVALENTE	u	322,00		322,00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LISTONES DE MADERA CIRCULAR Ø3 cm	m2	820,00		820,00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMALLA DE REFUERZO TIPO FORTGRID UX 100 O EQUIVALENTE	m2	3755,20		3755,20
JUNTA CON CINTA PVC FLEXIBLE DE 22 CM	mL	16,00		16,00



JORGE HUMBERTO ARGUELLO BELTRAN
Representante Legal- Contratista

El centro Ecopetrol
Barrancabermeja-Santander
Tel: 6125629
utmantenimientovialci2023@gmail.com