ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y DE PRECIOS NO PREVISTOS No. 02 DEL CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853

CONTRATO No.:	CO1.PCCNTR.7912853 DEL 30 DE MAYO DE 2025
OBJETO:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER.
VALOR INICIAL:	$3.945.863.857
VALOR ADICIONAL:	NO APLICA
PLAZO INICIAL:	SIETE (07) MESES
PLAZO ADICIONAL:	DOS (02) MESES
PLAZO TOTAL:	NUEVE (09) MESES
CONTRATISTA:	CONSORCIO EMR-APP BELLEZA NIT. 901.949.762-6
SUPERVISOR:	MARIA CAMILA CHINCHILLA URREA Acto Administrativo 18 de septiembre de 2025
INTERVENTOR CONTRATO:	UNION TEMPORAL SOLASEC CO1.PCCNTR.7924460 DEL 13 DE JUNIO DE 2025
ANTICIPO (XX%)	NO APLICA
FECHA DE INICIACION:	25 DE JULIO DEL 2025
ACTA DE SUSPENSION Nº 01:	30 DE DICIEMBRE DEL 2025
ACTA DE REINICIACION Nº 01:	29 DE ENERO DEL 2026
ACTA DE PRORROGA Nº 01:	24 DE MARZO DEL 2026
FECHA DE TERMINACION:	24 DE MAYO DEL 2026
MUNICIPIO:	SUCRE - SANTANDER
OFICINA GESTORA:	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

En Bucaramanga, a los 05 MAY 2026 se reunieron, **MARIA CAMILA CHINCHILLA URREA**, en calidad de Supervisor del Departamento y **WILMER ANDRES GARCIA RUIZ**, representante legal de **CONSORCIO EMR-APP BELLEZA**, como Contratista, **CARLOS ALBERTO GALVIS RUEDA**, representante legal de **UNION TEMPORAL SOLASEC**, como Interventor, con el fin de suscribir la presente Acta de modificación de cantidades del contrato.

CONSIDERANDO

- Que, en el marco del seguimiento técnico y control contractual del proyecto, se llevó a cabo una revisión detallada de las cantidades de obra inicialmente establecidas en el contrato, contrastándolas con las condiciones reales evidenciadas durante la ejecución. Como resultado de este análisis, se realizó un balance de mayores y menores cantidades, identificando variaciones asociadas principalmente a ajustes en el alcance requeridos para garantizar la correcta ejecución del objeto contractual. Derivado de lo anterior, se evidenció la necesidad de ampliar el alcance del proyecto, con el fin de atender condiciones no previstas inicialmente, pero necesarias para asegurar la funcionalidad, estabilidad y calidad de las obras ejecutadas. En consecuencia, dicha ampliación implica un incremento en las cantidades de algunas actividades

- Durante la ejecución de las actividades Se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Preliminares, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 1.02 denominado "EXCAVACIÓN EN ROCA DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la excavación de 395.56m3.

- Al realizar el ajuste efectuado con el fin de garantizar el cumplimiento del alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Preliminares, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 1.03 denominado "EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMUN DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES", la cantidad de ejecución requerida es

mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar hacer la excavación de 4235.17 m3.

- Al realizar el ajuste efectuado con el fin de garantizar el cumplimiento del alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Preliminares, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 1.04 denominado "CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la conformación de 5116.77 m2.

- Al realizar el ajuste efectuado con el fin de garantizar el cumplimiento del alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Preliminares, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 1.05 denominado "REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la remoción de 936.00 m

- Al realizar el ajuste efectuado con el fin de garantizar el cumplimiento del alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Preliminares, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 1.06 denominado "TERRAPLENES" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar 37.72 m3

- De acuerdo el alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Filtros, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 2.01 denominado "EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual, es necesario realizar 47.07 m3

- De acuerdo el alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Filtros, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 2.02 denominado "EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA FILTRO" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar hacer la excavación de 423.57 m3.

- De acuerdo el alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Filtros, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 2.03 denominado "GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar hacer la instalación de 7441.69 m2.

- De acuerdo el alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Filtros, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 2.04 denominado "RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar hacer la instalación de 252.13 m3.

- De acuerdo el alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Filtros, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 2.05 denominado "DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la

contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar hacer la instalación de 700.35 m.

- De acuerdo el alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Filtros, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 2.06 denominado "RELLENOS PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL GRANULAR TIPO SBG" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar hacer la instalación de 84.04 m3.

- Durante la ejecución de las actividades contractuales, en el capítulo de tratamiento de taludes, se contempla necesidad de realizar un mejoramiento en el talud localizado en el tramo 2, al realizar las respectivas medidas al área del talud en mención, es pertinente que en el Ítem 4.01 denominado "DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS", se ejecuten una cantidad menor, por lo cual es necesario realizar un desmonte y limpieza de 210.00 m2.

- Durante la ejecución de las actividades contractuales, en el capítulo de tratamiento de taludes, se contempla necesidad de realizar un mejoramiento en el talud localizado en el tramo 2, al realizar las respectivas medidas al área del talud en mención, es pertinente que en el Ítem 4.02 denominado "EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA ESTRUCTURAS", se ejecuten una cantidad menor, por lo cual es necesario realizar una excavación de 104.33 m3.

- Durante la ejecución de las actividades contractuales, en el capítulo de tratamiento de taludes, se contempla necesidad de realizar un mejoramiento en el talud localizado en el tramo 2, al realizar las respectivas medidas al área del talud en mención, es pertinente que en el Ítem 4.03 denominado "EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO", se ejecuten una cantidad menor, por lo cual es necesario realizar una excavación de 11.59 m3.

- Durante la ejecución de las actividades contractuales, en el capítulo de tratamiento de taludes, se contempla necesidad de realizar un mejoramiento en el talud localizado en el tramo 2, al realizar las respectivas medidas al área del talud en mención, es pertinente que en el Ítem 4.10 denominado "PROTECCIÓN DE TALUDES CON BLOQUES DE CÉSPED", se ejecuten una cantidad menor, por lo cual es necesario realizar un instalación de 210.00 m2.

- Se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Estructura del Pavimento Rígido, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 5.01 denominado "SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-38" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 1535.03 m3

- Se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Estructura del Pavimento Rígido, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 5.03 denominado "PEDRAPLEN COMPACTO. INCLUYE SUMINISTRO", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 1843.76 m3

- Se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Estructura del Pavimento Rígido, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 5.04 denominado "CONSTRUCCIÓN DE PEDRAPLÉN COMPACTO (Incluye fracturamiento de rocas a tamaño según especificación No incluye la piedra rajón)", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 137.87 m3

- Se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Estructura del Pavimento Rígido, tomando como referencia las cantidades

actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 5.05 denominado "PAVIMENTO HIDRÁULICO (CONCRETO HIDRÁULICO PARA PAVIMENTO MR40 (kg/cm2))", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 795.87 m3.

- Se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Estructura del Pavimento Rígido, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 5.06 denominado "ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 9968.32 kg.

- Se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Estructura del Pavimento Rígido, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 5.07 denominado "SELLADO DE JUNTAS DE PAVIMENTO EN CONCRETO", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 2411.43 ml.

- Al realizar el ajuste y la revisión detallada de las cantidades contractuales, es pertinente aumentar el alcance del objeto contractual al capítulo de Cunetas, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 6.01 denominado "CUNETA DE CONCRETO VACIADA IN SITU; NO INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO". la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la construcción de 169.38 m3.

- Al realizar el ajuste y la revisión detallada de las cantidades contractuales, es pertinente aumentar el alcance del objeto contractual al capítulo de Cunetas, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 6.02 denominado "ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 9242.36 kg. .

- Al realizar el ajuste y la revisión detallada de las cantidades contractuales, es pertinente aumentar el alcance del objeto contractual al capítulo de Cunetas, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 6.03 denominado "RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON SUELO", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 119.60 m3.

- Durante la ejecución del contrato, se realizó la revisión detallada de las cantidades ejecutadas correspondientes al capítulo de Obras Hidráulicas. Como resultado de las mediciones en campo, se evidenció que, para el ítem 7.01 denominado "EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO", la cantidad ejecutada es menor a la contemplada contractualmente, por lo cual fue necesario realizar la excavación de 2.72 m3.

- Durante la ejecución del contrato, se realizó la revisión detallada de las cantidades ejecutadas correspondientes al capítulo de Obras Hidráulicas. Como resultado de las mediciones en campo, se evidenció que, para el ítem 7.02 denominado "EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA ESTRUCTURAS", la cantidad ejecutada es menor a la contemplada contractualmente, por lo cual fue necesario realizar la excavación de 24.47 m3.

- Al realizar el ajuste efectuado y realizando el aumento del alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Señalización, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que

para el Ítem 8.01 denominado "PINTURA IMPRIMANTE BASE PARA DEMARCACIÓN.", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 1794.00 ml.

- Al realizar el ajuste efectuado y realizando el aumento del alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Señalización, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 8.02 denominado "LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRIO.", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 1794.00 ml.

- Al realizar el ajuste efectuado y como se puede evidenciar en el informe de Señalización, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Señalización, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 8.03 denominado "SEÑAL SR, SP Y/O SI, TABLERO EN LÁMINA GALVANIZADA DE 75X75 CM, CALIBRE 16, RETRORREFLECTIVA TIPO IV.", la cantidad de ejecución requerida es menor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 31.00 und.

- Al realizar el ajuste efectuado y como se puede evidenciar en el informe de Señalización, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Señalización, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 8.05 denominado "DEFENSA METÁLICA.", la cantidad de ejecución requerida es menor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 164.00 ml.

- Al realizar el ajuste efectuado y como se puede evidenciar en el informe de Señalización, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Señalización, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 8.07 denominado "INSTALACIÓN DE CATPAFAROS PARA BARRERAS.", la cantidad de ejecución requerida es menor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 51.00 und.

- Al realizar el ajuste efectuado y como se puede evidenciar en el informe de Señalización, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Señalización, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 8.08 denominado "TACHA REFLECTIVAS PARA DEMARCACIÓN", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 228.00 und.

- Al realizar el ajuste, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Varios, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 9.01 denominado "TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, EXPLANACIÓN, ALCANTARILLAS, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIA MAYORES A 1000 METROS.", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar el transporte de 75614.64 m3/km.

- Al realizar el ajuste, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Varios, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 9.02 denominado "CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS CON POSTES DE CONCRETO (CUATRO FILAS)" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 936.00 ml.

- Que, debido a la revisión técnica de las cantidades ejecutadas de obra, es pertinente realizar un balance de mayores y menores cantidades al presupuesto contractual.

RESUELVE

Modificar las cantidades iniciales del contrato, sin que ello modifique el valor inicial del contrato, tal y como se consigna en el anexo N°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:

WILMER ANDRES GARCIA RUIZ
CONSORCIO EMR-APP BELLEZA
CONTRATISTA

CARLOS ALBERTO RUEDA GALVIS
UNION TEMPORAL SOLASEC
INTERVENTOR

MARIA CAMILA CHINCHILLA URREA
SUPERVISOR

V°B° **JESSICA JULIANA MENDOZA RAMIREZ**
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

Revisó:

LYDA XIOMARA PEÑA LANDAZABAL
DIRECTORA DE GESTION DE INFRAESTRUCTURA

ANEXO AL ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y DE PRECIOS NO PREVISTOS Nº 02 DEL CONTRATO DE OBRA Nº CO1.PCCNTR.7912853

CODIGO	AP-CCP-RG-44
VERSION	0
FECHA DE APROBACION	22/03/2023
PAGINA	1 DE 1

GOBERNACION DE SANTANDER

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE OBRA Nº CO1.PCCNTR.7912853 DE 30 DE MAYO 2025

OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

VALOR: $3.945.863.857

ITEM	NORMA ESPECIFICACION TECNICA	DESCRIPCION ITEM	UNID	CANTIDADES ACTUALIZADAS ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS N.01			MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS (PRESENTE ACTA)	
				CANT	PRECIO UNITARIO	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
1		**PRELIMINARES DE OBRA**										
1,01	200.2	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONA NO BOSCOSA	HA	0,24	$ 6.099.800,00	$ 1.463.952,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,24	$ 1.463.952,00
1,02	210.2.1	EXCAVACIÓN EN ROCA DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	393,65	$ 184.057,00	$ 72.454.038,00	0,00	$ 0,00	1,91	$ 351.549,00	395,56	$ 72.805.587,00
1,03	210.1.1	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMUN DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	4163,14	$ 41.834,00	$ 174.160.799,00	0,00	$ 0,00	72,03	$ 3.013.303,00	4235,17	$ 177.174.102,00
1,04	310.1	CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE	M2	5101,72	$ 3.165,00	$ 16.146.944,00	0,00	$ 0,00	15,05	$ 47.633,00	5116,77	$ 16.194.577,00
1,05	201.16	REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE	M	932,00	$ 3.981,00	$ 3.710.292,00	0,00	$ 0,00	4,00	$ 15.924,00	936,00	$ 3.726.216,00
1,06	220.1	TERRAPLENES	M3	37,71	$ 49.167,00	$ 1.854.088,00	0,00	$ 0,00	0,01	$ 492,00	37,72	$ 1.854.579,00
1,07	201.7	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS	M3	0,00	$ 229.192,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
		SUBTOTAL PRELIMINARES DE OBRA				**$ 269.790.113,00**		**$ 0,00**		**$ 3.428.901,00**		**$ 273.219.013,00**
2		**FILTROS**										
2,01	600.2.1	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO	M3	45,71	$ 211.065,00	$ 9.647.781,00	0,00	$ 0,00	1,36	$ 287.048,00	47,07	$ 9.934.830,00
2,02	600.2.3	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA FILTRO	M3	411,31	$ 78.908,00	$ 32.455.649,00	0,00	$ 0,00	12,26	$ 967.412,00	423,57	$ 33.423.062,00
2,03	231.1.2	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	M2	7352,61	$ 13.479,00	$ 99.105.830,00	0,00	$ 0,00	89,08	$ 1.200.709,00	7441,69	$ 100.306.540,00
2,04	610.8	RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE	M3	244,83	$ 318.673,00	$ 78.020.711,00	0,00	$ 0,00	7,30	$ 2.326.313,00	252,13	$ 80.347.023,00
2,05	1P	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	ML	680,08	$ 51.068,00	$ 34.730.325,00	0,00	$ 0,00	20,27	$ 1.035.148,00	700,35	$ 35.765.474,00
2,06	610.3	RELLENOS PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL GRANULAR TIPO SBG	M3	81,61	$ 322.614,00	$ 26.328.529,00	0,00	$ 0,00	2,43	$ 783.952,00	84,04	$ 27.112.481,00
		SUBTOTAL FILTROS				**$ 280.288.825,00**		**$ 0,00**		**$ 6.600.582,00**		**$ 286.889.410,00**
3		**ALCANTARILLAS**										
3,01	201.15	REMOCIÓN DE ALCANTARILLAS	ML	0,00	$ 174.785,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
3,02	600.2.1	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO	M3	31,05	$ 211.065,00	$ 6.553.568,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	31,05	$ 6.553.568,00
3,03	600.2.3	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA ESTRUCTURAS	M3	279,48	$ 78.908,00	$ 22.053.208,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	279,48	$ 22.053.208,00
3,04	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	KG	1586,03	$ 11.838,00	$ 18.775.423,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	1586,03	$ 18.775.423,00
3,05	661.1.2	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 [MM] DE DIÁMETRO INTERIOR	ML	28,00	$ 790.052,00	$ 22.121.456,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	28,00	$ 22.121.456,00
3,06	630.1.6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE F, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	M3	3,87	$ 1.209.807,00	$ 4.681.953,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	3,87	$ 4.681.953,00
3,07	630.1.4.1	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	M3	22,49	$ 1.754.521,00	$ 39.459.177,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	22,49	$ 39.459.177,00
3,08	610.1	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON SUELO	M3	24,48	$ 60.625,00	$ 1.484.100,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	24,48	$ 1.484.100,00

3,09	630.1.7	CONCRETO RESISTENCIA 14MPa (G) (CICLOPEO)	M3	12,00	$ 1.028.343,00	$ 12.340.116,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	12,00	$ 12.340.116,00
3,10	610.2	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO	M3	63,54	$ 272.778,00	$ 17.332.314,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	63,54	$ 17.332.314,00
		SUBTOTAL ALCANTARILLAS				**$ 144.801.315,00**		**$ 0,00**		**$ 0,00**		**$ 144.801.315,00**
4		**TRATAMIENTO DE TALUDES**										
4,01	209.2	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	M2	300,00	$ 10.765,00	$ 3.229.500,00	90,00	$ 968.850,00	0,00	$ 0,00	210,00	$ 2.260.650,00
4,02	600.2.3	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA ESTRUCTURAS	M3	138,35	$ 78.908,00	$ 10.916.922,00	34,02	$ 2.684.460,00	0,00	$ 0,00	104,33	$ 8.232.472,00
4,03	600.2.1	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO	M3	16,37	$ 211.065,00	$ 3.244.069,00	3,78	$ 797.826,00	0,00	$ 0,00	11,59	$ 2.446.243,00
4,04	630.1.6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE F, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	M3	0,00	$ 1.208.807,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
4,05	231.1.2	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	M2	0,00	$ 13.479,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
4,06	681.1	GAVIÓN EN ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO CLASE 1 RECUBRIMIENTO DE ZINC (GALVANIZADO)	M3	0,00	$ 644.305,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
4,07	610.8	RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE	M3	0,00	$ 318.673,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
4,08	610.2	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO	M3	0,00	$ 272.778,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
4,09	2P	DREN EN TUBERÍA PVC 3"	ML	0,00	$ 41.131,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
4,10	810.1	PROTECCIÓN DE TALUDES CON BLOQUES DE CÉSPED	M2	300,00	$ 65.348,00	$ 19.604.400,00	90,00	$ 5.881.320,00	0,00	$ 0,00	210,00	$ 13.723.080,00
4,11	3P	CANALETA EN SUELO CEMENTO SECCIÓN TRAPEZOÍDAL (1X0,4X0,4) m	ML	44,00	$ 214.924,00	$ 9.456.656,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	44,00	$ 9.456.656,00
4,12	674.1	DREN HORIZONTAL DE LONGITUD MENOR O IGUAL A VEINTE METROS (20 m)	ML	0,00	$ 501.270,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
		SUBTOTAL TRATAMIENTO DE TALUDES				**$ 48.451.547,00**		**$ 10.332.446,00**		**$ 0,00**		**$ 36.119.101,00**
5		**ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO RIGIDO**										
5,01	320.3.2	SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-38	M3	1530,52	$ 322.614,00	$ 493.767.179,00	0,00	$ 0,00	4,51	$ 1.454.989,00	1535,03	$ 495.222.168,00
5,02	230.1	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICIÓN DE MATERIALES CBR > 10%	M3	0,00	$ 237.927,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
5,03	221.1	PEDRAPLEN COMPACTO. INCLUYE SUMINISTRO	M3	1801,07	$ 214.865,00	$ 386.986.909,00	0,00	$ 0,00	42,69	$ 9.172.587,00	1843,76	$ 396.159.492,00
5,04	4P	CONSTRUCCIÓN DE PEDRAPLÉN COMPACTO (Incluye fracturamiento de rocas a tamaño según especificación No Incluye la piedra rajón)	M3	137,84	$ 49.561,00	$ 6.831.488,00	0,00	$ 0,00	0,03	$ 1.467,00	137,87	$ 6.832.975,00
5,05	500.1.2	PAVIMENTO HIDRÁULICO (CONCRETO HIDRÁULICO PARA PAVIMENTO MR40 (kg/cm2))	M3	793,58	$ 1.353.734,00	$ 1.074.296.228,00	0,00	$ 0,00	2,29	$ 3.100.061,00	795,87	$ 1.077.396.279,00
5,06	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	KG	9760,17	$ 11.938,00	$ 116.777.652,00	0,00	$ 0,00	198,15	$ 2.227.320,00	9958,32	$ 118.004.972,00
5,07	6P	SELLADO DE JUNTAS DE PAVIMENTO EN CONCRETO	ML	2390,03	$ 46.061,00	$ 110.087.172,00	0,00	$ 0,00	21,40	$ 985.705,00	2411,43	$ 111.072.877,00
		SUBTOTAL ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO RIGIDO				**$ 2.187.746.625,00**		**$ 0,00**		**$ 16.942.139,00**		**$ 2.204.688.763,00**
6		**CUNETAS**										
6,01	671.1	CUNETA DE CONCRETO VACIADA IN SITU; NO INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	M3	172,51	$ 1.614.091,00	$ 278.446.838,00	3,13	$ 5.052.105,00	0,00	$ 0,00	169,38	$ 273.394.734,00
6,02	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	KG	9362,03	$ 11.838,00	$ 110.827.711,00	119,67	$ 1.416.653,00	0,00	$ 0,00	9242,36	$ 109.411.058,00
6,03	610.1	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON SUELO	M3	119,20	$ 60.625,00	$ 7.226.500,00	0,00	$ 0,00	0,40	$ 24.250,00	119,60	$ 7.250.750,00
		SUBTOTAL CUNETAS				**$ 396.501.049,00**		**$ 6.468.758,00**		**$ 24.250,00**		**$ 390.056.542,00**
7		**OBRAS HIDRAULICAS (DESCOLES, DISIPADORES DE ENERGÍA, ZANJAS DE CORONACION)**										
7,01	600.2.1	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO	M3	2,76	$ 211.065,00	$ 582.539,00	0,04	$ 8.443,00	0,00	$ 0,00	2,72	$ 574.097,00
7,02	600.2.3	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA ESTRUCTURAS	M3	24,89	$ 78.908,00	$ 1.964.020,00	0,42	$ 33.141,00	0,00	$ 0,00	24,47	$ 1.930.879,00
7,03	630.1.6	SUMINISTRO CONCRETO CLASE F, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.	M3	2,55	$ 1.208.807,00	$ 3.085.008,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	2,55	$ 3.085.008,00
7,04	630.1.4.1	SUMINISTRO CONCRETO CLASE D. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN	M3	6,22	$ 1.682.317,00	$ 10.464.012,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	6,22	$ 10.464.012,00

7,05	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	KG	624,61	$ 11.838,00	$ 7.394.133,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	624,61	$ 7.394.133,00
7,06	3P	CANALETA EN SUELO CEMENTO SECCIÓN TRAPEZOIDAL (1X0,4X0,4) m	ML	0,00	$ 214.924,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
		SUBTOTAL OBRAS HIDRAULICAS (DESCOLES, DISIPADORES DE ENERGÍA, ZANJAS DE CORONACION)				$ 23.469.712,00		$ 41.584,00		$ 0,00		$ 23.448.129,00
8		SEÑALIZACION										
8,01	6P	PINTURA IMPRIMANTE BASE PARA DEMARCACIÓN	ML	1788,00	$ 3.641,00	$ 6.510.108,00	0,00	$ 0,00	6,00	$ 21.846,00	1794,00	$ 6.531.954,00
8,02	700.1	LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRIO	ML	1788,00	$ 4.139,00	$ 7.400.532,00	0,00	$ 0,00	6,00	$ 24.834,00	1794,00	$ 7.425.366,00
8,03	710.1.1	SEÑAL SR, SP Y/O SI, TABLERO EN LÁMINA GALVANIZADA DE 75X75 CM, CALIBRE 16, RETRORREFLECTIVA TIPO IV.	UND	33,00	$ 1.084.697,00	$ 35.795.701,00	2,00	$ 2.169.194,00	0,00	$ 0,00	31,00	$ 33.622.507,00
8,04	710.1.5	SEÑAL VERTICAL TIPO IV (DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL)	UND	24,00	$ 1.157.122,00	$ 27.770.928,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	24,00	$ 27.770.928,00
8,05	730.1	DEFENSA METÁLICA	ML	185,00	$ 555.562,00	$ 102.778.970,00	21,00	$ 11.666.802,00	0,00	$ 0,00	164,00	$ 91.112.168,00
8,06	730.1	TERMINAL DE ABATIMIENTO	UND	14,00	$ 3.412.742,00	$ 47.778.388,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	14,00	$ 47.778.388,00
8,07	740.1	INSTALACIÓN DE CATPAFAROS PARA BARRERAS	UND	54,00	$ 22.094,00	$ 1.193.076,00	3,00	$ 66.282,00	0,00	$ 0,00	51,00	$ 1.126.794,00
8,08	701.1.1	TACHA REFLECTIVAS PARA DEMARCACIÓN	UND	225,00	$ 17.717,00	$ 3.986.325,00	0,00	$ 0,00	3,00	$ 53.151,00	228,00	$ 4.039.476,00
8,09	710.1.3	POSTES DE REFERENCIA	UND	2,00	$ 793.039,00	$ 1.586.078,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	2,00	$ 1.586.078,00
		SUBTOTAL SEÑALIZACION				$ 234.796.106,00		$ 13.902.276,00		$ 99.831,00		$ 220.993.685,00
9		VARIOS										
9,01	900.2.1	TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, EXPLANACIÓN, ALCANTARILLAS, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIA MAYORES A 1000 METROS.	M3/KM	74377,44	$ 2.781,00	$ 206.843.661,00	0,00	$ 0,00	1237,20	$ 3.440.653,00	75614,64	$ 210.284.314,00
9,02	600.2	CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS CON POSTES DE CONCRETO (CUATRO FILAS)	ML	932,00	$ 52.324,00	$ 48.765.968,00	0,00	$ 0,00	4,00	$ 209.296,00	936,00	$ 48.975.264,00
9,03	211.1	REMOCION DE DERRUMBRES	M3	0,00	$ 24.553,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
9,04	900.3.1	TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTES DE DERRUMBES, MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100m)	M3/KM	0,00	$ 2.781,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
		SUBTOTAL VARIOS				$ 255.609.629,00		$ 0,00		$ 3.649.949,00		$ 259.259.578,00
TOTAL COSTO DIRECTO + AIU						$ 3.939.474.921,00		$ 30.745.066,00		$ 30.745.652,00		$ 3.839.475.610,00
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO PMT						$ 56.191.700,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 56.191.700,00
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PMA						$ 50.196.400,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 50.196.400,00
COSTO TOTAL						$ 3.945.883.021,00		$ 30.745.066,00		$ 30.745.652,00		$ 3.945.883.610,00
AJUSTE PRESUPUESTO						$ 836,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 247,00
VALOR TOTAL OBRA						$ 3.945.883.857,00		$ 30.745.066,00		$ 30.745.652,00		$ 3.945.883.857,00

INTERVENTOR
CARLOS ALBERTO GALVIS RUEDA
REPRESENTANTE LEGAL
UNION TEMPORAL SOLASEC

CONTRATISTA
WILMER ANDRES GARCIA RUIZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO EMR - APP BELLEZA

SUPERVISOR
ING. MARIA CAMILA CHINCHILLA URREA

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
JESICA JULIANA MENDOZA RAMIREZ

VB DIRECTORA DE GESTION DE INFRAESTRUCTURA
LYDA XIOMARA PEÑA LANDAZABAL

INFORME DEL CONTRATISTA DE OBRA PARA ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y DE PRECIOS NO PREVISTOS No. 02 DEL CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853

TIPO DE CONTRATO:	Obra	
CONTRATO No. Y FECHA:	CO1.PCCNTR.7912853 NI. 1618/2025	30/05/2025
CONTRATISTA:	**CONSORCIO EMR-APP BELLEZA**	
Nit o C.C. No.	901.949.762-6	
OBJETO:	**MEJORAMIENTO DE LA VÍA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**	

VALOR INICIAL:	$3.945.863.857	
VALOR ADICIONAL:	$00.000.00	
VALOR TOTAL:	$3.945.863.857	
ANTICIPO INICIAL:	$00.000.00	
ANTICIPO ADICIONAL:	$00.000.00	
ANTICIPO TOTAL:	$00.000.00	
AMORTIZACION ANTICIPO INICIAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO:
	$00.000.00	$00.000.00
AMORTIZACION ANTICIPO ADICIONAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO
	$00.000.00	$00.000.00
PORCENTAJE DE AVANCE FÍSICO:	83.61%	
PORCENTAJE DE AVANCE FINANCIERO:	41.23%	
PLAZO INICIAL:	SIETE (07) MESES	
PLAZO ADICIONAL:	DOS (02) MESES	
PLAZO TOTAL:	NUEVE (09) MESES	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. Y FECHA:	CO1.PCCNTR.7924460 NI. 1710/2025	13/06/2025
INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL SOLASEC	
Nit o C.C. No. DEL INTERVENTOR	901.953.373	
SUPERVISOR:	MARIA CAMILA CHINCHILLA URREA	
ACTO ADMINISTRATIVO DE SUPERVISIÓN:	Acto Administrativo del 18/09/2025	

FECHA DE INICIACIÓN:	25/07/2025

ACTAS DE SUSPENSIÓN			
No.	01	Fecha:	30/12/2025
No.	XXXX	Fecha:	DD/MMM/AAAA

ACTAS DE REINICIO			
No.	01	Fecha:	29/01/2026
No.	XXXX	Fecha:	DD/MMM/AAAA

FECHA DE TERMINACIÓN:	24/05/2026

OFICINA GESTORA:	Secretaria de Infraestructura

TRÁMITE DE ACTA DE PAGO:	**SI**		**NO**	**X**

Periodo de Pago:	**Desde:**	N/A	**Hasta:**	N/A

No. del RP:	25003931
Fuente del RP:	ADICIONAL No. 01 AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 1223 CO1.PCCNTR-2616641 DEL 26/06/2021
No. del RP:	25003932
Fuente del RP:	ICLD – INVERSION (REORIENTADA POR LA LEY 2342-2023 DE PRESUPUESTO GENERAL DE LA NACION) REC. BCE

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Nombre Del Proyecto	**MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**
No. SSEPI	**20210680000302**
No. BPIN	**2021004680337**
Valor total del Proyecto	**$4.243.954.990**
Alcance	**EL PROYECTO CONSISTE EN LA CONSTRUCCION DE 600 METROS LINEALES DE PAVIMENTO RÍGIDO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

2. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA Nº CO1.PCCNTR.7912853 DE 30/05/2025

2.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA

TIPO DE CONTRATO:	Obra	
CONTRATO No. Y FECHA:	CO1.PCCNTR.7912853 NI. 1618/2025	30/05/2025
CONTRATISTA:	**CONSORCIO EMR-APP BELLEZA**	
Nit o C.C. No.	901.949.762-6	
OBJETO:	**MEJORAMIENTO DE LA VÍA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**	

VALOR INICIAL:	$3.945.863.857	
VALOR ADICIONAL:	$00.000.00	
VALOR TOTAL:	$3.945.863.857	
ANTICIPO INICIAL:	$00.000.00	
ANTICIPO ADICIONAL:	$00.000.00	
ANTICIPO TOTAL:	$00.000.00	
AMORTIZACION ANTICIPO INICIAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO:
	$00.000.00	$00.000.00
AMORTIZACION ANTICIPO ADICIONAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO
	$00.000.00	$00.000.00
PORCENTAJE DE AVANCE FÍSICO:	83.61%	
PORCENTAJE DE AVANCE FINANCIERO:	41.23%	
PLAZO INICIAL:	SIETE (07) MESES	
PLAZO ADICIONAL:	DOS (02) MESES	
PLAZO TOTAL:	NUEVE (09) MESES	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. Y FECHA:	CO1.PCCNTR.7924460 NI. 1710/2025	13/06/2025
INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL SOLASEC	
Nit o C.C. No. DEL INTERVENTOR	901.953.373	
SUPERVISOR:	MARIA CAMILA CHINCHILLA URREA	
ACTO ADMINISTRATIVO DE	Acto Administrativo del 18/09/2025	

SUPERVISIÓN:	

FECHA DE INICIACIÓN:	25/07/2025

ACTAS DE SUSPENSIÓN			
No.	01	Fecha:	30/12/2025
No.	XXXX	Fecha:	DD/MMM/AAAA

ACTAS DE REINICIO			
No.	01	Fecha:	29/01/2026
No.	XXXX	Fecha:	DD/MMM/AAAA

FECHA DE TERMINACIÓN:	24/05/2026

OFICINA GESTORA:	Secretaria de Infraestructura

2.2. RELACION DE ACTOS ADMINISTRATIVOS DEL CONTRATO DE OBRA

ACTA	FECHA	DESCRIPCIÓN
INICIO	25/07/2025	SE FIRMO EL ACTA DE INICIO DE OBRA DEL PRESENTE CONTRATO
APROBACIÓN DE PÓLIZAS	14/11/2025	SE ACTUALIZAN LAS POLIZAS CON LA FECHA DE SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO
MODIFICACION 01	19/12/2025	ACTA DE MODIFICACION SIN REALIZAR VARIACION EN EL VALOR INICIAL DEL CONTRATO
ACTA DE PAGO PARCIAL No. 01	22/12/2025	ACTA DE PAGO PARCIAL No. 01
ACTA DE SUSPENSION No. 01	30/12/2025	SE SUSPENDEN LAS ACTIVIDADES CONTRACTUALES
ACTA DE REINICIO No. 01	29/01/2026	SE REINICIAN LAS ACTIVIDADES CONTRACTUALES
PRORROGA No. 01	24/03/2026	PRORROGA DE DOS (02) MESES
APROBACIÓN DE PÓLIZAS	19/03/2025	SE ACTUALIZAN LAS POLIZAS CON LA FECHA DE SUSCRIPCION DEL ACTA DE REINICIO
ACTA DE PAGO PARCIAL No. 02	EN TRAMITE	ACTA PARCIAL N°2 CORRESPONDIENTE A LA OBRA EJECUTADA POR EL CONTRATISTA DE OBRA DESDE EL 15 DE DICIEMBRE DE 2025 AL 30 DE DICIEMBRE DE 2025 Y DESDE EL 29 DE ENERO DE 2026 AL 28 DE FEBRERO DE 2026, POR UN VALOR DE $ 910.539.243,00 Y UN AVANCE DE 64.31%.

2.3 CAMBIOS TECNICOS Y/O MODIFICACIONES DEL CONTRATO Y/O PROYECTO.

ACTO ADMINISTRTIVO	FECHA
Acta de modificación de cantidades y precios no previstos No. 01	19/12/2025
JUSTIFICACIÓN: Una vez el contratista realiza el balance de cantidades mayores, menores e ítems no previstos de tal manera que dé cumplimiento con el valor original del contrato, por parte de la interventoría se aprueba el día nueve (09) de noviembre de 2025 y da visto bueno para continuar con la ejecución del contrato y se deja acta modificatoria No. 1 con fecha del diecinueve (19) de diciembre de 2025.	

Los considerandos que dieron origen al acto administrativo en mención, se pueden evidenciar en el Anexo del Acta de modificación de cantidades y precios no previstos No. 01.

En el marco del seguimiento técnico y control contractual del proyecto, se llevó a cabo una revisión detallada de las cantidades de obra inicialmente establecidas en el contrato, contrastándolas con las condiciones reales evidenciadas durante la ejecución. Como resultado de este análisis, se realizó un balance de mayores y menores cantidades, identificando variaciones asociadas principalmente a ajustes en el alcance requeridos para garantizar la correcta ejecución del objeto contractual.

Derivado de lo anterior, se evidenció la necesidad de ampliar el alcance del proyecto, con el fin de atender condiciones no previstas inicialmente, pero necesarias para asegurar la funcionalidad, estabilidad y calidad de las obras ejecutadas. En consecuencia, dicha ampliación implica un incremento en las cantidades de algunas actividades. A continuación, se presentan las causas que motivan la modificación de las cantidades:

1. Se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Preliminares, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 1.02 denominado "EXCAVACIÓN EN ROCA DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la excavación de 395.56m3.

2. Al realizar el ajuste efectuado con el fin de garantizar el cumplimiento del alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Preliminares, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 1.03 denominado "EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMUN DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar hacer la excavación de 4235.17 m3.

3. Al realizar el ajuste efectuado con el fin de garantizar el cumplimiento del alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Preliminares, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 1.04 denominado "CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la conformación de 5116.77 m2.

4. Al realizar el ajuste efectuado con el fin de garantizar el cumplimiento del alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Preliminares, tomando como referencia las cantidades

actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 1.05 denominado "REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la remoción de 936.00 m

5. Al realizar el ajuste efectuado con el fin de garantizar el cumplimiento del alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Preliminares, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 1.06 denominado "TERRAPLENES" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar 37.72 m3

6. De acuerdo el alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Filtros, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 2.01 denominado "EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual, es necesario realizar 47.07 m3

7. De acuerdo el alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Filtros, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 2.02 denominado "EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA FILTRO" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar hacer la excavación de 423.57 m3.

8. De acuerdo el alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Filtros, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 2.03 denominado "GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar hacer la instalación de 7441.69 m2.

9. De acuerdo el alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Filtros, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 2.04 denominado "RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar hacer la instalación de 252.13 m3.

10. De acuerdo el alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Filtros, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 2.05 denominado "DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar hacer la instalación de 700.35 m.

11. De acuerdo el alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Filtros, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 2.06 denominado "RELLENOS PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL GRANULAR TIPO SBG" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar hacer la instalación de 84.04 m3.

12. Durante la ejecución de las actividades contractuales, en el capítulo de tratamiento de taludes, se contempla necesidad de realizar un mejoramiento en el talud localizado en el tramo 2, al realizar las respectivas medidas al área del talud en mención, es pertinente que en el Ítem 4.01 denominado "DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS", se ejecuten una cantidad menor, por lo cual es necesario realizar un desmonte y limpieza de 210.00 m2.

13. Durante la ejecución de las actividades contractuales, en el capítulo de tratamiento de taludes, se contempla necesidad de realizar un mejoramiento en el talud localizado en el tramo 2, al realizar las respectivas medidas al área del talud en mención, es pertinente que en el Ítem 4.02 denominado "EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA ESTRUCTURAS", se ejecuten una cantidad menor, por lo cual es necesario realizar una excavación de 104.33 m3.

14. Durante la ejecución de las actividades contractuales, en el capítulo de tratamiento de taludes, se contempla necesidad de realizar un mejoramiento en el talud localizado en el tramo 2, al realizar las respectivas medidas al área del talud en mención, es pertinente que en el Ítem 4.03 denominado "EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO", se ejecuten una cantidad menor, por lo cual es necesario realizar una excavación de 11.59 m3.

15. Durante la ejecución de las actividades contractuales, en el capítulo de tratamiento de taludes, se contempla necesidad de realizar un mejoramiento en el talud localizado en el tramo 2, al realizar las respectivas medidas al área del talud en mención, es pertinente que en el Ítem 4.10 denominado "PROTECCIÓN DE TALUDES CON BLOQUES DE CÉSPED", se ejecuten una cantidad menor, por lo cual es necesario realizar un instalación de 210.00 m2.

16. Se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Estructura del Pavimento Rígido, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 5.01 denominado "SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-38" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 1535.03 m3

17. Se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Estructura del Pavimento Rígido, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 5.03 denominado "PEDRAPLEN COMPACTO. INCLUYE SUMINISTRO", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 1843.76 m3

18. Se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Estructura del Pavimento Rígido, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 5.04 denominado "CONSTRUCCIÓN DE PEDRAPLÉN COMPACTO (Incluye fracturamiento de rocas a tamaño según especificación No incluye la piedra rajón)", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 137.87 m3

19. Se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Estructura del Pavimento Rígido, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 5.05 denominado "PAVIMENTO HIDRÁULICO (CONCRETO HIDRÁULICO PARA PAVIMENTO MR40 (kg/cm2))", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 795.87 m3.

20. Se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Estructura del Pavimento Rígido, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 5.06 denominado "ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 9968.32 kg.

21. Se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Estructura del Pavimento Rígido, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 5.07 denominado "SELLADO DE JUNTAS DE PAVIMENTO EN CONCRETO", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la

contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 2411.43 ml.

22. Al realizar el ajuste y la revisión detallada de las cantidades contractuales, es pertinente aumentar el alcance del objeto contractual al capítulo de Cunetas, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 6.01 denominado "CUNETA DE CONCRETO VACIADA IN SITU; NO INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO". la cantidad de ejecución requerida es menor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la construcción de 169.38 m3.

23. Al realizar el ajuste y la revisión detallada de las cantidades contractuales, es pertinente aumentar el alcance del objeto contractual al capítulo de Cunetas, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 6.02 denominado "ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA", la cantidad de ejecución requerida es menor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 9242.36 kg.

24. Al realizar el ajuste y la revisión detallada de las cantidades contractuales, es pertinente aumentar el alcance del objeto contractual al capítulo de Cunetas, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 6.03 denominado "RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON SUELO", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 119.60 m3.

25. Durante la ejecución del contrato, se realizó la revisión detallada de las cantidades ejecutadas correspondientes al capítulo de Obras Hidráulicas. Como resultado de las mediciones en campo, se evidenció que, para el ítem 7.01 denominado "EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO", la cantidad ejecutada es menor a la contemplada contractualmente, por lo cual fue necesario realizar la excavación de 2.72 m3.

26. Durante la ejecución del contrato, se realizó la revisión detallada de las cantidades ejecutadas correspondientes al capítulo de Obras Hidráulicas. Como resultado de las mediciones en campo, se evidenció que, para el ítem 7.02 denominado "EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA ESTRUCTURAS", la cantidad ejecutada es menor a la contemplada contractualmente, por lo cual fue necesario realizar la excavación de 24.47 m3.

27. Al realizar el ajuste efectuado y realizando el aumento del alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Señalización, tomando como referencia las cantidades actualizadas con

contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 2411.43 ml.

22. Al realizar el ajuste y la revisión detallada de las cantidades contractuales, es pertinente aumentar el alcance del objeto contractual al capítulo de Cunetas, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 6.01 denominado "CUNETA DE CONCRETO VACIADA IN SITU; NO INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO". la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la construcción de 169.38 m3.

23. Al realizar el ajuste y la revisión detallada de las cantidades contractuales, es pertinente aumentar el alcance del objeto contractual al capítulo de Cunetas, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 6.02 denominado "ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 9242.36 kg.

24. Al realizar el ajuste y la revisión detallada de las cantidades contractuales, es pertinente aumentar el alcance del objeto contractual al capítulo de Cunetas, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 6.03 denominado "RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON SUELO", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 119.60 m3.

25. Durante la ejecución del contrato, se realizó la revisión detallada de las cantidades ejecutadas correspondientes al capítulo de Obras Hidráulicas. Como resultado de las mediciones en campo, se evidenció que, para el ítem 7.01 denominado "EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO", la cantidad ejecutada es menor a la contemplada contractualmente, por lo cual fue necesario realizar la excavación de 2.72 m3.

26. Durante la ejecución del contrato, se realizó la revisión detallada de las cantidades ejecutadas correspondientes al capítulo de Obras Hidráulicas. Como resultado de las mediciones en campo, se evidenció que, para el ítem 7.02 denominado "EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA ESTRUCTURAS", la cantidad ejecutada es menor a la contemplada contractualmente, por lo cual fue necesario realizar la excavación de 24.47 m3.

27. Al realizar el ajuste efectuado y realizando el aumento del alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Señalización, tomando como referencia las cantidades actualizadas con

la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 8.01 denominado "PINTURA IMPRIMANTE BASE PARA DEMARCACIÓN.", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 1794.00 ml.

28. Al realizar el ajuste efectuado y realizando el aumento del alcance inicial del objeto contractual, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Señalización, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 8.02 denominado "LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRIO.", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 1794.00 ml.

29. Al realizar el ajuste efectuado y como se puede evidenciar en el informe de Señalización, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Señalización, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 8.03 denominado "SEÑAL SR, SP Y/O SI, TABLERO EN LÁMINA GALVANIZADA DE 75X75 CM, CALIBRE 16, RETRORREFLECTIVA TIPO IV.", la cantidad de ejecución requerida es menor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 31.00 und.

30. Al realizar el ajuste efectuado y como se puede evidenciar en el informe de Señalización, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Señalización, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 8.05 denominado "DEFENSA METÁLICA.", la cantidad de ejecución requerida es menor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 164.00 ml.

31. Al realizar el ajuste efectuado y como se puede evidenciar en el informe de Señalización, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Señalización, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 8.07 denominado "INSTALACIÓN DE CATPAFAROS PARA BARRERAS.", la cantidad de ejecución requerida es menor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 51.00 und.

32. Al realizar el ajuste efectuado y como se puede evidenciar en el informe de Señalización, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Señalización, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 8.08 denominado "TACHA REFLECTIVAS PARA DEMARCACIÓN", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 228.00 und.

33. Al realizar el ajuste, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Varios, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 9.01 denominado "TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, EXPLANACIÓN, ALCANTARILLAS, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIA MAYORES A 1000 METROS.", la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar el transporte de 75614.64 m3/km.

34. Al realizar el ajuste, se realizó la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al capítulo de Varios, tomando como referencia las cantidades actualizadas con la última modificación contractual. Como resultado de dicha revisión, se evidenció que para el Ítem 9.02 denominado "CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS CON POSTES DE CONCRETO (CUATRO FILAS)" la cantidad de ejecución requerida es mayor a la contemplada contractualmente, por lo cual es necesario realizar la instalación de 936.00 ml.

3. CONCLUSIONES

- El presente balance de cantidades no modifica el valor del contrato.
- El contratista presenta la memoria de cantidades de las diferentes actividades, las cuales justifican los cambios en las cantidades.
- Se evidencia la necesidad de aprobación del modificatorio de mayores y menores cantidades.

WILMER ANDRES GARCIA RUIZ
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO EMR-APP BELLEZA

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

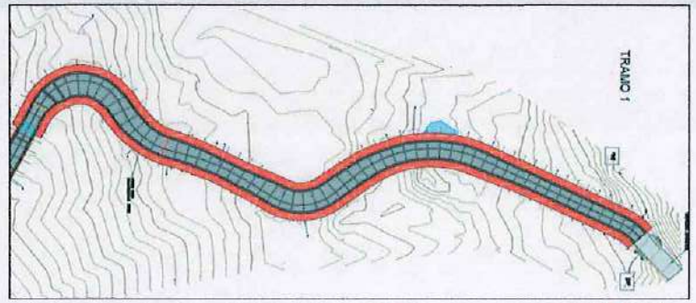
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	

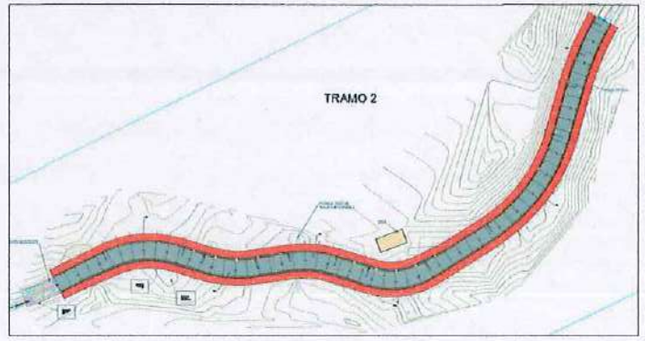
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	PRELIMINARES		SUBCAPITULO	1	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	1,01	DESCRIPCIÓN: DESMONTE Y LIMPIEZA EN BOSQUE			UNIDAD	HA

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1							
	DERECHA	298	2		596		1	0,06
	IZQUIERDA	298	2		596		1	0,06
	TRAMO 2							
	DERECHA	300	2		600		1	0,06
	IZQUIERDA	300	2		600		1	0,06
							TOTAL ACTIVIDAD	0,24
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	0,24

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

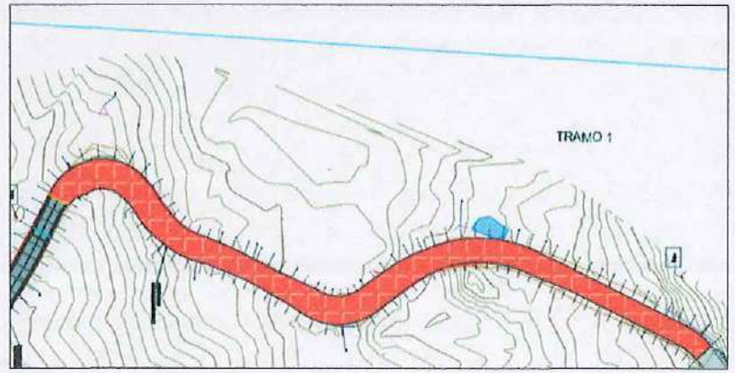
Gobernación de Santander	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
		VERSIÓN:	0
		FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
		PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

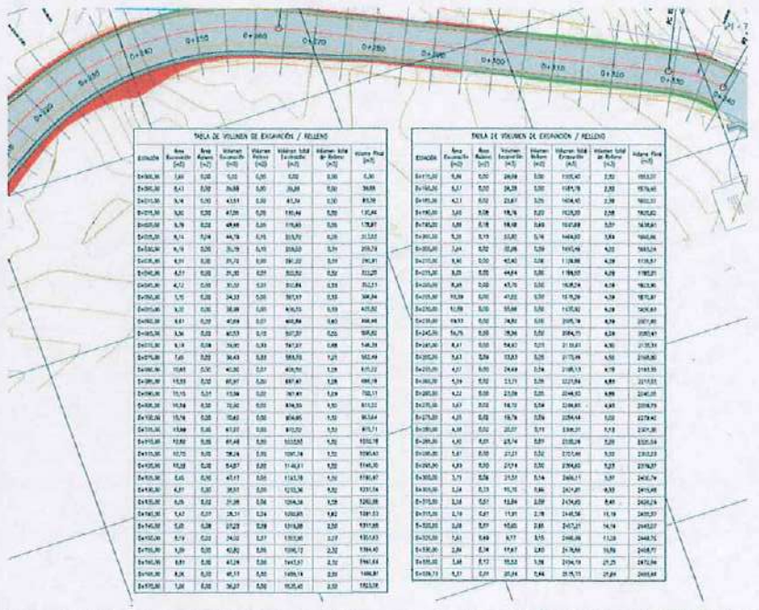
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NL 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NL 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	
CAPITULO:	PRELIMINARES		SUBCAPITULO	1	FECHA: 20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	1,02	DESCRIPCIÓN: EXCAVACION EN ROCA DE LA EXPLANACION Y CANALES			UNIDAD: M3

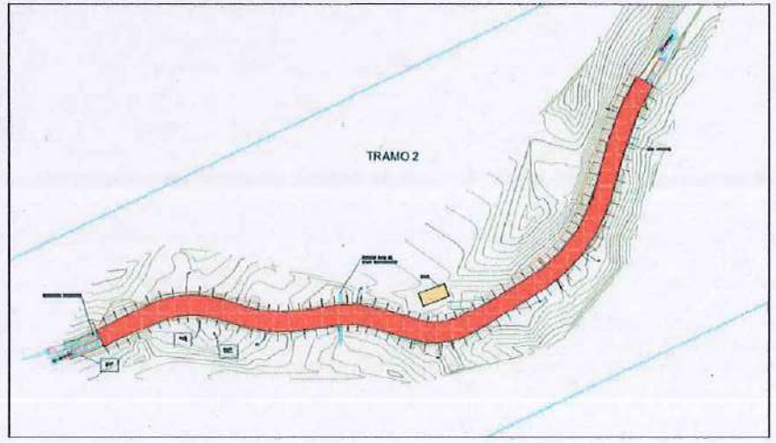
No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					PORCENTAJE	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN DISEÑO GEOMETRICO		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1							
	K0+045					30,32	10%	3,03
	K0+050					34,33	10%	3,43
	K0+055					38,98	10%	3,90
	K0+060					40,69	10%	4,07
	K0+065					40,53	10%	4,05
	K0+070					39,90	10%	3,99
	K0+075					36,43	10%	3,64
	K0+080					42,80	10%	4,28
	K0+085					60,97	10%	6,10
	K0+090					73,94	10%	7,39
	K0+095					72,92	10%	7,29
	K0+100					70,62	10%	7,06
	K0+105					67,07	10%	6,71
	K0+110					61,48	10%	6,15
	K0+115					58,24	10%	5,82
	K0+120					54,87	10%	5,49
	K0+125					47,17	10%	4,72
	K0+130					38,57	10%	3,86
	K0+135					31,98	10%	3,20
	K0+140					28,31	10%	2,83
	K0+145					27,23	10%	2,72
	K0+150					34,02	10%	3,40
	K0+155					42,82	10%	4,28
	K0+160					47,24	10%	4,72
	K0+165					45,17	10%	4,52
	K0+170					36,27	10%	3,63
	K0+175					29,99	10%	3,00
	K0+180					26,38	10%	2,64
	K0+185					22,67	10%	2,27
	K0+190					18,76	10%	1,88
	K0+195					18,48	10%	1,85

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA



	K0+200					22,82	10%	2,28
	K0+205					32,96	10%	3,30
	K0+210					42,40	10%	4,24
	K0+215					44,64	10%	4,46
	K0+220					43,75	10%	4,38
	K0+225					47,02	10%	4,70
	K0+230					55,66	10%	5,57
	K0+235					74,82	10%	7,48
	K0+240					78,96	10%	7,90
	K0+245					54,92	10%	5,49
	K0+250					33,83	10%	3,38
	K0+255					24,69	10%	2,47
	K0+260					23,71	10%	2,37
	K0+265					23,09	10%	2,31
	K0+270					19,72	10%	1,97
	K0+275					19,79	10%	1,98
	K0+280					22,07	10%	2,21
	K0+285					23,74	10%	2,37
	K0+290					27,21	10%	2,72
	K0+295					27,14	10%	2,71
	K0+300					21,51	10%	2,15
	K0+305					15,70	10%	1,57
	K0+310					12,84	10%	1,28
	K0+315					11,91	10%	1,19
	K0+320					10,65	10%	1,07
	K0+325					9,77	10%	0,98
	K0+330					11,67	10%	1,17
	K0+335					15,53	10%	1,55
	K0+340					20,94	10%	2,09
	TRAMO 2							
	K0+000					0,00	10%	0,00
	K0+005					23,80	10%	2,38
	K0+010					20,89	10%	2,09
	K0+015					20,27	10%	2,03
	K0+020					19,94	10%	1,99
	K0+025					20,47	10%	2,05
	K0+030					20,17	10%	2,02
	K0+035					21,06	10%	2,11
	K0+040					23,95	10%	2,40
	K0+045					25,44	10%	2,54
	K0+050					26,93	10%	2,69
	K0+055					29,50	10%	2,95
	K0+060					28,01	10%	2,80
	K0+065					25,25	10%	2,53
	K0+070					24,16	10%	2,42
	K0+075					22,27	10%	2,23
	K0+080					20,24	10%	2,02
	K0+085					17,10	10%	1,71
	K0+090					14,48	10%	1,45
	K0+095					14,64	10%	1,46
	K0+100					16,61	10%	1,66
	K0+105					17,95	10%	1,80
	K0+110					19,04	10%	1,90
	K0+115					20,17	10%	2,02
	K0+120					18,78	10%	1,88
	K0+125					16,58	10%	1,66
	K0+130					18,19	10%	1,82
	K0+135					27,77	10%	2,78
	K0+140					38,03	10%	3,80
	K0+145					39,50	10%	3,95
	K0+150					34,41	10%	3,44

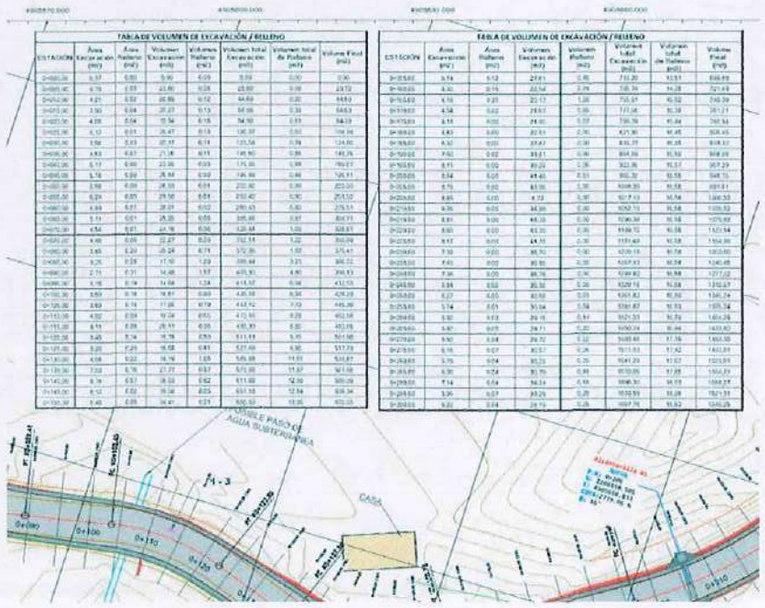




	K0+155					27,61	10%	2,76
	K0+160					22,54	10%	2,25
	K0+165					20,17	10%	2,02
	K0+170					21,67	10%	2,17
	K0+175					21,80	10%	2,18
	K0+180					22,51	10%	2,25
	K0+185					27,87	10%	2,79
	K0+190					34,81	10%	3,48
	K0+195					39,28	10%	3,93
	K0+200					41,46	10%	4,15
	K0+205					43,06	10%	4,31
	K0+210					43,71	10%	4,37
	K0+215					44,28	10%	4,43
	K0+220					43,35	10%	4,34
	K0+225					41,76	10%	4,18
	K0+230					38,70	10%	3,87
	K0+235					36,85	10%	3,69
	K0+240					36,78	10%	3,68
	K0+245					35,35	10%	3,54
	K0+250					32,68	10%	3,27
	K0+255					30,04	10%	3,00
	K0+260					29,16	10%	2,92
	K0+265					29,71	10%	2,97
	K0+270					29,72	10%	2,97
	K0+275					30,57	10%	3,06
	K0+280					30,25	10%	3,03
	K0+285					30,79	10%	3,08
	K0+290					34,24	10%	3,42
	K0+295					33,29	10%	3,33
	K0+300					28,19	10%	2,82
	ZONA ALCANTARILLA VIA					75,51	10,00%	7,55
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1							
	K0+040					19,14	10%	1,91
							TOTAL ACTIVIDAD	**395,56**
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	**395,55**

OBSERVACIONES: SE PRESENTAN CANTIDADES MAYORES DEBIDO A LAS EXCAVACIONES QUE SE REALIZARON DESDE LA ABSCISA K0+030 HASTA LA ABSCISA K0+040

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA
	LUIS CARLOS LOZANO		



MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

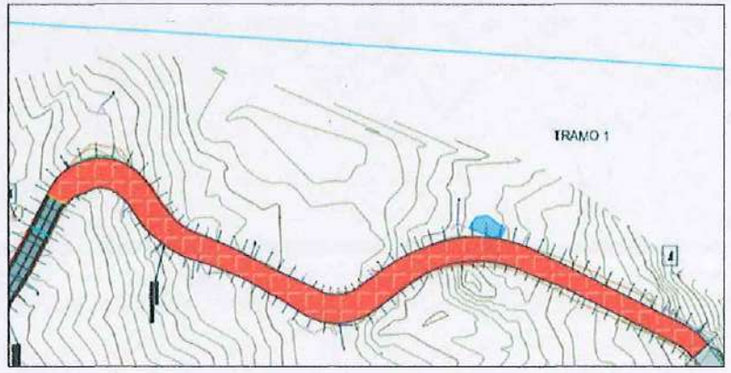
CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

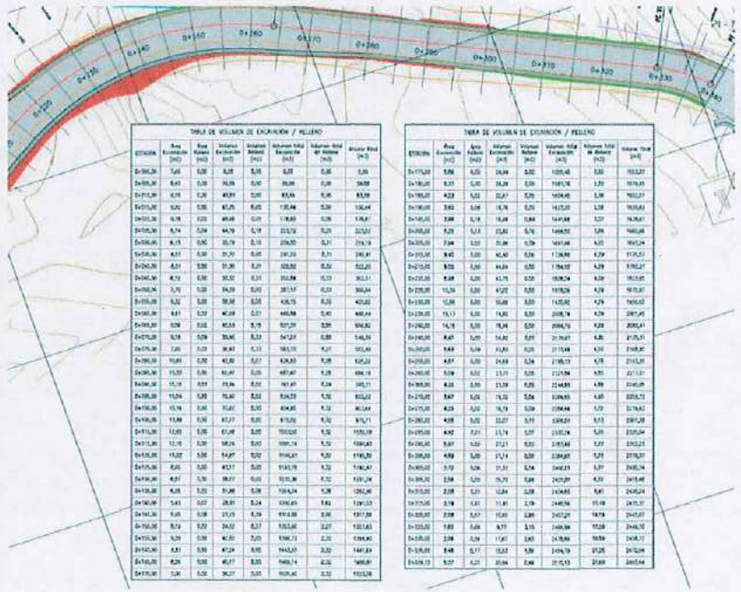
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	PRELIMINARES		SUBCAPITULO	1	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	1.03	DESCRIPCIÓN: EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMUN DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES			UNIDAD	M3

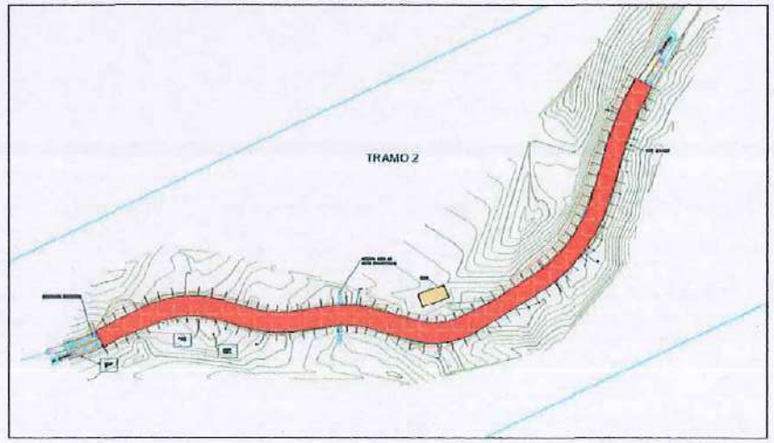
No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					PORCENTAJE	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN DISEÑO GEOMETRICO		
	TRAMO 1							
	K0+045					30,32	90%	27,29
	K0+050					34,33	90%	30,90
	K0+055					38,98	90%	35,08
	K0+060					40,69	90%	36,62
	K0+065					40,53	90%	36,48
	K0+070					39,90	90%	35,91
	K0+075					36,43	90%	32,79
	K0+080					42,80	90%	38,52
	K0+085					60,97	90%	54,87
	K0+090					73,94	90%	66,55
	K0+095					72,92	90%	65,63
	K0+100					70,62	90%	63,56
	K0+105					67,07	90%	60,36
	K0+110					61,48	90%	55,33
	K0+115					58,24	90%	52,42
	K0+120					54,87	90%	49,38
	K0+125					47,17	90%	42,45
	K0+130					38,57	90%	34,71
	K0+135					31,98	90%	28,78
	K0+140					28,31	90%	25,48
	K0+145					27,23	90%	24,51
	K0+150					34,02	90%	30,62
	K0+155					42,82	90%	38,54
	K0+160					47,24	90%	42,52
	K0+165					45,17	90%	40,65
	K0+170					36,27	90%	32,64
	K0+175					29,99	90%	26,99
	K0+180					26,38	90%	23,74
	K0+185					22,67	90%	20,40
	K0+190					18,76	90%	16,88
	K0+195					18,48	90%	16,63

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA

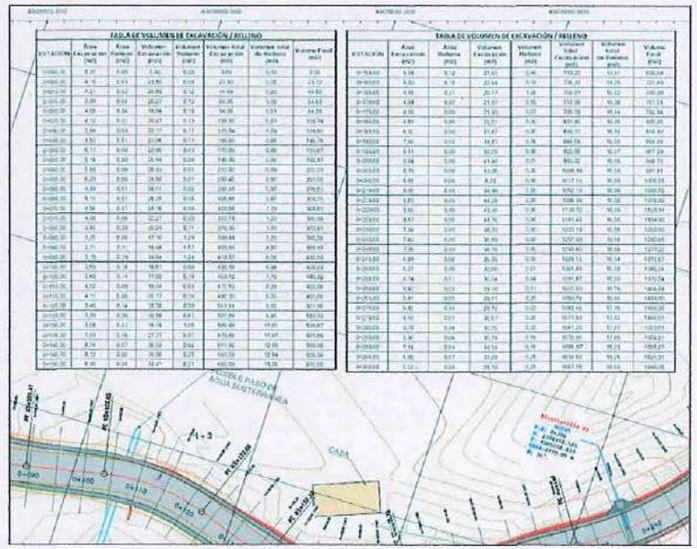


	K0+200					22,82	90%	20,54
	K0+205					32,96	90%	29,66
	K0+210					42,40	90%	38,16
	K0+215					44,64	90%	40,18
	K0+220					43,75	90%	39,38
	K0+225					47,02	90%	42,32
	K0+230					55,66	90%	50,09
	K0+235					74,82	90%	67,34
	K0+240					78,96	90%	71,06
	K0+245					54,92	90%	49,43
	K0+250					33,83	90%	30,45
	K0+255					24,69	90%	22,22
	K0+260					23,71	90%	21,34
	K0+265					23,09	90%	20,78
	K0+270					19,72	90%	17,75
	K0+275					19,79	90%	17,81
	K0+280					22,07	90%	19,86
	K0+285					23,74	90%	21,37
	K0+290					27,21	90%	24,49
	K0+295					27,14	90%	24,43
	K0+300					21,51	90%	19,36
	K0+305					15,70	90%	14,13
	K0+310					12,84	90%	11,56
	K0+315					11,91	90%	10,72
	K0+320					10,65	90%	9,59
	K0+325					9,77	90%	8,79
	K0+330					11,67	90%	10,50
	K0+335					15,53	90%	13,98
	K0+340					20,94	90%	18,85
	TRAMO 2							
	K0+000					0,00	90%	0,00
	K0+005					23,80	90%	21,42
	K0+010					20,89	90%	18,80
	K0+015					20,27	90%	18,24
	K0+020					19,94	90%	17,95
	K0+025					20,47	90%	18,42
	K0+030					20,17	90%	18,15
	K0+035					21,06	90%	18,95
	K0+040					23,95	90%	21,56
	K0+045					25,44	90%	22,90
	K0+050					26,93	90%	24,24
	K0+055					29,50	90%	26,55
	K0+060					28,01	90%	25,21
	K0+065					25,25	90%	22,73
	K0+070					24,16	90%	21,74
	K0+075					22,27	90%	20,04
	K0+080					20,24	90%	18,22
	K0+085					17,10	90%	15,39
	K0+090					14,48	90%	13,03
	K0+095					14,64	90%	13,18
	K0+100					16,61	90%	14,95
	K0+105					17,95	90%	16,16
	K0+110					19,04	90%	17,14
	K0+115					20,17	90%	18,15
	K0+120					18,78	90%	16,90
	K0+125					16,58	90%	14,92
	K0+130					18,19	90%	16,37
	K0+135					27,77	90%	24,99
	K0+140					38,03	90%	34,23
	K0+145					39,50	90%	35,55
	K0+150					34,41	90%	30,97
	K0+155					27,61	90%	24,85
	K0+160					22,54	90%	20,29
	K0+165					20,17	90%	18,15
	K0+170					21,67	90%	19,50
	K0+175					21,80	90%	19,62





	K0+180					22,51	90%	20,26
	K0+185					27,87	90%	25,08
	K0+190					34,81	90%	31,33
	K0+195					39,28	90%	35,35
	K0+200					41,46	90%	37,31
	K0+205					43,06	90%	38,75
	K0+210					43,71	90%	39,34
	K0+215					44,28	90%	39,85
	K0+220					43,35	90%	39,02
	K0+225					41,76	90%	37,58
	K0+230					38,70	90%	34,83
	K0+235					36,85	90%	33,17
	K0+240					36,78	90%	33,10
	K0+245					35,35	90%	31,82
	K0+250					32,68	90%	29,41
	K0+255					30,04	90%	27,04
	K0+260					29,16	90%	26,24
	K0+265					29,71	90%	26,74
	K0+270					29,72	90%	26,75
	K0+275					30,57	90%	27,51
	K0+280					30,25	90%	27,23
	K0+285					30,79	90%	27,71
	K0+290					34,24	90%	30,82
	K0+295					33,29	90%	29,96
	K0+300					28,19	90%	25,37
	ZONA ALCANTARILLA VIA					75,51	90%	67,96



	FALLOS							
	FALLO 1 - TRAMO 2			1,14	17,83	20,33	100%	20,33
	FALLO 2 - TRAMO 2			0,55	20,39	11,21	100%	11,21
	FALLO 3 - TRAMO 2			1,67	38,27	63,91	100%	63,91
	FALLO 1 - TRAMO 1			1,94	40,88	79,31	100%	79,31
	FALLO 2 - TRAMO 1			2,19	106,17	232,51	100%	232,51
	FALLO 3 - TRAMO 1			2,03	17,95	36,44	100%	36,44
	FALLO 4 - TRAMO 1			3,03	58,44	177,07	100%	177,07
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1							
	K0+040					19,14	90%	17,23
	FALLO 5 - TRAMO 1			1,27	43,15	54,80	100%	54,80

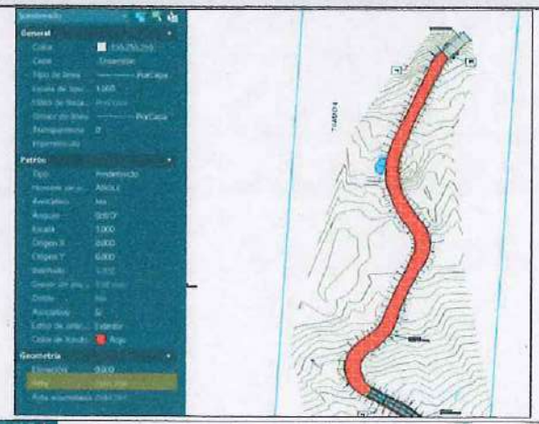
Gobernación de Santander	**MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA**	CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
		VERSIÓN:	0
		FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
		PÁGINA	1 DE 1

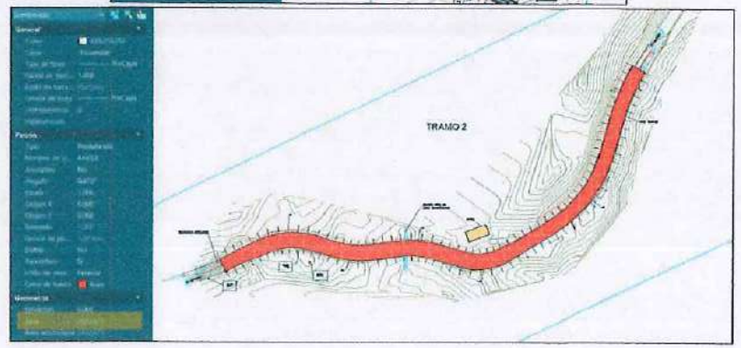
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2		**PERIODO DE EJECUCIÓN**	0	
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1610/2025			**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025**		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	**CONTRATISTA**	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		**DIRECTOR INTERVENTORIA**	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		**RESIDENTE DE INTERVENTORIA**	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	
	PRELIMINARES		**SUBCAPITULO**	1	**FECHA:** 20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	1,04	**DESCRIPCIÓN** CONFORMACION DE CALZADA EXISTENTE			**UNIDAD** M2

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO DISEÑO GEOMETRICO	ALTO	AREA	VOLUMEN DISEÑO GEOMETRICO		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1	297	VARIABLE		2669,05			2669,05
	TRAMO 2	300	VARIABLE		2432,67			2432,67
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1	1	VARIABLE		15,05			15,05
							TOTAL ACTIVIDAD	5116,77
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	5116,77

OBSERVACIONES: SE PRESENTAN CANTIDADES MAYORES DEBIDO A LAS ACTIVIDADES REALIZADAS DESDE LA ABSCISA K0+042 A LA ABSCISA K0+043

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

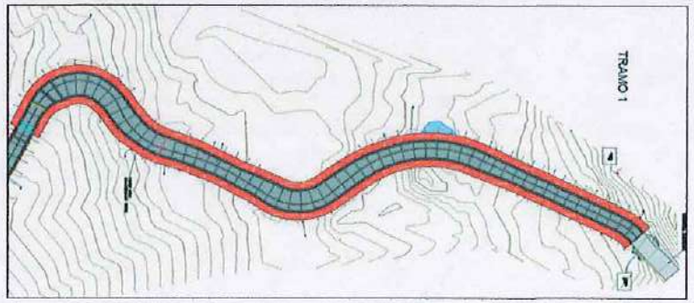
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

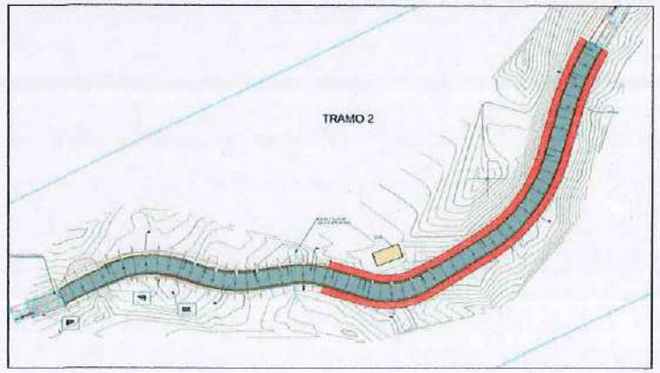
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	PRELIMINARES		SUBCAPITULO	1	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	1,05	DESCRIPCIÓN: REMOCION DE CERCA DE ALAMBRE			UNIDAD	M

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1							
	DERECHO	296,00					1,00	296,00
	IZQUIERDO	296,00					1,00	296,00
	TRAMO 2							
	DERECHO	180,00					1,00	180,00
	IZQUIERDO	160,00					1,00	160,00
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1							
	DERECHO	2,00					1,00	2,00
	IZQUIERDO	2,00					1,00	2,00
							TOTAL ACTIVIDAD	936,00
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	936,00

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

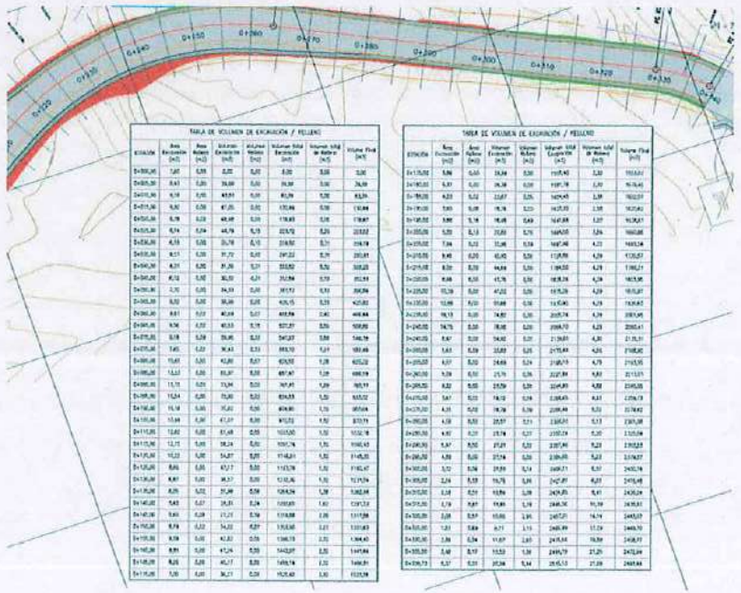
CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

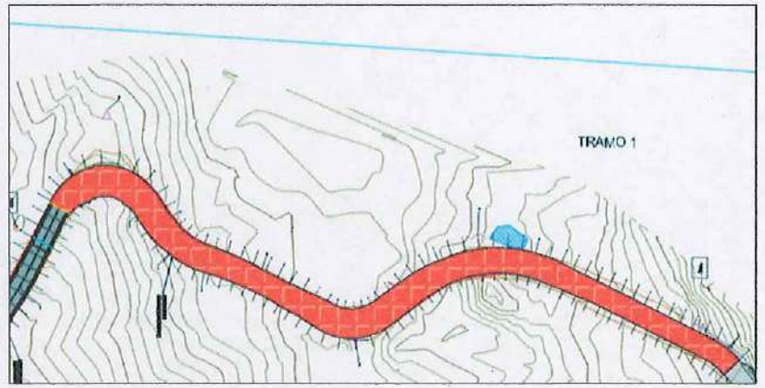
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	PRELIMINARES		SUBCAPITULO	1	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	1,06	DESCRIPCIÓN: TERRAPLENES			UNIDAD	M3

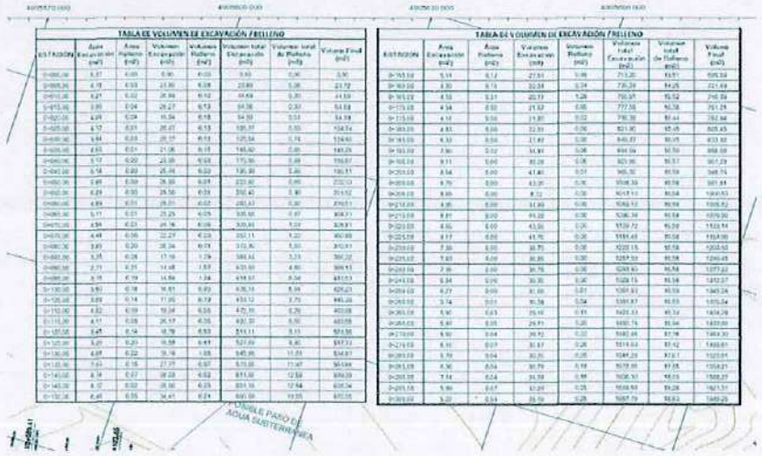
No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					PORCENTAJE	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN DISEÑO GEOMETRICO		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1							
	K0+045					0,01	100%	0,01
	K0+050					0,00	100%	0,00
	K0+055					0,00	100%	0,00
	K0+060					0,05	100%	0,05
	K0+065					0,09	100%	0,09
	K0+070					0,24	100%	0,24
	K0+075					0,27	100%	0,27
	K0+080					0,07	100%	0,07
	K0+085					0,00	100%	0,00
	K0+090					0,02	100%	0,02
	K0+095					0,02	100%	0,02
	K0+100					0,00	100%	0,00
	K0+105					0,00	100%	0,00
	K0+110					0,00	100%	0,00
	K0+115					0,00	100%	0,00
	K0+120					0,00	100%	0,00
	K0+125					0,00	100%	0,00
	K0+130					0,00	100%	0,00
	K0+135					0,06	100%	0,06
	K0+140					0,24	100%	0,24
	K0+145					0,39	100%	0,39
	K0+150					0,27	100%	0,27
	K0+155					0,05	100%	0,05
	K0+160					0,00	100%	0,00
	K0+165					0,00	100%	0,00
	K0+170					0,00	100%	0,00
	K0+175					0,00	100%	0,00
	K0+180					0,00	100%	0,00
	K0+185					0,05	100%	0,05
	K0+190					0,18	100%	0,18
	K0+195					0,40	100%	0,40

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA



	K0+200					0,59	100%	0,59
	K0+205					0,28	100%	0,28
	K0+210					0,03	100%	0,03
	K0+215					0,00	100%	0,00
	K0+220					0,00	100%	0,00
	K0+225					0,00	100%	0,00
	K0+230					0,00	100%	0,00
	K0+235					0,00	100%	0,00
	K0+240					0,00	100%	0,00
	K0+245					0,00	100%	0,00
	K0+250					0,21	100%	0,21
	K0+255					0,20	100%	0,20
	K0+260					0,05	100%	0,05
	K0+265					0,05	100%	0,05
	K0+270					0,04	100%	0,04
	K0+275					0,09	100%	0,09
	K0+280					0,11	100%	0,11
	K0+285					0,07	100%	0,07
	K0+290					0,02	100%	0,02
	K0+295					0,02	100%	0,02
	K0+300					0,19	100%	0,19
	K0+305					0,99	100%	0,99
	K0+310					1,84	100%	1,84
	K0+315					2,28	100%	2,28
	K0+320					2,61	100%	2,61
	K0+325					2,98	100%	2,98
	K0+330					2,49	100%	2,49
	K0+335					1,27	100%	1,27
	K0+340					0,35	100%	0,35
	TRAMO 2							
	K0+000					0,00	100%	0,00
	K0+005					0,08	100%	0,08
	K0+010					0,12	100%	0,12
	K0+015					0,13	100%	0,13
	K0+020					0,18	100%	0,18
	K0+025					0,13	100%	0,13
	K0+030					0,11	100%	0,11
	K0+035					0,11	100%	0,11
	K0+040					0,03	100%	0,03
	K0+045					0,00	100%	0,00
	K0+050					0,01	100%	0,01
	K0+055					0,01	100%	0,01
	K0+060					0,02	100%	0,02
	K0+065					0,05	100%	0,05
	K0+070					0,06	100%	0,06
	K0+075					0,20	100%	0,20
	K0+080					0,71	100%	0,71
	K0+085					1,29	100%	1,29
	K0+090					1,57	100%	1,57
	K0+095					1,24	100%	1,24
	K0+100					0,90	100%	0,90
	K0+105					0,79	100%	0,79
	K0+110					0,55	100%	0,55
	K0+115					0,36	100%	0,36
	K0+120					0,50	100%	0,50
	K0+125					0,81	100%	0,81
	K0+130					1,05	100%	1,05
	K0+135					0,97	100%	0,97
	K0+140					0,62	100%	0,62
	K0+145					0,25	100%	0,25
	K0+150					0,21	100%	0,21
	K0+155					0,46	100%	0,46
	K0+160					0,74	100%	0,74
	K0+165					1,28	100%	1,28
	K0+170					0,85	100%	0,85
	K0+175					0,07	100%	0,07

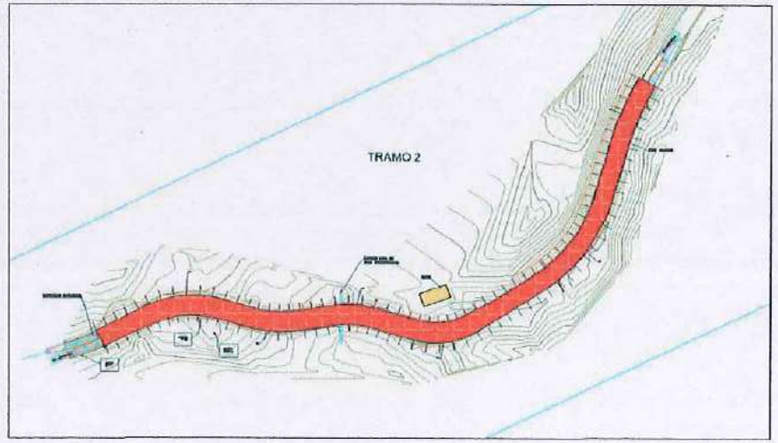




	K0+180					0,00	100%	0,00
	K0+185					0,00	100%	0,00
	K0+190					0,06	100%	0,06
	K0+195					0,06	100%	0,06
	K0+200					0,01	100%	0,01
	K0+205					0,00	100%	0,00
	K0+210					0,00	100%	0,00
	K0+215					0,00	100%	0,00
	K0+220					0,00	100%	0,00
	K0+225					0,00	100%	0,00
	K0+230					0,00	100%	0,00
	K0+235					0,00	100%	0,00
	K0+240					0,00	100%	0,00
	K0+245					0,00	100%	0,00
	K0+250					0,01	100%	0,01
	K0+255					0,04	100%	0,04
	K0+260					0,11	100%	0,11
	K0+265					0,20	100%	0,20
	K0+270					0,22	100%	0,22
	K0+275					0,26	100%	0,26
	K0+280					0,25	100%	0,25
	K0+285					0,18	100%	0,18
	K0+290					0,18	100%	0,18
	K0+295					0,25	100%	0,25
	K0+300					0,25	100%	0,25
	CANTIDADES ADICIONALES							
	K0+040					0,01	100%	0,01
							TOTAL ACTIVIDAD	37,72
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	37,72

OBSERVACIONES: SE PRESENTAN CANTIDADES MAYORES DEBIDO A LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZARON DESDE LA ABSCISA K0+030 HASTA LA ABSCISA K0+040

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA



MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

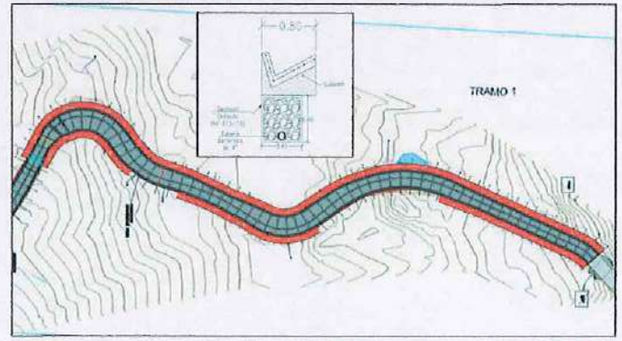
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2		PERIODO DE EJECUCIÓN	0	
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924469 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	
CAPITULO:	FILTROS		SUBCAPITULO	2	FECHA: 20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	2,01	DESCRIPCIÓN: EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO			UNIDAD: M3

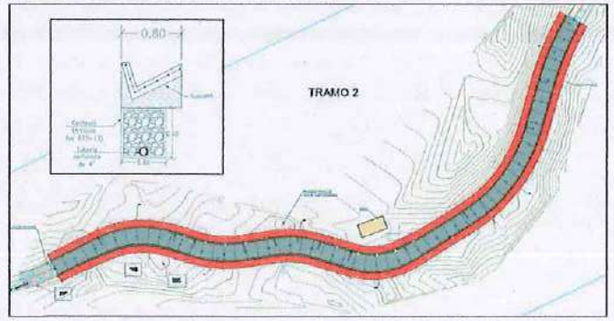
No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	PORCENTAJE	TOTAL
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1							
	DERECHA	157,73	0,60	0,80	94,64	75,71	10,00%	7,57
	IZQUIERDA	297,00	0,60	0,80	178,20	142,56	10,00%	14,26
	TRAMO 2							
	IZQUIERDA	141,85	0,60	0,80	85,11	68,09	10,00%	6,81
	DERECHA	83,5	0,6	0,8	50,10	40,08	10,00%	4,01
	% DE EXPANSION							13,06
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1							
	DERECHA	17,27	0,60	0,80	10,36	8,29	10,00%	0,83
	IZQUIERDA	3,00	0,60	0,80	1,80	1,44	10,00%	0,14
	% DE EXPANSION							0,39
							TOTAL ACTIVIDAD	47,07
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	47,07

OBSERVACIONES: LAS CANTIDADES MAYORES PERTENECEN A LAS ACTIVIDADES QUE SE DEBEN REALIZAR PARA CONSTRUIR LOS FILTROS HASTA LA ABSCISA K0+040

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

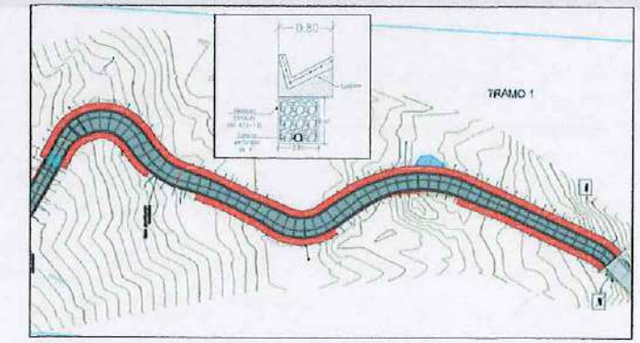
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	
CAPITULO:	FILTROS		SUBCAPITULO	2	FECHA: 20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	2,02	DESCRIPCIÓN: EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA FILTRO			UNIDAD: M3

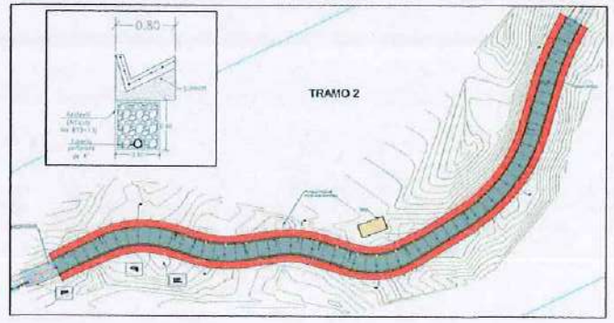
No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN DISEÑO GEOMETRICO	PORCENTAJE	TOTAL
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1							
	DERECHA	157,73	0,60	0,80	94,64	75,71	90,00%	68,14
	IZQUIERDA	297,00	0,60	0,80	178,20	142,56	90,00%	128,30
	TRAMO 2							
	IZQUIERDA	141,85	0,60	0,80	85,11	68,09	90,00%	61,28
	DERECHA	83,5	0,60	0,80	50,10	40,08	90,00%	36,07
	% DE EXPANSION							117,52
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1							
	DERECHA	17,27	0,60	0,80	10,36	8,29	90,00%	7,46
	IZQUIERDA	3,00	0,60	0,80	1,80	1,44	90,00%	1,30
	% DE EXPANSION							3,50
							TOTAL ACTIVIDAD	423,57
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	423,57

OBSERVACIONES: LAS CANTIDADES MAYORES PERTENECEN A LAS ACTIVIDADES QUE SE DEBEN REALIZAR PARA CONSTRUIR LOS FILTROS HASTA LA ABSCISA K0+040

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

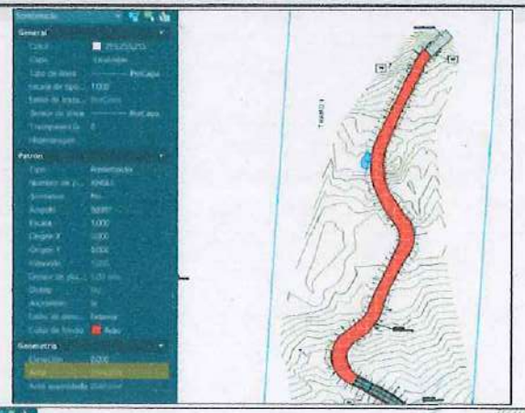
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

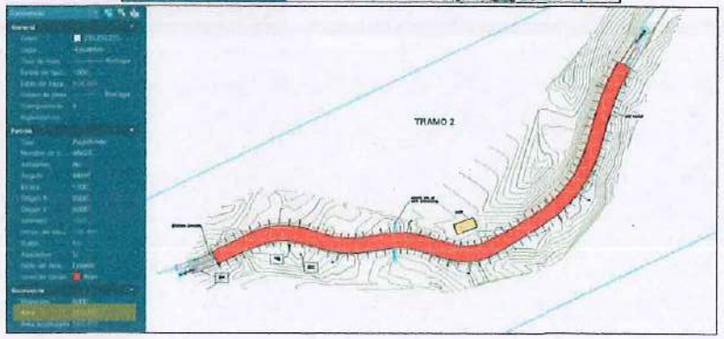
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	FILTROS		SUBCAPITULO	2	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	2,03	DESCRIPCIÓN: GEOTEXTIL TIPO NT - 2500 O SIMILAR NO TEJIDO			UNIDAD	M2

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	CANTIDAD	TOTAL
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1 - FILTRO							
	DERECHA	157,73	2,90		457,42		1,00	457,42
	IZQUIERDA	297,00	2,90		861,30		1,00	861,30
	TRAMO 2 - FILTRO							
	IZQUIERDA	141,85	2,90		411,37		1,00	411,37
	DERECHA	83,50	2,90		242,15		1,00	242,15
	TRASLAPOS							
	TRAMO 1 - FILTRO							
	DERECHA	0,45	2,90		1,31		6,00	7,83
	IZQUIERDA	0,45	2,90		1,31		8,00	10,44
	TRAMO 2 - FILTRO							
	IZQUIERDA	0,45	2,90		1,31		5,00	6,53
	TRAMO 1 - PIEDRAPLEN				2669,05			2669,05
	TRASLAPO	298,00	0,45		134,10		1,00	134,10
	TRAMO 2 - PIEDRAPLEN				2432,67			2432,67
	TRASLAPO	300,00	0,45		135,00		1,00	135,00
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1							
	DERECHA	17,27	2,90		50,08		1,00	50,08
	IZQUIERDA	3,00	2,90		8,70		1,00	8,70
	TRAMO 1 - PIEDRAPLEN				15,05			15,05
							TOTAL ACTIVIDAD	7441,69
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	7441,69

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

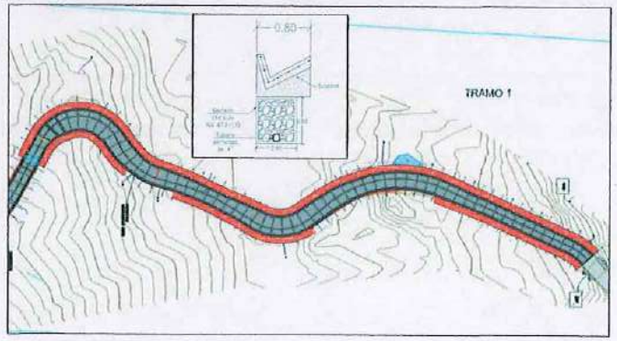
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	

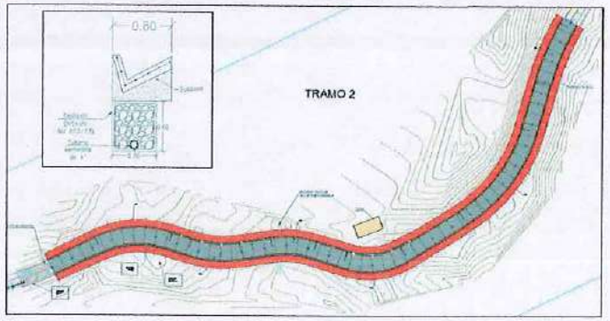
CAPITULO:	FILTROS			SUBCAPITULO	2	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	2,04	DESCRIPCIÓN	RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE			UNIDAD	M3

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1							
	DERECHA	157,73	0,60	0,60	94,64	56,78	1,00	56,78
	IZQUIERDA	297,00	0,60	0,60	178,20	106,92	1,00	106,92
	TRAMO 2							
	IZQUIERDA	141,85	0,60	0,60	85,11	51,07	1,00	51,07
	DERECHA	83,50	0,60	0,60	50,10	30,06	1,00	30,06
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1							
	DERECHA	17,27	0,60	0,60	10,36	6,22	1,00	6,22
	IZQUIERDA	3,00	0,60	0,60	1,80	1,08	1,00	1,08
							TOTAL ACTIVIDAD	252,13
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	252,13

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912653 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	

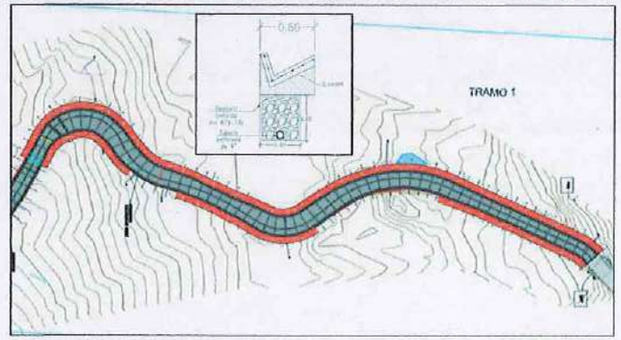
CAPITULO:	FILTROS			SUBCAPITULO	2	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	2,05	DESCRIPCIÓN	DREN EN TUBERIA PERFORADA 4"			UNIDAD	M

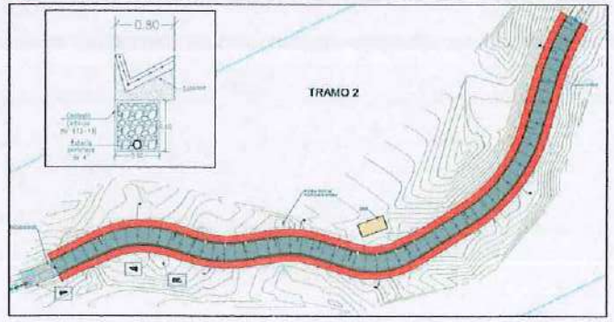
No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1							
	DERECHO	157,73					1,00	157,73
	IZQUIERDO	297,00					1,00	297,00
	TRAMO 2							
	IZQUIERDO	141,85					1,00	141,85
	DERECHA	83,50					1,00	83,50
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1							
	DERECHA	17,27					1,00	17,27
	IZQUIERDA	3,00					1,00	3,00
							TOTAL ACTIVIDAD	700,35
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	700,35

OBSERVACIONES

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

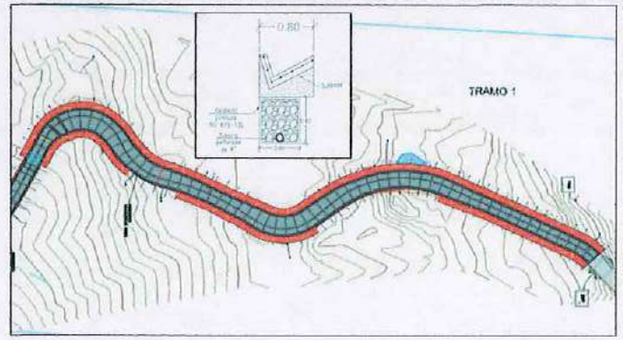
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	FILTROS		SUBCAPITULO	2	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	2,06	DESCRIPCIÓN: RELLENOS PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL GRANULAR TIPO SBG			UNIDAD	M3

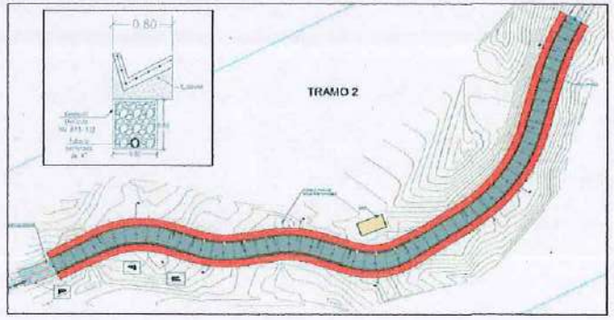
No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1							
	DERECHO	157,73	0,60	0,20	94,64	18,93	1,00	18,93
	IZQUIERDO	297,00	0,60	0,20	178,20	35,64	1,00	35,64
	TRAMO 2							
	IZQUIERDO	141,85	0,60	0,20	85,11	17,02	1,00	17,02
	DERECHA	83,50	0,60	0,20	50,10	10,02	1,00	10,02
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1							
	DERECHA	17,27	0,60	0,20	10,36	2,07	1,00	2,07
	IZQUIERDA	3,00	0,60	0,20	1,80	0,36	1,00	0,36
							TOTAL ACTIVIDAD	84,04
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	84,04

OBSERVACIONES

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





Gobernación de Santander	**MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA**	CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
		VERSIÓN:	0
		FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
		PÁGINA	1 DE 1

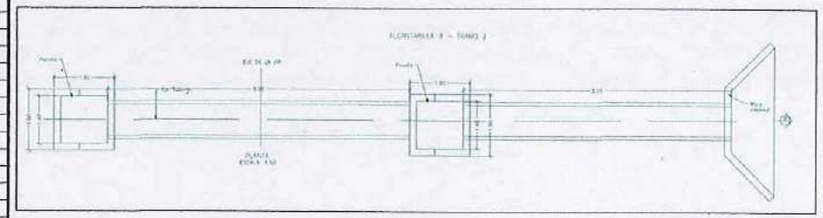
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	**PERIODO DE EJECUCIÓN**	0

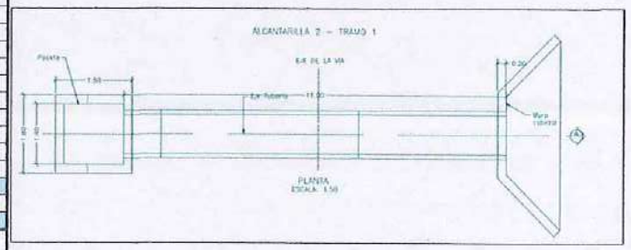
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NL 1618/2025			**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NL 1710/2025**		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	**OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**	**CONTRATISTA**	UNION TEMPORAL SOLASEC	**OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		**DIRECTOR INTERVENTORIA**	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		**RESIDENTE DE INTERVENTORIA**	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	

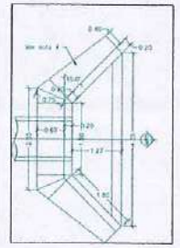
CAPITULO:	ALCANTARILLAS				**SUBCAPITULO**	3	**FECHA:** 20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	3,02	**DESCRIPCIÓN**	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO				**UNIDAD** M3

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					PORCENTAJE	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 2 - ALCANTARILLA 3							
	TUBERIA	9,00	1,80	3,30	16,20	53,46	10,00%	5,35
	TUBERIA DESCOLE	8,00	1,80	3,30	14,40	47,52	10,00%	4,75
	CAJA ENCOLE	1,80	1,80	3,05	3,24	9,88	10,00%	0,99
	CAJA INTERMEDIA	1,80	1,80	3,05	3,24	9,88	10,00%	0,99
	ESTRUCTURA DESCOLE			3,05	7,33	22,36	10,00%	2,24
	TRAMO 1 - ALCANTARILLA 2							
	TUBERIA	11,00	1,80	2,50	19,80	49,50	10,00%	4,95
	CAJA DE ENCOLE	1,80	1,80	2,90	3,24	9,40	10,00%	0,94
	ESTRUCTURA DESCOLE			2,95	7,33	21,62	10,00%	2,16
	% DE EXPANSION							8,95
	DESCUENTO CONTRACTUAL							-0,27
							TOTAL ACTIVIDAD	31,05
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	31,05

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA







OBSERVACIONES

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

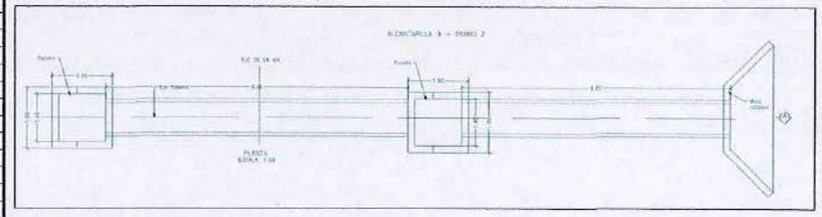
CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

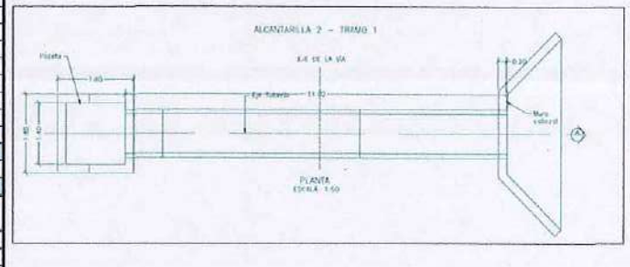
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

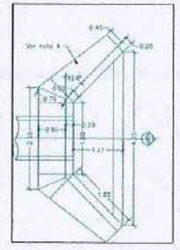
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	ALCANTARILLAS		SUBCAPITULO	3	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	3,03	DESCRIPCIÓN: EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA ESTRUCTURAS			UNIDAD	M2

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	PORCENTAJE	TOTAL
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 2 - ALCANTARILLA 3							
	TUBERIA	9,00	1,80	3,30	16,20	53,46	90,00%	48,11
	TUBERIA DESCOLE	8,00	1,80	3,30	14,40	47,52	90,00%	42,77
	CAJA ENCOLE	1,80	1,80	3,05	3,24	9,88	90,00%	8,89
	CAJA INTERMEDIA	1,80	1,80	3,05	3,24	9,88	90,00%	8,89
	ESTRUCTURA DESCOLE			3,05	7,33	22,36	90,00%	20,12
	TRAMO 1 - ALCANTARILLA 2							
	TUBERIA	11,00	1,80	2,50	19,80	49,50	90,00%	44,55
	CAJA DE ENCOLE	1,80	1,80	2,90	3,24	9,40	90,00%	8,46
	ESTRUCTURA DESCOLE			2,95	7,33	21,62	90,00%	19,46
	% DE EXPANSION							80,50
	DESCUENTO CONTRACTUAL							-2,27
							TOTAL ACTIVIDAD	279,48
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	279,48

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA







OBSERVACIONES

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

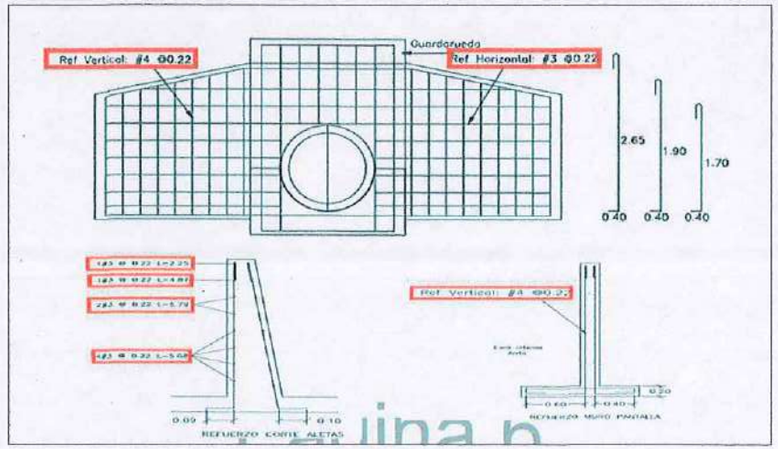
CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	
CAPITULO:	ALCANTARILLAS		SUBCAPITULO	3	FECHA: 20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	3,04	DESCRIPCIÓN: ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA			UNIDAD: KG

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES Ø	LONGITUD	CANTIDAD	FACTOR	PESO (KG)	CANTIDAD	TOTAL
	REFUERZO HORIZONTAL ALETAS Y MURO							
	LADO INTERNO ALETAS	3,00	1,94	2	0,56	2,17	2,00	4,34
		3,00	2,25	1,00	0,56	1,26	2,00	2,52
		3,00	4,87	1,00	0,56	2,73	2,00	5,46
		3,00	5,79	2,00	0,56	6,48	2,00	12,96
		3,00	5,08	4,00	0,56	11,38	2,00	22,76
	LADO EXTERNO ALETAS	3,00	2,30	1,00	0,56	1,29	2,00	2,58
		3,00	5,02	1,00	0,56	2,81	2,00	5,62
		3,00	5,90	2,00	0,56	6,61	2,00	13,22
		3,00	5,22	4,00	0,56	11,69	2,00	23,38
	MURO	4,00	3,45	8,00	0,99	27,32	2,00	54,64
		4,00	1,60	8,00	0,99	12,67	2,00	25,34
	REFUERZO VERTICAL ALETAS Y MURO							
	MURO	4,00	3,20	4,00	0,99	12,67	2,00	25,34
		4,00	3,00	4,00	0,99	11,88	2,00	23,76
		4,00	1,40	8,00	0,99	11,09	2,00	22,18
		3,00	1,64	8,00	0,56	7,35	2,00	14,70
	ALETAS CARA INTERNA	4,00	2,26	2,00	0,99	4,47	2,00	8,94
		4,00	2,22	2,00	0,99	4,40	2,00	8,80
		4,00	2,18	2,00	0,99	4,32	2,00	8,64
		4,00	2,14	2,00	0,99	4,24	2,00	8,48
		4,00	2,10	2,00	0,99	4,16	2,00	8,32
		4,00	2,06	2,00	0,99	4,08	2,00	8,16
		4,00	2,02	2,00	0,99	4,00	2,00	8,00
		4,00	1,98	2,00	0,99	3,92	2,00	7,84
		4,00	1,94	2,00	0,99	3,84	2,00	7,68
	ALETAS CARA EXTERNA	4,00	2,3	2,00	0,99	4,55	2,00	9,10
		4,00	2,26	2,00	0,99	4,47	2,00	8,94
		4,00	2,22	2,00	0,99	4,40	2,00	8,80
		4,00	2,18	2,00	0,99	4,32	2,00	8,64
		4,00	2,14	2,00	0,99	4,24	2,00	8,48
		4,00	2,1	2,00	0,99	4,16	2,00	8,32
		4,00	2,06	2,00	0,99	4,08	2,00	8,16
		4,00	2,02	2,00	0,99	4,00	2,00	8,00
		4,00	1,98	2,00	0,99	3,92	2,00	7,84

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA

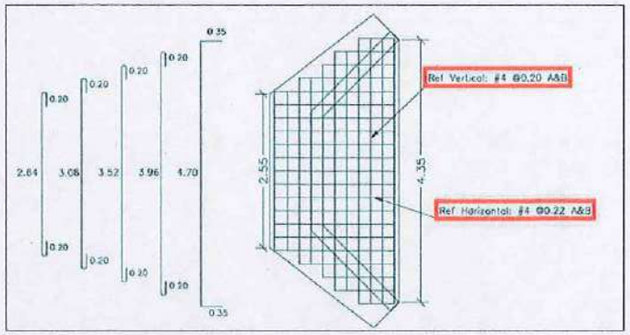


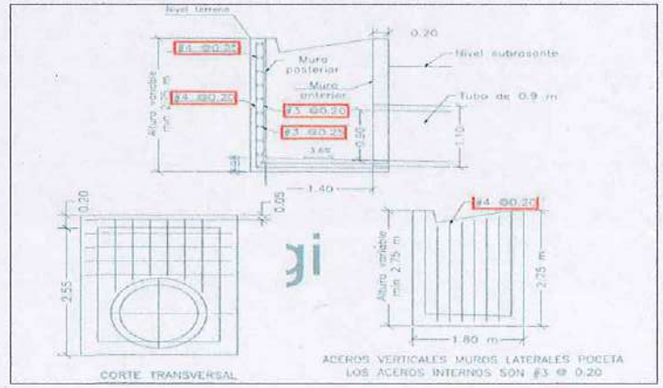
	REFUERZO PLACA DESCOLE							
	ACERO SUPERIOR	4,00	3,04	2,00	0,99	6,02	2,00	12,04
		4,00	3,48	2,00	0,99	6,89	2,00	13,78
		4,00	3,92	1,00	0,99	3,88	2,00	7,76
		4,00	4,36	2,00	0,99	8,63	2,00	17,26
		4,00	5,40	4,00	0,99	21,38	2,00	42,76
		4,00	1,10	2,00	0,99	2,18	2,00	4,36
		4,00	1,50	2,00	0,99	2,97	2,00	5,94
		4,00	1,70	2,00	0,99	3,37	2,00	6,74
		4,00	2,10	2,00	0,99	4,16	2,00	8,32
		4,00	2,54	13,00	0,99	32,69	2,00	65,38
	ACERO INFERIOR	4,00	3,04	2,00	0,99	6,02	2,00	12,04
		4,00	3,48	2,00	0,99	6,89	2,00	13,78
		4,00	3,92	1,00	0,99	3,88	2,00	7,76
		4,00	4,36	2,00	0,99	8,63	2,00	17,26
		4,00	5,40	4,00	0,99	21,38	2,00	42,76
		4,00	1,10	2,00	0,99	2,18	2,00	4,36
		4,00	1,50	2,00	0,99	2,97	2,00	5,94
		4,00	1,70	2,00	0,99	3,37	2,00	6,74
		4,00	2,10	2,00	0,99	4,16	2,00	8,32
		4,00	2,54	13,00	0,99	32,69	2,00	65,38
	REFUERZO POCETA							
	POCETA	4,00	4,30	9,00	0,99	38,31	3,00	114,93
		3,00	3,90	9,00	0,56	19,66	3,00	58,98
		4,00	2,10	1,00	0,99	2,08	3,00	6,24
		3,00	1,86	1,00	0,56	1,04	3,00	3,12
		4,00	3,35	1,00	0,99	3,32	3,00	9,96
		3,00	3,05	1,00	0,56	1,71	3,00	5,13
		4,00	3,50	6,00	0,99	20,79	3,00	62,37
		3,00	5,80	6,00	0,56	19,49	3,00	58,47
		4,00	5,90	3,00	0,99	17,52	3,00	52,56
		3,00	4,70	3,00	0,56	7,90	3,00	23,70
		4,00	2,35	4,00	0,99	9,31	3,00	27,93
		3,00	2,35	4,00	0,56	5,26	3,00	15,78
		4,00	2,15	8,00	0,99	17,03	3,00	51,09
		3,00	2,15	8,00	0,56	9,63	3,00	28,89
		4,00	1,65	4,00	0,99	6,53	3,00	19,59
		4,00	1,45	4,00	0,99	5,74	3,00	17,22
		4,00	1,40	4,00	0,99	5,54	3,00	16,62
		4,00	2,40	18,00	0,99	42,77	3,00	128,31
	MURO TALUD ALCANTARILLA 3							
	ACERO VER CARA INT	4	2,8	9	0,99	24,95	1,00	24,95
	ACERO HOR CARA INT	4	2,2	13	0,99	28,31	1,00	28,31
	ACERO VERT CARA EXT	4	2,8	9	0,99	24,95	1,00	24,95
	ACERO HOR CARA EXT	4	2,2	13	0,99	28,31	1,00	28,31

TOTAL ACTIVIDAD	1586,03
ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	1586,03

OBSERVACIONES

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA





Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

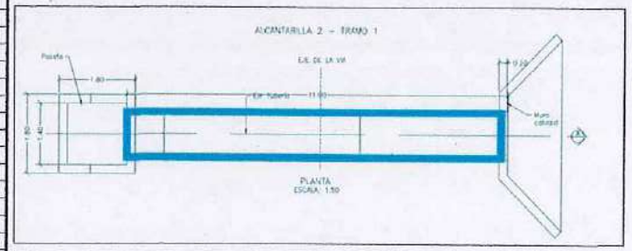
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

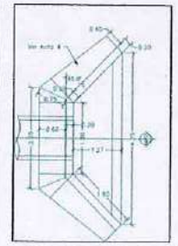
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	
CAPITULO:	ALCANTARILLAS		SUBCAPITULO	3	FECHA: 20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	3.05	DESCRIPCIÓN: TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO 21 MPA DE 900 (MM) DE DIÁMETRO INTERIOR			UNIDAD: M

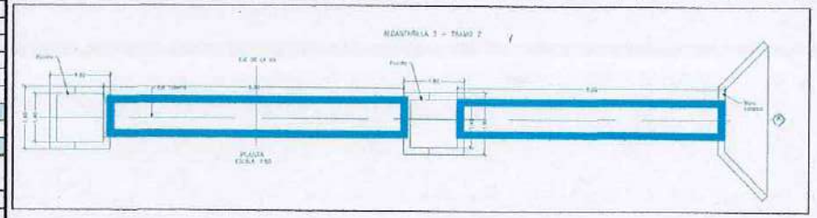
No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1 - ALCANTARILLA 2							
	TUBERIA	11,00					1,00	11,00
	TRAMO 2 - ALCANTARILLA 3							
	TUBERIA	9,00					1,00	9,00
	DESCOLE	8,00					1,00	8,00
							TOTAL ACTIVIDAD	28,00
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	28,00

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA







ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

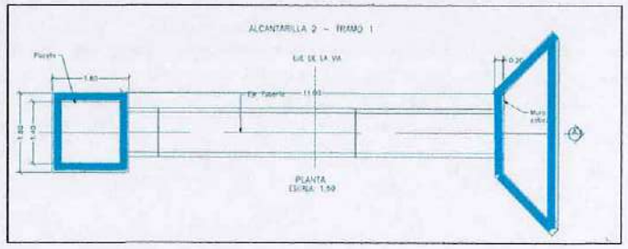
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

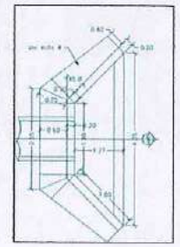
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	
CAPITULO:	ALCANTARILLAS		SUBCAPITULO	3	FECHA: 20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	3,06	DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO CONCRETO CLASE F, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.			UNIDAD: M3

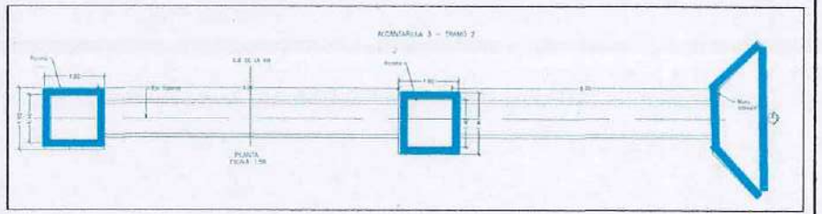
No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	CANTIDAD	TOTAL
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1 - ALCANTARILLA 2							
	POCETA	1,80	1,80	0,10	3,24	0,32	1,00	0,32
	DESCOLE			0,10	7,33	0,73	1,00	0,73
	TRAMO 2 - ALCANTARILLA 3							
	POCETA	1,80	1,80	0,10	3,24	0,32	2,00	0,65
	DESCOLE			0,10	7,33	0,73	1,00	0,73
	TUBERIA DESCOLE	8,00	1,80	0,10	14,40	1,44	1,00	1,44
							TOTAL ACTIVIDAD	3,87
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	3,87

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA







ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

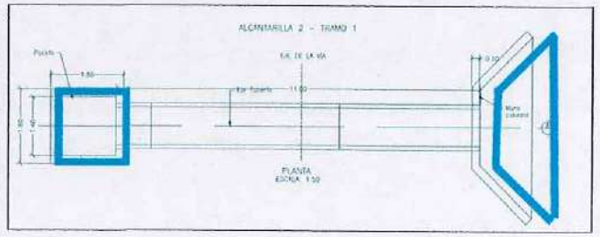
CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

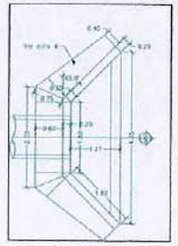
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

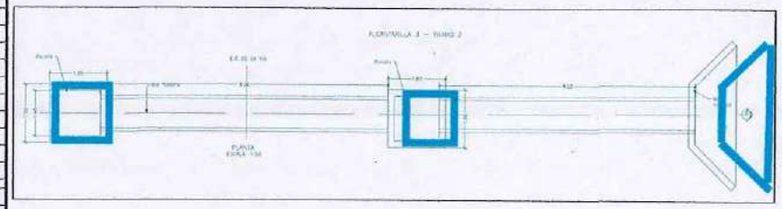
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	
CAPITULO:	ALCANTARILLAS		SUBCAPITULO	3	FECHA: 20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	3,07	DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO CONCRETO CLASE D, PARA ESTRUCTURAS, INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.			UNIDAD: M3

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1 - ALCANTARILLA 2							
	POCETA - PISO	1,80	1,80	0,25	3,24	0,81	1,00	0,81
	MURO POCETA POSTERIOR	1,80	0,20	2,40	0,36	0,86	1,00	0,86
	MURO POCETA LATERALES	1,40	0,20	2,00	0,28	0,56	2,00	1,12
	MURO POCETA GUARDA	1,80	0,20	2,40	0,36	0,86	1,00	0,86
	DESCOLE - PISO			0,25	7,33	1,83	1,00	1,83
	DENTELLON	4,35	0,20	0,35	0,87	0,30	1,00	0,30
	MURO ALETAS	1,80	0,20	2,00	0,36	0,72	2,00	1,44
	MURO GUARDA RUEDA	1,80	0,20	2,40	0,36	0,86	1,00	0,86
	TRAMO 2 - ALCANTARILLA 3							
	POCETA - PISO	1,80	1,80	0,25	3,24	0,81	2,00	1,62
	MURO POCETA POSTERIOR	1,80	0,20	3,40	0,36	1,22	2,00	2,45
	MURO POCETA LATERALES	1,40	0,20	2,65	0,28	0,74	4,00	2,97
	MURO POCETA GUARDA	1,80	0,20	3,10	0,36	1,12	2,00	2,23
	POCETA - PLACA	1,80	1,80	0,20	3,24	0,65	1,00	0,65
	DESCOLE - PISO			0,25	7,33	1,83	1,00	1,83
	DENTELLON	4,35	0,20	0,35	0,87	0,30	1,00	0,30
	MURO ALETAS	1,80	0,20	2,75	0,36	0,99	2,00	1,98
	MURO GUARDA RUEDA	1,80	0,20	3,20	0,36	1,15	1,00	1,15
	DESCUENTO TUBERIA			0,20	0,64	0,13	-6,00	-0,77
							TOTAL ACTIVIDAD	22,49
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	22,49

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA







OBSERVACIONES

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

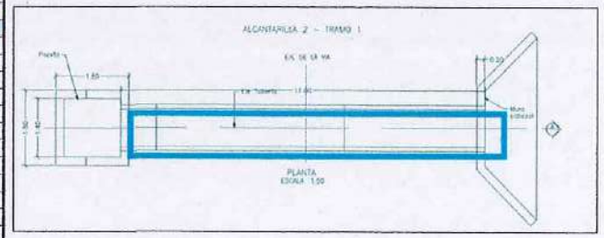
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	

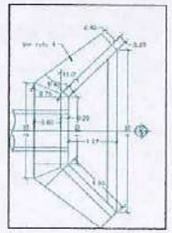
CAPITULO:	ALCANTARILLAS			SUBCAPITULO	3	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	3.08	DESCRIPCIÓN	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON SUELO			UNIDAD	M3

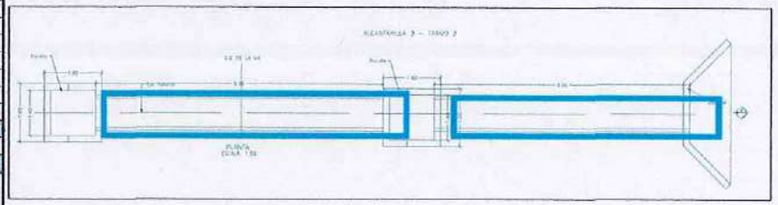
No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1 - ALCANTARILLA 2							
	TUBERIA	11,00	1,80	0,20	19,80	3,96	1,00	3,96
	TRAMO 2 - ALCANTARILLA 3							
	TUBERIA	9,00	1,80	0,20	16,20	3,24	1,00	3,24
	DESCOLE	8,00	1,80	1,20	14,40	17,28	1,00	17,28
							TOTAL ACTIVIDAD	24,48
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	24,48

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA







ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

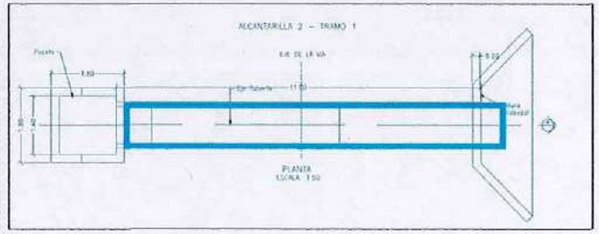
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	

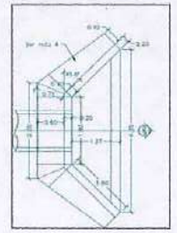
CAPITULO:	ALCANTARILLAS			SUBCAPITULO	3	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	3,09	DESCRIPCIÓN	CONCRETO RESISTENCIA 14 Mpa (G) (CICLOPEO)			UNIDAD	M3

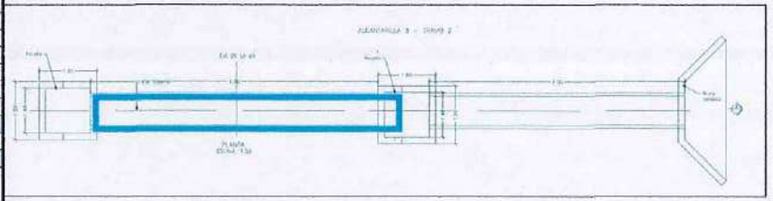
No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1 - ALCANTARILLA 2							
	TUBERIA	11,00	1,20	0,50	13,20	6,60	1,00	6,60
	TRAMO 2 - ALCANTARILLA 3							
	TUBERIA	9,00	1,20	0,50	10,80	5,40	1,00	5,40
							TOTAL ACTIVIDAD	12,00
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	12,00

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA







ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

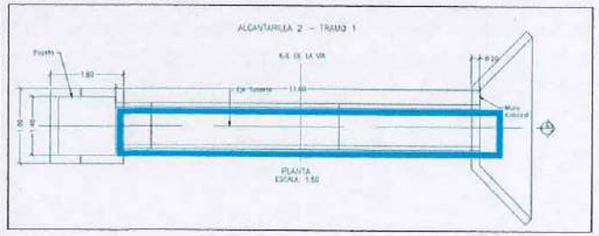
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

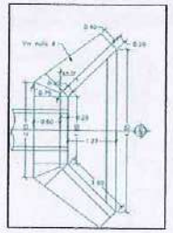
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	

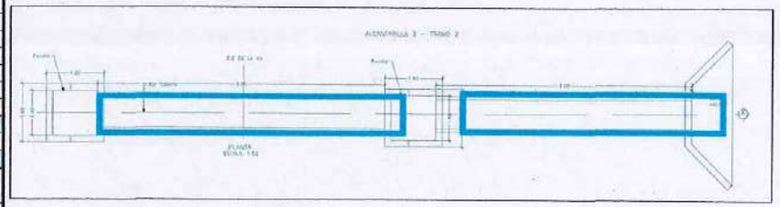
CAPITULO:	ALCANTARILLAS			SUBCAPITULO	3	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	3,10	DESCRIPCIÓN	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO			UNIDAD	M3

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1 - ALCANTARILLA 2							
	TUBERIA	11,00	1,80	1,10	19,80	21,78	1,00	21,78
	TRAMO 2 - ALCANTARILLA 3							
	TUBERIA	9,00	1,80	1,60	16,20	25,92	1,00	25,92
	DESCOLE	8,00	1,80	1,10	14,40	15,84	1,00	15,84
							TOTAL ACTIVIDAD	63,54
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	63,54

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA







OBSERVACIONES

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA
	Luis Carlos Lozano		

Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

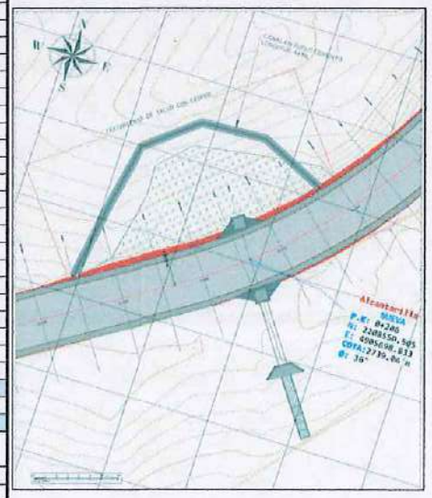
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - Nl. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - Nl. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	TRATAMIENTO DE TALUDES		SUBCAPITULO	4	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	4,01	DESCRIPCIÓN: DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS			UNIDAD	M2

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					PORCENTAJE	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	TALUD 1		14,00	15,00	210,00			210,00
							TOTÁL ACTIVIDAD	210,00
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	210,00

OBSERVACIONES: DE ACUERDO A LAS CANTIDADES REVISADAS EN CAMPO, EL AREA A INTERVENIR EN EL TRATAMIENTO DEL TALUD ES MENOR

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

Gobernación de Santander	**MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA**	CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
		VERSIÓN:	0
		FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
		PÁGINA	1 DE 1

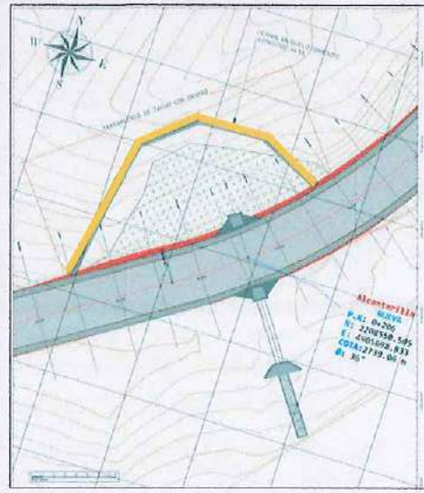
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2		**PERIODO DE EJECUCIÓN**	0			
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912653 - NI. 1618/2025			**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025**				
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	**CONTRATISTA**	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		**DIRECTOR INTERVENTORIA**	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA			
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		**RESIDENTE DE INTERVENTORIA**	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA			
CAPITULO:	TRATAMIENTO DE TALUDES		**SUBCAPITULO**	4	**FECHA:**	20 DE ABRIL DEL 2026	
ÍTEM	4.02	**DESCRIPCIÓN**	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA ESTRUCTURAS		**UNIDAD**	M3	

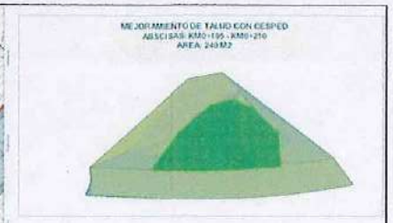
No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					PORCENTAJE	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	TALUD 1			0,30	210,00	63,00	90,00%	56,70
	TRAMO 2 - CANALETA	44,00			0,45	19,80	90,00%	17,82
	% DE EXPANSION							29,81
							TOTAL ACTIVIDAD	104,33
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	104,33

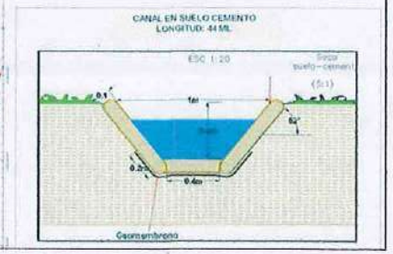
OBSERVACIONES: DE ACUERDO A LAS CANTIDADES REVISADAS EN CAMPO, EL AREA A INTERVENIR EN EL TRATAMIENTO DEL TALUD ES MENOR

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA







Despacho de Estado
Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

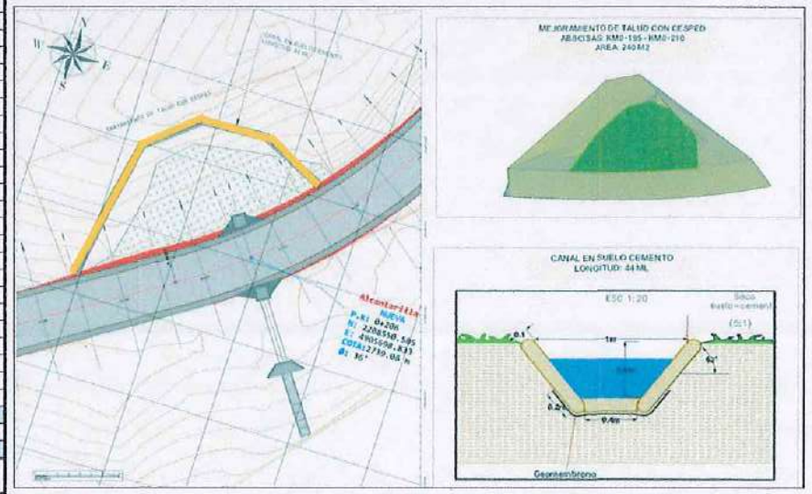
CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NL 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NL 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	TRATAMIENTO DE TALUDES		SUBCAPITULO	4	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	4,03	DESCRIPCIÓN: EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO			UNIDAD	M3

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					PORCENTAJE	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	TALUD 1			0,30	210,00	63,00	10,00%	6,30
	TRAMO 2 - CANALETA	44,00			0,45	19,80	10,00%	1,98
	% DE EXPANSION							3,31
							TOTAL ACTIVIDAD	11,59
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	11,59

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA



OBSERVACIONES: DE ACUERDO A LAS CANTIDADES REVISADAS EN CAMPO, EL AREA A INTERVENIR EN EL TRATAMIENTO DEL TALUD ES MENOR

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

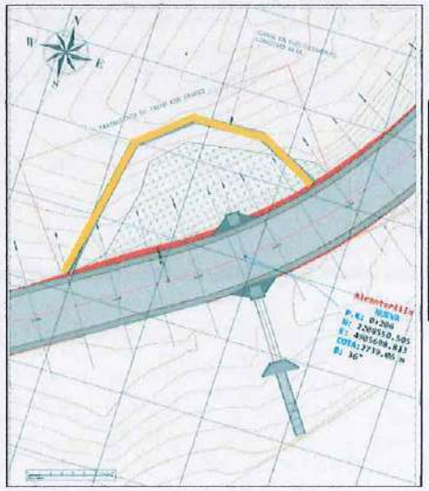
Gobernación de Santander	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
		VERSIÓN:	0
		FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
		PÁGINA	1 DE 1

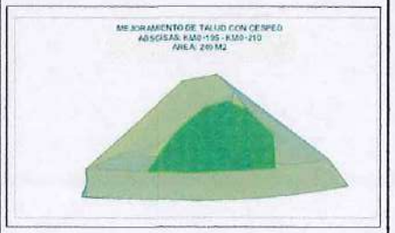
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	TRATAMIENTO DE TALUDES		SUBCAPITULO	4	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	4,10	DESCRIPCIÓN: PROTECCION DE TALUDES CON BLOQUES DE CESPED			UNIDAD	M2

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	TALUD 1				210,00			210,00
	0				0,00			0,00
	0				0,00			0,00
	0				0,00			0,00
							TOTAL ACTIVIDAD	210,00
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	210,00

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





OBSERVACIONES: DE ACUERDO A LAS CANTIDADES REVISADAS EN CAMPO, EL AREA A INTERVENIR EN EL TRATAMIENTO DEL TALUD ES MENOR

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

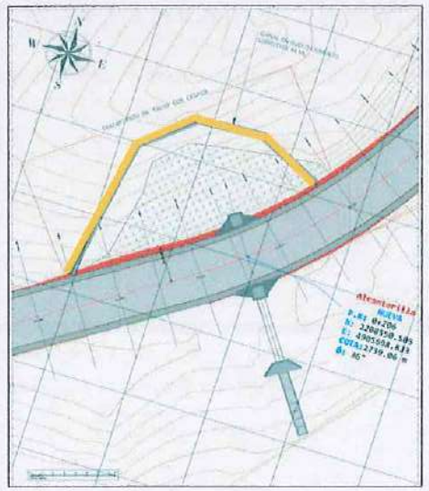
CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

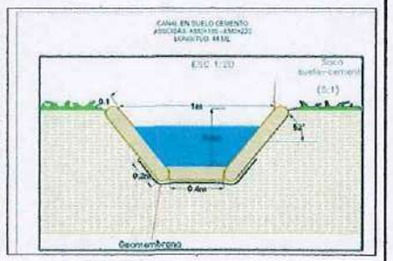
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

CONTRATO DE OBRA No.			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	TRATAMIENTO DE TALUDES		SUBCAPITULO	4	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	4,11	DESCRIPCIÓN: CANELETA EN SUELO CEMENTO SECCION TRAPEZOIDAL (1X0,40X0,40) M			UNIDAD	M

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	TRAMO 2 - CANALETA	44,00						44,00
							TOTAL ACTIVIDAD	44,00
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	44,00

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





OBSERVACIONES

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

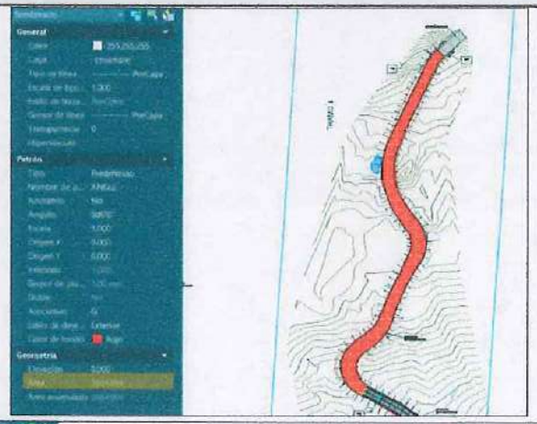
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

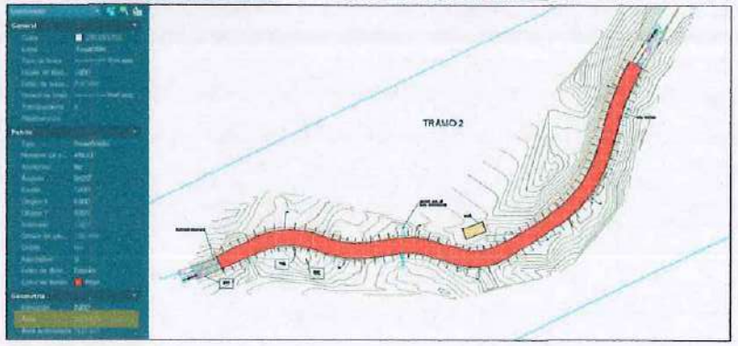
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO RIGIDO		SUBCAPITULO	5	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	5,01	DESCRIPCIÓN: SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG - 38			UNIDAD	M3

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					PORCENTAJE	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA SEGÚN GEOMETRICO	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1	297,00	VARIABLE	0,30	2669,05	800,72		800,72
	TRAMO 2	300,00	VARIABLE	0,30	2432,67	729,80		729,80
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1	1	VARIABLE	0,30	15,05	4,51		4,51
							TOTAL ACTIVIDAD	1535,03
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	1535,03

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

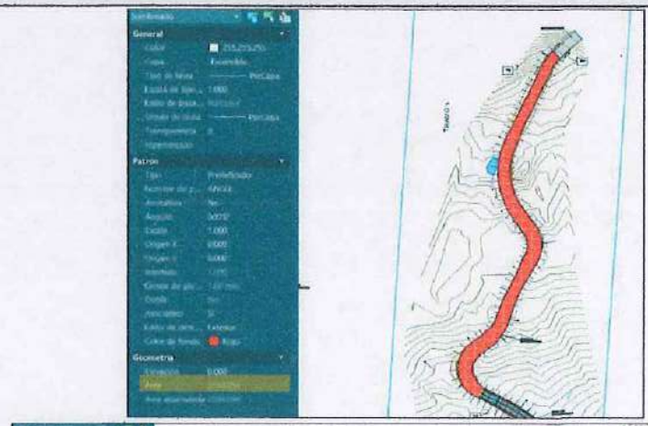
Gobernación de Santander	**MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA**	CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
		VERSIÓN:	0
		FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
		PÁGINA	1 DE 1

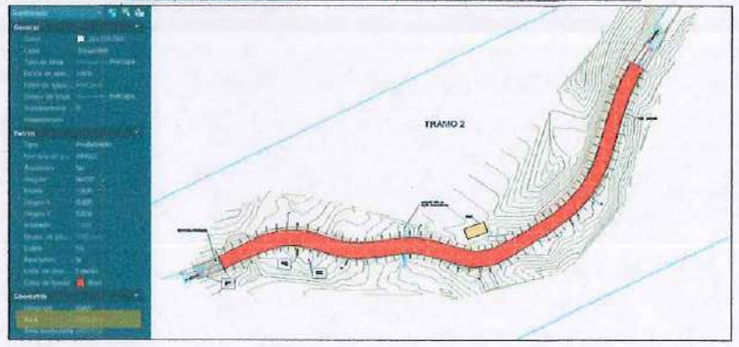
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	**PERIODO DE EJECUCIÓN**	0

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924450 - NI. 1710/2025**			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	**OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**	**CONTRATISTA**	UNION TEMPORAL SOLASEC	**OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		**DIRECTOR INTERVENTORIA**	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		**RESIDENTE DE INTERVENTORIA**	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO RIGIDO		**SUBCAPITULO**	5	**FECHA:**	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	5,03 **DESCRIPCIÓN**	PEDRAPLEN COMPACTO, INCLUYE SUMINISTRO			**UNIDAD**	M3

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					PORCENTAJE	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1	297,00	VARIABLE	0,30	2669,05	800,72	805,23	800,72
	TRAMO 2	300,00	VARIABLE	0,30	2432,67	729,80	729,80	729,80
	FALLO 1 - TRAMO 2			0,84	17,83	14,98	14,98	14,98
	FALLO 2 - TRAMO 2			0,25	20,39	5,10	5,10	5,10
	FALLO 3 - TRAMO 2			1,37	38,27	52,43	52,43	52,43
	FALLO 1 - TRAMO 1			1,64	40,88	67,04	67,04	67,04
	FALLO 2 - TRAMO 1			1,89	106,17	200,66	200,66	200,66
	FALLO 3 - TRAMO 1			1,73	17,95	31,05	31,05	31,05
	FALLO 4 - TRAMO 1			2,73	58,44	159,54	159,54	159,54
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1	1	VARIABLE	0,30	15,05	4,51		4,51
	FALLO 5 - TRAMO 1			0,97	43,15	41,86		41,86
	DESCUENTO PEDRAPLEN FRACTURADO EN CAMPO							-137,87
	DESCUENTO DE ZONA DE FILTRO							-126,06
							TOTAL ACTIVIDAD	1843,76
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	1843,76

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





OBSERVACIONES

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

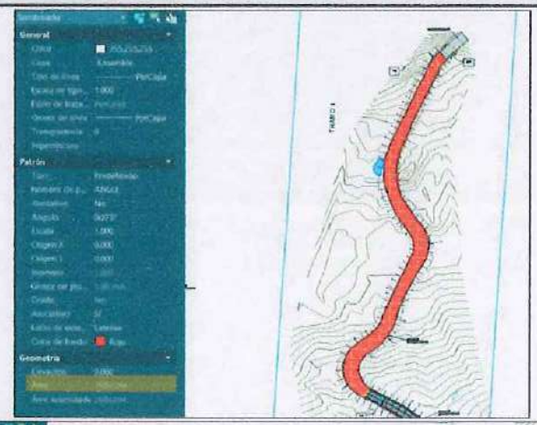
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO RIGIDO		SUBCAPITULO	5	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	5,04	DESCRIPCIÓN: CONSTRUCCIÓN DE PEDRAPLÉN COMPACTO (Incluye fracturamiento de rocas a tamaño según especificación No incluye la piedra rajón)			UNIDAD	M3

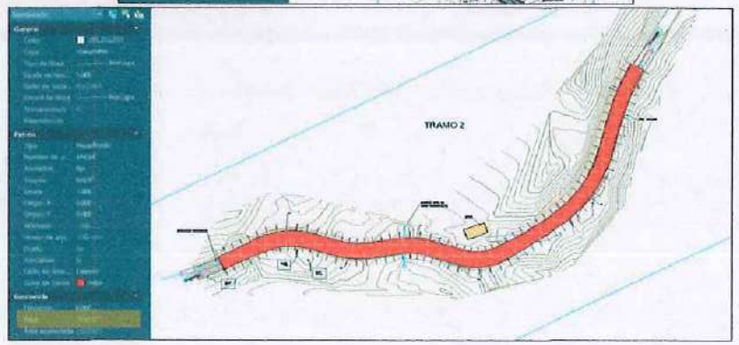
No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES Ø	LONGITUD	CANTIDAD	FACTOR	CANTIDAD	PORCENTAJE	TOTAL
1,02	EXCAVACION EN ROCA DE LA EXPLANACION Y CANALES					395,56	30,00%	118,67
2,01	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO					33,62	30,00%	10,09
3,02	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO					22,10	30,00%	6,63
4,03	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO					8,28	30,00%	2,48
							TOTAL ACTIVIDAD	137,87
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	137,87

OBSERVACIONES

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





Republica de Colombia
Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

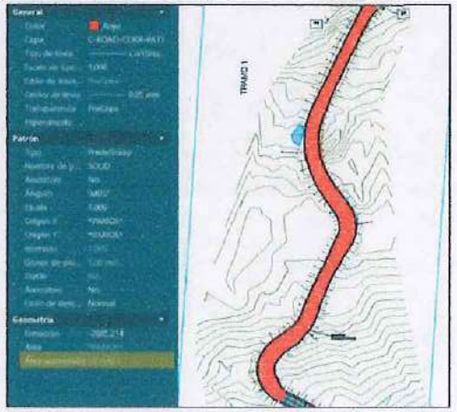
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

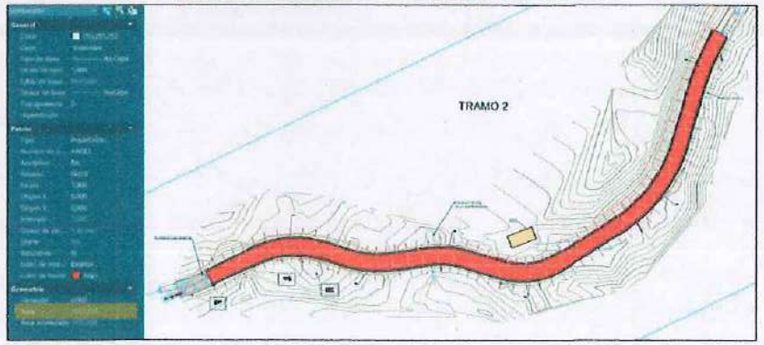
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NL 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NL 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO RIGIDO		SUBCAPITULO	5	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	5,05	DESCRIPCIÓN: PAVIMENTO HIDRAULICO (CONCRETO HIDRAULICO PARA PAVIMENTO MR40 (KG/CM2))			UNIDAD	M3

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1	297,00	VARIABLE	0,19	2206,39	419,21		419,21
	DENTELLON	12,00	0,30	0,40	3,60	1,44		1,44
	TRAMO 2	300,00	VARIABLE	0,19	1955,20	371,49		371,49
	DENTELLON	12,00	0,30	0,40	3,60	1,44		1,44
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1	1,00	VARIABLE	0,19	12,03	2,29		2,29
							TOTAL ACTIVIDAD	795,87
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	795,87

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

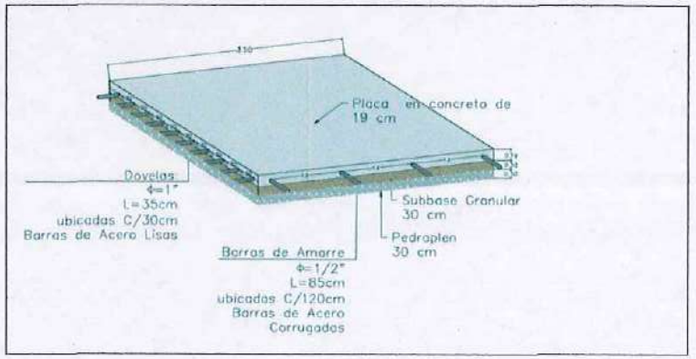
Gobernación de Santander	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
		VERSIÓN:	0
		FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
		PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO RIGIDO		SUBCAPITULO	5	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	5.06	DESCRIPCIÓN: ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA			UNIDAD	KG

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	SEPARACION	CANTIDAD POR SECCION	DENSIDAD	CANTIDAD TOTAL DE LOSAS		
	TRAMO 1	**298,00**						
	ACERO CORRUGADO #4 LONGITUDINAL	0,85	1,2	3	0,99	86,00	1,00	217,11
	ACERO LISO #8 TRANSVERSAL	0,35	0,3	10	4,08	86,00	2,00	2456,16
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA LONG	6		4	0,25	86,00	1,00	516,00
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA TRANS	0,3	0,3	21	0,25	86,00	2,00	270,90
	TRAMO 1 - SOBRE ANCHO	**293,02**						
	ACERO CORRUGADO #4 LONGITUDINAL	0,85	1,2	245	0,99	1,00	1,00	206,17
	ACERO LISO #8 TRANSVERSAL (3,30)	0,35	0,3	11	4,08	16,00	1,00	251,33
	ACERO LISO #8 TRANSVERSAL (2,10)	0,35	0,3	7	4,08	16,00	1,00	159,94
	ACERO LISO #8 TRANSVERSAL (0,70)	0,35	0,3	3	4,08	11,00	1,00	47,12
	ACERO LISO #8 TRANSVERSAL (2,90)	0,35	0,3	10	4,08	20,00	1,00	285,60
	ACERO LISO #8 TRANSVERSAL (1,30)	0,35	0,3	5	4,08	24,00	1,00	171,36
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA LONG	3,3		4	0,25	16,00	1,00	52,80
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA LONG	2,1		4	0,25	16,00	1,00	33,60
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA LONG	0,7		4	0,25	11,00	1,00	7,70
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA LONG	2,9		4	0,25	20,00	1,00	58,00
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA LONG	1,3		4	0,25	24,00	1,00	31,20

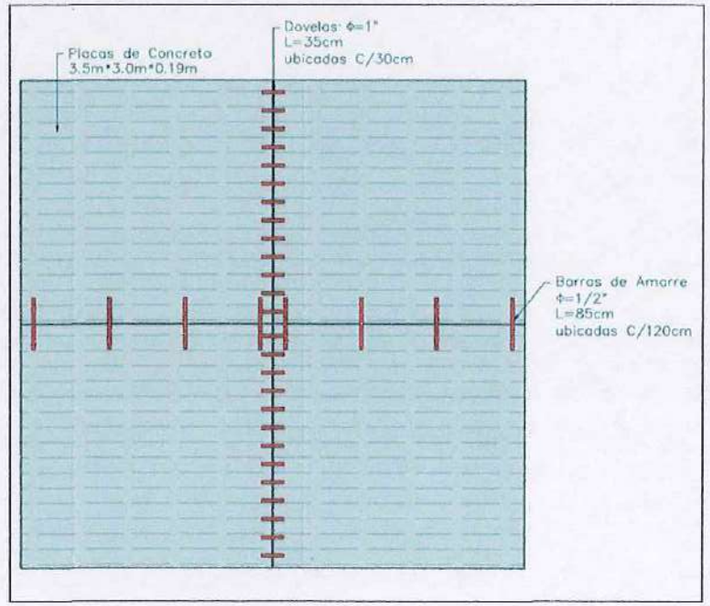
LOCALIZACIÓN / ESQUEMA



	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA LONG	0,3	0,3	12	0,25	16,00	2,00	28,80
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA TRANS	0,3	0,3	8	0,25	16,00	2,00	19,20
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA LONG	0,3	0,3	4	0,25	11,00	2,00	6,60
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA TRANS	0,3	0,3	11	0,25	20,00	2,00	33,00
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA TRANS	0,3	0,3	6	0,25	24,00	2,00	21,60
	TRAMO 2	**300**						
	ACERO CORRUGADO #4 LONGITUDINAL	0,85	1,2	3	0,99	86,00	1,00	217,11
	ACERO LISO #8 TRANSVERSAL	0,35	0,3	10	4,08	86,00	2,00	2456,16
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA LONG	6		4	0,25	86,00	1,00	516,00
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA TRANS	0,3	0,3	21	0,25	86,00	2,00	270,90
	TRAMO 2 - SOBRE ANCHO	**229,11**						
	ACERO CORRUGADO #4 LONGITUDINAL	0,85	1,2	191	0,99	1,00	1,00	160,73
	ACERO LISO #8 TRANSVERSAL (1,00)	0,35	0,3	4	4,08	50,00	1,00	285,60
	ACERO LISO #8 TRANSVERSAL (1,20)	0,35	0,3	4	4,08	16,00	1,00	91,39
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA LONG	1,00		4	0,25	50,00	1,00	50,00
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA LONG	1,2		4	0,25	16,00	1,00	19,20
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA TRANS	0,3	0,3	5	0,25	50,00	2,00	37,50
	ACERO CORRUGADO #2 CANASTILLA LONG	0,3	0,3	5	0,25	16,00	2,00	12,00
	DENTELLON							
	ACERO CORRUGADO #6 LONGITUDINAL	6,5		6	2,24	1,00	4,00	349,44
	ACERO CORRUGADO #3 TRANSVERSAL	1,6		50	0,56	1,00	4,00	179,20
	ACERO PAVIMENTO - CUNETA							
	TRAMO 1	0,60	0,90	333,00	0,56	1,00	2,00	223,78
	TRAMO 2	0,60	0,90	335,00	0,56	1,00	2,00	225,12
							TOTAL ACTIVIDAD	9968,32
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	9968,32

OBSERVACIONES

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA
	LUIS CARLOS LOZANO		



Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERÍODO DE EJECUCIÓN	0

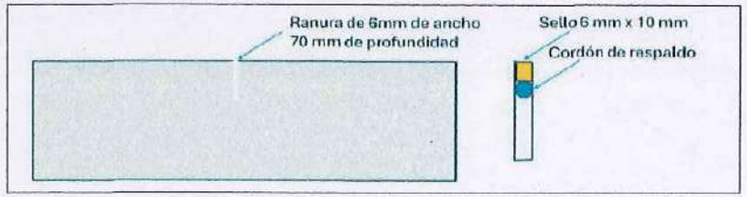
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUGRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	

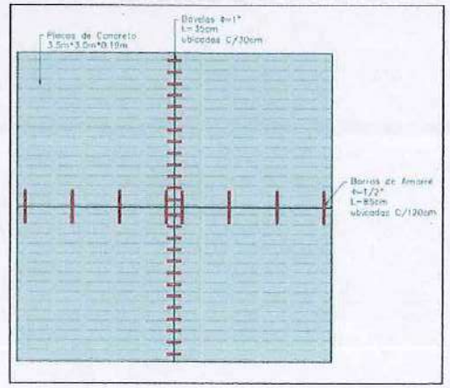
CAPITULO:	ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO RIGIDO		SUBCAPITULO	5	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	5.07	DESCRIPCIÓN	SELLADO DE JUNTAS DE PAVIMENTO EN CONCRETO		UNIDAD	M

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	TRAMO 1							
	LONGITUDINAL	298,00					1,00	298,00
	SOBRANCHO LONG.	293,02					1,00	293,02
	TRANSVERSAL	6,00					86,00	516,00
	SOBREANCHO TRANSVERSAL	3,30					16,00	52,80
		2,10					16,00	33,60
		0,70					11,00	7,70
		2,90					20,00	58,00
		1,30					24,00	31,20
	TRAMO 2							
	LONGITUDINAL	300,00					1,00	300,00
	SOBRANCHO LONG.	229,11					1,00	229,11
	TRANSVERSAL	6,00					86,00	516,00
	SOBREANCHO	1,20					50,00	60,00
	TRANSVERSAL	1,00					16,00	16,00
							TOTAL ACTIVIDAD	2411,43
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	2411,43

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

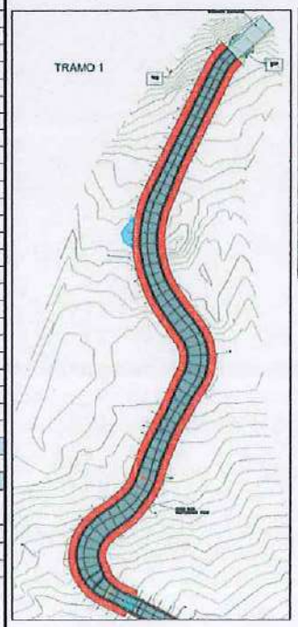
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	CUNETAS, SARDINELES Y ANDENES		SUBCAPITULO	6	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	6.01	DESCRIPCIÓN: CUNETA DE CONCRETO VACIADA IN SITU, NO INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO			UNIDAD	M3

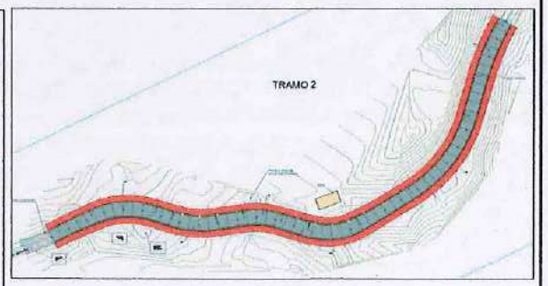
No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	CUNETAS							
	TRAMO 1	298,00			0,14	41,72	2,00	83,44
	TRAMO 2	300,00			0,14	42,00	2,00	84,00
	ENTRADAS A CASAS O FINCAS							
	TRAMO 2	8,50	0,60	0,15	5,10	0,77	1,00	0,77
	ALCANTARILLAS							
	ZONA			0,15	7,80	1,17	1,00	1,17
							TOTAL ACTIVIDAD	169,38
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	169,38

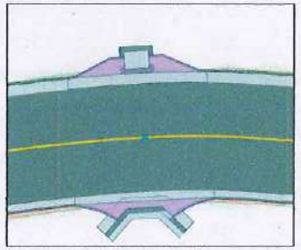
OBSERVACIONES: SE PRESENTA UNA MENOR CANTIDAD A EJECUTAR, DEBIDO A LAS REVISIONES EN CAMPO DE LAS AREAS A INTERVENIR EN LAS ENTRADAS DE LOS ACCESOS DE LOS PREDIOS

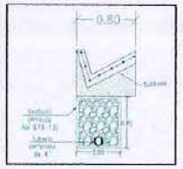
ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA









Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERÍODO DE EJECUCIÓN	0

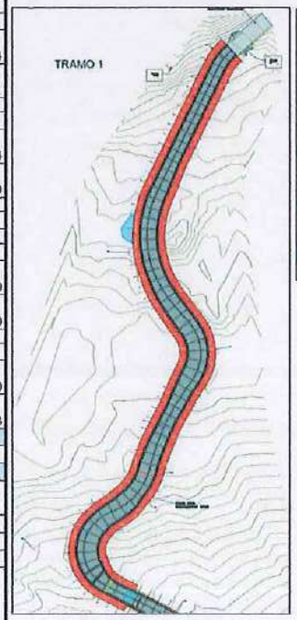
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	
CAPITULO:	CUNETAS, SARDINELES Y ANDENES		SUBCAPITULO	6	FECHA: 20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	6,02	DESCRIPCIÓN: ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA			UNIDAD: KG

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	SEPARACION	CANTIDAD POR SECCION	DENSIDAD	CANTIDAD TOTAL DE LOSAS		
	CUNETAS							
	TRAMO 1	**298,00**						
	ACERO CORRUGADO #3 LONGITUDINAL	6,00	0,15	7	0,56	56,00	2,00	2634,24
	ACERO CORRUGADO #3 TRANSVERSAL	1,15	0,2	1491	0,56	1,00	2,00	1920,41
	TRAMO 2	**300**						
	ACERO CORRUGADO #3 LONGITUDINAL	6,00	0,15	7	0,56	56,00	2,00	2634,24
	ACERO CORRUGADO #3 TRANSVERSAL	1,15	0,2	1501	0,56	1,00	2,00	1933,29
	ENTRADA A CASAS Y FINCAS							
	TRAMO 2							
	ACERO CORRUGADO #3 LONGITUDINAL	9,00	0,15	5	0,56	1,00	1,00	25,20
	ACERO CORRUGADO #3 TRANSVERSAL	0,6	0,15	61	0,56	1,00	1,00	20,50
	ZONA ALCANTARILLAS							
	ACERO CORRUGADO #3 LONGITUDINAL	5,00	0,15	7	0,56	1,00	2,00	39,20
	ACERO CORRUGADO #3 TRANSVERSAL	0,9	0,15	35	0,56	1,00	2,00	35,28
							TOTAL ACTIVIDAD	9242,36
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	9242,36

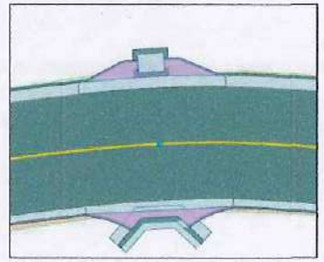
OBSERVACIONES: SE PRESENTA UNA MENOR CANTIDAD A EJECUTAR, DEBIDO A LAS REVISIONES EN CAMPO DE LAS AREAS A INTERVENIR EN LAS ENTRADAS DE LOS ACCESOS DE LOS PREDIOS

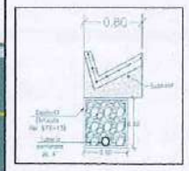
ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA









Departamento de Colombia
Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

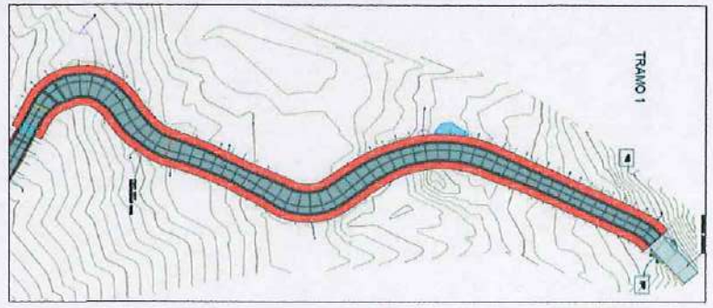
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

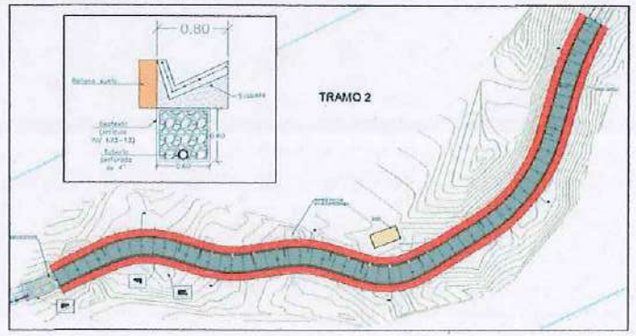
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	
CAPITULO:	CUNETAS, SARDINELES Y ANDENES		SUBCAPITULO	6	FECHA: 20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	6.03	DESCRIPCIÓN: RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON SUELO			UNIDAD: ML

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN	CANTIDAD	TOTAL
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1	298,0	0,2	0,5	59,60	29,80	2,00	59,60
	TRAMO 2	300	0,2	0,5	60,00	30,00	2,00	60,00
							TOTAL ACTIVIDAD	119,60
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	119,60

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

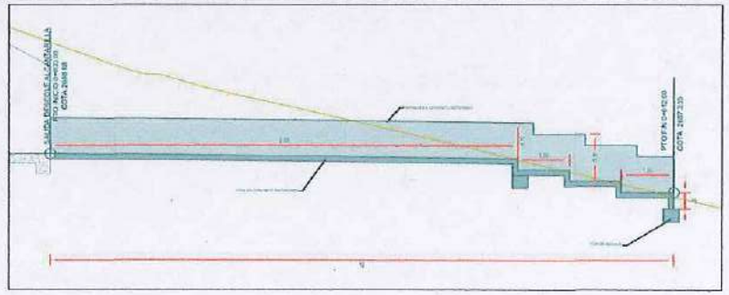
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	DISIPADORES DE ENERGIA, DESCOLES Y ZANJAS DE CORONACION		SUBCAPITULO	7	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	7,01	DESCRIPCIÓN: EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO			UNIDAD	M3

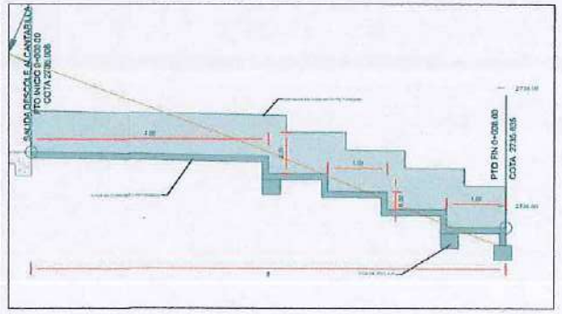
No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					PORCENTAJE	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	DISIPADOR 2	12,00	1,20	0,80	14,4	11,52	10,00%	1,15
	DISIPADOR 3	8,00	1,20	0,80	9,6	7,68	10,00%	0,77
	DENTELLON 2	1,2	0,25	0,35	0,3	0,11	10,00%	0,01
	DENTELLON 3	1,2	0,25	0,35	0,3	0,11	10,00%	0,01
	% DE EXPANSION							0,78
							TOTAL ACTIVIDAD	2,72
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	2,72

OBSERVACIONES: SE PRESENTA UNA MENOR CANTIDAD, DEBIDO A LAS REVISIONES Y MEDICIONES REALIZADAS EN CAMPO DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA







VIGA ANCLAJE BAJO DISIPADOR
SECCIÓN TRANSVERSAL

Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

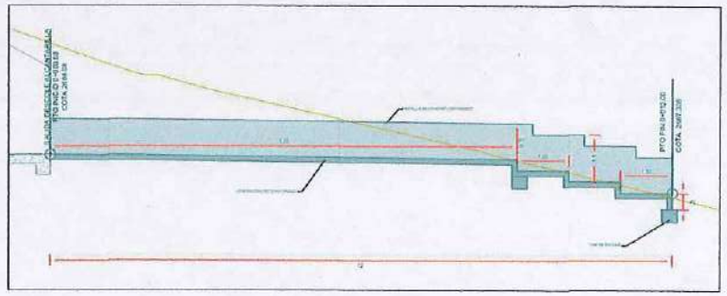
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	DISIPADORES DE ENERGIA, DESCOLES Y ZANJAS DE CORONACION		SUBCAPITULO	7	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	7,02	DESCRIPCIÓN: EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA ESTRUCTURAS			UNIDAD	M3

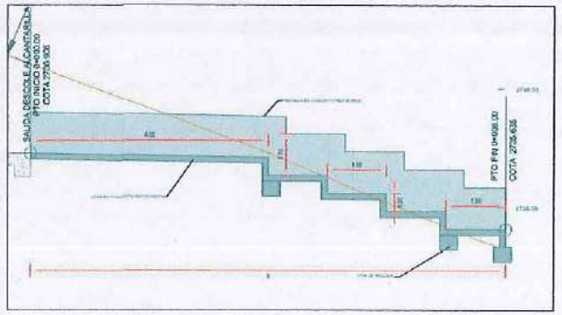
No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					PORCENTAJE	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	DISIPADOR 2	12,00	1,20	0,80	14,4	11,52	90,00%	10,37
	DISIPADOR 3	8,00	1,20	0,80	9,6	7,68	90,00%	6,91
	DENTELLON 2	1,20	0,25	0,35	0,3	0,11	90,00%	0,10
	DENTELLON 3	1,20	0,25	0,35	0,3	0,11	90,00%	0,10
	% DE EXPANSION							6,99
							TOTAL ACTIVIDAD	24,47
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	24,47

OBSERVACIONES: SE PRESENTA UNA MENOR CANTIDAD, DEBIDO A LAS REVISIONES Y MEDICIONES REALIZADAS EN CAMPO DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA







Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

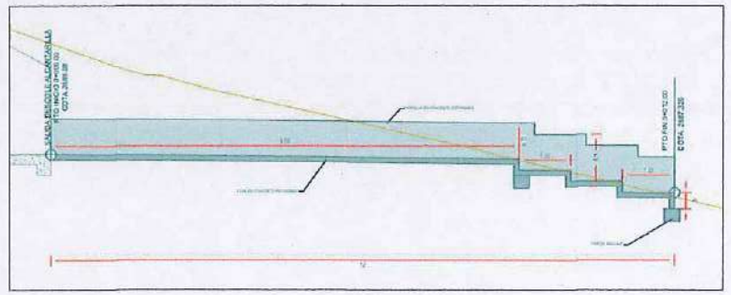
CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

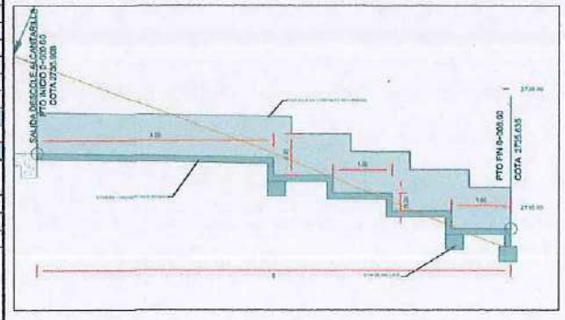
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	DISIPADORES DE ENERGIA, DESCOLES Y ZANJAS DE CORONACION		SUBCAPITULO	7	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	7,03	DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO CONCRETO CLASE F, PARA ESTRUCTURAS. INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN.			UNIDAD	M3

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	DISIPADOR 2							
	ZONA 1			0,10	2,75	0,28	1,00	0,28
	ZONA 2	11,20	1,20	0,10	13,44	1,34	1,00	1,34
	DISIPADOR 3							
	ZONA 1			0,10	8,74	0,87	1,00	0,87
	ZONA 2	4,80	1,20	0,10	5,76	0,58	1,00	0,58
	DENTELLONES	1,20	0,25	0,10	0,30	0,03	2,00	0,06
	DESCUENTO CANTIDAD CONTRACTUAL							-0,58
							TOTAL ACTIVIDAD	2,55
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	2,55

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA







VIGA ANCLAJE BAJO DISIPADOR SECCIÓN TRANSVERSAL

OBSERVACIONES

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

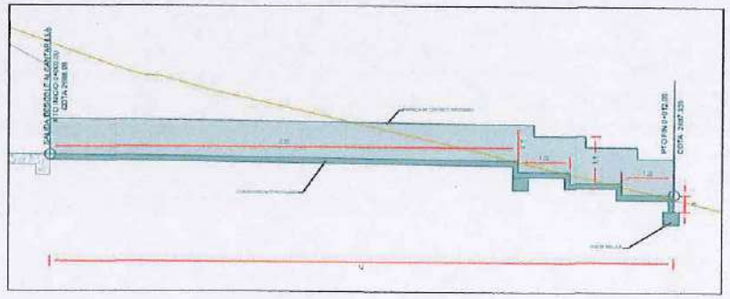
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

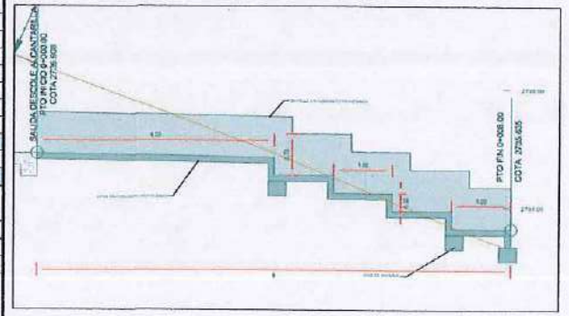
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NL 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NL 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	
CAPITULO:	DISIPADORES DE ENERGIA, DESCOLES Y ZANJAS DE CORONACION		SUBCAPITULO	7	FECHA: 20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	7,04	DESCRIPCIÓN: SUMINISTRO CONCRETO CLASE D, INCLUYE EQUIPOS Y MANO DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN			UNIDAD: M3

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	DISIPADOR 2							
	PISO ZONA 1			0,10	2,75	0,28	1,00	0,28
	PISO ZONA 2	11,20	1,00	0,10	11,20	1,12	1,00	1,12
	MURO POSTERIOR	1,00	0,10	0,30	0,10	0,03	3,00	0,09
	MURO LATERAL 1	12,49	0,10	0,71	1,25	0,89	1,00	0,89
	MURO LATERAL 2	13,98	0,10	0,71	1,40	0,99	1,00	0,99
	DENTELLON	1,20	0,30	0,25	0,36	0,09	1,00	0,09
	DISIPADOR 3							
	PISO ZONA 1			0,10	8,74	0,87	1,00	0,87
	PISO ZONA 2	4,80	1,00	0,10	4,80	0,48	1,00	0,48
	MURO POSTERIOR	1,00	0,10	0,40	0,10	0,04	5,00	0,20
	MURO LATERAL 1	8,96	0,10	0,71	0,90	0,64	1,00	0,64
	MURO LATERAL 2	8,20	0,10	0,71	0,82	0,58	1,00	0,58
	DENTELLON	1,20	0,30	0,25	0,36	0,09	1,00	0,09
	DESCUENTO CANTIDAD CONTRACTUAL							-0,10
							TOTAL ACTIVIDAD	6,22
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	6,22

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA







VIGA ANCLAJE BAJO DISIPADOR
SECCIÓN TRANSVERSAL

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	
CAPITULO:	DISIPADORES DE ENERGIA, DESCOLES Y ZANJAS DE CORONACION		SUBCAPITULO	7	FECHA: 20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	7,05	DESCRIPCIÓN: ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA			UNIDAD: KG

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	SEPARACION	CANTIDAD POR SECCION	DENSIDAD	CANTIDAD TOTAL DE LOSAS		
	DISIPADOR 2							
	TRAMO 9 M							
	ACERO TRANSVERSAL TIPO 1	2,95	0,15	64,00	0,56	1,00	1,00	105,73
	ACERO LONGITUDINAL TIPO 1	6,00	0,15	17,00	0,56	1,76	1,00	100,53
	TRAMO 1M							
	ACERO TRANSVERSAL TIPO 2	2,95	0,15	10,00	0,56	3,00	1,00	49,56
	ACERO LONGITUDINAL TIPO 2	6,00	0,15	17,00	0,56	0,24	3,00	41,13
	ACERO DENTELLON TRANSVERSAL	0,85	0,12	11,00	0,56	3,00	1,00	15,71
	ACERO DENTELLON LONGITUDINAL	1,50		4,00	0,99	3,00	1,00	17,82
	REFUERZO ADICIONAL	0,40	0,20	7,00	0,99	3,00	1,00	8,32
	DISIPADOR 3							
	TRAMO 4 M							
	ACERO TRANSVERSAL TIPO 1	2,95	0,15	31,00	0,56	1,00	1,00	51,21
	ACERO LONGITUDINAL TIPO 1	6,00	0,15	17,00	0,56	0,83	1,00	47,41
	TRAMO 1M							
	ACERO TRANSVERSAL TIPO 2	2,95	0,15	10,00	0,56	4,00	1,00	66,08
	ACERO LONGITUDINAL TIPO 2	6,00	0,15	17,00	0,56	0,24	4,00	54,84
	ACERO DENTELLON TRANSVERSAL	0,85	0,12	11,00	0,56	3,00	1,00	15,71
	ACERO DENTELLON LONGITUDINAL	1,50		4,00	0,99	3,00	1,00	17,82
	REFUERZO ADICIONAL	0,40	0,20	7,00	0,99	3,00	1,00	8,32
	MUROS							
	POSTERIOR LONG.	1,30	0,15	8,00	0,56	1,00	2,00	11,65
	POSTERIOR TRANS.	1,90	0,15	6,00	0,56	1,00	2,00	12,77
							TOTAL ACTIVIDAD	624,61
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	624,61

OBSERVACIONES

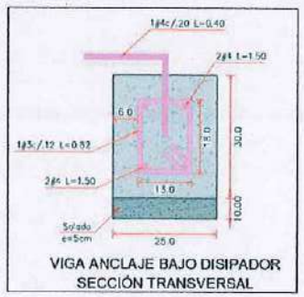
LOCALIZACIÓN / ESQUEMA



DISIPADOR DE ENERGÍA
SECCIÓN TRANSVERSAL TIPO 1
H=0.80m



DISIPADOR DE ENERGÍA
SECCIÓN TRANSVERSAL TIPO 2
H=1.10m



VIGA ANCLAJE BAJO DISIPADOR
SECCIÓN TRANSVERSAL

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

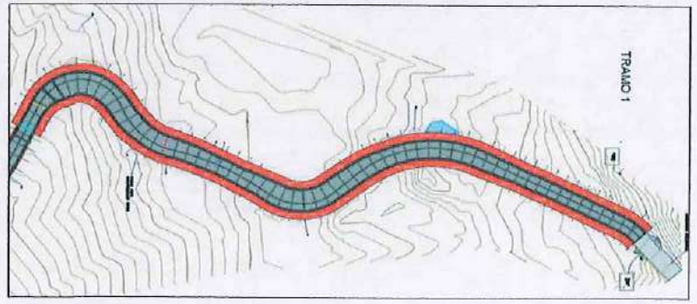
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

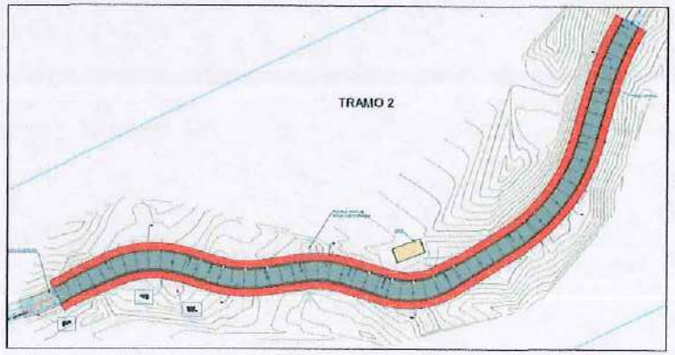
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	

CAPÍTULO:	SEÑALIZACION VIAL			SUBCAPITULO	8	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	8,01	DESCRIPCIÓN	PINTURA IMPIMANTE BASE PARA DEMARCACIÓN			UNIDAD	M

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1							
	LINEA CENTRAL	296,00					1,00	296,00
	LINEAS DE BORDE	296,00					2,00	592,00
	TRAMO 2							
	LINEA CENTRAL	300,00					1,00	300,00
	LINEAS DE BORDE	300,00					2,00	600,00
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1							
	LINEA CENTRAL	2,00					1,00	2,00
	LINEAS DE BORDE	2,00					2,00	4,00
							TOTAL ACTIVIDAD	1794,00
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	1794,00

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





OBSERVACIONES

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

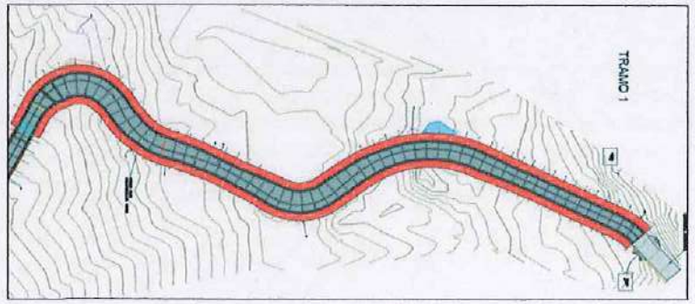
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

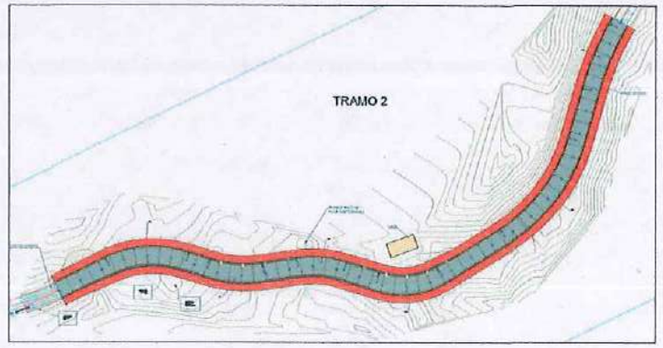
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	
CAPITULO:	SEÑALIZACION VIAL		SUBCAPITULO	8	FECHA: 20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	8.02	DESCRIPCIÓN: LINEA DE DEMARCACION CON PINTURA EN FRIO			UNIDAD: M

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					PORCENTAJE	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1							
	LINEA CENTRAL	296,00					1,00	296,00
	LINEAS DE BORDE	296,00					2,00	592,00
	TRAMO 2							
	LINEA CENTRAL	300,00					1,00	300,00
	LINEAS DE BORDE	300,00					2,00	600,00
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1							
	LINEA CENTRAL	2,00					1,00	2,00
	LINEAS DE BORDE	2,00					2,00	4,00
							TOTAL ACTIVIDAD	1794,00
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	1794,00

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

Gobernación de Santander	MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA	CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
		VERSIÓN:	0
		FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
		PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	SEÑALIZACION VIAL		SUBCAPITULO	8	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	8.03	DESCRIPCIÓN: SEÑAL SR, SP Y/O SI, TABLERO EN LÁMINA GALVANIZADA DE 75X75 CM, CALIBRE 16, RETRORREFLECTIVA TIPO IV.			UNIDAD	UNO

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	TRAMO 1							
	DOBLE VIA						1,00	1,00
	VELOCIDAD MAXIMA						2,00	2,00
	PROHIBIDO ADELANTAR						1,00	1,00
	CURVA PRONUNCIADA A LA IZQUIERDA						1,00	1,00
	CURVA PRONUNCIADA A LA DERECHA						1,00	1,00
	CURVA CERRADA A LA IZQUIERDA						2,00	2,00
	CURVA CERRADA A LA DERECHA						2,00	2,00
	RIESGO DE ACCIDENTE						2,00	2,00
	FIN DEL PAVIMENTO						1,00	1,00
	PENDIENTE PRONUNCIADA						1,00	1,00
	PRECAUCION CURVAS PELIGROSAS						2,00	2,00
	TRAMO 2							
	DOBLE VIA						1,00	1,00
	VELOCIDAD MAXIMA						2,00	2,00
	PROHIBIDO ADELANTAR						1,00	1,00
	CURVA PRONUNCIADA A LA IZQUIERDA						3,00	3,00
	CURVA PRONUNCIADA A LA DERECHA						1,00	1,00
	ZONA DE CURVAS SUCESIVAS						2,00	2,00
	FIN DEL PAVIMENTO						1,00	1,00
	RIESGO DE ACCIDENTE						2,00	2,00
	PRECAUCION CURVAS PELIGROSAS						2,00	2,00
							TOTAL ACTIVIDAD	31,00
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	31,00

OBSERVACIONES: SE PRESENTA UNA CANTIDAD MENOR, DEBIDO A LAS CANTIDADES DE ACUERDO AL INFORME DE SEÑALIZACION

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA







ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÒN	0

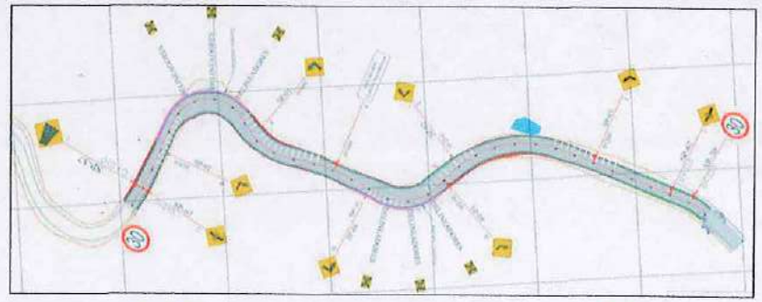
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NL 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NL 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	

CAPITULO:	SEÑALIZACION VIAL			SUBCAPITULO	8	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	8,04	DESCRIPCIÓN	SEÑAL VERTICAL TOPO IV (DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL)			UNIDAD	UND

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	TRAMO 1							
	CURVA 1						6,00	6,00
	CURVA 2						6,00	6,00
	TRAMO 2							
	CURVA 1						6,00	6,00
	CURVA 2						6,00	6,00
						TOTAL ACTIVIDAD		24,00
						ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR		
						TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS		24,00

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÒN / ESQUEMA





ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

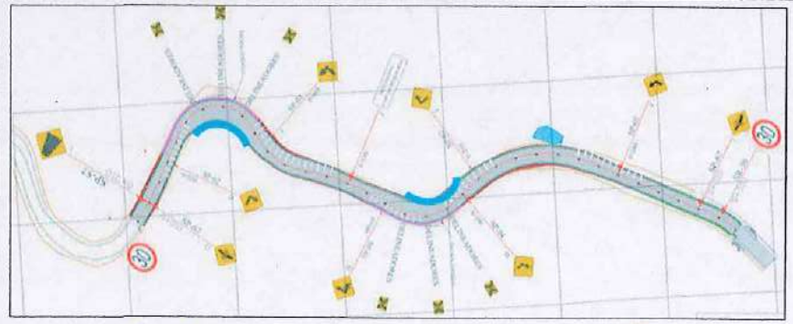
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	SEÑALIZACION VIAL		SUBCAPITULO	8	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	8.05	DESCRIPCIÓN: DEFENSA METALICA			UNIDAD	M

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		ABS INICIO	ABS FINAL	LONGITUD	AREA	VOLUMEN		
	TRAMO 1							
	CURVA 1	ABS K0+078	ABS K0+095	17,00				17,00
	CURVA 2	ABS K0+190	ABS K0+205	15,00				15,00
	TRAMO 2							
	CURVA 1	ABS K0+000	ABS K0+018	18,00				18,00
	CURVA 2	ABS K0+072	ABS K0+077	5,00				5,00
	CURVA 3	ABS K0+093	ABS K0+130	37,00				37,00
	CURVA 4	ABS K0+156	ABS K0+168	12,00				12,00
	CURVA 5	ABS K0+240	ABS K0+300	60,00				60,00
							TOTAL ACTIVIDAD	164,00
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	164,00

OBSERVACIONES: SE PRESENTA UNA CANTIDAD MENOR, DEBIDO A LAS CANTIDADES DE ACUERDO AL INFORME DE SEÑALIZACION

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

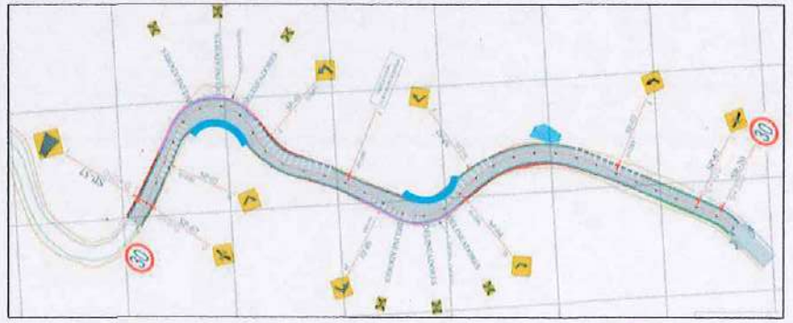
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - Nl. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - Nl. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	

CAPITULO:	SEÑALIZACION VIAL			SUBCAPITULO	8	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	8,06	DESCRIPCIÓN	TERMINAL DE ABATIMIENTO			UNIDAD	UND

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	TRAMO 1							
	CURVA 1						2,00	2,00
	CURVA 2						2,00	2,00
	TRAMO 2							
	CURVA 1						2,00	2,00
	CURVA 2						2,00	2,00
	CURVA 3						2,00	2,00
	CURVA 4						2,00	2,00
	CURVA 5						2,00	2,00
						TOTAL ACTIVIDAD		14,00
						ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR		
						TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS		14,00

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

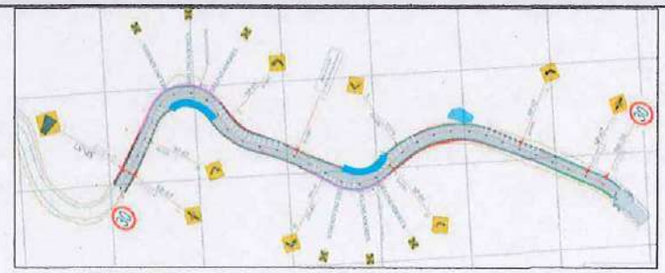
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - Nl. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - Nl. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	SEÑALIZACION VIAL		SUBCAPITULO	8	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	8,07	DESCRIPCIÓN: INSTALACION DE CAPTAFAROS PARA BARRERAS			UNIDAD	UND

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	TRAMO 1							
	CURVA 1	17,00					6,00	6,00
	CURVA 2	15,00					5,00	5,00
	TRAMO 2							
	CURVA 1	18,00					6,00	6,00
	CURVA 2	5,00					3,00	3,00
	CURVA 3	37,00					11,00	11,00
	CURVA 4	12,00					4,00	4,00
	CURVA 5	60,00					16,00	16,00
						TOTAL ACTIVIDAD		51,00
						ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR		
						TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS		51,00

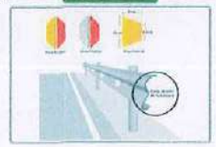
OBSERVACIONES: SE PRESENTA UNA CANTIDAD MENOR, DEBIDO A LAS CANTIDADES DE ACUERDO AL INFORME DE SEÑALIZACION

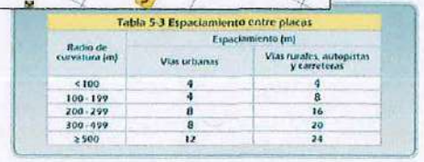
ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA









Republica de Colombia
Gobernación de Santander

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

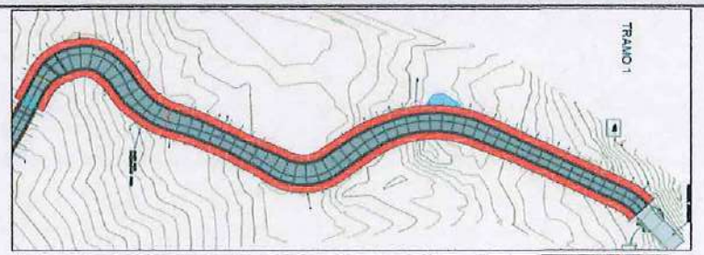
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SGLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	
CAPITULO:	SEÑALIZACION VIAL		SUBCAPITULO	8	FECHA: 20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	8,08	DESCRIPCIÓN: TACHA REFLECTIVAS PARA DEMARCACION			UNIDAD: UND

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	CANTIDAD POR LINEA		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1	296,00				37,00	3,00	111,00
	TRAMO 2	300,00				38,00	3,00	114,00
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1	1,00				1,00	3,00	3,00
							TOTAL ACTIVIDAD	228,00
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	228,00

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





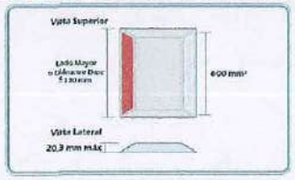


Tabla 3-3 Patrón - Demarcación / Brecha para líneas segmentadas

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

ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

Gobernación de Santander	**MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA**	CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
		VERSIÓN:	0
		FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
		PÁGINA	1 DE 1

ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	**PERIODO DE EJECUCIÓN**	0

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025**			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	**OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**	**CONTRATISTA**	UNION TEMPORAL SOLASEC	**OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		**DIRECTOR INTERVENTORIA**	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		**RESIDENTE DE INTERVENTORIA**	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	SEÑALIZACION VIAL		**SUBCAPITULO**	8	**FECHA:**	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	8,09	**DESCRIPCIÓN** POSTES DE REFERENCIA			**UNIDAD**	UND

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					CANTIDAD	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	TRAMO 1						2,00	2,00

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

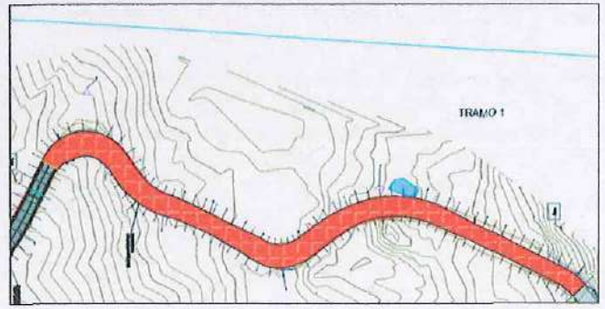
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

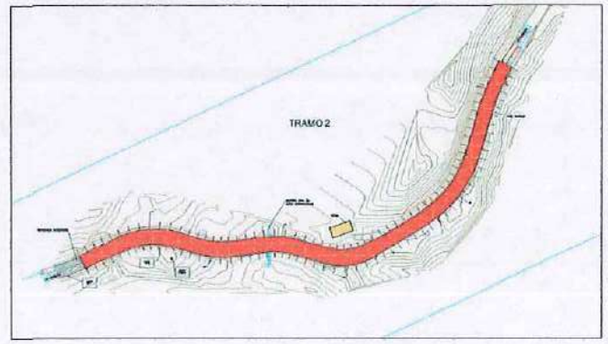
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912863 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025			
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA		
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA		
CAPITULO:	VARIOS		SUBCAPITULO	9	FECHA:	20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	9,01	DESCRIPCIÓN: TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, EXPLANACIÓN, ALCANTARILLAS, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIA MAYORES A 1000 METROS.			UNIDAD	M3/KM

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					PORCENTAJE	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN		
	EXCAVACIONES PRELIMINARES							4630,73
	% EXPANSION							1852,29
	RELLENO TERRAPLENES							-37,72
	RELLENO ALCANTARILLA							-24,48
	RELLENO CUNETAS							-119,60
	VOLUMEN TOTAL							6301,22
	TOTAL KILOMETROS							12,00
							TOTAL ACTIVIDAD	75614,64
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	75614,64

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA
	Luis Carlos Lozano		

MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA

CÓDIGO:	MI-GS-RG-834
VERSIÓN:	0
FECHA DE APROBACIÓN	28/12/2023
PÁGINA	1 DE 1

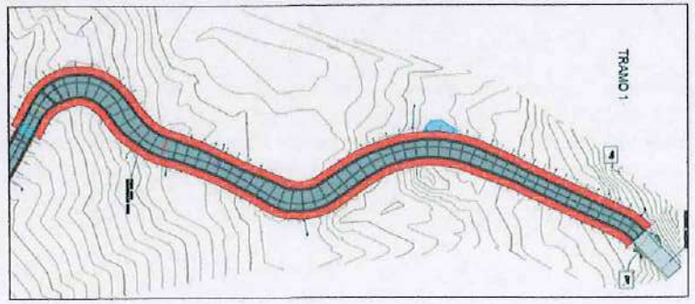
ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.	2	PERIODO DE EJECUCIÓN	0

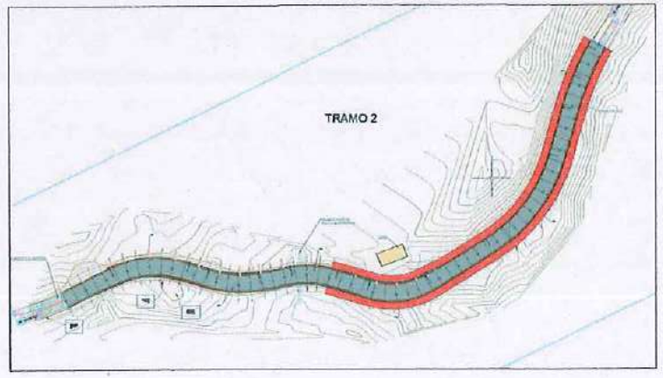
CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.7912853 - NI. 1618/2025			CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CO1.PCCNTR.7924460 - NI. 1710/2025		
CONTRATISTA	CONSORCIO EMR - APP BELLEZA	OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	CONTRATISTA	UNION TEMPORAL SOLASEC	OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
DIRECTOR DE OBRA	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ		DIRECTOR INTERVENTORIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA	
RESIDENTE DE OBRA	OSCAR DAVID VERA ROJAS		RESIDENTE DE INTERVENTORIA	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	
CAPITULO:	VARIOS		SUBCAPITULO	9	FECHA: 20 DE ABRIL DEL 2026
ÍTEM	9.02	DESCRIPCIÓN: CERCA DE ALAMBRE DE PUAS CON POSTES DE CONCRETO			UNIDAD: M

No	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES					PORCENTAJE	TOTAL
		LARGO	ANCHO	ALTO	AREA	VOLUMEN DISEÑO GEOMETRICO		
	CANTIDADES CONTRACTUALES							
	TRAMO 1							
	DERECHO	296,00						296,00
	IZQUIERDO	296,00						296,00
	TRAMO 2							
	DERECHO	180,00						180,00
	IZQUIERDO	160,00						160,00
	CANTIDADES ADICIONALES							
	TRAMO 1							
	DERECHO	2,00						2,00
	IZQUIERDO	2,00						2,00
							TOTAL ACTIVIDAD	936,00
							ACUMULADAS EN EL ACTA ANTERIOR	
							TOTAL CANTIDADES ACUMULADAS	936,00

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN / ESQUEMA





ELABORÓ		APROBÓ	
OSCAR DAVID VERA ROJAS	LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ	MAIRA ALEJANDRA PICON GARCIA	REYNALDO FREDERICH MANTILLA ANGARITA
RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	DIRECTOR INTERVENTORIA

Floridablanca, 14 de abril del 2026

Ingeniero:
CARLOS ALBERTO GALVIS RUEDA
R/L firma de la interventoría

Referencia: Contrato de Obra Pública No. CO1.PCCNTR.7912853 cuyo objeto "MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".

Asunto: Solicitud de aprobación de manejo de fallas locales del suelo.

Respetados señores:

En el marco de la ejecución del proyecto de mejoramiento de la vía Sucre – La Belleza, se realizó un análisis técnico detallado de los tramos actualmente intervenidos, considerando tanto la información consignada en el estudio geotécnico del proyecto como las condiciones reales evidenciadas durante la ejecución de las actividades de obra.

Como resultado de dicho análisis, y atendiendo a las condiciones geotécnicas y geomorfológicas observadas en campo, se identificaron sectores puntuales donde el comportamiento del suelo difiere de manera local frente a las condiciones inicialmente previstas. En atención a lo anterior, es necesario realizar el manejo de las fallas locales del suelo mediante el uso de material tipo pedraplén, conforme a los criterios técnicos que se exponen a continuación y a los planos que se anexan para soporte de la presente solicitud.

MANEJO DE FALLAS LOCALES Y MEJORAMIENTO CON PIEDRAPLÉN

Con base en la revisión del **Informe Geotécnico del proyecto Pavimento Rígido – Sucre – La Belleza**, se establece que el estudio permitió caracterizar de manera general el comportamiento del terreno a lo largo del corredor vial. No obstante, es importante tener en cuenta que los apiques y exploraciones geotécnicas se ejecutan de manera puntual y aleatoria, por lo cual, representan el comportamiento del suelo en puntos específicos y no de forma continua en toda la longitud del proyecto.

En este sentido, resulta técnicamente esperable que, durante la etapa de ejecución de la obra, se presenten sectores localizados con condiciones de soporte inferiores a las inicialmente previstas, situación que únicamente se evidencia una vez se alcanza el estrato real de apoyo del terreno durante las excavaciones.

CONDICIONES DE SOPORTE Y NECESIDAD DE MEJORAMIENTO

De acuerdo con los resultados consignados en el estudio geotécnico, se identifican sectores del corredor vial con **valores bajos de CBR**, lo cual, evidencia una capacidad portante insuficiente del suelo natural para soportar directamente la estructura del pavimento proyectado. En consecuencia, el mismo estudio establece la necesidad de implementar mejoramientos del terreno con el fin de garantizar las condiciones mínimas de estabilidad y resistencia requeridas para la estructura.

Durante la ejecución de las actividades de obra, y a partir de la inspección visual y del comportamiento observado en campo, se han identificado **fallos localizados del suelo**, asociados a materiales de baja consistencia y alta sensibilidad a la presencia de humedad.

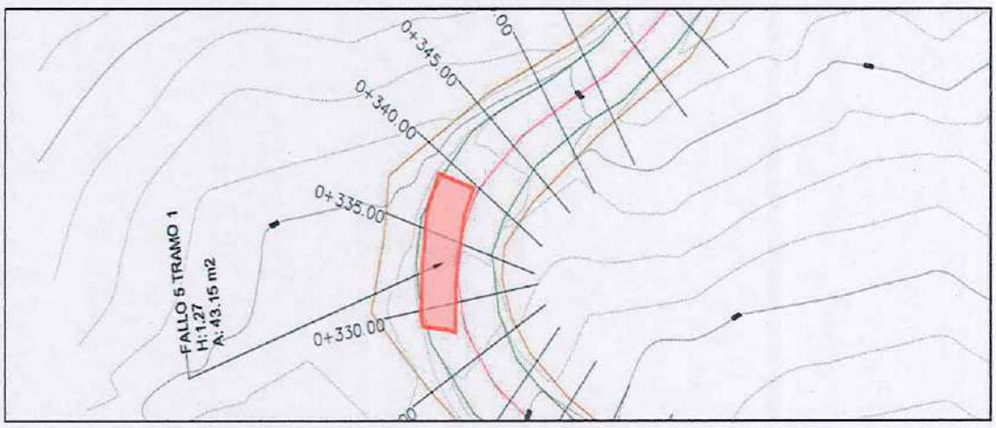
Estas condiciones, si bien no corresponden a una caracterización detallada de laboratorio adicional, son coherentes con la variabilidad natural del terreno y con el comportamiento esperado de los suelos descritos en el estudio geotécnico, teniendo en cuenta la naturaleza puntual de los apiques ejecutados.

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DEL USO DE PIEDRAPLÉN

En los sectores donde se presentan estas condiciones desfavorables, se considera técnicamente necesario, retirar el material natural existente y reemplazarlo por una estructura de mejor comportamiento mecánico, que permita unificar la respuesta del terreno y reducir el riesgo de asentamientos diferenciales o pérdidas de capacidad portante. Para este fin, el **pedraplén** se adopta como una alternativa de mejoramiento adecuada, dadas sus propiedades de drenaje, estabilidad y capacidad portante, características que permiten un desempeño favorable frente a la presencia de humedad y condiciones variables del terreno. Esta solución se encuentra alineada con las alternativas de mejoramiento contempladas en el estudio de suelos del proyecto y no representa una modificación sustancial de los criterios técnicos adoptados, sino un ajuste constructivo acorde con la variabilidad natural del terreno.

ALCANCE LOCALIZADO DEL MEJORAMIENTO

Cabe resaltar que el mejoramiento con material tipo pedraplén, además del mejoramiento contemplado en el alcance del objeto contractual, se aplicará **de manera localizada**, en puntos específicos claramente identificados como se puede evidenciar en la siguiente imagen y en el registro fotográfico:







VARIABILIDAD DE ALTURA DEL MEJORAMIENTO

De acuerdo con lo indicado en el estudio geotécnico, la altura del mejoramiento del suelo varía según las condiciones encontradas en cada apique, debido a la heterogeneidad del terreno, a lo largo del tramo del proyecto. En consecuencia, el criterio adoptado corresponde a alcanzar las condiciones mínimas de resistencia y estabilidad requeridas para la estructura, y no a la ejecución de un mejoramiento uniforme en toda la longitud del corredor.

En atención a lo anteriormente expuesto, solicitamos respetuosamente a la interventoría la revisión y aprobación del manejo de fallas locales del suelo mediante el uso de material tipo pedraplén, con el fin de dar continuidad a las actividades del proyecto conforme a la programación establecida y garantizando el adecuado desempeño de la estructura del pavimento.

Agradecemos su atención y quedamos atentos a la respectiva revisión y aprobación por parte de la interventoría para dar continuidad a las actividades conforme a la programación del proyecto.

Cordialmente,

Jose A. Gonzalez A

JOSE AUGUSTO GONZALEZ ARENAS
Ing. Civil
Esp. Geotecnia ambiental
CONSORCIO EMR-APP BELLEZA.

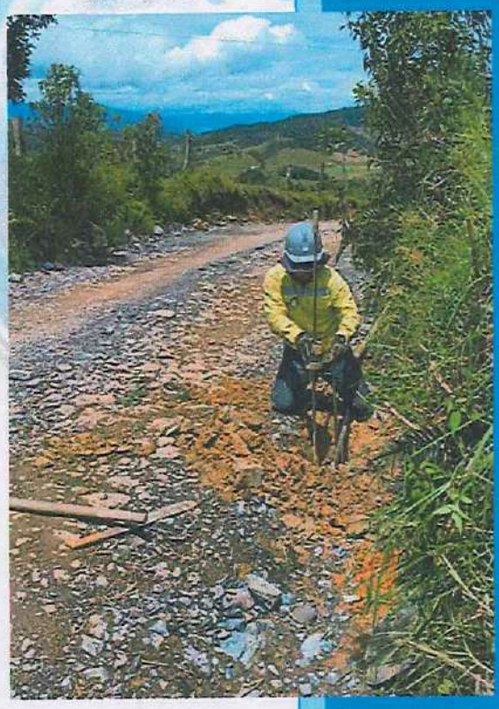
ANEXO.

1. **INFORME DE SUELOS**

FWF GEOINGENIERIA S.A.S
NIT: 900730123-4
LABORATORIO DE SUELOS CONCRETOS Y PAVIMENTOS
CONSULTORIA, INTERVENTORIA Y CONSTRUCCION

2025

MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER



FWF GEOINGENIERIA S.A.S.

Barbosa Santander.

19-7-2025

CARRERA 7 # 5C-43 AVENIDA DE LAS AMÉRICAS BA
CONTACTOS: 3115
E-mail: fwfgeoingenieria

MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

Localización
VÍA SUCRE A LA BELLEZA SANTANDER

Elaborado por:
FWF GEOINGENIERIA S.A.S.

Dirigido a:
MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA

BARBOSA SANTANDER
2025

CARRERA 7 # 5C-43 AVENIDA DE LAS AMÉRICAS BARBOSA SANTANDER- COLOMBIA
CONTACTOS: 3115399142
E-mail: fwfgeoingenieria@gmail.com

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCIÓN 5

1. OBJETIVOS 6

1.1. GENERAL 6
1.2. ESPECÍFICOS 6

2. GENERALIDADES DEL PROYECTO 7

2.1. LOCALIZACIÓN GENERAL 7
2.2. EXPLORACIÓN EN CAMPO 7
2.3. ENSAYOS DE LABORATORIO 8
2.4. NIVEL FREÁTICO Y AGUAS SUBTERRÁNEAS 8
2.5. PERFIL ESTRATIGRÁFICO 8

3. ANALISIS DE RESULTADOS 14

3.1. HUMEDAD 14
3.2. PLASTICIDAD 15

4. PARÁMETROS DE DISEÑO 18

4.1. CARACTERÍSTICAS DE LA SUBRASANTE 18
4.2. CBR DE DISEÑO A PARTIR DE CRITERIO DEL PERCENTIL 18

5. EVALUACIÓN DEL POTENCIAL EXPANSIVO 20

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 21

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1 *Profundidad máxima de exploración* 8
Tabla 2 *Resumen de los resultados obtenidos de los ensayos de clasificación.* 9
Tabla 6 *Resultados obtenidos de los ensayos de CBR* 18
Tabla 7 *Determinación de CBR de diseño* 18
Tabla 5 Clasificación de potencial de expansión según INVIAS. 20
Tabla 6 Potencial expansivo de los suelos 20

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1 *Localización apique sobre tramo vial.* 7
Figura 2 *Perfil estratigráfico para apique No.1* 10
Figura 3 *Perfil estratigráfico para apique No.2* 11
Figura 4 *Perfil estratigráfico para apique No.3* 12
Figura 5 *Perfil estratigráfico para apique No.4* 13
Figura 6 *Profundidad vs humedad* 14
Figura 7 *Profundidad vs limite líquido* 15
Figura 8 *Profundidad vs limite plástico* 16
Figura 9 *Profundidad vs Índice de plasticidad* 17

INTRODUCCIÓN

Con el fin de mejorar las condiciones de tránsito en las vías rurales de los Municipios de La Belleza y Sucre Santander, se propuso la implementación de una estructura de pavimento que ofrezca mejores condiciones de tránsito, flujo vehicular en esta zona y comodidad para los habitantes, por tal motivo el presente informe contempla el estudio geotécnico que permite determinar las condiciones del terreno donde se va colocar la estructura, mostrando propiedades de resistencia, estratos, y tipo de materiales encontrados, que permitan establecer parámetros geotécnicos para llevar a cabo un correcto diseño de la estructura.

En el presente documento se da a conocer la descripción del estudio y metodología, presentando resultados de laboratorio, caracterización de materiales, y análisis de la capacidad de soporte de la subrasante, esto con el fin de establecer recomendaciones de diseño y construcción de la estructura de pavimento.

Se establecerán pequeños modelos topográficos, geológicos y geotécnicos, que permiten realizar el análisis de capacidad de soporte del sitio de estudio, involucrando los parámetros obtenidos y las diversas condiciones climáticas que se pueden presentar en la zona. En el modelo geotécnico de contempla la exploración de subsuelo de acuerdo al objetivo fijado para el sitio, que comprende la ejecución de apiques para vías terciarias, realizando ensayos de laboratorio para la caracterización física general que abarca límites de consistencia, granulometría por lavado sobre tamiz 200, humedad natural, y ensayos de resistencia como CBR no sumergido y sumergido según el material encontrado, con esta información se podrán clasificar e identificar la estratigrafía del terreno encontrado y así poder dar recomendaciones de diseño.

1. OBJETIVOS

1.1. General

Realizar la exploración y estudio geotécnico del suelo de subrasante para la construcción de una estructura de pavimento tipo pavimento rígido para un tramo de vía entre los municipios de La Belleza y Sucre Santander.

1.2. Específicos

- Ejecutar la investigación del subsuelo mediante la realización de cuatro (4) apiques manuales a 1.5 m de profundidad.
- Extraer muestras alteradas e inalteradas de los estratos presentes en la zona de estudio, si lo permite los materiales.
- Clasificar los estratos hallados en la zona de estudio, mediante el desarrollo de ensayos de laboratorio.
- Determinar las propiedades mecánicas de los suelos encontrados mediante la ejecución de ensayos de resistencia desarrollados en campo y en laboratorio.
- Determinar la capacidad de soporte del suelo de fundación ante la solicitación de cargas estructurales.
- Formular una serie de recomendaciones que sean de gran utilidad en las fases de diseño y construcción para garantizar la estabilidad de la estructura proyectada.

2. GENERALIDADES DEL PROYECTO

2.1. Localización general

El proyecto se llevará a cabo entre los municipios de La Belleza y Sucre Santander. La siguiente imagen presentan la ubicación de los apiques realizados.

Figura 1 Localización apique sobre tramo vial.



Fuente: Google Maps.

2.2. Exploración en campo

El director de la exploración seleccionó el sitio de perforación, para lo cual tuvo en cuenta que los apiques quedaran dentro del área de la vía a intervenir, con el fin detectar zonas con características especiales (existencia de material de relleno, flujos de agua sub superficial, variación del estrato superficial, entre otros).

Las actividades contemplan la exploración del subsuelo por medio de cuatro (4) apiques ejecutados manualmente. De lo cual en su totalidad se extrajeron muestras representativas alteradas para determinar el contenido de humedad y para clasificación de los diferentes estratos encontrados, además, se realizó el ensayo CBR inalterado.

Esto se definió basándose en la experiencia del ingeniero, donde se identificó la homogeneidad en los materiales encontrados.

En la siguiente tabla se presentan la profundidad máxima de exploración.

Tabla 1 Profundidad máxima de exploración

Apique	Prof. Máxima (m)
1	1,50
2	1,50
3	1,50
4	1,50

Fuente: Elaboración propia.

Durante el proceso de exploración se recuperaron muestras inalteradas mediante probetas de CBR.

2.3. Ensayos de Laboratorio

Con el objetivo de realizar una caracterización del suelo de subrasante, se tomaron muestras alteradas para la ejecución de ensayos de laboratorio de humedad natural, lavado sobre tamiz No. 200, y límites de Atterberg.

Para determinar la resistencia del sub suelo se extrajeron muestras inalteradas, y se desarrollaron ensayos de CBR No sumergido y sumergido y CBR con PDC.

2.4. Nivel freático y aguas subterráneas

Durante el proceso de exploración no se evidencio presencia de nivel freático hasta la profundidad explorada.

2.5. Perfil estratigráfico

En la zona de estudio se puede evidenciar la existencia de una capa de triturado soportado por un suelo natural compuesto por arcilla y limos.

- ✓ Parámetros de clasificación:

La siguiente tabla resumen se presentan los parámetros de clasificación para las muestras extraídas en el apique ejecutado durante el trabajo en campo.

Tabla 2 Resumen de los resultados obtenidos de los ensayos de clasificación.

Perf.	*Prof. (m)*	*SUCS*	*w (%)*	*LL (%)*	*LP (%)*	*IP(%)*	*% Gravas*	*% Arenas*	*% Finos*
Apique 1	0,50	A-7-5	44,98	49,73	35,23	14,51	0,00	10,11	89,89
	1,00	A-7-5	52,96	47,14	32,98	14,17	0,80	17,52	81,68
Apique 2	0,50	A-7-5	67,51	49,68	35,23	14,45	0,00	11,19	88,81
	0,75	A-7-5	43,63	51,48	34,97	16,51	0,41	12,35	87,25
	1,25	A-7-5	63,42	48,98	36,65	12,33	1,44	15,49	83,07
Apique 3	0,50	A-7-5	40,39	53,61	35,70	17,91	0,30	11,83	87,87
	0,75	A-7-6	38,57	53,33	27,82	25,51	1,25	15,71	83,03
Apique 4	0,50	A-2-7	2,90	NL	NP	NP	10,84	21,68	67,48
	1,10	A-7-5	2,04	71,47	38,34	33,13	1,52	19,46	79,01

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2 Perfil estratigráfico para apique No.1

FWF GEOINGENIERÍA SAS

NIT: 900730123-4
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS
CONSULTORÍA, DISEÑO, INTERVENTORÍA Y CONSTRUCCIÓN

PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER												**APIQUE 1**	
LOCALIZACION	VÍA SUCRE A LA BELLEZA						**DIRIGIDO A**		MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA					
MUNICIPIO	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA													

Profundidad (m)	Espesor	Litología	Descripción del suelo	AASTHO	Wn (%)	LL (%)	LP (%)	IP	% Gravas	% Arenas	Pasa No. 200 (%)	% CBR No Sumer.	% CBR Sumergido	% CBR con PDC
0,0	0,00 - 0,20		Material de mejoramiento con piedra filtro y rajon											
0,1														
0,2														
0,3	0,20 - 0,50		Arcilla color amarillo con visos grises	A-7-5										
0,4														
0,5					44,98	49,73	35,23	14,51	0,00	10,11	89,89			
0,6	0,50 - 1,50		Arcilla limosa color amarillo con visos grises y presencia de gravas	A-7-5								5,51		
0,7														
0,8														14,4%
0,9														
1,0					52,96	47,14	32,98	14,17	0,80	17,52	81,68			
1,1														
1,2														
1,3														
1,4														
1,5														

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3 Perfil estratigráfico para apique No.2

FWF GEOINGENIERÍA SAS

NIT: 900730123-4
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS
CONSULTORÍA, DISEÑO, INTERVENTORÍA Y CONSTRUCCIÓN

PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER													**APIQUE 2**
LOCALIZACION	VÍA SUCRE A LA BELLEZA							**DIRIGIDO A**	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA					
MUNICIPIO	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA													

Profundidad (m)	Espesor	Litología	Descripción del suelo	SUCS	Wn (%)	LL (%)	LP (%)	IP	% Gravas	% Arenas	Pasa No. 200 (%)	% CBR No Sumer.	% CBR Sumergido	% CBR con PDC
0,0	0,00 - 0,20		Material de mejoramiento con piedra filtro y rajon											
0,1														
0,2														
0,3	0,20 - 0,50		Arcilla color gris con visos naranjas	A-7-5								4,56		
0,4														
0,5					67,51	49,68	35,23	14,45	0,00	11,19	88,81			19,5%
0,6	0,50 - 1,00		Arcilla limosa color amarillo con presencia de gravas	A-7-5										
0,7					43,63	51,48	34,97	16,51	0,41	12,35	87,25			
0,8														
0,9														
1,0														
1,1	1,00 - 1,50		Arcilla limosa color amarillo con gravas y roca	A-7-5										
1,2					63,42	48,98	36,65	12,33	1,44	15,49	83,07			
1,3														
1,4														
1,5														

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4 Perfil estratigráfico para apique No.3

FWF GEOINGENIERÍA SAS

NIT: 900730123-4
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS
CONSULTORÍA, DISEÑO, INTERVENTORÍA Y CONSTRUCCIÓN

PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER												**APIQUE 3**	
LOCALIZACION	VÍA SUCRE A LA BELLEZA							**DIRIGIDO A**	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA					
MUNICIPIO	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA													

Profundidad (m)	Espesor	Litología	Descripción del suelo	SUCS	Wn (%)	LL (%)	LP (%)	IP	% Gravas	% Arenas	Pasa No. 200 (%)	% CBR No Sumer.	% CBR Sumergido	% CBR con PDC
0,0														
0,1	0,00 - 0,20		Material de mejoramiento con piedra filtro y rajon											
0,2														
0,3														
0,4	0,20 - 0,50		Arcilla color amarillo	A-7-5								4,10		
0,5					40,39	53,61	35,70	17,91	0,30	11,83	87,87			
0,6														17,7%
0,7					38,57	53,33	27,82	25,51	1,25	15,71	83,03			
0,8														
0,9														
1,0	0,50 - 1,50		Arcilla limosa color amarillo con visos cafes y presencia de gravas	A-7-6										
1,1														
1,2														
1,3														
1,4														
1,5														

Fuente: Elaboración propia.

Figura 5 Perfil estratigráfico para apique No.4

FWF GEOINGENIERÍA SAS

NIT: 900730123-4
LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS
CONSULTORÍA, DISEÑO, INTERVENTORÍA Y CONSTRUCCIÓN

PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER												**APIQUE 4**	
LOCALIZACION	VÍA SUCRE A LA BELLEZA							**DIRIGIDO A**	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA					
MUNICIPIO	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA													

Profundidad (m)	Espesor	Litologia	Descripción del suelo	SUCS	Wn (%)	LL (%)	LP (%)	IP	% Gravas	% Arenas	Pasa No. 200 (%)	% CBR No Sumer.	% CBR Sumergido	% CBR con PDC
0,0														
0,1														
0,2														
0,3														
0,4														
0,5	0,00 - 1,00		Material de mejoramiento con piedra rajon y gravillas	A-2-7	2,90	NL	NP	NP	10,84	21,68	67,48			
0,6														
0,7														29,4%
0,8														
0,9														
1,0														
1,1					2,04	71,47	38,34	33,13	1,52	19,46	79,01			
1,2														
1,3	1,00 - 1,50		Limo arcilloso con presencia de arcillolitas	A-7-5										
1,4														
1,5														

Fuente: Elaboración propia.

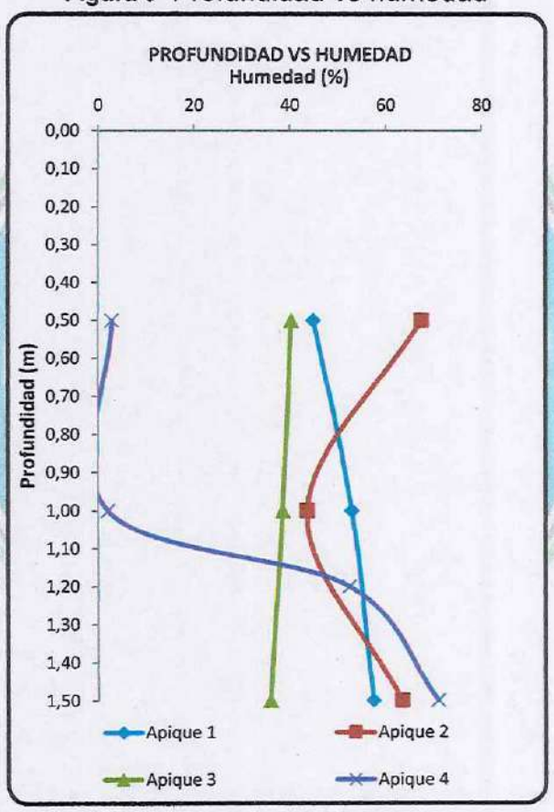
3. ANALISIS DE RESULTADOS

A continuación, se analizan los resultados obtenidos en los ensayos anteriormente mencionados.

3.1. Humedad

La figura 6 presenta la variación del contenido de humedad con respecto a la profundidad de análisis.

Figura 6 Profundidad vs humedad



Fuente: Elaboración propia.

En la figura anterior se puede apreciar que los niveles de humedad de los materiales que se encuentran en la vía, se aprecian que con el incremento de la profundidad se tiene un leve incremento de la humedad para el apique 4, los demás sondeos presentan una humedad constante con la profundidad. El incremente de la humedad para el apique 4 conlleva a una mayor relación de vacíos y con esto una reducción

de la consistencia del material. Las humedades encontradas oscilan entre el w=2,04% al w=67,51%, clasificándose como una humedad alta.

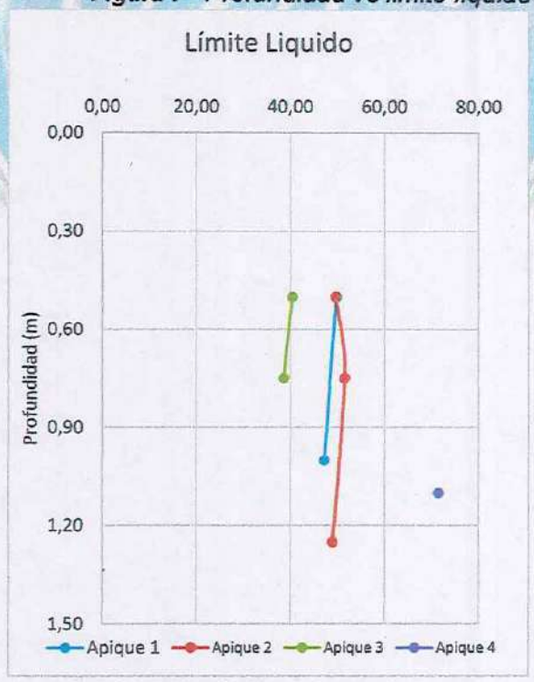
Se debe garantizar la no alteración del contenido de humedad natural del suelo para evitar problemas de cambios volumétricos generados por la absorción de agua en la zona intercristalina o reducciones repentinas de humedad que conlleven a problemas de agrietamientos por reducción de la humedad.

3.2. Plasticidad

En las siguientes figuras se muestra la variación del límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad, con respecto a la profundidad para el apique desarrollado.

La relación del límite liquido con la profundidad para el apique se presenta en la Fig. 7. El contenido de limite liquido es la humedad por encima de la cual el material pasa de un estado plástico a líquido. Se observa que para los suelos de estudio la humedad está por encima del orden del LL=47,14% con valores que llegan al 71,47%. El perfil presenta un comportamiento similar con la profundidad, debido a la presencia de material de origen arcilloso.

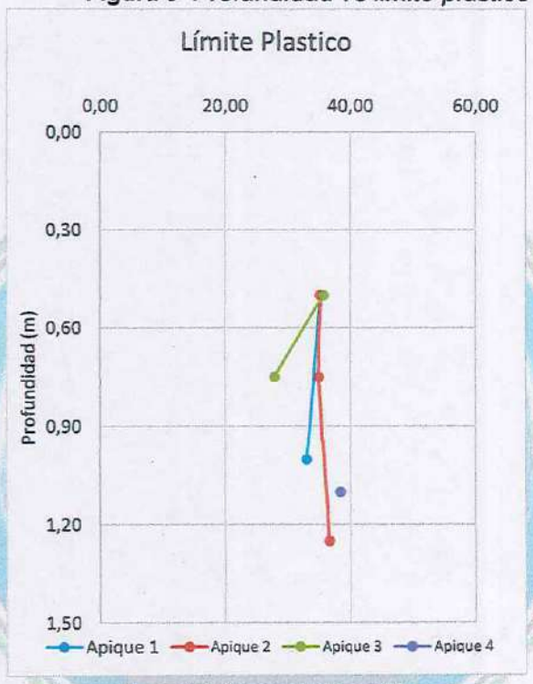
***Figura 7** Profundidad vs limite líquido*



Fuente: Elaboración propia.

El límite plástico muestra el contenido de agua por encima del cual un suelo pasa a un estado plástico. La Fig. 8 evidencia valores de limite plástico que oscilan entre el 27,82% y 38,34%. Si el suelo alcanza estos contenidos puede deformarse ligeramente ante cualquier incremento de presión generado por cargas externas. Estos cambios producen deformaciones y cambios volumétricos en el suelo.

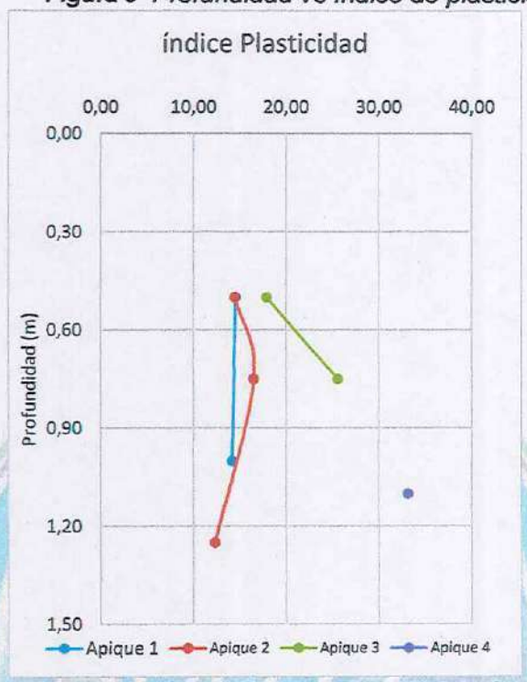
***Figura 8** Profundidad vs limite plástico*



Fuente: Elaboración propia.

La Fig. 9 presenta el perfil plástico, se observan suelos con índices de plasticidad que oscila desde 12,33% hasta el 33,13%. Se presenta una relación constante de la plasticidad con la profundidad.

***Figura 9** Profundidad vs Índice de plasticidad*



Fuente: Elaboración propia.

4. PARÁMETROS DE DISEÑO

4.1. Características de la Subrasante

Las condiciones de resistencia de la subrasante, se determinan a partir de ensayos realizados en campo como CBR. Estos resultados son de gran importancia donde deberá elegirse el valor adecuado para diseño de la estructura de pavimento tipo pavimento rígido o hidráulico.

Con los resultados obtenidos que se muestran a continuación se determina lo siguiente:

Tabla 3 Resultados obtenidos de los ensayos de CBR

CBR	APIQUE			
	1	2	3	4
NO SUMERGIDO	5,5	4,6	4,1	
SUMERGIDO	2,7	3,2	2,0	
PDC	14,39	19,55	17,75	29,39

Fuente: Elaboración propia

4.2. CBR de diseño a partir de criterio del percentil

Según el criterio del Instituto del Asfalto los percentiles dependen del nivel de tránsito que presente la vía a ser diseñada. Para este caso del tramo de vía en el Sector La Belleza – Sucre, se cuenta con un tránsito aproximado a 1.0×10^6 ejes equivalentes de 8.2 Toneladas en el carril de diseño durante el periodo de diseño de 20 años, lo que significa que se deberá determinar el CBR de diseño con el Percentil 75.

Tabla 4 Determinación de CBR de diseño

VALOR DE CBR	VALORES ≥	% DE VALORES ≥
2,0	3	100
2,7	2	67
3,2	1	33

Fuente: Elaboración propia

Grafica 1 Determinación de CBR de diseño.



Fuente: Elaboración propia

La determinación del CBR de diseño se realizó al porcentaje de valores ≥ correspondientes al 75%.

$$\boldsymbol{CBR\ DE\ DISEÑO} = 2{,}51\ \%$$

Como el valor de CBR_{dis} de diseño es inferior a CBR=3.00%, se requiere de un mejoramiento de suelo previo a la construcción.

Modulo Resiliente suelo de Subrasante = 228 Kg/cm^2

Modulo Resiliente suelo de Subrasante = 1500 (CBR) (PSI) = 2175 PSI

5. EVALUACIÓN DEL POTENCIAL EXPANSIVO

Los estratos conformados principalmente por partículas finas son susceptibles a presentar expansión, para el suelo de estudio los materiales presentan un alto contenido de material fino, por lo que surge la necesidad de realizar un análisis del potencial expansivo que pueden llegar a presentar expansión ante la variación del contenido de humedad. Según la metodología propuesta por Holtz y Gibbs2, la cual es recomendada por INVIAS, el potencial expansivo de la sub rasante puede ser estimado con base en las características de plasticidad de los suelos bajo el siguiente criterio:

Tabla 5 Clasificación de potencial de expansión según INVIAS.

Potencial Expansivo	Limite Liquido (%)	Indice de Plasticidad (%)
Alto	>60	>35
Marginal	50–60	25–35
Bajo	<50	<25

Fuente: INVIAS.

Tabla 6 Potencial expansivo de los suelos

Sondeo	*Profundidad (m)*	*SUCS*	*LL (%)*	*IP (%)*	*Potencial de Expansión*
Apique 1	0,50	A-7-5	49,73	14,51	Bajo
	1,00	A-7-5	47,14	14,17	Bajo
Apique 2	0,50	A-7-5	49,68	14,45	Bajo
	0,75	A-7-5	51,48	16,51	Marginal
	1,25	A-7-5	48,98	12,33	Bajo
Apique 3	0,50	A-7-5	53,61	17,91	Marginal
	0,75	A-7-6	53,33	25,51	Marginal
Apique 4	1,10	A-7-5	71,47	33,13	Alto

Fuente: Elaboración propia, con base en la tabla INVIAS.

La expansividad es un problema asociado al comportamiento de los suelos conformados principalmente por partículas finas. En la tabla anterior se puede encontrar que los materiales hallados en la zona de ejecución presentan condiciones de expansión marginal a alta, se recomienda mantener el contenido de humedad estable con el fin de garantizar mínimos cambios volumétricos asociados al hinchamiento cristalino de las arcillas debido a la entrada de agua a la zona interlaminar.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a las características encontradas en los suelos y el diseño propuesto, se hacen las siguientes observaciones y recomendaciones.

✓ La topografía del terreno de estudio, presenta una pendiente moderada en tipo de terreno semi ondulado, sin embargo, es poco probable que se presenten deslizamientos o movimientos en masa.

5.1. Del Estudio Geotécnico

✓ La capacidad de soporte del suelo se determinó por medio del ensayo de CBR sumergido, No sumergido y PDC. De acuerdo a los valores de los límites plásticos, humedades de equilibrio, humedad natural y las condiciones propias de la región se recomienda diseñar la estructura del pavimento con CBR en la condición más crítica, para la condición de campo se hace necesario un mejoramiento de la subrasante previo a la construcción.

✓ Se determinó que los materiales encontrados en la subrasante poseen un potencial expansivo marginal a alto, indicando que la vía es vulnerable a cambios de volumen drásticos, por lo que se debe controlar cambios de humedad drásticos que puedan variar el comportamiento.

✓ El CBR de diseño obtenido para el tramo fue de CBR= 2,51%, dicho **valor** indica que se **requiere de mejoramiento** previo del terreno cambiando el material de la primera capa por material tipo **SUBBASE** en un espesor no menor a **25 cm compactado al 98% del Proctor**; o una capa de material granular tipo grava en calidad de piedra plen, de **30 cm,** la cual debe llevar una membrana de geotextil para aislar el piedra plen del material de sub base o base de la parte superior, este piedra plen debe quedar instalado de manera adecuada que no incurra en su posterior acomodación, generando asentamientos.

5.2. De la Estructura de Pavimento

✓ Para garantizar la estabilidad de la estructura se recomienda primero rectificar el perfil longitudinal de tal manera que sea aceptable con pequeñas correcciones en las curvas verticales, esto puede hacerse con un material de afirmado.

✓ Se recomienda que, durante la etapa constructiva, los materiales deberán someterse a controles de calidad en cuanto a plasticidad, durabilidad, gradación, estabilidad, compactación y demás que estipulen las normas vigentes, para así garantizar el buen desempeño en conjunto con la estructura del pavimento.

5.3. De las Condiciones de Drenaje

- ✓ Para garantizar la recolección y evacuación de las aguas de escorrentía producto de las aguas pluviales se debe contemplar una red eficiente de drenajes como filtros, cunetas y alcantarillas que estén ubicados estratégicamente de acuerdo a los diseños hidráulicos ya que estos no se encuentran dentro del alcance del presente estudio.

- ✓ Deberá garantizarse la compactación de la subrasante antes de la aplicación de las capas de la estructura a diseñar, con el fin de impermeabilizar las capas inferiores con el material de subrasante.

- ✓ El pavimento garantizara un buen desempeño en su periodo de diseño siempre y cuando se garantice la limpieza de las obras de drenaje.

5.4. Generales

- ✓ Para que la estructura se mantenga dentro de las condiciones de durabilidad seguridad y confort para los usuarios, es recomendable hacer un seguimiento al pavimento mediante inspecciones visuales que permitan identificar deterioros que puedan ser corregidos a tiempo y programar mantenimientos preventivos para no incurrir en gastos elevados a futuro.

- ✓ Se realizo la extracción de una muestra inalterada, CBR de campo, la cual se falló en su forma natural y posteriormente se falló después de estar 96 horas sumergida, en agua alcanzando su saturación total, emulando condiciones extremas de humedad total en el terreno.

- ✓ Los análisis, conclusiones y recomendaciones indicados en este informe están basados en las observaciones de campo, exploración del suelo a nivel puntual y resultados de laboratorio obtenidos de las muestras ensayadas, por lo que cualquier cambio en las condiciones del subsuelo no previstas en el presente documento deben ser informadas al ingeniero de suelos quien modifique o recomiende los ajustes necesarios acordes con la situación.

ING. ESP. FREDY YESID DUARTE OLACHICA
MP. 01109-0989 BYC

ANEXO

ENSAYOS DE LABORATORIO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
LOCALIZACIÓN:	VÍA SUCRE A LA BELLEZA	**APIQUE**	1 AL 5
MUNICIPIO:	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**PROFUNDIDAD**	INDICADA
DIRIGIDO A :	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**FECHA DE ENSAYO**	20/06/2025
LABORATORISTA:	TATIANA TORRES		

ENSAYO CONTENIDO DE AGUA EN LOS SUELOS (HUMEDAD) INV E-122

APIQUE	**1**				
PROF. (m)	**No Cápsula**	**W Cáp.(g)**	**W Cáp. + Mh (g)**	**W Cáp. + Ms (g)**	**HUMEDAD (%)**
0,50	25B	5,90	117,10	82,60	44,98
1,00	214	6,20	135,30	90,60	52,96
1,50	211	6,40	109,00	71,60	57,36

APIQUE	**2**				
PROF. (m)	**No Cápsula**	**W Cáp.(g)**	**W Cáp. + Mh (g)**	**W Cáp. + Ms (g)**	**HUMEDAD (%)**
0,50	3B	6,00	85,90	53,70	67,51
1,00	C130	6,40	131,50	93,50	43,63
1,50	O1	5,70	129,90	81,70	63,42

APIQUE	**3**				
PROF. (m)	**No Cápsula**	**W Cáp.(g)**	**W Cáp. + Mh (g)**	**W Cáp. + Ms (g)**	**HUMEDAD (%)**
0,50	9B	5,80	143,10	103,60	40,39
1,00	27B	5,90	112,60	82,90	38,57
1,50	501	5,60	116,50	87,20	35,91

APIQUE	**4**				
PROF. (m)	**No Cápsula**	**W Cáp.(g)**	**W Cáp. + Mh (g)**	**W Cáp. + Ms (g)**	**HUMEDAD (%)**
0,50	4B	5,80	119,40	116,20	2,90
1,00	16A	5,80	105,80	103,80	2,04
1,20	107	5,60	160,00	106,90	52,42
1,50	14B	5,90	118,20	71,60	70,93

ING. WILSON F.MORENO OLAYA
MP 25335190672 CND

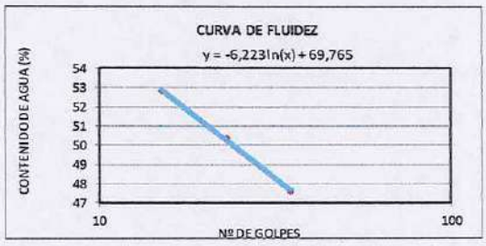
HOJA Nº 2
DE: 20

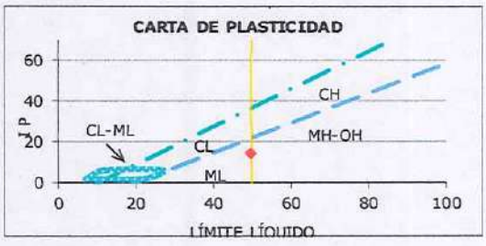
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
LOCALIZACIÓN:	VÍA SUCRE A LA BELLEZA	**APIQUE**	1
MUNICIPIO:	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**PROFUNDIDAD (m)**	0,50
DIRIGIDO A :	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**FECHA DE ENSAYO**	20/06/2025
LABORATORISTA:	TATIANA TORRES	**MUESTRA**	A1-M3

LÍMITE LÍQUIDO, LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD *INV E-125-126*

LIMITE LIQUIDO			
DETERMINACIÓN Nº	1	2	3
NÚMERO DE GOLPES	35	23	15
RECIPIENTE Nº	20X	23L	16X
PESO RECIPIENTE (g)	14,84	15,25	13,83
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	30,35	36,65	32,08
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	25,35	29,48	25,77
CONTENIDO DE AGUA (%)	47,57	50,39	52,85

LIMITE PLASTICO		
DETERMINACIÓN Nº	1	2
RECIPIENTE Nº	9A	12P
PESO RECIPIENTE (g)	7,85	6,59
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	15,02	13,20
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	13,15	11,48
CONTENIDO DE AGUA (%)	35,28	35,17





LAVADO SOBRE TAMIZ No 200	
No PLATÓN	T1
W PLATÓN (g)	26,00
W PLATÓN + M.S.L (g)	193,10
W PLATÓN + M.D.L (g)	42,90
W RETIENE TAMIZ No 4 (g)	0,00

LÍMITE LÍQUIDO:	**49,73**
LÍMITE PLASTICO:	**35,23**
INDICE DE PLASTICIDAD:	**14,51**
% GRAVAS	**0,00**
% ARENAS	**10,11**
% PASA No. 200	**89,89**

AASTHO	
A-7-5	Suelos arcillosos

ING. WILSON F.MORENO OLAYA
MP 25335190672 CND

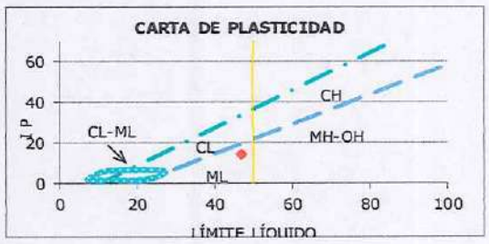
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
LOCALIZACIÓN:	VÍA SUCRE A LA BELLEZA	**APIQUE**	1
MUNICIPIO:	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**PROFUNDIDAD (m)**	1,00
DIRIGIDO A :	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**FECHA DE ENSAYO**	20/06/2025
LABORATORISTA:	TATIANA TORRES	**MUESTRA**	A2-M5

LÍMITE LÍQUIDO, LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD *INV E-125-126*

LÍMITE LÍQUIDO			
DETERMINACIÓN Nº	1	2	3
NÚMERO DE GOLPES	35	24	15
RECIPIENTE Nº	14A	17P	40K
PESO RECIPIENTE (g)	15,28	15,47	14,49
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	32,48	38,80	30,54
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	27,10	31,29	25,23
CONTENIDO DE AGUA (%)	45,52	47,47	49,44

LÍMITE PLÁSTICO		
DETERMINACIÓN Nº	1	2
RECIPIENTE Nº	19P	XL
PESO RECIPIENTE (g)	8,06	8,10
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	16,20	16,17
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	14,18	14,17
CONTENIDO DE AGUA (%)	33,01	32,95





LAVADO SOBRE TAMIZ No 200	
No PLATÓN	T2
W PLATÓN (g)	27,00
W PLATÓN + M.S.L (g)	190,20
W PLATÓN + M.D.L (g)	56,90
W RETIENE TAMIZ No 4 (g)	1,30

LÍMITE LÍQUIDO:	**47,14**
LÍMITE PLÁSTICO:	**32,98**
ÍNDICE DE PLASTICIDAD:	**14,17**
% GRAVAS	**0,80**
% ARENAS	**17,52**
% PASA No. 200	**81,68**

AASTHO	
A-7-5	Suelos arcillosos

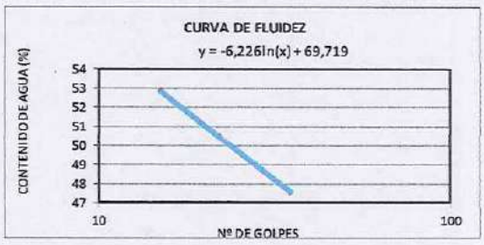
ING. WILSON F.MORENO OLAYA
MP 25335190672 CND

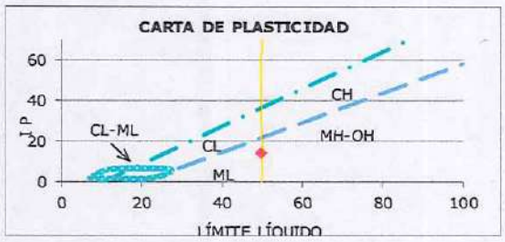
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
LOCALIZACIÓN:	VÍA SUCRE A LA BELLEZA	**APIQUE**	2
MUNICIPIO:	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**PROFUNDIDAD (m)**	0,50
DIRIGIDO A :	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**FECHA DE ENSAYO**	20/06/2025
LABORATORISTA:	TATIANA TORRES	**MUESTRA**	A1-M7

LÍMITE LÍQUIDO, LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD *INV E-125-126*

LIMITE LIQUIDO			
DETERMINACIÓN Nº	1	2	3
NÚMERO DE GOLPES	35	22	15
RECIPIENTE Nº	34L	3A	19X
PESO RECIPIENTE (g)	14,84	15,25	13,83
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	30,35	36,65	32,08
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	25,35	29,47	25,77
CONTENIDO DE AGUA (%)	47,57	50,49	52,85

LIMITE PLÁSTICO		
DETERMINACIÓN Nº	1	2
RECIPIENTE Nº	19F	11L
PESO RECIPIENTE (g)	7,85	6,59
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	15,02	13,20
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	13,15	11,48
CONTENIDO DE AGUA (%)	35,28	35,17





LAVADO SOBRE TAMIZ No 200	
No PLATON	T3
W PLATON (g)	26,00
W PLATON + M.S.L (g)	198,40
W PLATON + M.D.L (g)	45,30
W RETIENE TAMIZ No 4 (g)	0,00

LIMITE LIQUIDO:	**49,68**
LIMITE PLASTICO:	**35,23**
INDICE DE PLASTICIDAD:	**14,45**
% GRAVAS	**0,00**
% ARENAS	**11,19**
% PASA No. 200	**88,81**

AASTHO	
A-7-5	Suelos arcillosos

ING. WILSON F.MORENO OLAYA
MP 25335190672 CND

HOJA Nº 5
DE: 20

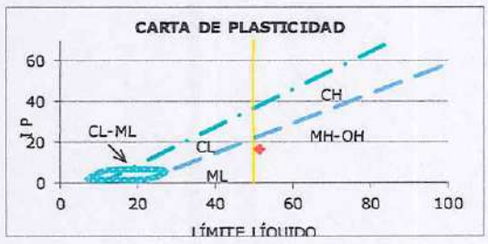
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
LOCALIZACIÓN:	VÍA SUCRE A LA BELLEZA	**APIQUE**	2
MUNICIPIO:	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**PROFUNDIDAD (m)**	0,75
DIRIGIDO A :	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**FECHA DE ENSAYO**	20/06/2025
LABORATORISTA:	TATIANA TORRES	**MUESTRA**	A2-M2

LÍMITE LÍQUIDO, LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD *INV E-125-126*

LIMITE LIQUIDO			
DETERMINACION Nº	1	2	3
NUMERO DE GOLPES	35	26	15
RECIPIENTE Nº	18M	30L	11X
PESO RECIPIENTE (g)	15,51	14,42	15,68
PESO RECIPIENTE +SUELO HUMEDO (g)	36,77	34,96	38,85
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	29,69	27,99	30,75
CONTENIDO DE AGUA (%)	49,93	51,36	53,75

LIMITE PLASTICO		
DETERMINACION Nº	1	2
RECIPIENTE Nº	21P	24P
PESO RECIPIENTE (g)	8,40	6,96
PESO RECIPIENTE +SUELO HUMEDO (g)	16,38	16,80
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	14,13	14,49
CONTENIDO DE AGUA (%)	39,27	30,68





LAVADO SOBRE TAMIZ No 200	
No PLATON	T4
W PLATON (g)	25,50
W PLATON + M.S.L (g)	197,20
W PLATON + M.D.L (g)	47,40
W RETIENE TAMIZ No 4 (g)	0,70

LIMITE LIQUIDO:	**51,48**
LIMITE PLASTICO:	**34,97**
INDICE DE PLASTICIDAD:	**16,51**
% GRAVAS	**0,41**
% ARENAS	**12,35**
% PASA No. 200	**87,25**

AASTHO	
A-7-5	Suelos arcillosos

ING. WILSON F.MORENO OLAYA
MP 25335190672 CND

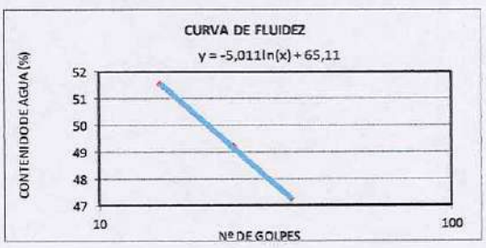
HOJA Nº 6
DE: 20

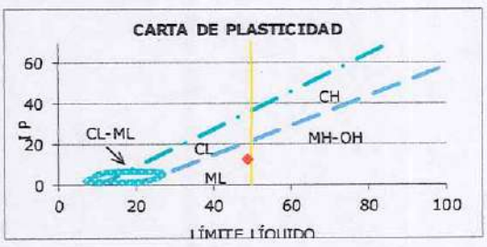
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
LOCALIZACIÓN:	VÍA SUCRE A LA BELLEZA	**APIQUE**	2
MUNICIPIO:	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**PROFUNDIDAD (m)**	1,25
DIRIGIDO A :	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**FECHA DE ENSAYO**	20/06/2025
LABORATORISTA:	TATIANA TORRES	**MUESTRA**	A2-M6

LÍMITE LÍQUIDO, LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD *INV E-125-126*

LÍMITE LÍQUIDO			
DETERMINACIÓN Nº	1	2	3
NÚMERO DE GOLPES	35	24	15
RECIPIENTE Nº	19A	45A	14F
PESO RECIPIENTE (g)	16,80	13,70	15,99
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	31,38	37,71	33,90
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	26,70	29,79	27,81
CONTENIDO DE AGUA (%)	47,27	49,22	51,52

LÍMITE PLÁSTICO		
DETERMINACIÓN Nº	1	2
RECIPIENTE Nº	17P	5A
PESO RECIPIENTE (g)	8,80	6,87
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	17,62	14,18
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	15,23	12,24
CONTENIDO DE AGUA (%)	37,17	36,13





LAVADO SOBRE TAMIZ No 200	
No PLATÓN	T5
W PLATÓN (g)	25,80
W PLATÓN + M.S.L (g)	199,50
W PLATÓN + M.D.L (g)	55,20
W RETIENE TAMIZ No 4 (g)	2,50

LÍMITE LÍQUIDO:	**48,98**
LÍMITE PLÁSTICO:	**36,65**
ÍNDICE DE PLASTICIDAD:	**12,33**
% GRAVAS	**1,44**
% ARENAS	**15,49**
% PASA No. 200	**83,07**

AASTHO	
A-7-5	Suelos arcillosos

ING. WILSON F.MORENO OLAYA
MP 25335190672 CND

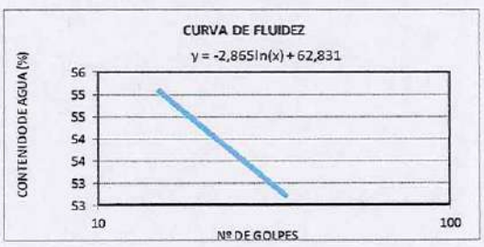
HOJA Nº 7
DE: 20

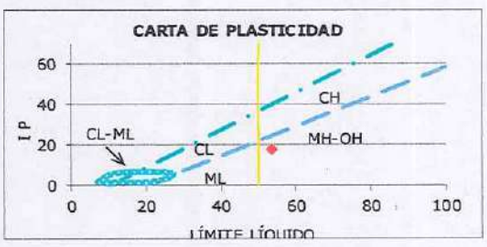
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
LOCALIZACIÓN:	VÍA SUCRE A LA BELLEZA	**APIQUE**	3
MUNICIPIO:	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**PROFUNDIDAD (m)**	0,50
DIRIGIDO A :	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**FECHA DE ENSAYO**	20/06/2025
LABORATORISTA:	TATIANA TORRES	**MUESTRA**	A3-M5

LÍMITE LÍQUIDO, LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD *INV E-125-126*

LIMITE LÍQUIDO			
DETERMINACIÓN Nº	1	2	3
NÚMERO DE GOLPES	34	27	15
RECIPIENTE Nº	16K	98A	H51
PESO RECIPIENTE (g)	14,87	14,40	15
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	36,10	38,22	33,73
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	28,77	29,93	27,11
CONTENIDO DE AGUA (%)	52,73	53,38	55,07

LIMITE PLÁSTICO		
DETERMINACIÓN Nº	1	2
RECIPIENTE Nº	1A	7A
PESO RECIPIENTE (g)	6,97	6,61
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	14,22	13,04
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	12,30	11,36
CONTENIDO DE AGUA (%)	36,02	35,37





LAVADO SOBRE TAMIZ No 200	
No PLATÓN	T6
W PLATÓN (g)	27,00
W PLATÓN + M.S.L (g)	195,20
W PLATÓN + M.D.L (g)	47,40
W RETIENE TAMIZ No 4 (g)	0,50

LIMITE LIQUIDO:	**53,61**
LÍMITE PLÁSTICO:	**35,70**
INDICE DE PLASTICIDAD:	**17,91**
% GRAVAS	**0,30**
% ARENAS	**11,83**
% PASA No. 200	**87,87**

CLASIFICACION AASHTO	
A-7-5	Suelos arcillosos

ING. WILSON F.MORENO OLAYA
MP 25335190672 CND

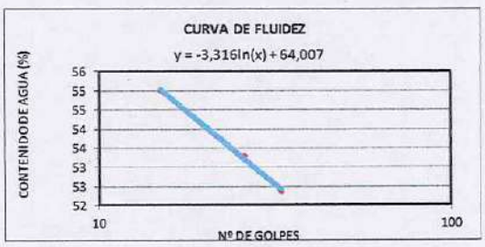
HOJA Nº 8
DE: 20

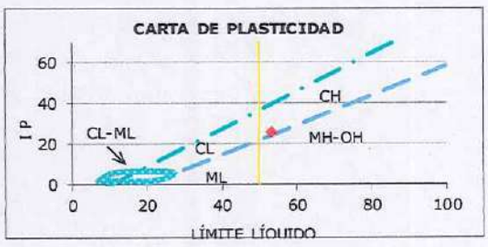
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
LOCALIZACIÓN:	VIA SUCRE A LA BELLEZA	**APIQUE**	3
MUNICIPIO:	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**PROFUNDIDAD (m)**	0,75
DIRIGIDO A :	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**FECHA DE ENSAYO**	20/06/2025
LABORATORISTA:	TATIANA TORRES	**MUESTRA**	A4-M2

LÍMITE LÍQUIDO, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD *INV E-125-126*

LIMITE LIQUIDO			
DETERMINACION Nº	1	2	3
NUMERO DE GOLPES	33	26	15
RECIPIENTE Nº	P3	90	H29
PESO RECIPIENTE (g)	15,04	15,39	15,33
PESO RECIPIENTE +SUELO HUMEDO (g)	37,07	33,34	34,86
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	29,50	27,10	27,93
CONTENIDO DE AGUA (%)	52,35	53,29	55,00

LIMITE PLASTICO		
DETERMINACION Nº	1	2
RECIPIENTE Nº	74P	37P
PESO RECIPIENTE (g)	7,84	6,83
PESO RECIPIENTE +SUELO HUMEDO (g)	14,02	13,82
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	13,04	11,94
CONTENIDO DE AGUA (%)	18,85	36,79





LAVADO SOBRE TAMIZ No 200	
No PLATON	T2
W PLATON (g)	26,80
W PLATON + M.S.L (g)	194,20
W PLATON + M.D.L (g)	55,20
W RETIENE TAMIZ No 4 (g)	2,10

LIMITE LIQUIDO:	**53,33**
LIMITE PLASTICO:	**27,82**
INDICE DE PLASTICIDAD:	**25,51**
% GRAVAS	**1,25**
% ARENAS	**15,71**
% PASA No. 200	**83,03**

CLASIFICACION AASHTO	
A-7-6	Suelos arcillosos

ING. WILSON F.MORENO OLAYA
MP 25335190672 CND

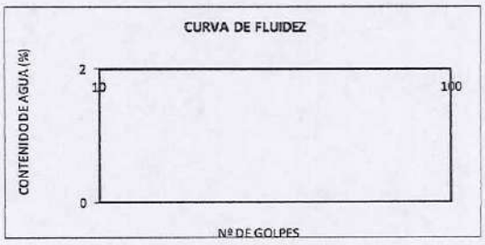
HOJA Nº 9
DE: 20

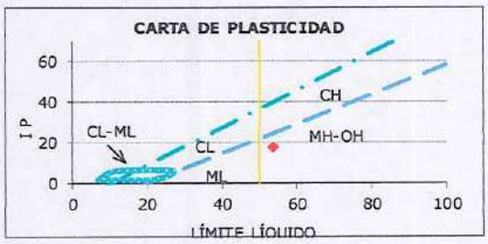
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
LOCALIZACIÓN:	VÍA SUCRE A LA BELLEZA	**APIQUE**	4
MUNICIPIO:	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**PROFUNDIDAD (m)**	0,50
DIRIGIDO A :	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**FECHA DE ENSAYO**	20/06/2025
LABORATORISTA:	TATIANA TORRES	**MUESTRA**	A5-M2

LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLASTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD *INV E-125-126*

LIMITE LIQUIDO			
DETERMINACIÓN Nº	1	2	3
NUMERO DE GOLPES	NL	NL	NL
RECIPIENTE Nº			
PESO RECIPIENTE (g)			
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)			
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)			
CONTENIDO DE AGUA (%)			

LÍMITE PLASTICO		
DETERMINACIÓN Nº	1	2
RECIPIENTE Nº	NP	NP
PESO RECIPIENTE (g)		
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)		
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)		
CONTENIDO DE AGUA (%)		





LAVADO SOBRE TAMIZ No 200	
No PLATON	T8
W PLATON (g)	27,30
W PLATON + M.S.L (g)	199,80
W PLATON + M.D.L (g)	83,40
W RETIENE TAMIZ No 4 (g)	18,70

LIMITE LIQUIDO:	**NL**
LIMITE PLASTICO:	**NP**
INDICE DE PLASTICIDAD:	**NP**
% GRAVAS	**10,84**
% ARENAS	**21,68**
% PASA No. 200	**67,48**

CLASIFICACION AASHTO	
A-2-7	Limo y arena

ING. WILSON F.MORENO OLAYA
MP 25335190672 CND

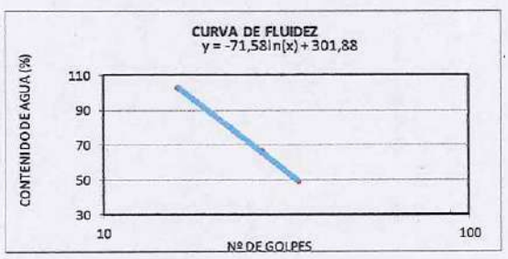
HOJA Nº 10
DE: 20

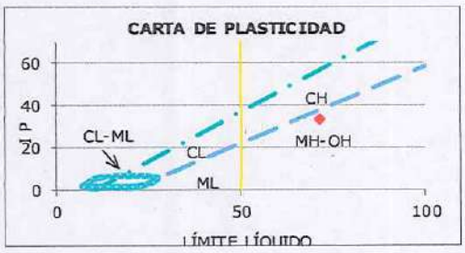
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
LOCALIZACIÓN:	VÍA SUCRE A LA BELLEZA	**APIQUE**	4
MUNICIPIO:	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**PROFUNDIDAD (m)**	1,10
DIRIGIDO A :	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA	**FECHA DE ENSAYO**	20/06/2025
LABORATORISTA:	TATIANA TORRES	**MUESTRA**	A5-M1

LÍMITE LÍQUIDO, LIMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD *INV E-125-126*

LÍMITE LÍQUIDO			
DETERMINACIÓN Nº	1	2	3
NUMERO DE GOLPES	34	27	16
RECIPIENTE Nº	12T	62L	33L9
PESO RECIPIENTE (g)	15,53	15,57	15,39
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	35,82	37,37	33,80
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	29,15	28,65	24,45
CONTENIDO DE AGUA (%)	48,97	66,67	103,20

LÍMITE PLÁSTICO		
DETERMINACIÓN Nº	1	2
RECIPIENTE Nº	H31	H60
PESO RECIPIENTE (g)	7,80	6,58
PESO RECIPIENTE +SUELO HÚMEDO (g)	15,92	13,97
PESO RECIPIENTE +SUELO SECO (g)	13,65	11,94
CONTENIDO DE AGUA (%)	38,80	37,87





LAVADO SOBRE TAMIZ No 200	
No PLATON	T9
W PLATON (g)	25,90
W PLATON + M.S.L (g)	190,30
W PLATON + M.D.L (g)	60,40
W RETIENE TAMIZ No 4 (g)	2,50

LÍMITE LÍQUIDO:	**71,47**
LÍMITE PLÁSTICO:	**38,34**
INDICE DE PLASTICIDAD:	**33,13**
% GRAVAS	**1,52**
% ARENAS	**19,46**
% PASA No. 200	**79,01**

AASTHO	
A-7-5	Suelos arcillosos

ING. WILSON F.MORENO OLAYA
MP 25335190672 CND

Hoja No 11
De 20

UNIDAD DE DISEÑO							
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER						
MUNICIPIO:	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA		**DIRIGIDO A :**	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA			
APIQUE	A1	**FECHA DE TOMA**	20/06/2025	**FECHA DE ENSAYO**	20/06/2025	**Prof. (m):**	0,50 - 0,80
LABORATORISTA	TATIANA TORRES						

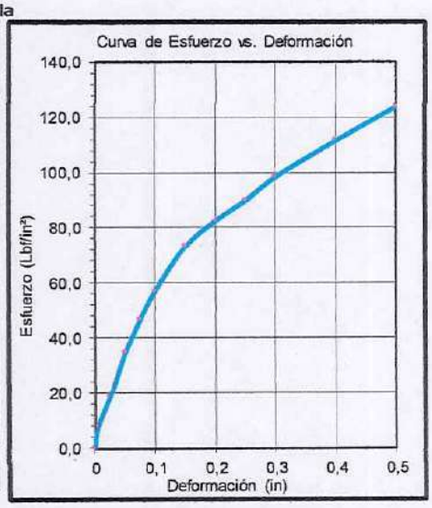
CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA
INV - E-148

Descripción:	*CBR INALTERADO SIN SUMERGIR (APIQUE I)*

Proceso de falla

Penetración in	Penetración *0.01 mm	**Carga (kgf)**	Carga (Lbf)	**Esfuerzo kgf/cm²**	Esfuerzo (Lbf/in²)
0	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,00*	*0,00*
0,005	12,7	10,8	23,9	0,56	7,95
0,025	63,5	25,4	56,0	1,31	18,68
0,050	127,0	47,3	104,2	2,44	34,72
0,075	190,5	63,8	140,6	3,29	46,86
0,100	254,0	77,9	171,8	4,03	57,26
0,150	381,0	99,8	220,0	5,16	73,34
0,200	508,0	112,4	247,9	5,81	82,63
0,250	635,0	122,4	269,8	6,32	89,95
0,300	762,0	134,0	295,3	6,92	98,44
0,400	1016,0	151,9	334,8	7,85	111,61
0,500	1270,0	168,5	371,5	8,71	123,83
Área del pistón de carga:			3,00	in²	
			19,35	**cm²**	

CBR Corregido 0.1 in	**5,7**	CBR Corregido 0.2 in	**5,5**



Observaciones

ING. WILSON F. MORENO OLAYA
MP: 25335190672 CND

UNIDAD DE DISEÑO							
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER						
MUNICIPIO:	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA		**DIRIGIDO A :**	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA			
APIQUE	A1	**FECHA DE TOMA**	20/06/2025	**FECHA DE ENSAYO**	20/06/2025	**Prof. (m):**	0,50 - 0,80
LABORATORISTA	TATIANA TORRES						

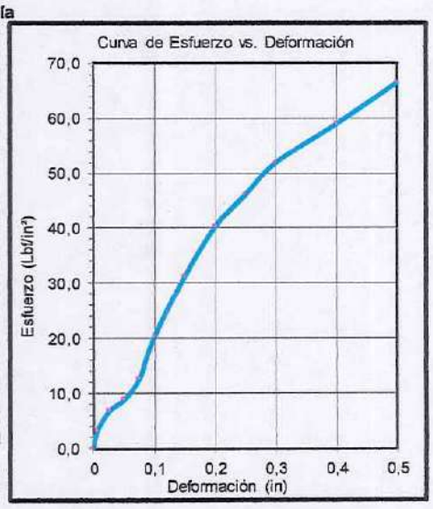
CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA
INV - E-148

Descripción:	CBR INALTERADO SUMERGIDO (APIQUE I)

Proceso de falla

Penetración		**Carga (kgf)**	Carga (Lbf)	**Esfuerzo kgf/cm²**	Esfuerzo (Lbf/in²)
in	***0.01 mm**				
0	0,0	0	0,0	0,00	0,00
0,005	12,7	4,4	9,7	0,23	3,23
0,025	63,5	9,3	20,6	0,48	6,86
0,050	127,0	12,2	26,8	0,63	8,94
0,075	190,5	17,4	38,3	0,90	12,77
0,100	254,0	27,5	60,7	1,42	20,24
0,150	381,0	42,6	93,9	2,20	31,28
0,200	508,0	54,8	120,8	2,83	40,26
0,250	635,0	62,7	138,1	3,24	46,05
0,300	762,0	70,6	155,6	3,65	51,87
0,400	1016,0	80,3	177,1	4,15	59,02
0,500	1270,0	90,5	199,6	4,68	66,52
Área del pistón de carga:			3,00	in²	
			19,35	**cm²**	

CBR Corregido 0.1 in	**2,0**	CBR Corregido 0.2 in	**2,7**



Observaciones

ING. WILSON F. MORENO OLAYA
MP: 25335190672 CND

Hoja No 12
De 20

UNIDAD DE DISEÑO							
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER						
MUNICIPIO:	*MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA*		**DIRIGIDO A :**	*MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA*			
APIQUE	A2	**FECHA DE TOMA**	20/06/2025	**FECHA DE ENSAYO**	20/06/2025	**Prof. (m):**	0.20-0.50
LABORATORISTA	TATIANA TORRES						

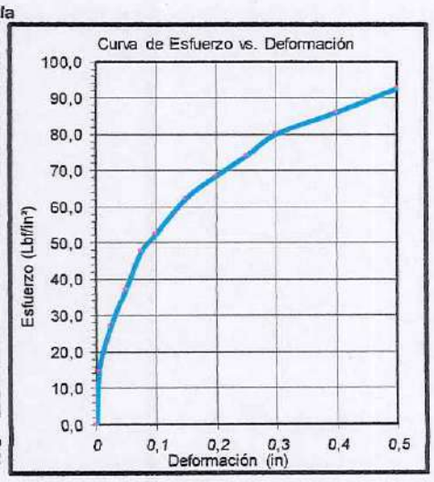
CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA
INV - E-148

Descripción:	CBR INALTERADO SIN SUMERGIR (APIQUE II)

Proceso de falla

Penetración		**Carga**	Carga	**Esfuerzo**	Esfuerzo
in	***0.01 mm**	**(kgf)**	(Lbf)	**kgf/cm²**	(Lbf/in²)
0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00
0,005	12,7	20,4	44,9	1,05	14,96
0,025	63,5	36,7	80,9	1,90	26,97
0,050	127,0	50,8	112,0	2,62	37,32
0,075	190,5	64,7	142,7	3,34	47,55
0,100	254,0	71,5	157,5	3,69	52,51
0,150	381,0	84,8	186,9	4,38	62,30
0,200	508,0	93,1	205,3	4,81	68,45
0,250	635,0	100,8	222,1	5,21	74,05
0,300	762,0	109,0	240,3	5,63	80,09
0,400	1016,0	117,2	258,3	6,05	86,09
0,500	1270,0	126,1	278,0	6,52	92,67
Area del pistón de carga:			3,00	in²	
			19,35	**cm²**	

CBR Corregido 0.1 in	**5,3**	CBR Corregido 0.2 in	**4,6**



Observaciones

.

ING. WILSON F. MORENO OLAYA
MP: 25335190672 CND

UNIDAD DE DISEÑO							
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER						
MUNICIPIO:	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA			**DIRIGIDO A :**	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA		
APIQUE	A2	**FECHA DE TOMA**	20/06/2025	**FECHA DE ENSAYO**	20/06/2025	**Prof. (m):**	0.20-0.50
LABORATORISTA	TATIANA TORRES						

CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA
INV - E-148

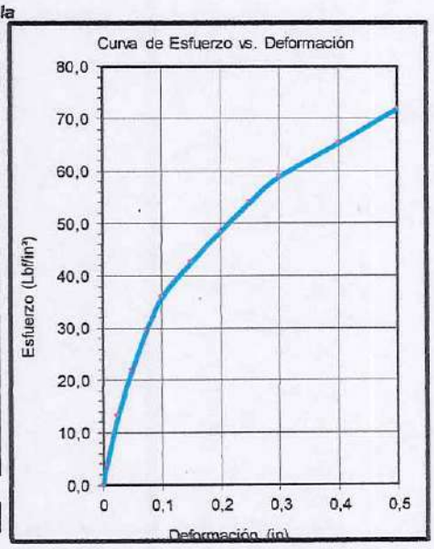
Descripción:	CBR INALTERADO SUMERGIDO (APIQUE II)

Proceso de falla

Penetración		**Carga**	Carga	**Esfuerzo**	Esfuerzo
in	***0.01 mm**	**(kgf)**	(Lbf)	**kgf/cm²**	(Lbf/in²)
0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00
0,005	12,7	4,9	10,8	0,25	3,60
0,025	63,5	18,0	39,6	0,93	13,21
0,050	127,0	29,8	65,7	1,54	21,91
0,075	190,5	40,3	88,9	2,08	29,62
0,100	254,0	48,9	107,8	2,53	35,92
0,150	381,0	57,9	127,7	2,99	42,56
0,200	508,0	66,0	145,4	3,41	48,47
0,250	635,0	73,6	162,1	3,80	54,05
0,300	762,0	80,2	176,9	4,14	58,95
0,400	1016,0	88,8	195,9	4,59	65,29
0,500	1270,0	97,8	215,6	5,05	71,87

Área del pistón de carga: 3,00 in²
19,35 cm²

CBR Corregido 0.1 in	**3,6**	CBR Corregido 0.2 in	**3,2**



Observaciones

ING. WILSON F. MORENO OLAYA
MP: 25335190672 CND

UNIDAD DE DISEÑO

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER						
MUNICIPIO:	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA			**DIRIGIDO A :**	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA		
APIQUE	A3	**FECHA DE TOMA**	20/06/2025	**FECHA DE ENSAYO**	20/06/2025	**Prof. (m):**	0.20 - 0.50
LABORATORISTA	TATIANA TORRES						

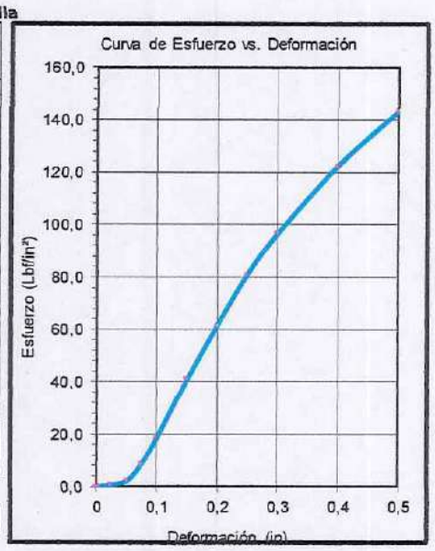
CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA
INV - E-148

Descripción:	*CBR INALTERADO SIN SUMERGIR (APIQUE III)*

Proceso de falla

Penetración		**Carga**	Carga	**Esfuerzo**	Esfuerzo
in	***0.01 mm**	**(kgf)**	(Lbf)	**kgf/cm²**	(Lbf/in²)
0	0,0	0	0,0	0,00	0,00
0,005	8,2	0,2	0,4	0,01	0,12
0,025	14,1	0,9	1,9	0,04	0,64
0,050	21,1	2,7	5,9	0,14	1,98
0,075	26,8	11,8	26,0	0,61	8,68
0,100	32,6	24,9	55,0	1,29	18,32
0,150	42,2	55,7	122,8	2,88	40,93
0,200	50,2	83,6	184,4	4,32	61,45
0,250	56,0	110,4	243,3	5,70	81,11
0,300	61,5	131,6	290,0	6,80	96,68
0,400	79,8	166,6	367,3	8,61	122,44
0,500	96,9	195,0	429,8	10,07	143,26
Área del pistón de carga:			3,00	in²	
			19,35	**cm²**	

CBR Corregido 0.1 in	**1,8**	CBR Corregido 0.2 in	**4,1**



Observaciones

ING. WILSON F. MORENO OLAYA
MP: 25335190672 CND

UNIDAD DE DISEÑO							
PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER						
MUNICIPIO:	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA		**DIRIGIDO A :**	MUNICIPIO DE SUCRE Y LA BELLEZA			
APIQUE	A3	**FECHA DE TOMA**	20/06/2025	**FECHA DE ENSAYO**	20/06/2025	**Prof. (m):**	0.20 - 0.50
LABORATORISTA	TATIANA TORRES						

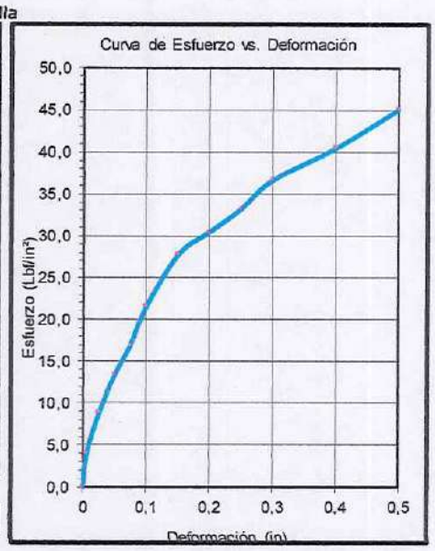
CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA
INV - E-148

Descripción:	CBR INALTERADO SUMERGIDO (APIQUE III)

Proceso de falla

Penetración		**Carga**	Carga	**Esfuerzo**	Esfuerzo
in	***0.01 mm**	**(kgf)**	(Lbf)	**kgf/cm²**	(Lbf/in²)
0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00
0,005	12,7	5,5	12,1	0,28	4,02
0,025	63,5	12,1	26,7	0,63	8,91
0,050	127,0	18,3	40,2	0,94	13,41
0,075	190,5	23,1	51,0	1,19	16,99
0,100	254,0	29,5	65,0	1,52	21,67
0,150	381,0	37,8	83,2	1,95	27,75
0,200	508,0	41,5	91,5	2,14	30,50
0,250	635,0	45,2	99,7	2,34	33,24
0,300	762,0	49,9	110,1	2,58	36,69
0,400	1016,0	55,1	121,5	2,85	40,49
0,500	1270,0	61,4	135,3	3,17	45,08
Área del pistón de carga:			3,00	in²	
			19,35	**cm²**	

CBR Corregido 0.1 in	**2,2**	CBR Corregido 0.2 in	**2,0**



Observaciones

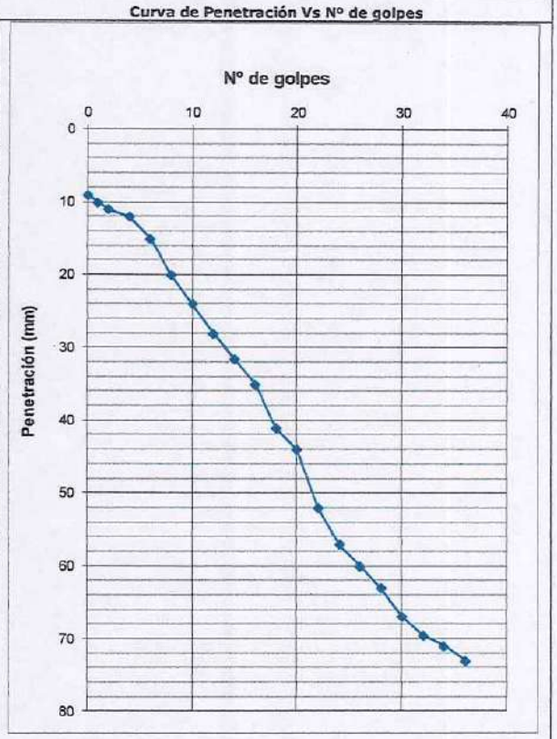
ING. WILSON F. MORENO OLAYA
MP: 25335190672 CND

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
LOCALIZACIÓN:	VÍA SUCRE A LA BELLEZA		
APIQUE :	1	**Prof. (m):**	0,80
LABORATORISTA :	TATIANA TORRES	**Fecha:**	20/06/2025

Datos del Ensayo

Nº de Golpes	Nº de Golpes Acum	Penetración (mm)	I.PDC (mm/golpe)	CBR (%)
0	0	9	1,0	20,0
1	1	10	1,0	20,0
1	2	11	1,0	20,0
2	4	12	0,5	30,7
2	6	15	1,5	15,6
2	8	20	2,5	11,3
2	10	24	2,0	13,0
2	12	28	2,0	13,0
2	14	32	1,8	14,1
2	16	35	1,8	14,1
2	18	41	3,0	10,1
2	20	44	1,5	15,6
2	22	52	4,0	8,5
2	24	57	2,5	11,3
2	26	60	1,5	15,6
2	28	63	1,5	15,6
2	30	67	2,0	13,0
2	32	70	1,3	17,4
2	34	71	0,8	23,9
2	36	73	1,0	20,0

Curva de Penetración Vs Nº de golpes



Ecuación de Correlación:

CBR =20.0*(I.PDC.)^-0,62

PENETRACION(mm)	PENDIENTE	Indice PDC (mm/golpe)	CBR%
0-445	P1	1,7	14,4%

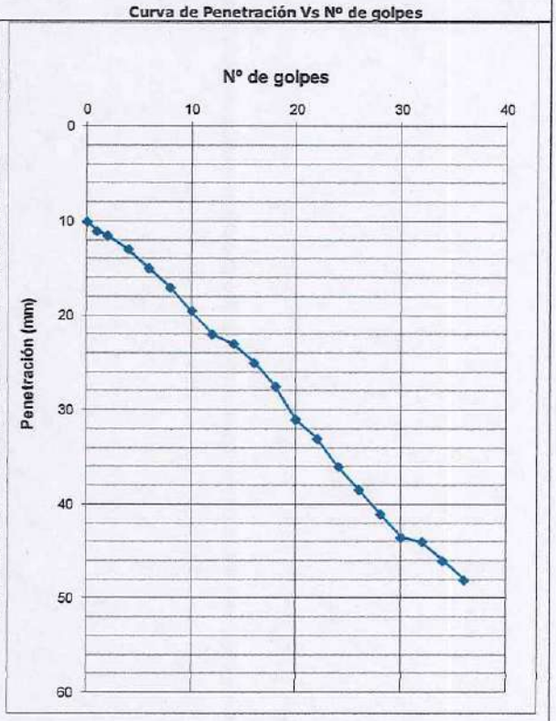
ING. WILSON F.MORENO OLAYA
MP 25335190672 CND

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
LOCALIZACIÓN:	VÍA SUCRE A LA BELLEZA		
APIQUE :	2	**Prof. (m):**	0,55
LABORATORISTA :	TATIANA TORRES	**Fecha:**	20/06/2025

Datos del Ensayo

Nº de Golpes	Nº de Golpes Acum	Penetración (mm)	I.PDC (mm/golpe)	CBR (%)
0	0	10	1,0	20,0
1	1	11	1,0	20,0
1	2	12	0,5	30,7
2	4	13	0,8	23,9
2	6	15	1,0	20,0
2	8	17	1,0	20,0
2	10	20	1,3	17,4
2	12	22	1,3	17,4
2	14	23	0,5	30,7
2	16	25	1,0	20,0
2	18	28	1,3	17,4
2	20	31	1,8	14,1
2	22	33	1,0	20,0
2	24	36	1,5	15,6
2	26	39	1,3	17,4
2	28	41	1,3	17,4
2	30	44	1,3	17,4
2	32	44	0,3	47,2
2	34	46	1,0	20,0
2	36	48	1,0	20,0

Curva de Penetración Vs Nº de golpes



Ecuación de Correlación:

CBR =20.0*(I.PDC.)^-0.62

PENETRACION(mm)	PENDIENTE	Indice PDC (mm/golpe)	CBR%
0-515	P1	1,0	19,5%

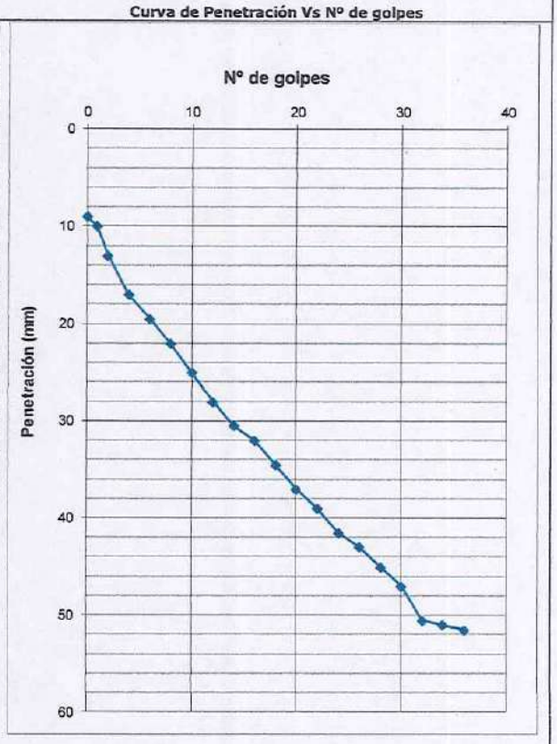
ING. WILSON F.MORENO OLAYA
MP 25335190672 CND

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
LOCALIZACIÓN:	VÍA SUCRE A LA BELLEZA		
APIQUE :	3	**Prof. (m):**	0,60
LABORATORISTA :	TATIANA TORRES	**Fecha:**	20/06/2025

Datos del Ensayo

Nº de Golpes	Nº de Golpes Acum	Penetración (mm)	I.PDC (mm/golpe)	CBR (%)
0	0	9	1,0	20,0
1	1	10	1,0	20,0
1	2	13	3,0	10,1
2	4	17	2,0	13,0
2	6	20	1,3	17,4
2	8	22	1,3	17,4
2	10	25	1,5	15,6
2	12	28	1,5	15,6
2	14	31	1,3	17,4
2	16	32	0,8	23,9
2	18	35	1,3	17,4
2	20	37	1,3	17,4
2	22	39	1,0	20,0
2	24	42	1,3	17,4
2	26	43	0,8	23,9
2	28	45	1,0	20,0
2	30	47	1,0	20,0
2	32	51	1,8	14,1
2	34	51	0,3	47,2
2	36	52	0,3	47,2

Curva de Penetración Vs Nº de golpes



Ecuación de Correlación:

CBR =20.0*(I.PDC.)^-0,62

PENETRACION(mm)	PENDIENTE	Indice PDC (mm/golpe)	CBR%
0-730	P1	1,2	17,7%

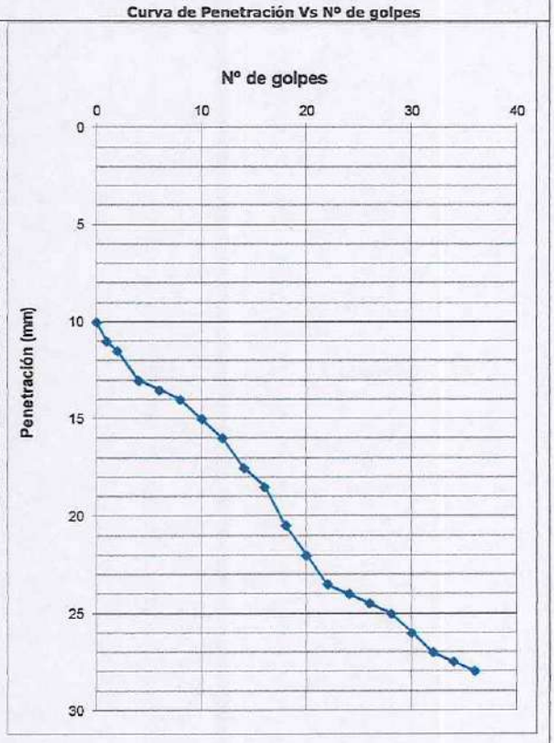
ING. WILSON F.MORENO OLAYA
MP 25335190672 CND

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
LOCALIZACIÓN:	VÍA SUCRE A LA BELLEZA		
APIQUE :	4	**Prof. (m):**	0,70
LABORATORISTA :	TATIANA TORRES	**Fecha:**	20/06/2025

Datos del Ensayo

Nº de Golpes	Nº de Golpes Acum	Penetración (mm)	I.PDC (mm/golpe)	CBR (%)
0	0	10	1,0	20,0
1	1	11	1,0	20,0
1	2	12	0,5	30,7
2	4	13	0,8	23,9
2	6	14	0,3	47,2
2	8	14	0,3	47,2
2	10	15	0,5	30,7
2	12	16	0,5	30,7
2	14	18	0,8	23,9
2	16	19	0,5	30,7
2	18	21	1,0	20,0
2	20	22	0,8	23,9
2	22	24	0,8	23,9
2	24	24	0,3	47,2
2	26	25	0,3	47,2
2	28	25	0,3	47,2
2	30	26	0,5	30,7
2	32	27	0,5	30,7
2	34	28	0,3	47,2
2	36	28	0,3	47,2

Curva de Penetración Vs Nº de golpes



Ecuación de Correlación:

CBR =20.0*(I.PDC.)^-0,62

PENETRACION(mm)	PENDIENTE	Indice PDC (mm/golpe)	**CBR%**
0-770	P1	0,5	29,4%

ING. WILSON F.MORENO OLAYA
MP 25335190672 CND

“MEJORAMIENTO DE LA VÍA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER”

INFORME DE SEÑALIZACIÓN

CORREDOR VIAL SUCRE – LA BELLEZA

DEPARTAMENTO DE SANTANDER

2026

INDICE GENERAL

1. OBJETO 3
2. LOCALIZACIÓN 3
3. SEÑALIZACIÓN 4
3.1 SEÑALIZACIÓN VERTICAL 4
3.1.1 UBICACIÓN LATERAL 4
3.1.2 UBICACIÓN LONGITUDINAL 5
3.1.3. MATERIALES PARA LOS TABLEROS DE LAS SEÑALES 5
3.1.4. SEÑALES REGLAMENTARIAS 6
3.1.4.1. UBICACIÓN 6
3.1.4.2. TAMAÑO 6
3.1.5. SEÑALES PREVENTIVAS 7
3.1.5.1. UBICACIÓN 8
3.1.5.2. TAMAÑO 9
3.1.6. SEÑALES INFORMATIVAS 10
3.1.6.1. TAMAÑO DE LAS LETRAS 10
3.1.6.2. ORLA 10
4. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 11
4.1. Según su forma 11
4.1.1 LÍNEAS LONGITUDINALES 11
4.1.2 LÍNEAS TRANSVERSALES 12
4.1.2.1 DEMARCACIONES PARA CRUCES 13
4.1.2.2 DEMARCACIÓN DE LUGARES DE ESTACIONAMIENTO 13
4.1.2.3 DEMARCACIÓN DE PARADEROS DE BUSES 13
4.1.2.4 SÍMBOLOS Y LEYENDAS 13
4.1.2.5 OTRAS DEMARCACIONES 14
4.1.4 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL PARA EL PROYECTO 17
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 18
6. ANEXOS 18

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE SEÑALES REGLAMENTARIAS 6
TABLA 2. CLASIFICACIÓN DE SEÑALES PREVENTIVAS 7
TABLA 3. ALTURA MÍNIMA DE LETRAS PARA DISTINTAS VELOCIDADES MÁXIMAS. 10
TABLA 4. ANCHO DE ORLA SEÑALES INFORMATIVAS. 11
TABLA 5. COLORES LÍNEAS LONGITUDINALES. 12
TABLA 6. PATRÓN – DEMARCACIÓN / BRECHA PARA LÍNEAS SEGMENTADAS. 16

INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO A INTERVENIR. 3
ILUSTRACIÓN 2. UBICACIÓN LATERAL SEÑALES DE TRÁNSITO 4
ILUSTRACIÓN 3. UBICACIÓN LONGITUDINAL SEÑALES DE TRÁNSITO 5
ILUSTRACIÓN 4. DIMENSIONES SEÑALES REGLAMENTARIAS 6
ILUSTRACIÓN 5. DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL 8
ILUSTRACIÓN 6. UBICACIÓN DE DELINEADORES VERTICALES EN CURVA HORIZONTAL 8
ILUSTRACIÓN 7. UBICACIÓN LATERAL DE DELINEADORES VERTICALES EN CURVA HORIZONTAL 9
ILUSTRACIÓN 8. DIMENSIONES SEÑALES PREVENTIVAS 9
ILUSTRACIÓN 9. DIMENSIONES PARA DEMARCACIÓN CON FLECHAS. 14
ILUSTRACIÓN 10. DIMENSIONES DEMARCACIÓN VELOCIDAD MÁXIMA. 15
ILUSTRACIÓN 11. LÍNEAS CENTRALES SEGMENTADAS Y TACHAS. 16
ILUSTRACIÓN 12. DIMENSIONES TACHAS. 16
ILUSTRACIÓN 13. DIMENSIONES ESTOPEROLES. 17

1. OBJETO

Realizar el diseño de señalización para el tramo de estudio con el fin de proteger la vida y la integridad física de todos los usuarios de la vía siendo indispensable para garantizar la seguridad y fluidez de esta.

2. LOCALIZACIÓN

El corredor vial objeto de este proyecto conecta los municipios de Sucre y La Belleza en el departamento de Santander, abarcando el sector Altamira. Este tramo estratégico no solo beneficia directamente a los municipios mencionados, sino que también mejora la conectividad de Puente Nacional, Jesús María, Bolívar, Florián y Albania, facilitando el acceso y la movilidad en esta región. La intervención prevista se extiende a lo largo del corredor vial, optimizando la infraestructura y fortaleciendo el desarrollo vial del área.

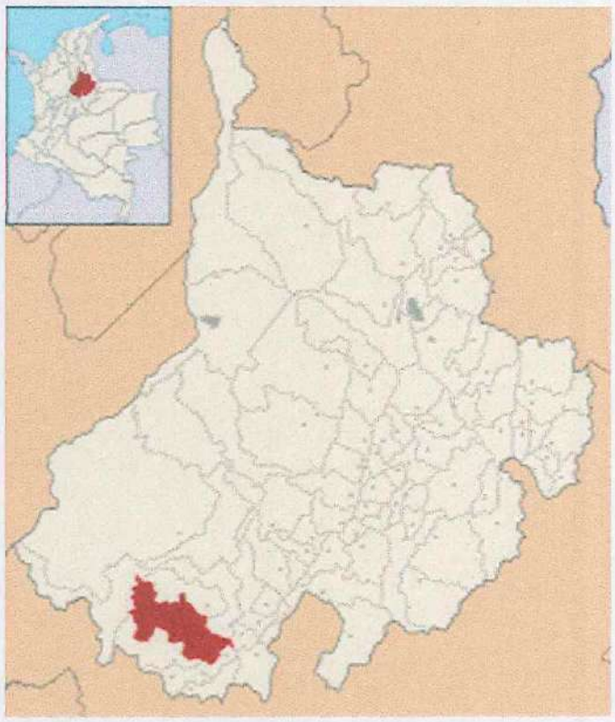


Ilustración 1. Localización general tramo a intervenir.

El tramo vial para intervenir es de 0,61 kilómetros divididos en 2 tramos, un tramo de 310 metros y otro de 300 metros; actualmente la vía presenta una adecuada infraestructura vial por lo cual se plantea el diseño sobre la superficie a actual teniendo en cuenta una carretera doble carril para mejorar los tiempos de recorrido y accesibilidad de los predios adyacentes al mismo.

3. SEÑALIZACIÓN

Las señales de tránsito deben cumplir con la normatividad vigente, ser de fácil lectura, estar bien diseñadas y bien ubicadas y no excederse en su uso, pues se puede crear confusión y desacato de las mismas.

El diseño de señalización tanto vertical como horizontal se basa en los criterios del Manual de Señalización Vial de Colombia, Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial adoptado mediante Resolución 20243040045005 del 17 de septiembre de 2024.

3.1 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

3.1.1 Ubicación lateral

Para que las señales puedan ser percibidas por los conductores es preciso que éstas se ubiquen dentro de su cono de atención, esto es, dentro de 10° respecto de su eje visual.

Debe evitarse instalar las señales alejadas de la calzada. Evitar instalar las señales demasiado elevadas o muy abajo.

Para lograr una buena visibilidad nocturna de las señales se recomienda ubicarlas en lugares donde puedan ser adecuadamente iluminadas por los focos de los vehículos.

En la siguiente ilustración se detalla la ubicación lateral de las señales de tránsito.

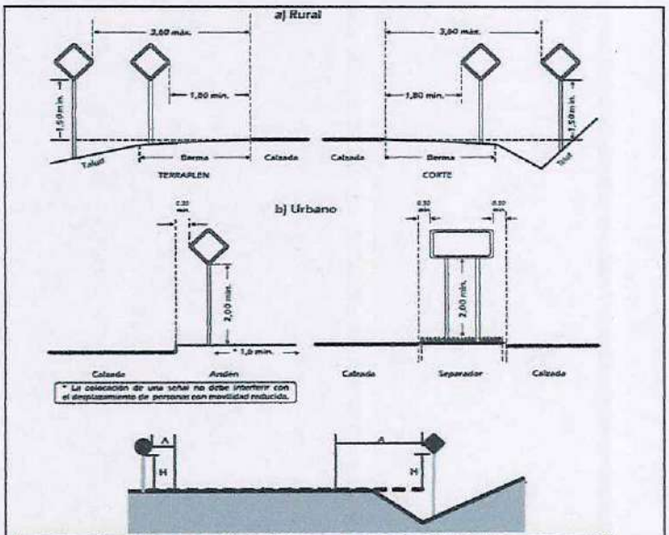


Tabla 2.1-5 Ubicación lateral de señales verticales			
Ubicación lateral	A/(m)	H/(m)	
	Mín.	Mín.	Máx.
Autopistas	3,5	1,8	2,2
Vía rural sin separador	1,8	1,8	2,2
Vía rural con separador	0,6	1,8	2,2
Vía convencional urbana con separador	0,3	2,0	2,2
Vía convencional urbana sin separador	0,3	2,0	2,2

Ilustración 2. Ubicación lateral señales de tránsito

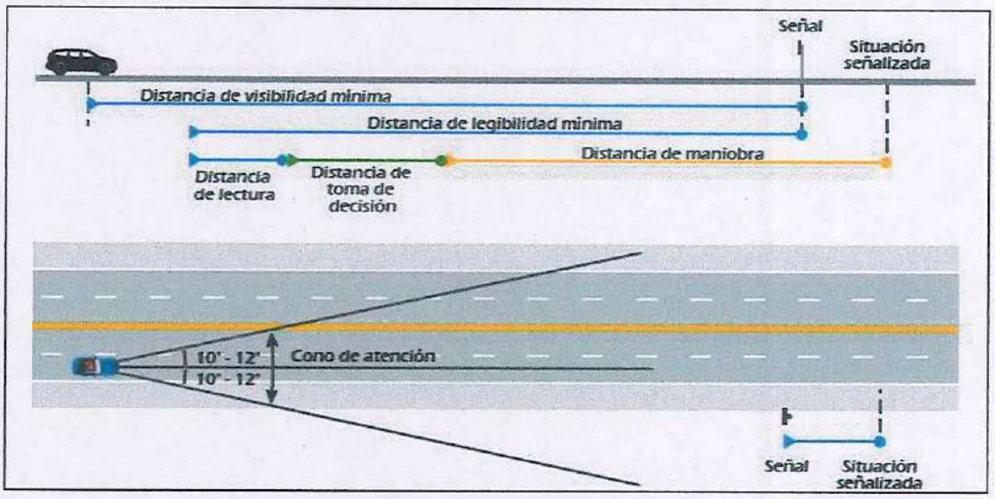
3.1.2 Ubicación longitudinal

Esta ubicación debe garantizar a los conductores que transitan a la velocidad máxima permitida en la vía, leer y comprender su mensaje con suficiente tiempo para reaccionar y ejecutar la maniobra adecuada, satisfaciendo uno de los siguientes objetivos:

- Indicar el inicio o fin de una restricción o autorización, en cuyo caso la señal debe ubicarse en el lugar específico donde esto ocurre.
- Advertir o informar sobre condiciones de la vía o de acciones que se deben o pueden realizar más adelante.

En la siguiente ilustración se detalla la ubicación longitudinal de las señales de tránsito.

Ilustración 3. Ubicación Longitudinal Señales de Tránsito



3.1.3. Materiales para los tableros de las señales

Los tableros para todas las señales, delineadores y demás dispositivos, deberán estar construidos en materiales que garanticen resistencia a cargas de viento e impacto, durabilidad, resistencia a la oxidación y que adicionalmente no representen un peligro grave al ser impactados por un vehículo. Se podrán usar láminas de acero galvanizado, aluminio, poliéster reforzado con fibra de vidrio modificada con acrílico y estabilizador ultravioleta u otro material.

Los tableros de las señales instaladas a nivel deben ser de color blanco uniforme en las partes expuesta que no lleven materiales retrorreflectivos, sus bordes deben ser pulidos para que no sean superficies cortantes y pueden tener sus bordes biselados o doblados para aumentar la rigidez.

Los tableros para todas las señales deberán ser en lámina galvanizada, aluminio, poliéster reforzado con fibra de vidrio.

En la parte posterior de todos los tableros de las señales se deberá imprimir el logotipo y nombre del Concesionario, la fecha de instalación (día, mes y año) y el número del contrato.

- Material: Lámina de acero galvanizado calibre dieciséis (16), revestida por ambas caras conuna capa de zinc, aplicada por inmersión en caliente o por electrólisis.

- Material Base: lámina de acero laminado en frío.
- Espesor: de un milímetro y cinco décimas de milímetro (1,5 ± 0,15 mm)
- Sistema de soporte: Soporte en ángulo de hierro de 2"x2"x ¼".

3.1.4. Señales Reglamentarias

Las señales reglamentarias tienen por finalidad notificar a los usuarios de las vías las prioridades en el uso de las mismas, así como las limitaciones, prohibiciones, restricciones, obligaciones y autorizaciones existentes. La violación a las indicaciones de una señal reglamentaria acarrea las sanciones previstas en el Código Nacional de Tránsito Terrestre.

La mayoría de señales reglamentarias son circulares, deben ser con fondo blanco, orla roja, símbolo y letras en color negro, con excepción de la señal SR-01.

El Manual de Señalización del INVIAS, clasifica las señales reglamentarias de acuerdo a la prioridad, prohibición, restricción, obligación y autorización, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 1. Clasificación de señales reglamentarias

Clasificación		Señales Reglamentarias							
Prioridad		SR-01	SR-02						
Prohibición	Maniobras y giros	SR-04	SR-06	SR-08	SR-10	SR-14	SR-14A	SR-26	SR-50
	Paso clase devehículos	SR-16	SR-18	SR-21	SR-22	SR-23	SR-24	SR-25	SR-51
		SR-52	SR-53	SR-54					
	Otras	SR-20	SR-28	SR-28A	SR-29	SR-41	SR-43	SR-47	
Restricción		SR-11	SR-12	SR-13	SR-30	SR-30A	SR-30B	SR-31	SR-32
		SR-33	SR-48						
Obligación		SR-03	SR-05	SR-07	SR-09	SR-17	SR-19	SR-35	SR-36
		SR-38	SR-39	SR-44	SR-45	SR-46	SR-49		
Autorización		SR-34	SR-40	SR-42					

Fuente: Manual de Señalización Vial, 2015

3.1.4.1. Ubicación

Las señales reglamentarias deben ser colocadas en el lugar donde se requiera establecer la regulación, y si las condiciones del tránsito o de la vía lo hacen necesario, pueden ser repetidas al costado izquierdo, a fin de garantizar su observación y respeto.

3.1.4.2. Tamaño

De acuerdo al Manual de Señalización, las señales reglamentarias requieren de determinado tamaño de acuerdo a la velocidad máxima permitida en el tramo vial, teniendo en cuenta que la velocidad para el tramo en estudio es de 40 Km/h, las señales tendrán un tamaño de 60 cm tal como se muestra en la siguiente ilustración:

Ilustración 4. Dimensiones señales reglamentarias



Fuente: Manual de Señalización Vial, 2015

3.1.5. Señales Preventivas

Las señales preventivas tienen como propósito advertir a los usuarios de la vía la existencia y naturaleza de riesgos y/o situaciones imprevistas presentes en la vía o en sus zonas adyacentes, ya sea en forma permanente o temporal. Estas señales ayudan a que los conductores tomen las precauciones del caso, ya sea reduciendo la velocidad o realizando maniobras necesarias para su propia seguridad, la del resto de los vehículos y la de los peatones. Las señales preventivas son en forma de cuadrado con diagonal vertical (rombo) el fondo es de color amarillo, negro para orlas, símbolos, letras y números, con excepción de las señales SP-23, SP-29, SP-33 y SP-54.

El Manual de Señalización del INVIAS, clasifica las señales preventivas de acuerdo a la geometría de la vía, superficie de rodadura, restricciones físicas, intersecciones, operativas de la vía y situaciones especiales, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 2. Clasificación de señales preventivas

Clasificación	Señales preventivas
Geometría de la Vía	SP-01 SP-02 SP-03 SP-04 SP-05 SP-06 SP-07 SP-08 SP-09 SP-10 SP-69 SP-70 SP-75 SP-27 SP-27A
Superficie de Rodadura	SP-24 SP-25 SP-25A SP-26 SP-57
Restricciones Física	SP-28 SP-30 SP-31 SP-32 SP-34 SP-35 SP-36 SP-38 SP-50 SP-51
Intersecciones	SP-11 SP-12 SP-13 SP-14 SP-15 SP-16 SP-17 SP-18 SP-19 SP-20 SP-21 SP-22 SP-52 SP-52A SP-53 SP-54
Operativas de la Vía	SP-23 SP-29 SP-33 SP-39 SP-41 SP-43 SP-45 SP-46 SP-46A SP-46B SP-47 SP-47A SP-47B SP-48 SP-49 SP-55 SP-55A SP-56 SP-56A SP-59 SP-59A SP-59B SP-68
Situaciones Especiales	SP-37 SP-42 SP-44 SP-67 SP-71 SP-72 SP-73 SP-74

Fuente: Manual de Señalización Vial, 2015

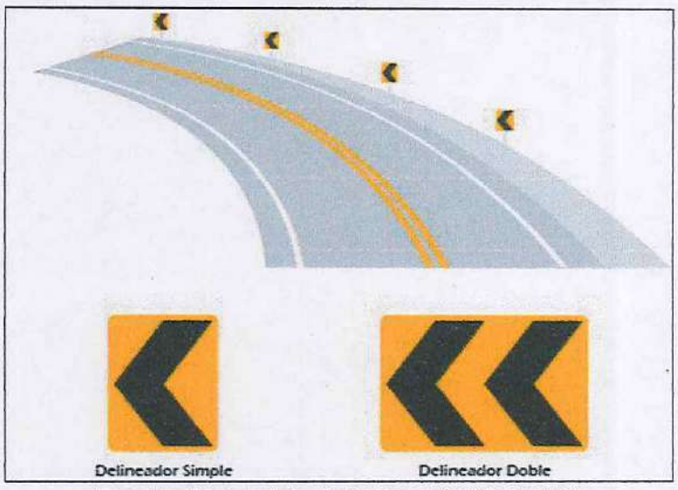
3.1.5.1. Ubicación

Las señales preventivas deben ubicarse con la debida anticipación del sitio del riesgo a prevenir, de tal manera que los conductores tengan el tiempo de percepción-respuesta (TP-R) adecuado para percibir, identificar, tomar la decisión y ejecutar con seguridad la maniobra que la situación requiere.

Los delineadores de curva horizontal (SP-75), tienen como propósito guiar al usuario a través de una curva horizontal, son de forma rectangular y sin orla, se colocan exclusivamente en el lado exterior de la curva en forma perpendicular a la visual del conductor.

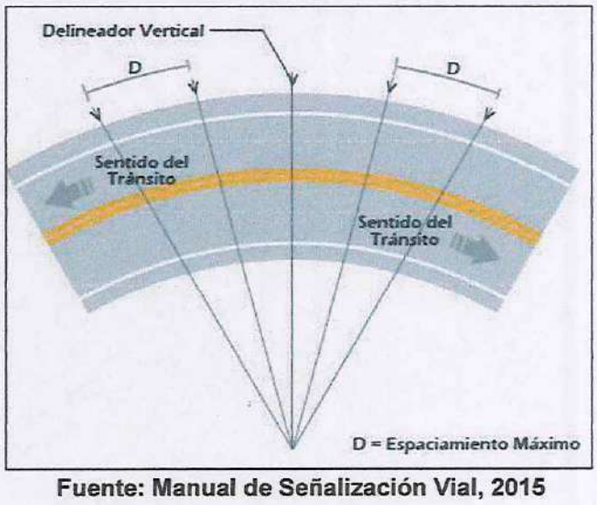
Los delineadores de curva horizontal pueden ser simples o dobles, los simples se utilizan en curvas cuya velocidad de operación sea menor (entre 5 km/h y 20 km/h) a la del resto de la vía donde se ubican, los delineadores de curva horizontal dobles se emplean en curvas cuya velocidad de operación sea menor en más de 20 km/h a la del resto de la vía donde se ubican.

Ilustración 5. Delineadores de curva horizontal



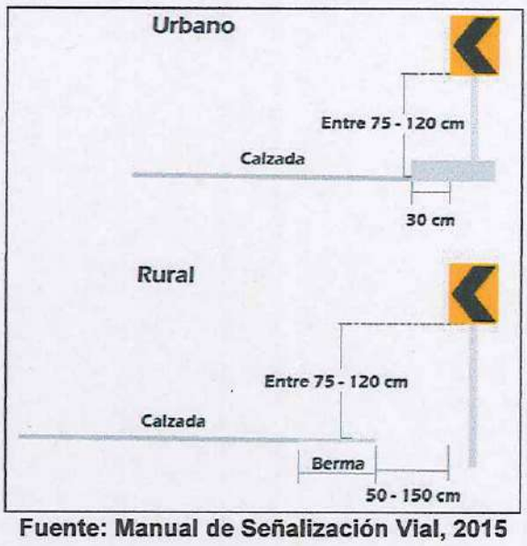
Fuente: Manual de Señalización Vial, 2015

Ilustración 6. Ubicación de delineadores verticales en curva horizontal



Fuente: Manual de Señalización Vial, 2015

Ilustración 7. Ubicación lateral de delineadores verticales en curva horizontal



Fuente: Manual de Señalización Vial, 2015

Estos dispositivos no deben utilizarse en las siguientes condiciones:

- Aislados o en cantidad inferior a tres.
- En combinación con delineadores de corona.
- En transiciones de angostamientos o en cierre de vías.
- En reemplazo de marcadores de obstáculos.

3.1.5.2. Tamaño

De acuerdo al Manual de Señalización, las señales preventivas requieren de determinado tamaño de acuerdo a la velocidad máxima permitida en el tramo vial, teniendo en cuenta que la velocidad para el tramo en estudio es de 40 Km/h, las señales tendrán un tamaño de 60 cm tal como se muestra en la siguiente ilustración:

Ilustración 8. Dimensiones señales preventivas



Fuente: Manual de Señalización Vial, 2015

3.1.6. Señales Informativas

Las señales informativas tienen como propósito orientar y guiar a los usuarios del sistema vial, entregándoles la información necesaria para que puedan llegar a sus destinos de la forma más segura, simple y directa posible.

Las señales informativas tienen forma rectangular o cuadrada, en general el fondo es de color verde y blanco para orlas, símbolos, letras y números. Las de servicios generales tienen un fondo azul, las de identificación vial fondo blanco y las de sitios de interés turístico, un color de fondo marrón.

3.1.6.1. Tamaño de las letras

De acuerdo al Manual de Señalización, las leyendas se escriben con letras mayúsculas cuando la altura requerida para las letras es menor o igual a 15 cm. Si es superior, deben usarse minúsculas, debiendo comenzar cada palabra con una mayúscula cuya altura debe ser 1,5 veces mayor que la de las minúsculas.

De acuerdo a la velocidad máxima operativa, se han determinado alturas mínimas de letra las cueles se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 3. Altura mínima de letras para distintas velocidades máximas.

Velocidad máxima (km/h)	Altura mínima de letra (cm)	
	Señales laterales a nivel	Señales elevadas
Menor o igual a 40	7,5	15
50	12,5	20
60 o 70	15,0	25
80 o 90	20,0	35
Mayor a 90	25,0	40

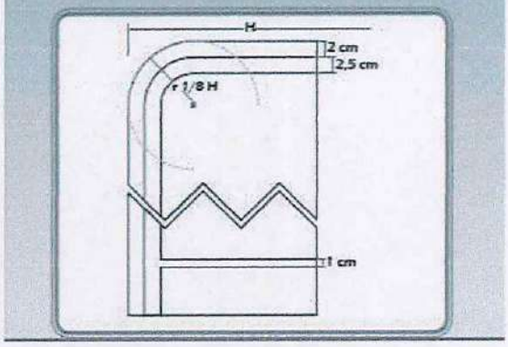
Fuente: Manual de Señalización Vial, 2015

3.1.6.2. Orla

La orla debe ser del mismo color que la leyenda. Las orlas oscuras o blancas deben ser colocadas adentro del fondo de la placa de la señal con una distancia de 12 a 20 mm entre el borde exterior de la orla y el borde de la señal, mientras que las orlas rojas deben ser colocadas de manera que su borde exterior coincida con el borde exterior de la señal.

Tabla 4. Ancho de orla señales informativas.

Tabla 2.4-2 Ancho de orla de señales informativas	
Dimensiones de la Señal	Ancho Linea de orla
Hasta 2 m x 3 m	2,5 cm
Más de 2 m x 3 m	5 cm



Fuente: Manual de Señalización Vial, 2015

4. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

La señalización horizontal o demarcaciones corresponden a líneas, flechas, símbolos y letras que se adhieren sobre el pavimento, bordillos o sardineles, además también se tienen dispositivos que se colocan sobre la superficie de rodadura, para regular el tránsito o indicar la presencia de obstáculos.

Las demarcaciones se emplean para regular la circulación, advertir o guiar a los usuarios de la vía, por lo que constituyen un elemento indispensable para la seguridad vial y la gestión de tránsito.

Las demarcaciones se pueden clasificar según su forma y altura.

4.1. Según su forma

4.1.1 Líneas longitudinales

Se usan para delimitar carriles y calzadas, indicar zonas con y sin prohibición de adelantar o cambiar de carril, zonas con prohibición de estacionar y delimitación de carriles exclusivos de motocicletas, bicicletas o buses. Las líneas longitudinales se clasifican en centrales, que separan carriles y las de borde de pavimento.

Líneas "centrales" que separan flujos opuestos

Estas líneas se encuentran entre dos flujos, sin embargo, no necesariamente están en el eje central de una calzada. Son de color amarillo cuando separan dos sentidos de tránsito y se utilizan en calzadas bidireccionales para indicar dónde se separan los flujos de circulación opuestos.

Dada la importancia de estas líneas en la seguridad del tránsito, ellas deben encontrarse siempre presentes en toda vía bidireccional con ancho de calzada de 5,5 m o más. En

calzadas con anchos inferiores a 7,3 m se debe marcar el eje central con una sola línea continua amarilla para vías rurales y ancho inferior a 6,5 m para vías urbanas.

Líneas que separan carriles

Estas líneas que son de color blanco, se utilizan para delimitar los carriles que conducen el tránsito en una misma dirección. También cumplen la función de ordenar el tráfico e incrementar la eficiencia del uso de una red vial urbana en sitios en donde se presentan congestiones.

Las líneas de carril tienen un ancho mínimo de 12 cm y máximo de 20 cm; excepcionalmente son de 40 cm cuando se utilizan para delimitar ciclo bandas.

Líneas de borde de pavimento

Estas líneas indican a los conductores, especialmente en condiciones de visibilidad reducida, dónde se encuentra el borde exterior del pavimento, lo que les permite posicionarse correctamente respecto de éste y así tener menor probabilidad de invadir un carril en contraflujo.

Las líneas longitudinales pueden ser continuas o segmentadas y de colores blanco,amarillo, azul y rojo.

Tabla 5. Colores líneas longitudinales.

Color	Uso para indicar a los conductores
Blanco	- La separación de flujos que van en la misma dirección. - El costado derecho del pavimento en la dirección de flujo en vías de doblesentido de circulación. - El costado derecho e izquierdo del pavimento en la dirección del flujo envías en un mismo sentido de circulación.
Amarillo	- La separación entre flujos que van en sentido opuesto en vías de una solacalzada de dos sentidos. - El costado izquierdo en la dirección de flujo de calzadas con un sentido de circulación en vías de dos o más calzadas con separador y rampas deenlaces.
Azul	- El color azul se usa para demarcar las líneas de borde de pavimento en las aproximaciones y frente a hospitales, clínicas y centros de atenciónmédica.
Rojo	- El acceso a una rampa de emergencia - Carriles a los cuales no debe ingresarse desde la dirección en la cual sonvisibles - En sardineles para indicar una prohibición de estacionamiento

Fuente: Manual de Señalización Vial, 2015

4.1.2 Líneas transversales

Estas líneas se usan en cruces para indicar el lugar antes del cual los vehículos deben detenerse, además se usan para demarcar sendas destinadas al cruce de peatones o bicicletas. Las líneas transversales pueden ser continuas o segmentadas y de color blanco.

Se clasifican en:

Líneas de detención:

Indican el lugar ante el cual los vehículos que se aproximan a una intersección o a un paso para peatones o de ciclistas deben detenerse. En vías con velocidades máximas permitidas

iguales o inferiores a 60 km/h el ancho mínimo debe ser de 20 cm; en vías con velocidades máximas permitidas superiores a 60 Km/h, dicho ancho mínimo es de 30 cm.

Línea de seda el paso:

Indican el lugar ante el cual los vehículos que se aproximan a una intersección deben detenerse si en el flujo vehicular de la vía prioritaria, se aproxima un vehículo que impida cruzar la intersección o incorporarse a la vía prioritaria con seguridad.

Líneas de cruce:

Estas delimitan y señalan el sendero destinado al cruce de peatones o de ciclistas en la calzada.

4.1.2.1 Demarcaciones para cruces

Se emplean en las intersecciones de vías o cruces que requieren de una señalización vertical y/o semaforización que establezca la prioridad entre ellos; las señales verticales y/o semáforos, en el caso de vías pavimentadas, deben ser complementadas con demarcaciones que también definan los lugares de cruce. Se deben tener en cuenta las indicaciones del Manual de Señalización Vial, de acuerdo a los distintos casos de cruces que se puedan tener.

4.1.2.2 Demarcación de lugares de estacionamiento

Estacionamiento de uso masivo:

Las demarcaciones que limitan los espacios para estacionamiento de vehículos se deben realizar con líneas blancas de 12 cm de ancho. Estas demarcaciones permiten utilizar de forma más eficiente y ordenada los espacios de estacionamiento, evitando invadir los paraderos de transporte público, accesos a garajes y parqueaderos, las rampas para peatones y/o discapacitados y las proximidades a las esquinas.

Estacionamiento de taxi:

Esta demarcación tiene por objeto delimitar un área destinada al estacionamiento de taxis. Su color es blanco y está constituida por líneas segmentadas y la leyenda "TAXI"., las dimensiones deben cumplir con lo descrito en el Manual de Señalización Vial.

4.1.2.3 Demarcación de paraderos de buses

Esta demarcación tiene por objeto delimitar un área de detención para la parada de buses. El largo del área de detención depende de la demanda de buses por hora a que esté sometido el paradero. Su color es blanco.

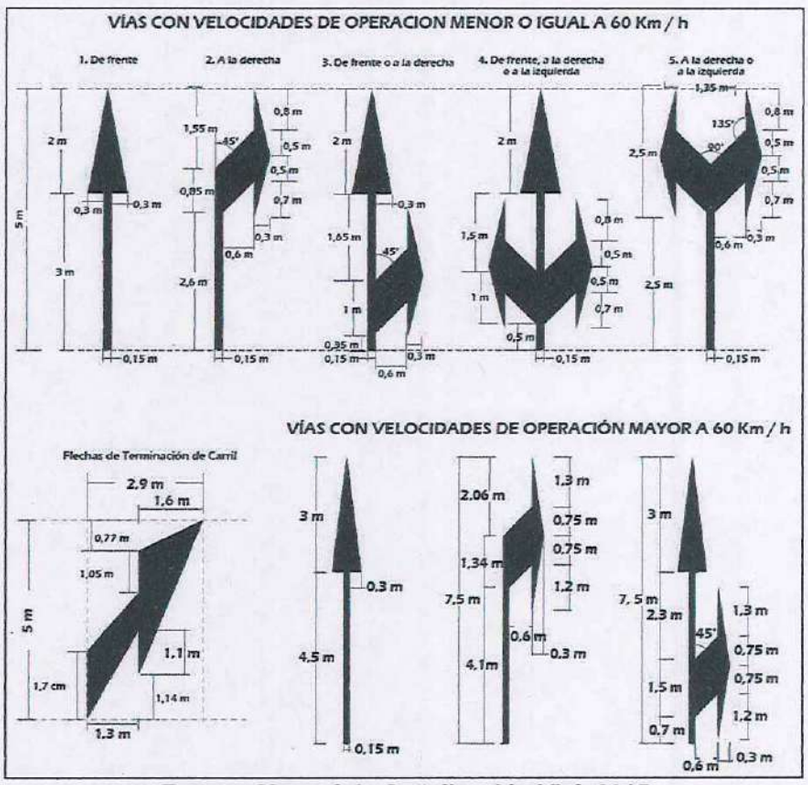
4.1.2.4 Símbolos y leyendas

Se emplean tanto para guiar y advertir al usuario de las vías como para regular la circulación de vehículos y peatones. Se incluyen en este tipo de demarcación las flechas, símbolos, triángulos CEDA EL PASO y leyendas tales como PARE y DESPACIO, SOLO BUS, entre otras.

- ***Flechas***

Las flechas son marcas en el pavimento con forma de saeta que indican el sentido o los sentidos de circulación del tránsito permitidos en el carril o calzada donde estén ubicadas; se utilizan como señal de reglamentación para el conductor. Se deben emplear siempre que las maniobras permitidas no sean claras. Las configuraciones y dimensiones de las flechas para aplicación en vías dependiendo de la velocidad máxima permitida se muestran en la siguiente ilustración.

Ilustración 9. Dimensiones para demarcación con flechas.



Fuente: Manual de Señalización Vial, 2015

En caso de requerirse alguna de estas demarcaciones, se debe consultar el Manual de Señalización Vial, numeral 3.19 al 3.22.

4.1.2.5 Otras demarcaciones

Existen otras demarcaciones que no es posible clasificar dentro de las anteriores, ya que ninguno de sus componentes (longitudinales, transversales o simbólicos) predomina por

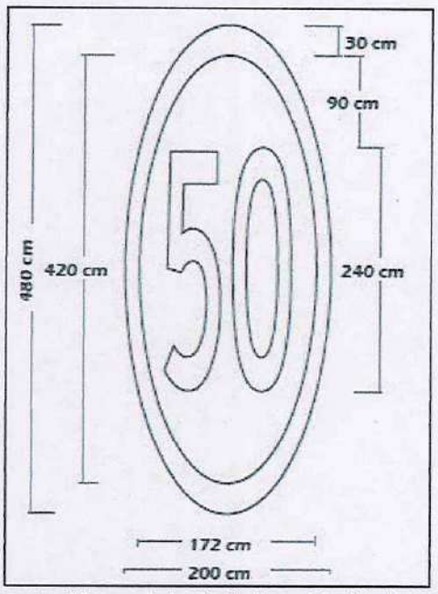
sobre los otros. En caso de requerirse alguna de estas demarcaciones, se debe consultar el Manual de Señalización Vial, numeral 3.23 al 3.33.

- ***Demarcación de velocidad máxima***

Este símbolo indica la velocidad máxima permitida en el carril en que se demarca. Puede utilizarse para reforzar la señal vertical SR-30. VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA o para indicar la velocidad máxima permitida en sitios tales como túneles o puentes. Su color es

blanco y sus dimensiones se detallan en siguiente ilustración.

Ilustración 10. Dimensiones demarcación velocidad máxima.



Fuente: Manual de Señalización Vial, 2015

4.1.3 Según su altura

4.1.3.1 Planas

Aquellas de hasta 6 mm de altura.

4.1.3.2 Elevadas

Aquellas de más de 6 mm y hasta 21 mm de altura para las tachas y 150 mm para los otros delineadores de piso y que son utilizadas para complementar a las primeras. El hecho de que esta demarcación sea elevada aumenta su visibilidad, especialmente al ser iluminada por la luz proveniente de los faros de los vehículos, aún en condiciones de lluvia, situación en la cual, generalmente, la demarcación plana no es eficaz.

- ***Tachas***

Las tachas se deben instalar al lado derecho a 0,05 m de las demarcaciones planas de borde que complementan y en línea a mitad de brecha en el caso de demarcaciones planas segmentadas que complementan. En situaciones urbanas que no tengan berma pavimentada, se pueden instalar al lado izquierdo de la línea de borde.

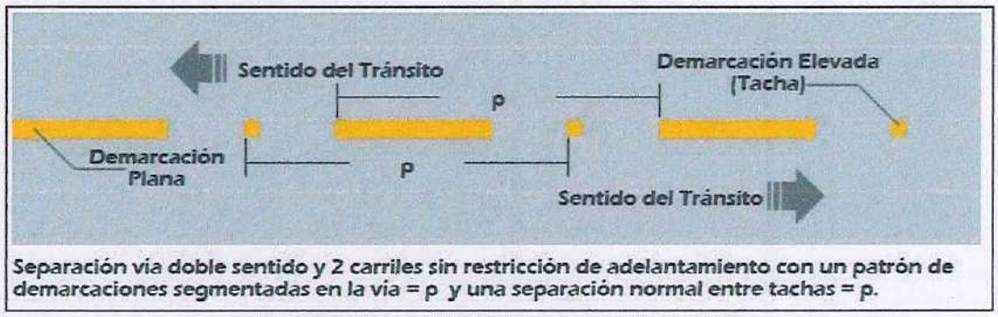
El espaciamiento entre las tachas de cualquier vía es función del patrón utilizado para la línea central segmentada en la vía, y según la vía este patrón puede variar entre 8 m y 12 m. En vías rurales es normalmente 12 m y en vías urbanas es de 8 m. Estos patrones se establecen en la siguiente tabla:

Tabla 6. Patrón – demarcación / brecha para líneas segmentadas.

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

Fuente: Manual de Señalización Vial, 2015

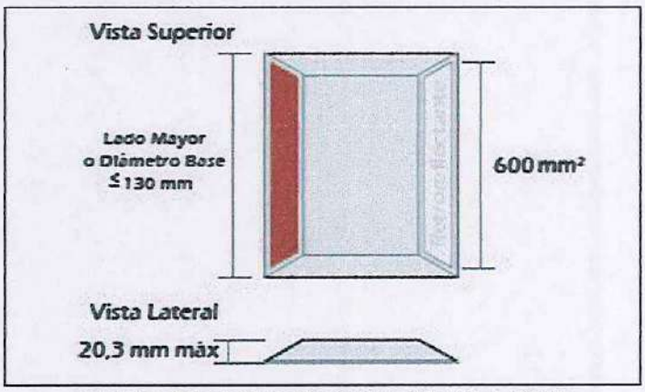
Ilustración 11. Líneas centrales segmentadas y tachas.



Separación vía doble sentido y 2 carriles sin restricción de adelantamiento con un patrón de demarcaciones segmentadas en la vía = p y una separación normal entre tachas = p.

Fuente: Manual de Señalización Vial, 2015

Ilustración 12. Dimensiones tachas.



Fuente: Manual de Señalización Vial, 2015

Estoperoles

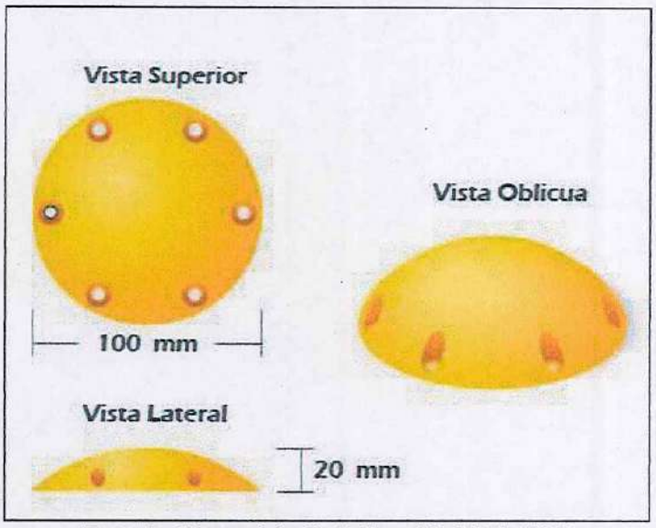
El estoperol tiene forma de botón. Se fabrica en materiales de alta resistencia, cerámicos o de caucho prensado, esmaltado, o similar, lo cual permite obtener un producto duro de superficie brillante, con una alta resistencia mecánica al impacto y al desgaste por fricción.

A diferencia de las tachas, los estoperoles no cuentan con elementos retrorreflectivos. Lo anterior hace que su uso sea más limitado.

La forma del estoperol es la de una sección de esfera (o domo), con una base plana de 10 cm de diámetro y una altura de 2 cm en la parte más alta del plano perpendicular a la base. Su uso puede ser como marcador de refuerzo a las demarcaciones planas. También se

utilizan para la conformación de reductores de velocidad o bandas sonoras siempre y cuando se acompañen con elementos retrorreflectivos como demarcaciones planas o tachas. Para lograr una mayor estabilidad pueden tener espigo para fijarlos al pavimento, garantizando que, si hay desprendimiento, no queden superficies puntiagudas sobresalientes que puedan dañar las llantas de los vehículos.

Ilustración 13. Dimensiones estoperoles.



Fuente: Manual de Señalización Vial, 2015

4.1.4 Señalización horizontal para el proyecto

Debido a que el tramo en estudio es unidireccional no se requiere línea central.

Las líneas de borde de pavimento son continuas de color blanco y ancho de 12 cm. Se instalarán tachones o tachas blanco - rojo bidireccionales a lo largo de las dos líneas de borde, separadas cada 8 m.

A lo largo del corredor vial también se usarán demarcaciones de velocidad máxima de acuerdo a la ubicación mostrada en el plano de señalización anexo al presente documento.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ Toda la señalización tanto vertical como horizontal debe cumplir con los requerimientos descritos en el Manual de Señalización Vial de Colombia. Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial del 2024.

- ✓ El diseño de señalización vertical incluye la localización, dimensiones y textos asociados a las señales elevadas tipo Bandera, las cuales por su tamaño y características su sistema de soporte debe diseñarse estructuralmente para garantizar su estabilidad ante todas las cargas a las que pueda estar sometida la estructura. Al respecto el Manual de Señalización vigente indica que para tal efecto que la modifique o reemplace. Aspecto que debe ser considerado dentro de los Diseños Estructurales del proyecto.

- ✓ La señalización vial debe ir acompañada de cultura vial, garantizando así un respeto por la señalización localizada en la vía de tal manera que se genere una vía segura y cómoda para cada actor vial.

- ✓ Las cantidades con respecto a la señalización del tramo en estudio se encuentran un documento diferente al presente.

REALIZÓ:

Luis Carlos Lozano

LUIS CARLOS LOZANO ALVAREZ
INGENIERO CIVIL
MATRICULA PROFESIONAL: No 68202-323920 STD

6. ANEXOS.

CANTIDADES SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

Elemento	Conteo
CURVAS PELIGROSAS	3
SP-01	2
SP-02	2
SP-03	4
SP-04	2
SP-08	2
SP-57	2
SP-67	4
SR-30	3
SP-75	12
Barrera metálica	164 ml

CONSORCIO EMR-APP BELLEZA

ANALISIS GEOTECNICO Y RECOMENDACION PARA LA ESTABILIZACION DE TALUDES MEDIANTE REVEGETALIZACION

CONTRATO DE OBRA PUBLICA No. CO1.PCCNTR.7912853 DEL 30 DE MAYO DEL 2025

MEJORAMIENTO DE LA VÍA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

CONTRATISTA DE OBRA:
CONSORCIO EMR-APP BELLEZA
NIT. 901.949.762-6

ELABORO:
JOSE AUGUSTO GONZALEZ ARENAS
ESPECIALISTA GEOTECNIA AMBIENTAL

SUCRE - SANTANDER

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION 3
2. OBJETIVOS 3
3. ALCANCE 3
4. MARCO NOMATIVO APLICABLE 4
5. AREA DE INTERVENCION 4
6. INFORMACION DEL CONTRATO 5
7. CONDICIONES GEOTECNICAS IDENTIFICADAS 7
8. ANALISIS DE ESTABILIDAD Y NECESIDAD DE INTERVENCION 7
9. DESCRIPCION DEL PROCESO CONSTRUCTIVO 8
10. VENTAJAS FRENTE A OTRAS ALTERNATIVAS 9
11. CONCLUSIONES 10

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO A INTERVENIR 4
Ilustración 2. LOCALIZACIÓN TRAMOS 5
Ilustración 3. EVIDENCIA FOTOGRAFICA DE TALUDES A INTERVENIR 8

1. INTRODUCCION

En desarrollo del proyecto de mejoramiento de la vía La Belleza – Sucre, se ha realizado un análisis geotécnico detallado de los taludes intervenidos, considerando tanto la información contenida en los estudios previos como las condiciones reales observadas durante la ejecución de las obras.

El presente informe tiene como propósito presentar, desde la experiencia profesional en geotecnia, un análisis integral de la necesidad de implementar medidas de estabilización en los taludes, así como sustentar técnica, constructiva y económicamente la conveniencia de la revegetalización mediante pasto como solución óptima para sectores específicos del proyecto.

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

El presente informe tiene por objeto sustentar técnica, constructiva y económicamente la implementación de la revegetalización como solución para la estabilización superficial de taludes en el proyecto de mejoramiento de la vía La Belleza – Sucre, y someter dicha alternativa a aprobación por parte de la interventoría.

3. ALCANCE

Este documento comprende:

- Evaluación de condiciones geotécnicas.
- Análisis de estabilidad y riesgos asociados.
- Definición de criterios de diseño.
- Descripción del proceso constructivo.
- Parámetros de control para interventoría.
- Recomendaciones técnicas.

4. MARCO NOMATIVO APLICABLE

El presente análisis se fundamenta en:

- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVIAS.
- Manual de Drenaje para Carreteras – INVIAS.
- Guías de estabilidad de taludes en infraestructura vial.
- Principios de bioingeniería aplicados a control de erosión.

5. AREA DE INTERVENCION

El corredor vial objeto de este proyecto conecta los municipios de Sucre y La Belleza en el departamento de Santander, abarcando el sector Altamira. Este tramo estratégico no solo beneficia directamente a los municipios mencionados, sino que también mejora la conectividad de Puente Nacional, Jesús María, Bolívar, Florián y Albania, facilitando el acceso y la movilidad en esta región. La intervención prevista se extiende a lo largo del corredor vial, optimizando la infraestructura y fortaleciendo el desarrollo vial del área.

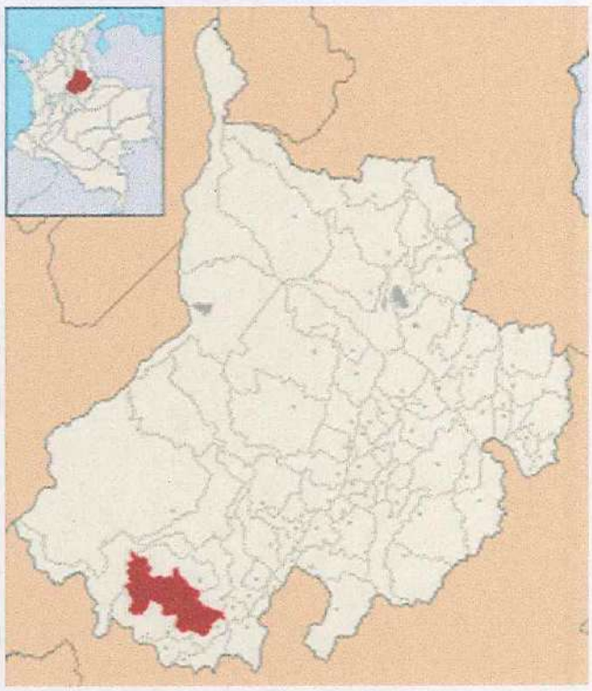


Ilustración 1. LOCALIZACIÓN GENERAL TRAMO A INTERVENIR.

El tramo vial para intervenir es de 0,6 kilómetros divididos en 2 tramos, un tramo de 300 metros y otro de 300 metros; actualmente la vía presenta una adecuada infraestructura vial por lo cual se plantea el diseño sobre la superficie a actual teniendo en cuenta una carretera doble carril para mejorar los tiempos de recorrido y accesibilidad de los predios adyacentes al mismo.



Ilustración 2. LOCALIZACIÓN TRAMOS

6. INFORMACION DEL CONTRATO

TIPO DE CONTRATO:	Obra	
CONTRATO No. Y FECHA:	CO1.PCCNTR.7912853 NI. 1618/2025	30/05/2025
CONTRATISTA:	**CONSORCIO EMR-APP BELLEZA**	
Nit o C.C. No.	901.949.762-6	
OBJETO:	**MEJORAMIENTO DE LA VÍA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**	

VALOR INICIAL:	$3.945.863.857	
VALOR ADICIONAL:	$00.000.00	
VALOR TOTAL:	$3.945.863.857	
ANTICIPO INICIAL:	$00.000.00	
ANTICIPO ADICIONAL:	$00.000.00	
ANTICIPO TOTAL:	$00.000.00	
	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO:

AMORTIZACION ANTICIPO INICIAL:	$00.000.00	$00.000.00
AMORTIZACION ANTICIPO ADICIONAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO
	$00.000.00	$00.000.00
PLAZO INICIAL:	SIETE (07) MESES	
PLAZO ADICIONAL:	NO APLICA	
PLAZO TOTAL:	SIETE (07) MESES	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. Y FECHA:	CO1.PCCNTR.7924460 NI. 1710/2025	13/06/2025
INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL SOLASEC	
Nit o C.C. No. DEL INTERVENTOR	901.953.373	
SUPERVISOR:	MARIA CAMILA CHINCHILLA URREA	
ACTO ADMINISTRATIVO DE SUPERVISIÓN:	Acto Administrativo del 18/09/2025	

FECHA DE INICIACIÓN:	25/07/2025

ACTAS DE SUSPENSIÓN			
No.	01	Fecha:	30/12/2025
No.	XXXX	Fecha:	DD/MMM/AAAA

ACTAS DE REINICIO			
No.	01	Fecha:	29/01/2026
No.	XXXX	Fecha:	DD/MMM/AAAA

FECHA DE TERMINACIÓN:	24/03/2026

OFICINA GESTORA:	Secretaria de Infraestructura

7. CONDICIONES GEOTECNICAS IDENTIFICADAS

De acuerdo con el Informe Geotécnico "Pavimento Rígido – Sucre – La Belleza", en el corredor vial se identifican predominantemente:

- Suelos arcillosos de clasificación A-7-5 y A-7-6 (AASHTO).
- Índices de plasticidad elevados, en algunos sectores superiores al 30%.
- Alta humedad natural del terreno.
- Potencial expansivo marginal a alto.
- Susceptibilidad a pérdida de resistencia al corte por saturación.

Estas características hacen que los taludes sean altamente vulnerables a procesos de inestabilidad, especialmente bajo condiciones de lluvias intensas, como las que se presentan frecuentemente en la zona. Los materiales presentan alta susceptibilidad a pérdida de resistencia bajo condiciones de saturación, favoreciendo procesos erosivos y fallas superficiales

8. ANALISIS DE ESTABILIDAD Y NECESIDAD DE INTERVENCION

Se identifican los siguientes mecanismos de falla:

- Erosión superficial por escorrentía.
- Saturación del suelo.
- Reducción de resistencia al corte.
- Desprendimiento progresivo de material.

La intervención de los taludes es necesaria para garantizar:

- Estabilidad de la banca.
- Seguridad vial.
- Durabilidad del pavimento.



Ilustración 3. EVIDENCIA FOTOGRAFICA DE TALUDES A INTERVENIR

9. DESCRIPCION DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

La revegetalización de un talud constituye una medida fundamental dentro de las estrategias de estabilización superficial, especialmente cuando se busca integrar soluciones de ingeniería con criterios ambientales. Desde la experiencia en geotecnia, este proceso no debe entenderse únicamente como la siembra de cobertura vegetal, sino como una intervención técnica que responde a las condiciones mecánicas, hidráulicas y geomorfológicas del terreno.

Se procede a la preparación del terreno. En taludes inestables o con evidencia de erosión superficial, es necesario implementar obras preliminares como la reconformación del perfil, la instalación de sistemas de drenaje superficial en áreas donde las precipitaciones sean considerables debido a la topografía del terreno y, en algunos casos, la colocación de geosintéticos.

Una vez estabilizada la superficie, se realiza la adecuación del sustrato. Esto puede implicar la adición de capas de suelo orgánico, enmiendas o fertilizantes que mejoren la capacidad de retención de humedad y el desarrollo radicular. En suelos muy pobres o compactados, esta fase es determinante para garantizar el establecimiento vegetal.

La selección de especies vegetales debe responder a criterios técnicos. Se priorizan especies nativas, con sistemas radiculares profundos o fibrosos que contribuyan al refuerzo del suelo y al control de la erosión. Además, se consideran especies con rápida cobertura superficial para reducir el impacto de la escorrentía. La siembra puede realizarse mediante técnicas como hidrosiembra o siembra manual.

Durante la implementación, es fundamental asegurar un adecuado contacto entre la semilla y el suelo, así como proteger la superficie frente a eventos de lluvia intensa en las primeras etapas. En muchos casos, se complementa con riegos controlados y la instalación de barreras temporales contra la erosión.

En conclusión, la revegetalización de taludes es una solución integral que, cuando se diseña e implementa correctamente, no solo mejora la estabilidad superficial del terreno, sino que también contribuye a la sostenibilidad ambiental del proyecto. Sin embargo, su éxito depende de una adecuada articulación entre el análisis geotécnico y los principios de restauración ecológica.

10. VENTAJAS FRENTE A OTRAS ALTERNATIVAS

SOLUCION	COSTO	MANTENIMIENTO	IMPACTO AMBIENTAL	EFICIENCIA
CONCRETO LANZADO	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTA
ENROCADO	MEDIO	BAJO	MEDIO	MEDIA
GEOMANTAS	MEDIO	MEDIO	BAJO	ALTA
REVEGETALIZACION	BAJO	BAJO	MUY BAJO	ALTA

La revegetalización ofrece el mejor equilibrio ente desempeño técnico y sostenibilidad

11. CONCLUSIONES

Del análisis realizado se concluye que:

A. Los taludes presentan susceptibilidad a erosión superficial.
B. Es indispensable ejecutar un tratamiento preventivo.
C. La revegetalización con pasto es técnicamente viable.
D. El sistema mejora estabilidad superficial.
E. Es la alternativa más favorable desde:
   - El punto de vista técnico
   - Constructivo,
   - Económico,
   - Ambiental.

Por lo anterior, se recomienda aprobar la ejecución del tratamiento mediante revegetalización con pasto como solución definitiva para los sectores de pendiente moderada dentro del proyecto.

ELABORO:

JOSE AUGUSTO GONZALEZ ARENAS
Ing. Civil
Esp. Geotecnia ambiental
CONSORCIO EMR-APP BELLEZA.

INFORME DE INTERVENTORÍA PARA TRÁMITE DE ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS N° 02

TIPO DE CONTRATO:	INTERVENTORÍA	
CONTRATO No. Y FECHA:	CO1.PCCNTR.7924460 NI. 1710/2025	13/06/2025
CONTRATISTA:	**UNION TEMPORAL SOLASEC**	
Nit o C.C. No.	NIT. 901.953.373	
OBJETO:	INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER.	

VALOR INICIAL:	$ 298.091.133,00	
VALOR ADICIONAL:	$00.000.00	
VALOR TOTAL:	$ 298.091.133,00	
ANTICIPO INICIAL:	$00.000.00	
ANTICIPO ADICIONAL:	$00.000.00	
ANTICIPO TOTAL:	$00.000.00	
AMORTIZACION ANTICIPO INICIAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO:
	$00.000.00	$00.000.00
AMORTIZACION ANTICIPO ADICIONAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO
	$00.000.00	$00.000.00
PORCENTAJE DE AVANCE FÍSICO:	92.22%	
PORCENTAJE DE AVANCE FINANCIERO:	0.00%	
PLAZO INICIAL:	SIETE (07) MESES	
PLAZO ADICIONAL:	DOS (02) MESES	
PLAZO TOTAL:	NUEVE (09) MESES	
SUPERVISOR:	MARIA CAMILA CHINCHILLA URREA	
ACTO ADMINISTRATIVO DE SUPERVISIÓN:	ACTO ADMINISTRATIVO DEL 18/09/2025	

FECHA DE INICIACIÓN:	25/07/2025

ACTAS DE SUSPENSIÓN			
No.	01	Fecha:	30/12/2025
No.	XXXX	Fecha:	DD/MMM/AAAA

ACTAS DE REINICIO			
No.	01	Fecha:	29/01/2026
No.	XXXX	Fecha:	DD/MMM/AAAA

FECHA DE TERMINACIÓN:	24/05/2026

OFICINA GESTORA:	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA			
TRÁMITE DE ACTA DE PAGO:	**SI**		**NO**	**X**

No. del RP:	**25004211**
Fuente del RP:	**ICLD**

1. INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

Nombre Del Proyecto	**MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**
No. SSEPI	**20210680000302**
No. BPIN	**2021004680337**
Valor total del Proyecto	**$4.243.954.990**
Alcance	**EL PROYECTO CONSISTE EN LA CONSTRUCCION DE 640 METROS LINEALES DE PAVIMENTO RÍGIDO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

2. INFORMACION DEL CONTRATO DE OBRA CO1.PCCNTR.7912853 NI. 1618/2025

2.1. INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA

TIPO DE CONTRATO:	OBRA	
CONTRATO NO. Y FECHA:	CO1.PCCNTR.7912853 NI. 1618/2025	30/05/2025
CONTRATISTA:	**CONSORCIO EMR-APP BELLEZA**	
Nit o C.C. No.	901.949.762-6	
OBJETO:	**MEJORAMIENTO DE LA VÍA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**	

VALOR INICIAL:	$3.945.863.857	
VALOR ADICIONAL:	$00.000.00	
VALOR TOTAL:	$3.945.863.857	
ANTICIPO INICIAL:	$00.000.00	
ANTICIPO ADICIONAL:	$00.000.00	
ANTICIPO TOTAL:	$00.000.00	
AMORTIZACION ANTICIPO INICIAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO:
	$00.000.00	$00.000.00
AMORTIZACION ANTICIPO ADICIONAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO
	$00.000.00	$00.000.00
PORCENTAJE DE AVANCE FÍSICO:	83.61%	
PORCENTAJE DE AVANCE FINANCIERO:	41.23%	
PLAZO INICIAL:	SIETE (07) MESES	
PLAZO ADICIONAL:	DOS (02) MESES	
PLAZO TOTAL:	NUEVE (09) MESES	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. Y FECHA:	CO1.PCCNTR.7924460 NI. 1710/2025	13/06/2025
INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL SOLASEC	
Nit o C.C. No. DEL INTERVENTOR	901.953.373	
SUPERVISOR:	MARIA CAMILA CHINCHILLA URREA	
ACTO ADMINISTRATIVO DE SUPERVISIÓN:	ACTO ADMINISTRATIVO DEL 18/09/2025	

FECHA DE INICIACIÓN:	25/07/2025

ACTAS DE SUSPENSIÓN			
No.	01	Fecha:	30/12/2025
No.	XXXX	Fecha:	DD/MMM/AAAA

ACTAS DE REINICIO			
01	Fecha:	29/01/2026	01
No.	XXXX	Fecha:	DD/MMM/AAAA

FECHA DE TERMINACIÓN:	24/05/2026

OFICINA GESTORA:	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

No. del RP:	25003931
Fuente del RP:	ADICIONAL No. 01 AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 1223 CO1.PCCNTR-2616641 DEL 26/06/2021
No. del RP:	25003932
Fuente del RP:	ICLD – INVERSION (REORIENTADA POR LA LEY 2342-2023 DE PRESUPUESTO GENERAL DE LA NACION) REC. BCE

2.2 RELACION DE ACTAS DEL CONTRATISTA

ACTA	FECHA	DESCRIPCIÓN
INICIO	25/07/2025	SE FIRMO EL ACTA DE INICIO DE OBRA DEL PRESENTE CONTRATO
APROBACIÓN DE PÓLIZAS	14/11/2025	SE ACTUALIZAN LAS POLIZAS CON LA FECHA DE SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO
MODIFICACION 01	19/12/2025	ACTA DE MODIFICACION SIN REALIZAR VARIACION EN EL VALOR INICIAL DEL CONTRATO
ACTA DE PAGO PARCIAL No. 01	22/12/2025	ACTA DE PAGO PARCIAL No. 01
ACTA DE SUSPENSION No. 01	30/12/2025	SE SUSPENDEN LAS ACTIVIDADES CONTRACTUALES
ACTA DE REINICIO No. 01	29/01/2026	SE REINICIAN LAS ACTIVIDADES CONTRACTUALES
PRORROGA No. 01	24/03/2026	PRORROGA DE DOS (02) MESES
APROBACIÓN DE PÓLIZAS	19/03/2025	SE ACTUALIZAN LAS POLIZAS CON LA FECHA DE SUSCRIPCION DEL ACTA DE REINICIO
ACTA DE PAGO PARCIAL No. 02	EN TRAMITE	ACTA PARCIAL N°2 CORRESPONDIENTE A LA OBRA EJECUTADA POR EL CONTRATISTA DE OBRA DESDE EL 15 DE DICIEMBRE DE 2025 AL 30 DE DICIEMBRE DE 2025 Y DESDE EL 29 DE ENERO DE 2026 AL 28 DE FEBRERO DE 2026, POR UN VALOR DE $ 910.539.243,00 Y UN AVANCE DE 64.31%.

2.3 CAMBIOS TECNICOS Y/O MODIFICACIONES DEL CONTRATO Y/O PROYECTO.

En el marco del seguimiento técnico, control contractual y verificación de las condiciones de ejecución del proyecto, se efectuó una revisión detallada de las cantidades de obra inicialmente contempladas en el contrato, confrontándolas con las condiciones reales identificadas durante el desarrollo de las actividades constructivas en campo. Como resultado de dicho análisis técnico, se realizó el balance correspondiente entre mayores y menores cantidades de obra, evidenciándose variaciones derivadas principalmente de ajustes requeridos en el alcance, indispensables para garantizar la adecuada ejecución del objeto contractual conforme a los criterios de funcionalidad, estabilidad, calidad y cumplimiento técnico de las obras.

Producto de lo anterior, se determinó la necesidad de ampliar el alcance inicialmente previsto del proyecto, con el propósito de atender situaciones y condiciones constructivas no contempladas en la etapa de formulación, pero necesarias para asegurar la correcta operatividad, durabilidad y desempeño de las intervenciones ejecutadas. En consecuencia, dicha ampliación genera un incremento en las cantidades de determinadas actividades contractuales. A continuación, se exponen las causas técnicas que sustentan la modificación de las cantidades de obra:

MAYORES CANTIDADES:

1. **Ítem 1.02 "EXCAVACIÓN EN ROCA DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES"**
   Como resultado de la revisión técnica y verificación de cantidades correspondientes al capítulo de Preliminares, tomando como referencia las cantidades actualizadas mediante la última modificación contractual, la Interventoría evidenció que este ítem requiere una mayor ejecución frente a la inicialmente contratada, debido a las condiciones reales identificadas en campo durante el desarrollo de las actividades. En consecuencia, se hace necesario ejecutar un volumen adicional de 395.56 m³.

2. **Ítem 1.03 "EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES"**
   En desarrollo del seguimiento técnico efectuado al capítulo de Preliminares y con el fin de garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual, la Interventoría determinó que este ítem presenta una mayor necesidad de ejecución respecto de la cantidad inicialmente prevista, siendo necesario ejecutar un volumen adicional de 4,235.17 m³.

3. **Ítem 1.04 "CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE"**
   Como resultado de las mediciones y verificaciones efectuadas en campo para el capítulo de Preliminares, se evidenció que este ítem requiere una mayor cantidad de intervención respecto de la contemplada contractualmente, por lo cual se hace necesaria la ejecución adicional de 5,116.77 m².

4. **Ítem 1.05 "REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE"**
   Derivado de la revisión técnica realizada por la Interventoría al capítulo de Preliminares, se evidenció que este ítem requiere una mayor cantidad de ejecución respecto de la prevista inicialmente, siendo necesario ejecutar 936.00 ml adicionales.

5. **Ítem 1.06 "TERRAPLENES"**
   Como resultado de las condiciones reales identificadas durante la ejecución de las actividades contractuales, la Interventoría evidenció la necesidad de incrementar las cantidades de este ítem, siendo necesario ejecutar un volumen adicional de 37.72 m³.

6. **Ítem 2.01 "EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO"**
   En el marco de la revisión técnica efectuada al capítulo de Filtros, se evidenció que este ítem presenta una mayor necesidad de ejecución frente a la cantidad contratada inicialmente, por lo cual se requiere ejecutar un volumen adicional de 47.07 m³.

7. **Ítem 2.02 "EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN EN SECO PARA FILTRO"**
   Como resultado de las mediciones y ajustes efectuados al capítulo de Filtros, la Interventoría determinó que este ítem requiere una mayor cantidad de ejecución, siendo necesario realizar un volumen adicional de 423.57 m³.

8. **Ítem 2.03 "GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO"**
   Durante la revisión de cantidades correspondientes al capítulo de Filtros, se evidenció que este ítem requiere una mayor área de instalación respecto de la contemplada contractualmente, siendo necesaria la instalación adicional de 7,441.69 m².

9. **Ítem 2.04 "RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE"**
   Como resultado del análisis técnico efectuado al capítulo de Filtros, la Interventoría evidenció la necesidad de incrementar las cantidades de este ítem, requiriéndose la ejecución adicional de 252.13 m³.

10. **Ítem 2.05 "DREN EN TUBERÍA PERFORADA DE 4"**
En desarrollo del seguimiento técnico contractual, se determinó que este ítem presenta una mayor necesidad de ejecución frente a la cantidad inicialmente prevista, siendo necesaria la instalación adicional de 700.35 ml.

11. **Ítem 2.06 "RELLENOS PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL GRANULAR TIPO SBG"**
Como resultado de las condiciones constructivas identificadas en campo, se evidenció que este ítem requiere un incremento en las cantidades inicialmente contratadas, siendo necesaria la ejecución adicional de 84.04 m³.

12. **Ítem 5.01 "SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-38"**
Como resultado de la revisión técnica realizada al capítulo de Estructura del Pavimento Rígido, la Interventoría evidenció que este ítem requiere una mayor cantidad de ejecución respecto de la prevista contractualmente, siendo necesaria la instalación adicional de 1,535.03 m³.

13. **Ítem 5.03 "PEDRAPLÉN COMPACTO. INCLUYE SUMINISTRO"**
Durante la verificación de cantidades correspondientes al capítulo de Estructura del Pavimento Rígido, se determinó que este ítem presenta una mayor necesidad de ejecución, por lo cual se requiere la instalación adicional de 1,843.76 m³.

14. **Ítem 5.04 "CONSTRUCCIÓN DE PEDRAPLÉN COMPACTO"**
Como resultado del ajuste técnico efectuado en obra, este ítem requiere una mayor cantidad de ejecución respecto de la inicialmente contratada, siendo necesaria la instalación adicional de 137.87 m³.

15. **Ítem 5.05 "PAVIMENTO HIDRÁULICO"**
En desarrollo del seguimiento técnico contractual, se evidenció que este ítem requiere una mayor cantidad de ejecución para garantizar el cumplimiento del alcance contractual, siendo necesaria la instalación adicional de 795.87 m³.

16. **Ítem 5.06 "ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA"**
Como resultado de la revisión de cantidades del capítulo de Estructura del Pavimento Rígido, la Interventoría determinó que este ítem requiere un incremento en las cantidades inicialmente contempladas, siendo necesaria la instalación adicional de 9,968.32 kg.

17. **Ítem 5.07 "SELLADO DE JUNTAS DE PAVIMENTO EN CONCRETO"**
En el análisis técnico efectuado al capítulo de Estructura del Pavimento Rígido, se evidenció que este ítem requiere una mayor longitud de ejecución respecto de la prevista contractualmente, siendo necesaria la instalación adicional de 2,411.43 ml.

18. **Ítem 6.03 "RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON SUELO"**
Como resultado de los ajustes efectuados al capítulo de Cunetas, este ítem presenta una mayor necesidad de ejecución frente a la cantidad inicialmente contratada, siendo necesaria la ejecución adicional de 119.60 m³.

19. **Ítem 8.01 "PINTURA IMPRIMANTE BASE PARA DEMARCACIÓN"**
Como resultado de la revisión técnica efectuada al capítulo de Señalización, la Interventoría evidenció que este ítem requiere una mayor longitud de aplicación respecto de la prevista contractualmente, siendo necesaria la instalación adicional de 1,794.00 ml.

20. **Ítem 8.02 "LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO"**
En el análisis realizado al capítulo de Señalización, se evidenció que este ítem requiere una mayor cantidad de ejecución respecto de la contemplada inicialmente, siendo necesaria la instalación adicional de 1,794.00 ml.

21. **Ítem 8.08 "TACHAS REFLECTIVAS PARA DEMARCACIÓN"**
Como resultado de la revisión técnica y del informe de señalización, se evidenció que este ítem requiere una mayor cantidad de instalación respecto de la prevista contractualmente, siendo necesaria la instalación adicional de 228.00 und.

22. **Ítem 9.01 "TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN, EXPLANACIÓN, ALCANTARILLAS, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIA MAYORES A 1000 METROS."**
Durante la revisión de cantidades correspondientes al capítulo de Varios, la Interventoría determinó que este ítem requiere una mayor cantidad de ejecución frente a la inicialmente contemplada, siendo necesario ejecutar 75,614.64 m³/km adicionales.

23. **Ítem 9.02 "CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS CON POSTES DE CONCRETO"**
Como resultado de las actividades de restitución y adecuación ejecutadas en obra, este ítem requiere una mayor cantidad de instalación respecto de la contemplada contractualmente, siendo necesaria la ejecución adicional de 936.00 ml.

MENORES CANTIDADES:

24. **Ítem 4.01 "DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS"**:
Durante la ejecución de las actividades correspondientes al capítulo de Tratamiento de Taludes y como resultado de las mediciones efectuadas en campo para el mejoramiento localizado en el tramo 2, la Interventoría evidenció que este ítem presenta una menor necesidad de ejecución respecto de la cantidad inicialmente contratada, estableciéndose una ejecución de 210.00 m².

25. **Ítem 4.02 "EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN EN SECO PARA ESTRUCTURAS"**:
Como resultado de la revisión técnica realizada al área intervenida en el tramo 2, se evidenció que este ítem requiere una menor cantidad de ejecución frente a la contemplada contractualmente, siendo necesaria la ejecución de 104.33 m³.

26. **Ítem 4.03 "EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO"**:
En el marco del seguimiento técnico efectuado al capítulo de Tratamiento de Taludes, se determinó que este ítem presenta una disminución en las cantidades inicialmente previstas, siendo necesaria la ejecución de 11.59 m³.

27. **Ítem 4.10 "PROTECCIÓN DE TALUDES CON BLOQUES DE CÉSPED"**:
Como resultado de las mediciones y ajustes efectuados al tratamiento del talud localizado en el tramo 2, se evidenció que este ítem requiere una menor cantidad de ejecución respecto de la prevista inicialmente, siendo necesaria la instalación de 210.00 m².

28. **Ítem 6.01 "CUNETA DE CONCRETO VACIADA IN SITU"**
Como resultado del ajuste efectuado al alcance contractual en el capítulo de Cunetas, la Interventoría evidenció que este ítem requiere una mayor cantidad de ejecución, siendo necesaria la construcción adicional de 169.38 m³.

29. **Ítem 6.02 "ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA"**
Durante la revisión técnica correspondiente al capítulo de Cunetas, se evidenció que este ítem requiere una mayor cantidad de suministro e instalación respecto de la contemplada inicialmente, siendo necesaria la instalación adicional de 9,242.36 kg.

30. **Ítem 7.01 "EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO"**:
Durante la ejecución contractual y conforme a las mediciones efectuadas en campo para el capítulo de Obras Hidráulicas, la Interventoría evidenció que este ítem presenta una menor cantidad ejecutada frente a la contemplada contractualmente, siendo necesaria la ejecución de 2.72 m³.

31. **Ítem 7.02 "EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN EN SECO PARA ESTRUCTURAS"**:
Como resultado de la revisión de cantidades correspondientes al capítulo de Obras Hidráulicas, se evidenció que este ítem presenta una disminución respecto de la cantidad inicialmente prevista, siendo necesaria la ejecución de 24.47 m³.

32. **Ítem 8.03 "SEÑAL SR, SP Y/O SI, TABLERO EN LÁMINA GALVANIZADA DE 75X75 CM, CALIBRE 16, RETRORREFLECTIVA TIPO IV"**:
Conforme a la revisión técnica efectuada al capítulo de Señalización y de acuerdo con el informe técnico correspondiente, la Interventoría evidenció que este ítem

requiere una menor cantidad de instalación respecto de la contemplada inicialmente, siendo necesaria la instalación de 31.00 und.

33. **Ítem 8.05 "DEFENSA METÁLICA"**: Como resultado de la verificación de cantidades ejecutadas en el capítulo de Señalización, se evidenció que este ítem presenta una menor necesidad de ejecución frente a la prevista contractualmente, siendo necesaria la instalación de 164.00 ml.

34. **Ítem 8.07 "INSTALACIÓN DE CATADIÓPTRICOS PARA BARRERAS"**: Durante la revisión técnica efectuada al capítulo de Señalización, la Interventoría evidenció que este ítem presenta una menor cantidad de ejecución respecto de la contemplada inicialmente, siendo necesaria la instalación de 51.00 und.

Tabla 1. Cuadro resumen de mayores cantidades

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MAYORES CANTIDADES	
			CANT	VALOR PARCIAL
1	**PRELIMINARES DE OBRA**			
1,02	EXCAVACIÓN EN ROCA DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	1,91	$ 351.549,00
1,03	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMUN DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES	M3	72,03	$ 3.013.303,00
1,04	CONFORMACIÓN DE CALZADA EXISTENTE	M2	15,05	$ 47.633,00
1,05	REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE	M	4,00	$ 15.924,00
1,06	TERRAPLENES	M3	0,01	$ 492,00
2	**FILTROS**			
2,01	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO	M3	1,36	$ 287.048,00
2,02	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA FILTRO	M3	12,26	$ 967.412,00
2,03	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	M2	89,08	$ 1.200.709,00
2,04	RELLENO CON MATERIAL FILTRANTE	M3	7,30	$ 2.326.313,00
2,05	DREN EN TUBERÍA PERFORADA 4"	ML	20,27	$ 1.035.148,00
2,06	RELLENOS PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL GRANULAR TIPO SBG	M3	2,43	$ 783.952,00
5	**ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO RIGIDO**			
5,01	SUBBASE GRANULAR CLASE C SBG-38	M3	4,51	$ 1.454.989,00
5,03	PEDRAPLEN COMPACTO. INCLUYE SUMINISTRO	M3	42,69	$ 9.172.587,00
5,04	CONSTRUCCIÓN DE PEDRAPLÉN COMPACTO (Incluye fracturamiento de rocas a tamaño según especificación No incluye la piedra rajón)	M3	0,03	$ 1.487,00
5,05	PAVIMENTO HIDRÁULICO (CONCRETO HIDRÁULICO PARA PAVIMENTO MR40 (kg/cm2))	M3	2,29	$ 3.100.051,00
5,06	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	KG	188,15	$ 2.227.320,00
5,07	SELLADO DE JUNTAS DE PAVIMENTO EN CONCRETO	ML	21,40	$ 985.705,00

6	**CUNETAS**			
6,03	RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON SUELO	M3	0,40	$ 24.250,00
8	**SEÑALIZACION**			
8,01	PINTURA IMPRIMANTE BASE PARA DEMARCACIÓN	ML	6,00	$ 21.846,00
8,02	LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRIO	ML	6,00	$ 24.834,00
8,08	TACHA REFLECTIVAS PARA DEMARCACIÓN	UND	3,00	$ 53.151,00
9	**VARIOS**			
9,01	TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, EXPLANACIÓN, ALCANTARILLAS, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIA MAYORES A 1000 METROS.	M3/KM	1237,20	$ 3.440.653,00
9,02	CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS CON POSTES DE CONCRETO (CUATRO FILAS)	ML	4,00	$ 209.296,00
COSTO TOTAL				**$ 30.745.652,00**

Tabla 2. Cuadro resumen de menores cantidades.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES	
			CANT	VALOR PARCIAL
4	**TRATAMIENTO DE TALUDES**			
4,01	DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONAS NO BOSCOSAS	M2	90,00	$ 968.850,00
4,02	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA ESTRUCTURAS	M3	34,02	$ 2.684.450,00
4,03	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO	M3	3,78	$ 797.826,00
6	**CUNETAS**			
6,01	CUNETA DE CONCRETO VACIADA IN SITU; NO INCLUYE LA CONFORMACION DE LA SUPERFICIE DE APOYO	ML	3,13	$ 5.052.105,00
6,02	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA		119,67	$ 1.416.653,00
7	**OBRAS HIDRAULICAS (DESCOLES, DISIPADORES DE ENERGÍA, ZANJAS DE CORONACION)**	M2		
7,01	EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO	M2	0,04	$ 8.443,00
7,02	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN EN SECO PARA ESTRUCTURAS	M2	0,42	$ 33.141,00
8	**SEÑALIZACION**			
8,03	SEÑAL SR, SP Y/O SI, TABLERO EN LÁMINA GALVANIZADA DE 75X75 CM, CALIBRE 16, RETRORREFLECTIVA TIPO IV.	UNID	2,00	$ 2.169.194,00
8,05	DEFENSA METÁLICA	ML	21,00	$ 11.666.802,00
8,07	INSTALACIÓN DE CATPAFAROS PARA BARRERAS	UNID	3,00	$ 66.282,00
COSTO TOTAL				**$ 30.745.066,00**

3. CONTRATO DE INTERVENTORIA Nº CO1.PCCNTR.7924460 NI. 1710/2025

3.1. INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA

TIPO DE CONTRATO:	INTERVENTORÍA	
CONTRATO No. Y FECHA:	CO1.PCCNTR.7924460 NI. 1710/2025	13/06/2025
CONTRATISTA:	**UNION TEMPORAL SOLASEC**	
Nit o C.C. No.	NIT. 901.953.373	
OBJETO:	INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER.	

VALOR INICIAL:	$ 298.091.133,00	
VALOR ADICIONAL:	$00.000.00	
VALOR TOTAL:	$ 298.091.133,00	
ANTICIPO INICIAL:	$00.000.00	
ANTICIPO ADICIONAL:	$00.000.00	
ANTICIPO TOTAL:	$00.000.00	
AMORTIZACION ANTICIPO INICIAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO:
	$00.000.00	$00.000.00
AMORTIZACION ANTICIPO ADICIONAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO
	$00.000.00	$00.000.00
PORCENTAJE DE AVANCE FÍSICO:	92.22%	
PORCENTAJE DE AVANCE FINANCIERO:	0.00%	
PLAZO INICIAL:	SIETE (07) MESES	
PLAZO ADICIONAL:	DOS (02) MESES	
PLAZO TOTAL:	NUEVE (09) MESES	
SUPERVISOR:	MARIA CAMILA CHINCHILLA URREA	
ACTO ADMINISTRATIVO DE SUPERVISIÓN:	ACTO ADMINISTRATIVO DEL 18/09/2025	

FECHA DE INICIACIÓN:	25/07/2025

ACTAS DE SUSPENSIÓN			
No.	01	Fecha:	30/12/2025
No.	XXXX	Fecha:	DD/MMM/AAAA

ACTAS DE REINICIO			
No.	01	Fecha:	29/01/2026
No.	XXXX	Fecha:	DD/MMM/AAAA

FECHA DE TERMINACIÓN:	24/05/2026

OFICINA GESTORA:	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA			
TRÁMITE DE ACTA DE PAGO:	**SI**		**NO**	**X**

No. del RP:	**25004211**
Fuente del RP:	**ICLD**

3.2. RELACION DE ACTOS ADMINISTRTIVOS DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

ACTA	FECHA	DESCRIPCIÓN
INICIO	25/07/2025	SE FIRMO EL ACTA DE INICIO DEL CONTRATO DE OBRA
APROBACIÓN DE PÓLIZAS	14/11/2025	SE ACTUALIZAN LAS POLIZAS CON LA FECHA DE SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO
MODIFICACION 1	EN TRAMITE	ACTA DE MODIFICACION SIN REALIZAR VARIACION EN EL VALOR INICIAL DEL CONTRATO

4. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

A. Se elaboró el acta de modificación de cantidades y de precios no previstos N°02 del contrato de obra CO1.PCCNTR.7912853 del 30/05/2025 en conjunto con el contratista de obra, posterior a la revisión y ajuste de los diseños del proyecto proporcionados por la entidad contratante.

B. Que una vez realizada la revisión de los ítems inicialmente contratados y siendo consecuente con el objeto del contrato, se requiere proyectar el acta de MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS No.02 DEL CONTRATO DE OBRA CO1.PCCNTR.7912853 del 30/05/2025, necesaria para la ejecución del proyecto.

C. Se elabora el respectivo informe como parte integral del acta de MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y PRECIOS NO PREVISTOS N° 02 DEL CONTRATO DE OBRA CO1.PCCNTR.7912853 del 30/05/2025 con la finalidad de justificar la necesidad de modificar en cantidad los ítems descritos anteriormente.

D. Mediante el aval de esta acta, por parte de la interventoría, se solicita a la supervisión la revisión y aprobación del acta modificatoria que incluye mayores y menores cantidades, así como ítems no previstos, con el fin de permitir la correcta ejecución de las actividades y asegurar el cumplimiento adecuado del objeto contractual del contrato.

CARLOS GALVIS RUEDA
R.L. UNION TEMPORAL SOLASEC
NIT. 901.953.373-1
INTERVENTOR

UNION TEMPORAL SOLASEC
NIT. 901.953.373-1

INFORME AVAL

CONCEPTO Y AVAL TÉCNICO PARA EL MANEJO DE FALLAS LOCALES Y ESTABILIZACIÓN SUPERFICIAL DE TALUDES

CORREDOR VIAL SUCRE – LA BELLEZA

DEPARTAMENTO DE SANTANDER

2026

UNION TEMPORAL SOLASEC

NIT. 901.953.373-1

DATOS CONTRATO DE INTERVENTORIA

TIPO DE CONTRATO:	Interventoría	
CONTRATO No. Y FECHA:	CO1.PCCNTR.7924460 NI. 1710/2025	13/06/2025
CONTRATISTA:	**UNION TEMPORAL SOLASEC**	
Nit o C.C. No.	901.953.373	
OBJETO:	INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER.	

VALOR INICIAL:	$ 298.091.133,00	
VALOR ADICIONAL:	$00.000.00	
VALOR TOTAL:	$ 298.091.133,00	
ANTICIPO INICIAL:	$00.000.00	
ANTICIPO ADICIONAL:	$00.000.00	
ANTICIPO TOTAL:	$00.000.00	
AMORTIZACION ANTICIPO INICIAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO:
	$00.000.00	$00.000.00
AMORTIZACION ANTICIPO ADICIONAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO
	$00.000.00	$00.000.00
PORCENTAJE DE AVANCE FÍSICO:	87,62%	
PORCENTAJE DE AVANCE FINANCIERO:	0.00%	
PLAZO INICIAL:	SIETE (07) MESES	
PLAZO ADICIONAL:	NO APLICA	
PLAZO TOTAL:	SIETE (07) MESES	
SUPERVISOR:	MARIA CAMILA CHINCHILLA URREA	
ACTO ADMINISTRATIVO DE SUPERVISIÓN:	Acto Administrativo del 18/09/2025	

FECHA DE INICIACIÓN:	25/07/2025

ACTAS DE SUSPENSIÓN			
No.	01	Fecha:	30/12/2025
No.	XXXX	Fecha:	DD/MMM/AAAA

ACTAS DE REINICIO			
No.	01	Fecha:	29/01/2026
No.	XXXX	Fecha:	DD/MMM/AAAA

FECHA DE TERMINACIÓN:	24/03/2026

OFICINA GESTORA:	Secretaria de Infraestructura

TRÁMITE DE ACTA DE PAGO:	SI	X	NO	

UNION TEMPORAL SOLASEC

NIT. 901.953.373-1

VALOR A PAGAR OBRA:	1.627.033.190,00
VALOR A PAGAR INTERVENTORÍA:	$ 0,00

Periodo de Pago:	Desde:	15/12/2025	Hasta:	30/12/2025
	Desde:	29/01/2026	Hasta:	28/02/2026

No. del RP:	25004211
Fuente del RP:	ICLD

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Nombre Del Proyecto	MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER
No. SSEPI	20210680000302
No. BPIN	2021004680337
Valor total del Proyecto	$4.243.954.990
Alcance	EL PROYECTO CONSISTE EN LA CONSTRUCCION DE 640 METROS LINEALES DE PAVIMENTO RÍGIDO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA Nº CO1.PCCNTR.5628705 DE 27/12/2023

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA

TIPO DE CONTRATO:	Obra	
CONTRATO No. Y FECHA:	CO1.PCCNTR.7912853 NI. 1618/2025	30/05/2025
CONTRATISTA:	CONSORCIO EMR-APP BELLEZA	
Nit o C.C. No.	901.949.762-6	
OBJETO:	MEJORAMIENTO DE LA VÍA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	

VALOR INICIAL:	$3.945.863.857	
VALOR ADICIONAL:	$00.000.00	
VALOR TOTAL:	$3.945.863.857	
ANTICIPO INICIAL:	$00.000.00	
ANTICIPO ADICIONAL:	$00.000.00	
ANTICIPO TOTAL:	$00.000.00	
AMORTIZACION ANTICIPO INICIAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO:
	$00.000.00	$00.000.00
AMORTIZACION ANTICIPO ADICIONAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO
	$00.000.00	$00.000.00
PORCENTAJE DE AVANCE FÍSICO:	64,31%	
PORCENTAJE DE AVANCE FINANCIERO:	41,23%	
PLAZO INICIAL:	SIETE (07) MESES	

UNION TEMPORAL SOLASEC

NIT. 901.953.373-1

PLAZO ADICIONAL:	NO APLICA	
PLAZO TOTAL:	SIETE (07) MESES	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. Y FECHA:	CO1.PCCNTR.7924460 NI. 1710/2025	13/06/2025
INTERVENTOR:	UNION TEMPORAL SOLASEC	
Nit o C.C. No. DEL INTERVENTOR	901.953.373	
SUPERVISOR:	MARIA CAMILA CHINCHILLA URREA	
ACTO ADMINISTRATIVO DE SUPERVISIÓN:	Acto Administrativo del 18/09/2025	

FECHA DE INICIACIÓN:	25/07/2025

ACTAS DE SUSPENSIÓN			
No.	01	Fecha:	30/12/2025
No.	XXXX	Fecha:	DD/MMM/AAAA

ACTAS DE REINICIO			
No.	01	Fecha:	29/01/2026
No.	XXXX	Fecha:	DD/MMM/AAAA

FECHA DE TERMINACIÓN:	24/03/2026

OFICINA GESTORA:	Secretaria de Infraestructura

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de la ejecución del Contrato de Obra Pública No. CO1.PCCNTR.7912853, cuyo objeto corresponde al "MEJORAMIENTO DE LA VÍA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER", el contratista CONSORCIO EMR-APP BELLEZA remitió a esta interventoría solicitud de revisión y aprobación técnica relacionada con:

- El manejo de fallas locales del suelo mediante mejoramiento con material tipo pedraplén.
- La estabilización superficial de taludes mediante revegetalización con césped.
- La implementación de obras complementarias de drenaje superficial mediante canal en suelo cemento.

La solicitud fue soportada mediante:

- Oficio de solicitud de aprobación de manejo de fallas locales del suelo.
- Informe geotécnico denominado "Análisis geotécnico y recomendación para la estabilización de taludes mediante revegetalización".
- Plano de mejoramiento de talud con césped y canal en suelo cemento correspondiente al tramo comprendido entre las abscisas K0+185 – K0+220.

Con fundamento en la documentación remitida, las verificaciones efectuadas en campo, el análisis técnico realizado por la interventoría y las condiciones geotécnicas observadas

durante la ejecución de las actividades constructivas, se emite el presente concepto técnico de aval.

2. OBJETO DEL INFORME

El presente informe tiene por objeto emitir concepto técnico por parte de la interventoría respecto a la viabilidad del manejo de fallas localizadas del terreno mediante material tipo pedraplén y la estabilización superficial de taludes mediante revegetalización con césped, como medidas orientadas a garantizar condiciones adecuadas de estabilidad, drenaje, protección superficial y durabilidad de la infraestructura vial ejecutada dentro del proyecto.

3. DOCUMENTOS ANALIZADOS

Para la elaboración del presente concepto técnico se realizó revisión de la siguiente documentación:

1. Oficio de solicitud de aprobación de manejo de fallas locales del suelo remitido por el contratista.
2. Informe "Análisis geotécnico y recomendación para la estabilización de taludes mediante revegetalización".
3. Plano "Mejoramiento de talud con césped – Tramo 2".
4. Estudio geotécnico del proyecto.
5. Registro fotográfico y visitas técnicas efectuadas por la interventoría.
6. Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVIAS.
7. Manuales y criterios técnicos asociados a estabilidad de taludes, drenaje superficial y control de erosión.

4. MARCO TÉCNICO Y NORMATIVO APLICABLE

La evaluación técnica efectuada por la interventoría se fundamenta principalmente en:

- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVIAS 2022.
- Artículo 221 – Pedraplenes.
- Artículo 230 – Mejoramiento de subrasante con adición de materiales.
- Artículo 234 – Conformación de taludes existentes.
- Manual de Drenaje para Carreteras – INVIAS.
- Manuales de estabilidad y protección de taludes aplicados a infraestructura vial.
- Principios de bioingeniería y revegetalización para control de erosión superficial.
- Criterios geotécnicos aplicables a suelos cohesivos de alta plasticidad y susceptibilidad a saturación.

Las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVIAS establecen la necesidad de implementar soluciones de mejoramiento y estabilización cuando durante la ejecución de las obras se identifiquen condiciones reales del terreno diferentes a las previstas inicialmente o cuando se evidencien materiales inadecuados, suelos blandos o procesos de inestabilidad que comprometan el adecuado comportamiento de la estructura vial.
Así mismo, dichas especificaciones contemplan la utilización de pedraplenes y soluciones de estabilización sobre terrenos inestables, permitiendo el retiro y reemplazo de materiales de baja capacidad portante por materiales de mejores características mecánicas, bajo control y aprobación de la interventoría.

Desde el punto de vista geotécnico, la especialidad en estabilidad de taludes y control de erosión establece que las soluciones de revegetalización constituyen una alternativa técnicamente viable para estabilización superficial de taludes de pendiente moderada, particularmente en escenarios donde predominan procesos erosivos asociados a escorrentía superficial y pérdida progresiva de material fino.

5. CONDICIONES IDENTIFICADAS EN CAMPO

Durante el desarrollo de las actividades constructivas y las inspecciones realizadas por la interventoría, se evidenciaron sectores localizados con condiciones geotécnicas desfavorables asociadas principalmente a:

- Suelos arcillosos de alta plasticidad.
- Presencia de humedad natural elevada.
- Pérdida de capacidad portante bajo condiciones de saturación.
- Procesos erosivos superficiales.
- Materiales de baja consistencia.
- Sectores con susceptibilidad a deformaciones y fallas localizadas.
- Escorrentías superficiales concentradas sobre taludes.

De igual manera, se observó que algunos sectores intervenidos presentan condiciones geomorfológicas y de drenaje que favorecen el deterioro progresivo de la superficie de los taludes, especialmente bajo condiciones de precipitación intensa y prolongada.
La interventoría considera técnicamente razonable que, dada la heterogeneidad natural del terreno y el carácter puntual de los apiques y exploraciones geotécnicas efectuadas durante la etapa de estudios, se presenten variaciones locales en las condiciones de soporte del suelo que únicamente pueden identificarse durante la etapa constructiva.
No obstante, dichas situaciones deben ser tratadas mediante soluciones técnicamente sustentadas y controladas, orientadas a garantizar el adecuado comportamiento de la estructura del pavimento y la estabilidad de las zonas intervenidas.

6. ANÁLISIS TÉCNICO DEL MANEJO DE FALLAS LOCALES MEDIANTE PEDRAPLÉN

Con base en la revisión documental, las visitas efectuadas en campo y las condiciones observadas durante la ejecución, esta interventoría considera técnicamente procedente la implementación localizada de mejoramientos mediante material tipo pedraplén en aquellos sectores donde se evidencie pérdida de capacidad portante, presencia de materiales saturados, deformaciones o condiciones de soporte insuficientes.
El uso de pedraplén constituye una solución ampliamente utilizada en infraestructura vial para el tratamiento de suelos blandos o inestables, debido a las siguientes ventajas técnicas:

- Incremento de capacidad portante.
- Mejoramiento del drenaje interno.
- Disipación de presiones de poros.
- Reducción de deformaciones diferenciales.
- Mejor comportamiento frente a presencia de humedad.
- Mayor estabilidad de la estructura de soporte.

Desde el punto de vista normativo, el Artículo 221 de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras – INVIAS establece la posibilidad de construir pedraplenes

sobre terrenos inestables, incluyendo escenarios de arcillas blandas y materiales de baja capacidad de soporte, siempre que se ejecuten bajo criterios técnicos adecuados y control permanente por parte de la interventoría.
La interventoría considera que la solución planteada por el contratista no constituye una modificación sustancial del diseño general del proyecto, sino un ajuste técnico localizado derivado de las condiciones reales encontradas durante la ejecución de las obras.

No obstante, el presente aval se otorga bajo el entendido de que:

- El mejoramiento se ejecutará únicamente en los sectores donde técnicamente se justifique.
- La profundidad y alcance del reemplazo dependerán de las condiciones reales encontradas en campo.
- La interventoría realizará verificación permanente de las excavaciones y de los materiales retirados.
- El material pétreo utilizado deberá cumplir con las especificaciones técnicas exigidas por INVIAS.
- Las actividades deberán garantizar adecuada conformación, drenaje y compactación.
- Cualquier condición adicional de inestabilidad deberá ser informada inmediatamente a la interventoría.

7. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ESTABILIZACIÓN SUPERFICIAL MEDIANTE REVEGETALIZACIÓN

En relación con la propuesta de estabilización superficial del talud mediante aplicación de césped y revegetalización, la interventoría efectuó revisión del informe técnico presentado y del plano correspondiente al tramo K0+185 – K0+220.
De acuerdo con el análisis realizado, se considera que la solución propuesta resulta técnicamente viable como medida de protección superficial y control de erosión en taludes de pendiente moderada, especialmente en sectores donde los mecanismos predominantes de deterioro corresponden a:

- Erosión laminar.
- Arrastre superficial de material fino.
- Pérdida progresiva de cobertura vegetal.
- Escorrentía superficial.
- Meteorización superficial del suelo.

En la geotecnia y los criterios de bioingeniería aplicados a infraestructura vial establecen que la revegetalización contribuye al mejoramiento del comportamiento superficial de los taludes mediante:

- Protección frente al impacto directo de la lluvia.
- Disminución de velocidad de escorrentía.
- Reducción de erosión superficial.
- Incremento de estabilidad superficial por acción radicular.
- Mejoramiento de las condiciones ambientales y paisajísticas.

Así mismo, se considera técnicamente adecuada la incorporación de obras complementarias de drenaje superficial mediante canal en suelo cemento, dado que el adecuado manejo de aguas constituye uno de los principales factores para la estabilidad y conservación de taludes en proyectos viales.

Sin perjuicio de lo anterior, esta interventoría deja expresa constancia de que la revegetalización corresponde a una medida de estabilización superficial y control de erosión, mas no a una solución estructural para fallas profundas o movimientos masivos del terreno.
En consecuencia, el comportamiento futuro del talud deberá ser objeto de seguimiento permanente durante la ejecución de la obra y el periodo inicial de funcionamiento.

8. CONSIDERACIONES DE INTERVENTORÍA

Una vez revisada la documentación técnica aportada por el contratista y efectuadas las verificaciones correspondientes, esta interventoría considera que las soluciones planteadas resultan coherentes con:

- Las condiciones geotécnicas identificadas en campo.
- La naturaleza variable de los materiales presentes en el corredor vial.
- Las prácticas aceptadas de ingeniería geotécnica y estabilización de taludes.
- La necesidad de garantizar estabilidad, funcionalidad y durabilidad de la infraestructura.

No obstante, el presente aval no exime al contratista de su responsabilidad técnica, constructiva y de calidad sobre las actividades ejecutadas, ni limita las facultades de control y seguimiento de la interventoría.
La interventoría podrá solicitar ajustes, medidas adicionales o complementarias en caso de evidenciar condiciones de inestabilidad, deficiencias constructivas, afectaciones hidráulicas o comportamientos no previstos durante la ejecución de las actividades.

9. CONCLUSIONES

Con fundamento en el análisis técnico efectuado, esta interventoría concluye que:

1. Las condiciones geotécnicas identificadas en algunos sectores del proyecto evidencian presencia de materiales susceptibles a pérdida de capacidad portante y erosión superficial.
2. La variabilidad observada en las condiciones del terreno resulta coherente con la naturaleza heterogénea de los suelos presentes en el corredor vial.
3. El mejoramiento localizado mediante material tipo pedraplén constituye una solución técnicamente adecuada para el tratamiento de fallas localizadas y sectores con baja capacidad de soporte.
4. La estabilización superficial mediante revegetalización con césped resulta técnicamente viable como medida de control de erosión y protección superficial del talud.
5. La incorporación de drenaje superficial mediante canal en suelo cemento favorece el adecuado manejo de escorrentías y contribuye a la estabilidad de la zona intervenida.
6. Las soluciones propuestas se encuentran alineadas con criterios técnicos aceptados en ingeniería geotécnica y con las especificaciones generales aplicables a proyectos de infraestructura vial.

10. CONCEPTO Y AVAL TÉCNICO

Con base en la revisión documental, el análisis técnico efectuado y las verificaciones realizadas en campo, la INTERVENTORÍA emite CONCEPTO TÉCNICO FAVORABLE y otorga AVAL TÉCNICO para:

- La ejecución del manejo de fallas locales del suelo mediante material tipo pedraplén.
- La estabilización superficial del talud mediante revegetalización con césped.
- La ejecución de obras complementarias de drenaje superficial asociadas al tratamiento del talud.

El presente aval se otorga condicionado a que:

- Las actividades se ejecuten conforme a los planos, especificaciones técnicas y recomendaciones geotécnicas aplicables.
- Se garantice adecuado control de calidad de materiales y procesos constructivos.
- Se implementen las medidas de drenaje necesarias para evitar procesos de saturación.
- La interventoría mantenga control y seguimiento permanente durante la ejecución de las actividades.
- El contratista atienda cualquier recomendación adicional emitida por la interventoría durante el desarrollo de las obras.

Finalmente, se deja constancia de que la responsabilidad sobre la estabilidad y correcto desempeño de las obras ejecutadas recae sobre el contratista constructor, quien deberá garantizar que las soluciones implementadas cumplan con las condiciones técnicas requeridas para el adecuado funcionamiento y durabilidad del proyecto.

JOHN FERNANDO SARMIENTO DURAN
C.C N° 91.494.346 DE BUCARAMANGA
INGENIERO CIVIL
MP: 68202120337STD

UNION TEMPORAL SOLASEC

NIT. 901.953.373-1

REVISIÓN DE INFORME DE SEÑALIZACION.

"MEJORAMIENTO DE LA VÍA LA BELLEZA - SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".

CORREDOR VIAL SUCRE – LA BELLEZA

DEPARTAMENTO DE SANTANDER

2026

1. OBJETO.

El presente documento constituye el informe técnico de la Interventoría correspondiente a la revisión del Informe de Señalización (versión modificada, 2026) del proyecto "MEJORAMIENTO DE LA VÍA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER".

La revisión tiene por objetivo verificar la consistencia técnica y normativa entre el diseño original (2025) y el diseño modificado (2026), identificando las variaciones introducidas, emitiendo observaciones y estableciendo el estado de aprobación de cada elemento del diseño

2. CUADRO COMPARATIVO: DISEÑO ORIGINAL vs. DISEÑO MODIFICADO

A continuación, se presenta el análisis comparativo de los parámetros de señalización entre la versión original y la versión modificada.

Convención de estados:

OK	AJUSTADO	OBSERVACIÓN	PENDIENTE

PARÁMETRO / ELEMENTO	DISEÑO ORIGINAL (2025)	DISEÑO MODIFICADO (2026)	OBSERVACIÓN DE INTERVENTORÍA	ESTADO
LONGITUD TOTAL DEL TRAMO	0,64 km (340m + 300m)	0,61 km (310m + 300m)	Ajuste de longitud conforme a levantamiento actualizado. Se acepta.	AJUSTADO
VELOCIDAD DE DISEÑO	40 km/h	40 km/h	Sin variación. Correcto.	OK
TIPO DE CARRETERA	Doble carril	Doble carril	Sin variación. Correcto.	OK
SEÑALES REGLAMENTARIAS – SR-30	2 unidades	3 unidades	Se incrementa en 1 unidad. El aumento es justificado dado el trazado.	AJUSTADO
SEÑALES PREVENTIVAS – SP-75 (Delineadores de curva)	12 unidades	12 unidades	Sin variación.	OK

SP-01 / SP-02 / SP-04 / SP-08 / SP-57	2 c/u	2 c/u	Sin variación.	OK
SP-03	4 unidades	4 unidades	Sin variación.	OK
SP-67	4 unidades	4 unidades	Sin variación.	OK
CURVAS PELIGROSAS (Señal compuesta)	3 conjuntos	3 conjuntos	Sin variación.	OK
BARRERA METÁLICA	290 ml	164 ml	Reducción significativa (–126 ml). Se debe por la localización específica.	AJUSTADO
LÍNEAS DE BORDE DE PAVIMENTO	Blancas continuas, 12 cm	Blancas continuas, 12 cm	Sin variación. Correcto.	OK
TACHAS / TACHONES	Blanco-rojo bidireccional, c/8m	Blanco-rojo bidireccional, c/8m	Sin variación. Correcto.	OK
LÍNEA CENTRAL	No aplica (unidireccional)	No aplica (unidireccional)	Correcto conforme a MSV.	OK
DEMARCACIÓN VELOCIDAD MÁXIMA	Según plano señalización	Según plano señalización	Sin variación.	OK
CARTERA DE SEÑALIZACIÓN	Incompleta	Incompleta	falta de abscisas, coordenadas y costado de instalación por señal.	OBSERVACIÓN

3. ASPECTOS CONFORMES CON LA NORMATIVA

Los siguientes aspectos del diseño modificado fueron verificados y se encuentran en conformidad con el Manual de Señalización Vial de Colombia (MSV 2024):

- Velocidad de diseño de 40 km/h, coherente con las dimensiones de señales (60 cm) para señales reglamentarias y preventivas.
- Señales reglamentarias: forma circular, fondo blanco, orla roja, símbolo en negro.
- Señales preventivas: forma rombo, fondo amarillo, orla negra.

- Señales informativas: fondo verde, fondo azul para servicios, fondo marrón para turismo.
- Ubicación lateral de señales conforme a Tabla 2.1-5 del MSV: separación mínima 1,8 m (vía rural sin separador).
- Líneas de borde de pavimento: color blanco continuo, ancho 12 cm.
- Tachas blanco-rojo bidireccionales separadas cada 8 m (patrón correcto para v ≤ 60 km/h).
- Ausencia de línea central justificada por tratarse de un tramo unidireccional.
- Delineadores de curva horizontal (SP-75): cantidad y tipo (dobles, dada la reducción de velocidad > 20 km/h) se verifica como correcto.
- Materiales de tableros: lámina galvanizada calibre 16, espesor 1,5 ± 0,15 mm, soporte en ángulo de hierro 2"x2"x¼".

4. CONCLUSIÓN Y DECISIÓN DE INTERVENTORÍA

- El Informe de Señalización – 2026 (modificación) del proyecto "MEJORAMIENTO DE LA VÍA LA BELLEZA – SUCRE EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER" se aprueba.

- El diseño de señalización vertical y horizontal es técnicamente consistente con el Manual de Señalización Vial vigente la velocidad de diseño adoptada y la tipología del corredor vial. Las modificaciones introducidas respecto a la revisión original son, en su mayoría, pertinentes y aceptadas por la Interventoría.

- No obstante, para el avance a la etapa constructiva, el contratista deberá actualizar el plano de señalización.

DIEGO FERNANDO RIVERA DELGADO
ING. CIVIL ESPECIALISTA EN VIAS
MP. 54202179334NTS