Ingeniería + Control 2011 SAS	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-09/12
	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2024-10-01

PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E-227: 2013

N° Informe: 265-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto: LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 3, NORTE DE SANTANDER

Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**Fecha Informe:**	2026-03-02
Situación:	MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO	**N° de Orden:**	OL 4894
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recolección:**	2026-02-26
Descripción:	AGREGADO GRUESO PARA ASFALTO	**Fecha de recepción:**	2026-02-26
		Fecha de ensayo:	2026-03-02

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

PARTICULAS FRACTURADAS CON DOS CARAS O MAS | **MASA** | **X** | **CONTEO**

TAMICES		Muestra material		2 o más Caras Fracturadas		Caras No Fracturadas		Porcentaje de particulas con 2 o más caras fracturadas (%)	
Pasa	Retiene	Masa	Conteo	Masa (g)	Conteo (und)	Masa (g)	Conteo (und)	Masa	Conteo
in	in	g	und	F		N			
2" (50,8 mm)	1 - 1/2" (38,1 mm)								
1 - 1/2" (38,1 mm)	1"(25,4 mm)								
1" (25,4 mm)	3/4" (19 mm)								
3/4" (19 mm)	1/2" (12,7 mm)								
1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,51 mm)	409,0		371,0		26,0		93,5	
3/8" (9,51 mm)	No 4 (4,76 mm)	406,0		392,0		8,0		98,0	
							PROMEDIO =	95,75	

PARTICULAS FRACTURADAS CON UNA CARA O MAS | **MASA** | **X** | **CONTEO**

TAMICES		Muestra material		1 o más caras fracturadas		Caras No Fracturadas		Porcentaje de particulas con 1 o más caras fracturadas (%)	
Pasa	Retiene	Masa	Conteo	Masa (g)	Conteo (und)	Masa (g)	Conteo (und)	Masa	Conteo
in	in	g	und	F		N			
2" (50,8 mm)	1 - 1/2" (38,1 mm)								
1 - 1/2" (38,1 mm)	1"(25,4 mm)								
1" (25,4 mm)	3/4" (19 mm)								
3/4" (19 mm)	1/2" (12,7 mm)								
1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,51 mm)	409,0		383,0		26,0		93,6	
3/8" (9,51 mm)	No 4 (4,76 mm)	406,0		398,0		8,0		98,0	
							PROMEDIO =	95,8	

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN: - % Particulas Fracturadas

OBSERVACIONES:

AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

Ingeniería + Control SAS DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.480.693-0

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.

Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

637

Ingeniería + Control 2011 S.A.S.	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-51/06
	INFORME DE ENSAYO DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS (INFLUENCIADO POR LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS, LA TEXTURA SUPERFICIAL Y LA GRANULOMETRÍA) INV E-239: 2013	FECHA: 2024-03-11

N° Informe: 265-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.		
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 3, NORTE DE SANTANDER	**Fecha de Informe:**	2026-03-02
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**N° de orden:**	OL 4894
Situación:	MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO	**Fecha de recolección:**	2026-02-26
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2026-02-26
Descripción:	AGREGADO FINO PARA ASFALTO	**Fecha de ensayo:**	2026-03-02

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Volumen del medidor cilíndrico (ml)	99,1	
Masa del medidor cilíndrico (g)	172,32	
Masa del agregado fino+masa del medidor (g)	316,17	316,08
Masa neta del agregado fino (g)	143,85	143,76
	143,8	
Densidad relativa seca (gravedad específica) del agregado fino (g/cm³)	2,650	
Porcentaje de vacíos en el agregado fino sin compactar (%)	45,22	

OBSERVACIONES:

AUTORIZÓ	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.	Ingeniería + Control SAS DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.635-0
DIRECTOR TÉCNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.

Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

FIN DE INFORME

Ingenieria + Control 2011 SAS	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-17/07
	LABORATORIO	FECHA: 2024-03-11

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 304-2026

LABORATORIO:	INGENIERIA + CONTROL 2011 SAS
DIRECCION:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
SOLICITANTE:	CONSORCIO VIA CENTRO
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
DIRECCION:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 3, NORTE DE SANTANDER
SITIO DEL ENSAYO:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 4893
REFERENCIA /TIPO:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19
CONDICIONES DE LA MUESTRA:	LA MUESTRA NO REQUIERE DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCION DEL ENSAYO
USO DE LA MUESTRA:	N.A.

INFORMACION SUMINISTRADA POR EL CLIENTE CORRESPONDIENTE AL ITEM(S) DE ENSAYO

MATERIAL	FUENTE	ENSAYOS /NORMA DE ENSAYO
MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	INV E-735: 2013 GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS

FECHA DE RECEPCION:	2026-02-26
FECHA DE ENSAYO:	2026-03-05
FECHA DEL INFORME:	2026-03-07

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: **TRES (03)**

FIRMA AUTORIZADA

Ingenieria + Control 2011 SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.635-0

IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

Ingenieria + Control 2011 SAS	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-17/07
	LABORATORIO	FECHA: 2024-03-11

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 304-2026

RESUMEN DE RESULTADOS

TRAMO #3: K22+686 AL K22+830 C.I. CAPA 1
TRAMO #3: K22+548 AL K22+664 C.D. CAPA 2

MUESTRA	FECHA DE INSTALACIÓN	GRAVEDAD ESPECIFICA MÁX. Dmm (g/cm3)
MDC-19	2026-02-26	2,419

Ingeniería + Control SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT 900.410.635-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingenieria + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-124/00
	GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS INV E-735: 2013	FECHA: 2025-05-16

N° Informe: 304-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.		
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 3, NORTE DE SANTANDER	**Fecha de informe:**	2026-03-07
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**N° de Orden:**	OL 4893
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de recolección:**	2026-02-26
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de recepción:**	2026-02-26
Descripción:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de ensayo:**	2026-03-05

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Prueba		1	2	3
Temperatura del agua (°C)		25°C	25°C	
A	Masa en el aire de la muestra seca (g)	1500	1500	
B	Masa del picnómetro sumergido en agua (g)	9962	9962	
C	Masa del recipiente con la muestra, sumergido en agua (g)	10841	10843	
Gmm	Gravedad específica máxima de la mezcla (g/cm³)	2,415	2,423	
PROMEDIO (g/cm³)		2,419		

OBSERVACIONES:

TRAMO #3: K22+686 AL K22+830 C.I. CAPA 1
TRAMO #3: K22+548 AL K22+664 C.D. CAPA 2

AUTORIZO	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	Ingeniería + Control SAS DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.635-0
DIRECTOR TECNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingenieria + Control 2011 SAS	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-17/07
	LABORATORIO	FECHA: 2024-03-11

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe : 297-2026

LABORATORIO:	INGENIERIA + CONTROL 2011 SAS
DIRECCION:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
SOLICITANTE:	CONSORCIO VIA CENTRO
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
DIRECCION:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 3, NORTE DE SANTANDER
SITIO DEL ENSAYO:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
PROYECTO:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 3, NORTE DE SANTANDER
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 4921
REFERENCIA /TIPO:	NÚCLEOS DE MEZCLA ASFÁLTICA
CONDICIONES DE LA MUESTRA:	LA MUESTRA NO REQUIERE DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCION DEL ENSAYO
USO DE LA MUESTRA:	N.A.

INFORMACION SUMINISTRADA POR EL CLIENTE CORRESPONDIENTE AL ITEM(S) DE ENSAYO

MATERIAL	FUENTE	ENSAYOS /NORMA DE ENSAYO
MDC-19	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	INV E 733: 2013 ESTABILIDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIALMENTE SECOS

FECHA DE RECEPCION:	2026-03-05
FECHA DE ENSAYO:	2026-03-07
FECHA DEL INFORME:	2026-03-07

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: **CINCO (05)**

FIRMA AUTORIZADA



IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe : 297-2026

RESUMEN DE RESULTADOS

NÚCLEO #	FECHA DE INTALACIÓN	CARRIL	ABSCISA	LONGITUD DESDE EL INICIO (m)	LONGITUD DEL BORDE AL EJE (m)
1	2026-02-26	DERECHO	K22+587	39,00	1,65
2			K22+625	77,00	3,20
3		IZQUIERDO	K22+722	36,00	1,10
4			K22+758	72,00	2,95
5			K22+794	108,00	1,60

NOTA: Longitud calculada con el procedimiento definido en la Norma de Ensayo E-730: 2013.

Ingeniería + Control
DIRECTOR TÉCNICO
NIT 900.410.671-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingeniería + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO DENSIDAD Y ESPESOR DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS OBTENDAS DE LA EXTRACCION DE NUCLEOS INV E- 733: 2013 /INV E-744: 2013	CÓDIGO: F-MLA-36/06 FECHA: 2024-03-11

N° Informe : 297-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto: LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Solicitante: CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 3, NORTE DE SANTANDER

Situación: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19

Descripción: PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS

NÚCLEOS DE MEZCLA ASFÁLTICA

Fecha de Informe: 2026-03-07
N° de orden: OL 4921
Fecha de recolección: 2026-03-05
Fecha de recepción: 2026-03-06
Fecha de ensayo: 2026-03-07

FECHA INSTALACION	MUESTRA No	LOCALIZACION	Espesor Promedio (cm)	Masa de muestra sin parafina en aire (g)	Masa de muestra S.S.S en aire (g)	Masa de muestra sumergida en agua (g)	Volumen muestra y sin parafina (cm3)	Densidad de Campo (g/cm³)	Grado de compactación individual GCi (%)	Control de Compactación GCi(90) (%)
2026-02-26	1	K22+548-K22+664 C.D. K22+686-K22+830 C.I.	5,20	914,7	916,0	511,1	404,9	2,252	93,4	93
	2		7,62	1367,1	1370,4	764,8	605,6	2,251	93,3	
	3		6,44	1146,6	1151,0	645,0	506,0	2,259	93,7	
	4		6,87	1229,1	1231,2	694,8	536,4	2,285	94,7	
	5		6,89	1292,8	1294,5	748,7	545,8	2,362	97,9	

OBSERVACIONES: GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA (Gmm) = 2,419 g/cm³

AUTORIZO

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.

DIRECTOR TECNICO

Ingeniería + Control SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.655-0

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

6/9

Ingenieria + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO DENSIDAD Y ESPESOR DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS OBTENDAS DE LA EXTRACCION DE NUCLEOS INV E- 733: 2013 /INV E-744: 2013	CÓDIGO: F-MLA-36/06 FECHA: 2024-03-11

N° Informe : 297-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.	**Fecha de Informe:**	2026-03-07
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 3, NORTE DE SANTANDER	**N° de orden:**	OL 4921
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**Fecha de recolección:**	2026-03-05
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de recepción:**	2026-03-05
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de ensayo:**	2026-03-07

REGISTRO FOTOGRAFICO







OBSERVACIONES: *FECHA DE INSTALACIÓN: 2026-02-26*

TRAMO #3: K22+686 AL K22+830 C.I. CAPA 1 TRAMO #3: K22+548 AL K22+664 C.D. CAPA 2

AUTORIZO	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.	Ingeniería + Control DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.695-0
DIRECTOR TECNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

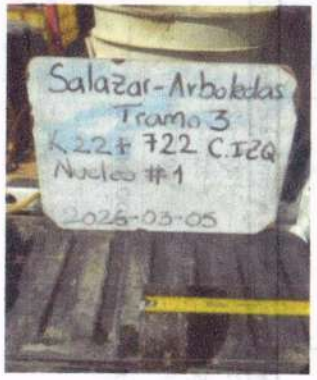
Ingenieria + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO DENSIDAD Y ESPESOR DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS OBTENDAS DE LA EXTRACCION DE NUCLEOS INV E- 733: 2013 /INV E-744: 2013	CÓDIGO: F-MLA-36/06 FECHA: 2024-03-11

N° Informe : 297-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.	**Fecha de Informe:**	2026-03-07
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 3, NORTE DE SANTANDER	**N° de orden:**	OL 4921
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**Fecha de recolección:**	2026-03-05
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de recepción:**	2026-03-05
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de ensayo:**	2026-03-07

REGISTRO FOTOGRAFICO











OBSERVACIONES: *FECHA DE INSTALACIÓN: 2026-02-26*

TRAMO #3: K22+686 AL K22+830 C.I. CAPA 1 TRAMO #3: K22+548 AL K22+664 C.D. CAPA 2

AUTORIZO	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.	Ingeniería + Control DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.693-0
DIRECTOR TECNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.

Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

 FIN DE INFORME

Ingeniería + Control 2011	ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-95/05
		INFORME DE RESULTADOS	FECHA: 2024-07-01

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 305-2026

LABORATORIO:	INGENIERIA + CONTROL 2011 SAS
DIRECCION:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
SOLICITANTE:	CONSORCIO VIA CENTRO
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
DIRECCION:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER
SITIO DEL ENSAYO:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 4895
REFERENCIA /TIPO:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19 **
CONDICIONES DE LA MUESTRA:	LA MUESTRA NO REQUIERE DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCION DEL ENSAYO
USO DE LA MUESTRA:	N.A.

INFORMACION SUMINISTRADA POR EL CLIENTE		
MATERIAL	**FUENTE**	**ENSAYOS /NORMA DE ENSAYO**
MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19 **	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS**	INV E-732: 2013 CONTENIDO DE ASFALTO*
		INV E-748: 2013 ESTABILIDAD-FLUJO*
		INV E-782: 2013 ANALISIS GRANULOMETRICO
Nota: Las actividades de evaluación de la conformidad marcadas con * no están incluidas en el certificado de acreditación.		

FECHA DE RECEPCION: 2026-02-27

FECHA DE ENSAYO: 2026-03-02

FECHA DEL INFORME: 2026-03-07

Consulte aquí nuestros certificados de calibración

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: **OCHO (08)**

FIRMA AUTORIZADA

Ingeniería + Control 2011 SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.655-0

IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

Ingeniería+Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-96/05
	LABORATORIO	
	INFORME DE RESULTADOS	FECHA: 2024-07-01

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 305-2026

RESUMEN DE ENSAYOS

FECHA DE INSTALACIÓN:	2026-02-27
TRAMO #1: K05+820 AL K05+927 C.D. CAPA 1	
TRAMO #1: K05+620 AL K05+697 C.D. CAPA 1	

Granulometría	ESPECIFICACIÓN ART.450-22 MDC -19	TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO	Resultado		
			M1	M2	M3
3/4" (19 mm)	100		100	100	-
1/2" (12,5 mm)	80-95		91	91	-
3/8" (9,5 mm)	70-88		82	82	-
No.4 (4,75 mm)	49-65		58	58	-
No.10 (2 mm)	29-45		39	39	-
No.40 (0,425 mm)	14-25		23	23	-
No.80 (0,180 mm)	8-17		13	13	-
No.200 (0,075 mm)	4-8		6,3	6,3	-

Contenido de asfalto (%)	ESPECIFICACIÓN ART.450-22 MDC -19	TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO	Resultado		
			M1	M2	M3
% de asfalto (%)		4,56 - 5,56	5,06	5,05	-
% de asfalto promedio (%)		4,98 - 5,58	5,06		

Estabilidad	ESPECIFICACIÓN ART.450-22 MDC -19	TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO	Resultado
Estabilidad (N)	> 9000	11999 - 16665	12371

Flujo (mm)	ESPECIFICACIÓN ART.450-22 MDC -19	TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO	Resultado		
			M1	M2	M3
Flujo promedio (mm)	2,0 - 3,5	2,39 - 3,58	3,2		

Relación Estabilidad/Flujo (KN/mm)	ESPECIFICACIÓN ART.450-22 MDC -19	TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO	Resultado		
			M1	M2	M3
PROBETA A	3,0 - 6,0		3,60	-	-
PROBETA B			3,90	-	-
PROBETA C			-	3,90	-
PROBETA D			-	4,00	-

Nota: ** La información relacionada en las casillas (fuente, material, fecha de toma, obra u otra) es suministrada por el cliente, por tal motivo el laboratorio no se responsabiliza de los resultados obtenidos.

Ingeniería + Control 2011
DIRECTOR TECNICO
NIT. 900.410.643-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 305-2026

EQUIPOS UTILIZADOS

NORMA	ENSAYO	EQUIPOS UTILIZADOS	CODIGOS
INV E- 748	ESTABILIDAD Y FLUJO DE MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL	*Maquina Marshall	*A-00382
INV E-782	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	*Balanza *Tamices *Horno Digital	*A-00125 *A-00132 *A-00021

Ingeniería + Control 2011
DIRECTOR TECNICO
NIT 900.410.638-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingeniería + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-28/09
	INFORME DE ENSAYO EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS INV E-732: 2013	FECHA: 2025-01-20

N° Informe: 305-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.		
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTAN	**Fecha de Informe:**	2026-03-07
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**N° de orden:**	OL 4895
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de recolección:**	2026-02-27
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de recepción:**	2026-02-27
Descripción:	MUESTRA # 1	**Fecha de ensayo:**	2026-03-05

Nota: **Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS

MASA MUESTRA DE LA MEZCLA

1. Masa Muestra + Tara	2702,4	g
2. Masa Tara	417,8	g
3. Masa Muestra	2284,60	g

MASA FILTRO

4. Masa Final del Filtro	31,92	g
5. Masa Inicial del Filtro	28,33	g
6. Aumento Masa del Filtro	3,59	g

MASA TOTAL DE AGREGADOS

7. Masa Agregado + Tara	2583,3	g
8. Masa Tara	417,8	g
9. Masa Agregados	2165,5	g
10. Masa Total de Agregados	2169,1	g

MASA DEL ASFALTO

11. Masa Asfalto en la Muestra	115,5	g
12. % de Asfalto	**5,06**	

Observaciones:

COSTAL # 1
MUESTRA TOMADA EN PLANTA

TRAMO #1: K05+820 AL K05+927 C.D. CAPA 1
TRAMO #1: K05+620 AL K05+697 C.D. CAPA 1

AUTORIZO

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.

DIRECTOR TECNICO

Ingeniería + Control 2011 SAS
DIRECTOR TECNICO
NIT. 900.410.651-5

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

643

Ingeniería + Control 2011	ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-107/02
		INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2024-03-11

ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS INV E-782: 2013

N° Informe: 305-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto: LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO
Situación: MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19
Fuente: PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS
Descripción: MEZCLA DENSA EN CALIENTE, MDC-19

Fecha de informe: 2026-03-07
N° de orden: OL 4895
Fecha de recolección: 2026-02-27
Fecha de recepción: 2026-02-27
Fecha de ensayo: 2026-03-06

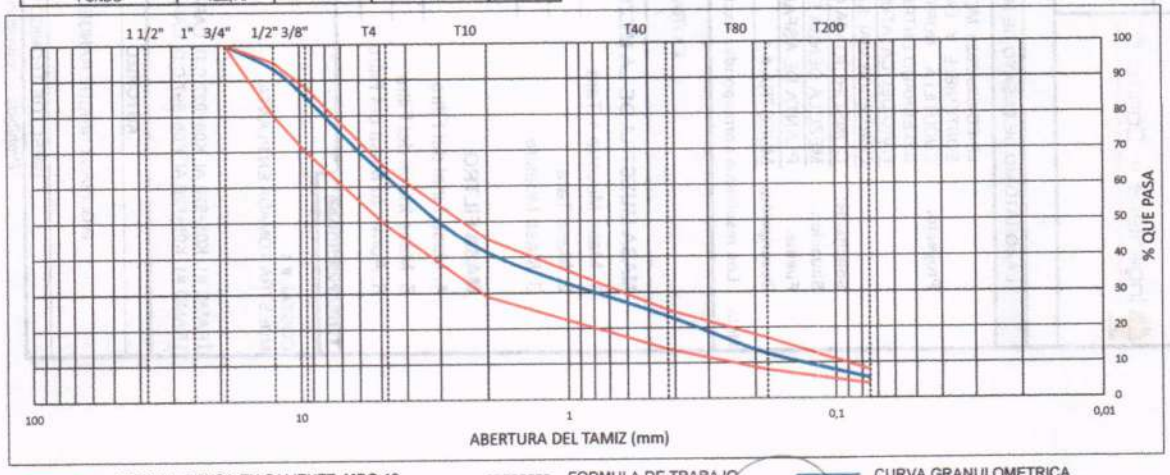
Nota: **Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS

MASA AGREGADOS (g) = 2165,5

Tamiz	masa retenida (g)	%retenido individual	%retenido acumulado	% Pasa	FORMULA DE TRABAJO L. Inferior	FORMULA DE TRABAJO L. Superior	NORMA INV-450-22	% Incertid.
1 1/2" (37,5 mm)							-	
1" (25,0 mm)							-	
3/4" (19,0 mm)	0	0	0	100			100	
1/2" (12,5 mm)	145,91	7	7	93			80-95	
3/8" (9,5 mm)	169,97	8	15	85			70-88	
No.4 (4,75 mm)	490,2	23	37	63			49-65	
No.10 (2 mm)	464,97	21	59	41			29-45	
No.40 (0,425 mm)	390,47	18	77	23			14-25	
No.80 (0,180 mm)	229,15	11	87	13			8-17	
No.200 (0,075 mm)	152,08	7	94	5,7			4-8	
FONDO	122,75	6	100,0	0,0				

OBSERVACIONES
MUESTRA # 1
MUESTRA TOMADA EN PLANTA
TRAMO #1: K05+820 AL K05+927 C.D. CAPA 1
TRAMO #1: K05+620 AL K05+697 C.D. CAPA 1



AUTORIZO

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TECNICO

Ingeniería + Control 2011 DIRECTOR TÉCNICO

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingeniería + Control 2011 S.A.S.	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-28/09
	INFORME DE ENSAYO EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS INV E-732: 2013	FECHA: 2025-01-20

N° Informe: 305-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.		
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTAN	**Fecha de Informe:**	2026-03-07
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**Nº de orden:**	OL 4895
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de recolección:**	2026-02-27
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de recepción:**	2026-02-27
Descripción:	MUESTRA # 2	**Fecha de ensayo:**	2026-03-05

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS

MASA MUESTRA DE LA MEZCLA		**MASA TOTAL DE AGREGADOS**	
1. Masa Muestra + Tara	2969,4 g	7. Masa Agregado + Tara	2851,7 g
2. Masa Tara	698,3 g	8. Masa Tara	698,3 g
3. Masa Muestra	2271,10 g	9. Masa Agregados	2153,4 g
		10. Masa Total de Agregados	2156,4 g
MASA FILTRO			
4. Masa Final del Filtro	31,40 g	**MASA DEL ASFALTO**	
5. Masa Inicial del Filtro	28,45 g	11. Masa Asfalto en la Muestra	114,8 g
6. Aumento Masa del Filtro	2,95 g	12. % de Asfalto	**5,05**

Observaciones:

COSTAL # 2
MUESTRA TOMADA EN PLANTA

TRAMO #1: K05+820 AL K05+927 C.D. CAPA 1
TRAMO #1: K05+620 AL K05+697 C.D. CAPA 1

AUTORIZO	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.	Ingeniería + Control SAS DIRECTOR TECNICO NIT. 900.410.675-0
DIRECTOR TECNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

176

Ingeniería + Control 2011	ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-107/02
		INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2024-03-11

ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS INV E-782: 2013

N° Informe: 305-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.		
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER	**Fecha de informe:**	2026-03-07
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**N° de orden:**	OL 4895
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de recolección:**	2026-02-27
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de recepción:**	2026-02-27
Descripción:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE, MDC-19	**Fecha de ensayo:**	2026-03-06

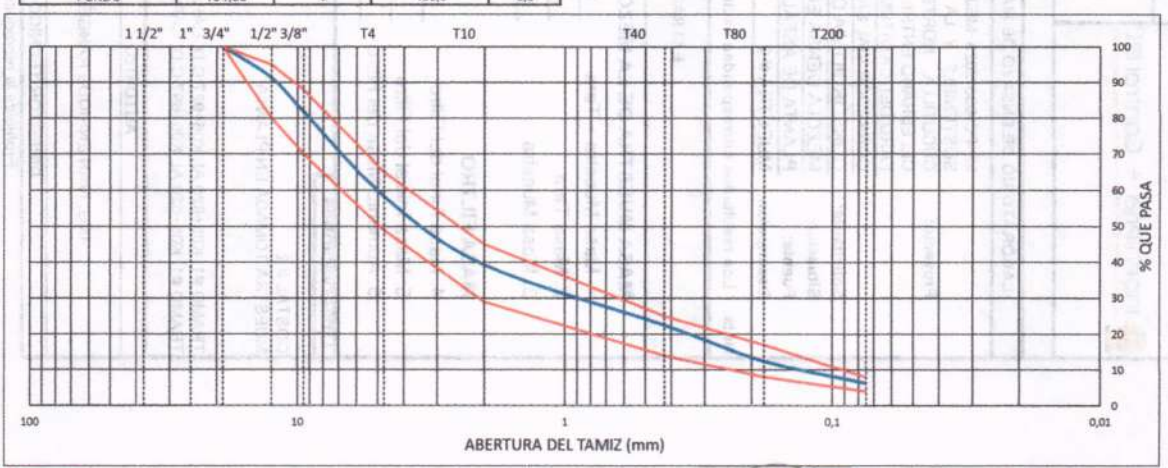
Nota: **Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS

MASA AGREGADOS (g) = 2153,4

Tamiz	masa retenida (g)	%retenido individual	%retenido acumulado	% Pasa	FORMULA DE TRABAJO L. Inferior	FORMULA DE TRABAJO L. Superior	NORMA INV-450-22	% Incertid.
1 1/2" (37,5 mm)							-	
1" (25,0 mm)							-	
3/4" (19,0 mm)	0	0	0	100			100	
1/2" (12,5 mm)	185,13	9	9	91			80-95	
3/8" (9,5 mm)	205,44	10	18	82			70-88	
No.4 (4,75 mm)	505,7	23	42	58			49-65	
No.10 (2 mm)	410,67	19	61	39			29-45	
No.40 (0,425 mm)	361,24	17	77	23			14-25	
No.80 (0,180 mm)	215,68	10	87	13			8-17	
No.200 (0,075 mm)	134,69	6	94	6,3			4-8	
FONDO	134,85	6	100,0	0,0				

OBSERVACIONES
MUESTRA # 2
MUESTRA TOMADA EN PLANTA
TRAMO #1: K05+820 AL K05+927 C.D. CAPA 1
TRAMO #1: K05+620 AL K05+697 C.D. CAPA 1



AUTORIZO	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	
DIRECTOR TECNICO	FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingeniería + Control 2011 S.A.S.	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-29/08
	INFORME DE ENSAYO ESTABILIDAD, DENSIDAD Y FLUJO DE MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL INV E-733: 2013 / INV E-748: 2013	FECHA: 2025-06-25

N° Informe: 305-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto: LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER

Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**Fecha de Informe:**	2026-03-07
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**N° de orden:**	OL 4895
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de recolección:**	2026-02-27
Descripción	MUESTRA # 1 Y #2	**Fecha de recepción:**	2026-02-27
		Fecha de ensayo:	2026-03-02

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

NT1 ☐ NT2 ☐ NT3 ☑

DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO					
Briqueta No.	M1-1	M1-2	M2-1	M2-2	PROMEDIO
Espesor (cm)	6,41	6,41	6,37	6,42	
Masa al Aire (g)	1193,7	1192,6	1194,1	1190,2	
Masa al Aire SSS (g)	1196,8	1195,1	1196,1	1192,4	
Masa sumergido (g)	672,7	669,4	673,5	673,5	
Volumen (cm³)	524,1	525,7	522,6	518,9	
Densidad (g/cm³)	2,278	2,269	2,285	2,294	**2,281**
Estabilidad Media (N)	12430,0	12170,0	13580,0	12830,0	
Factor de corrección	0,96	0,96	0,96	1,00	
Estabilidad Corregida (N)	11933	11683	13037	12830	**12371**
Flujo (mm)	3,3	3,0	3,4	3,2	**3,20**

Briqueta No.	M1-1	M1-2	M2-1	M2-2	INV E-733: 2013 Numeral 10.4
Agua absorbida (%)	0,59	0,48	0,38	0,42	≤ **2%**

ESPECIFICACION O TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO		NORMA INVIAS ART. 450-22	RESULTADO OBTENIDO	
Estabilidad de diseño (N)	13332	9000 N Mínimo	-	
Em≥0,90Et	11999		12371	
1,25Et≥ Ei ≥ valor mínimo	16665		A	11933
			B	11683
			C	13037
			D	12830
Et≥0,80Em	9897		A	11933
			B	11683
			C	13037
			D	12830
Flujo (mm) 0,80Ft≤Fm≤1,20Ft	2,39 - 3,58	2,0 - 3,5	3,20	
Relacion Estabilidad/Flujo (KN/mm)	A	3,0 - 6,0	3,6	
	B		3,9	
	C		3,9	
	D		4,0	

OBSERVACIONES: LAS BRIQUETAS SE COMPACTARON A 140°C
BRIQUETAS ELABORADAS EN PLANTA.
TRAMO #1: K05+820 AL K05+927 C.D. CAPA 1 TRAMO #1: K05+620 AL K05+697 C.D. CAPA 1

AUTORIZO

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.

DIRECTOR TECNICO

Ingeniería + Control SAS
DIRECTOR TECNICO
NIT. 900.410.693-0

FIRMA Y SELLO

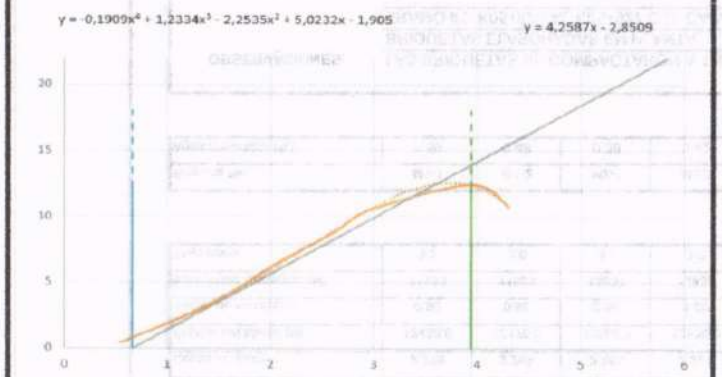
Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

 FIN DE INFORME

FECHADE INSTALACIÓN: 2026-02-27

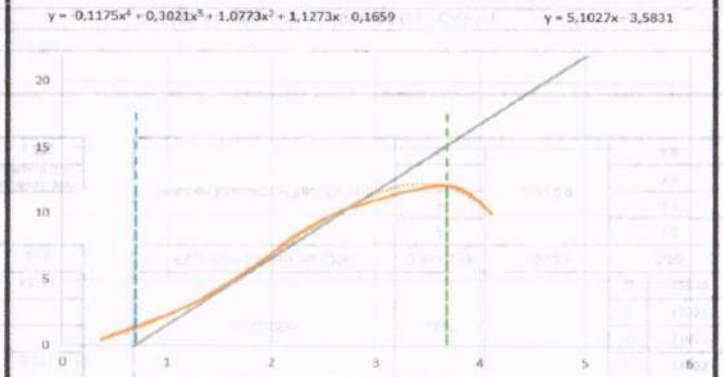
OL 4895

OL 4895 M1-1



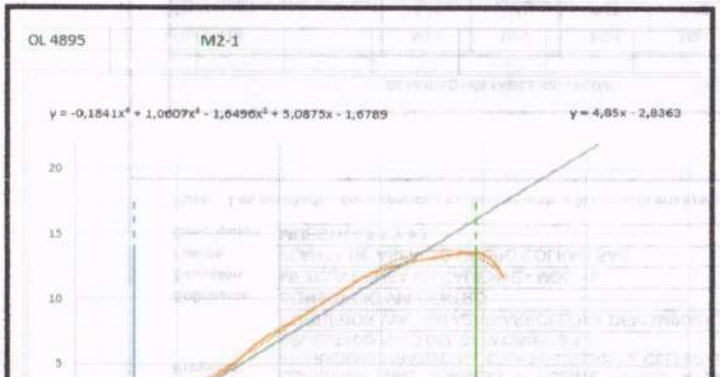
D INICIAL	0,67	D FINAL	3,94	FLUJO REAL	3,27

OL 4895 M1-2



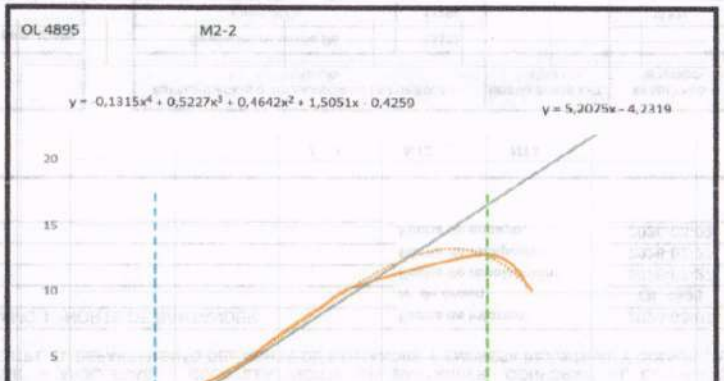
D INICIAL	0,70	D FINAL	3,68	FLUJO REAL	2,98

OL 4895 M2-1



D INICIAL	0,58	D FINAL	3,93	FLUJO REAL	3,35

OL 4895 M2-2



D INICIAL	0,81	D FINAL	4,01	FLUJO REAL	3,20

FECHADE INSTALACIÓN: 2026-02-27

M1-2

DATO	CARGA	DEFORMACION
1	0,427	0,56
2	2,608	1,23
3	4,512	1,68
4	6,446	2,06
5	8,856	2,63
6	10,44	2,94
7	12,43	3,94
8	10,71	4,31
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		

M1-2

DATO	CARGA	DEFORMACION
1	0,416	0,37
2	2,742	1,13
3	4,432	1,53
4	6,609	1,94
5	8,485	2,25
6	10,47	2,76
7	12,17	3,68
8	10,07	4,11
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		

OL 4895

M2-1

DATO	CARGA	DEFORMACION
1	0,875	0,56
2	2,554	1,00
3	4,573	1,48
4	6,767	1,81
5	8,693	2,22
6	10,57	2,60
7	12,36	3,03
8	13,58	3,93
9	11,72	4,20
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		

M2-2

DATO	CARGA	DEFORMACION
1	0,462	0,48
2	2,441	1,14
3	4,62	1,66
4	6,458	1,96
5	8,796	2,4
6	10,49	2,76
7	12,83	4,01
8	10,13	4,43
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		

Ingeniería + Control 2011	ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-95/05
		INFORME DE RESULTADOS	FECHA: 2024-07-01

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 274-2026

LABORATORIO:	INGENIERIA + CONTROL 2011 SAS
DIRECCION:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
SOLICITANTE:	CONSORCIO VIA CENTRO
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
DIRECCION:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER
SITIO DEL ENSAYO:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
PROYECTO:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 4896
REFERENCIA /TIPO:	MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO**
CONDICIONES DE LA MUESTRA:	LA MUESTRA NO REQUIERE DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCION DEL ENSAYO
USO DE LA MUESTRA:	N.A.

INFORMACION SUMINISTRADA POR EL CLIENTE		
MATERIAL	**FUENTE**	**ENSAYOS /NORMA DE ENSAYO**
MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO**	TRANSMATERIALES**	INV E-122: 2013 HUMEDAD
		INV E-126: 2013 INDICE DE PLASTICIDAD
		INV E-213: 2013 GRANULOMETRIA
		INV E-239: 2013 ANGULARIDAD DE LA FRACCIÓN FINA*
		INV E-227: 2013 CARAS FRACTURADAS*
Nota: Las actividades de evaluación de la conformidad marcadas con * no están incluidas en el certificado de acreditación.		

FECHA DE RECEPCION:	2026-02-27
FECHA DE ENSAYO:	2026-03-02
FECHA DEL INFORME:	2026-03-04

Consulte aquí nuestros certificados de calibración

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: OCHO (08)

FIRMA AUTORIZADA

Ingeniería + Control 2011 DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.635-0

IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-95/05
	LABORATORIO	
	INFORME DE RESULTADOS	FECHA: 2024-07-01

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 274-2026

RESUMEN DE ENSAYOS

Característica		Norma de ensayo	RESULTADO	NIVEL DE TRANSITO		
				NT1	NT2	NT3
Humedad (%)		INV E-122	2	-	-	-
GEOMETRÍA DE LAS PARTÍCULAS, AGREGADO GRUESO						
Caras fracturadas, mínimo (%):		INV E-227	-	-	-	-
*Una cara: rodadura			96,6	≥75	≥75	≥85
*Dos caras: rodadura			96,45	-	≥60	≥70
GEOMETRÍA DE LAS PARTÍCULAS, AGREGADO FINO						
Angularidad de la fracción fina, método A (%):		INV E-239	-	-	-	-
*Capa de: rodadura			45,19	≥40	≥45	≥45
LIMPIEZA, GRADACIÓN COMBINADA						
Índice de plasticidad, máximo (%)		INV E-126	NP	NP	NP	NP
COMPSOSICÓN						
Granulometría		INV E-213	*% QUE PASA*	-		
3/4"	19 mm		100	100		
1/2"	12,7 mm		87	80 - 95		
3/8"	9,51 mm		76	70 - 88		
No 4	4,76 mm		53	49 - 65		
No 10	2 mm		35	29 - 45		
No 40	0,425 mm		20	14 - 25		
No 80	0,16 mm		11	8 - 17		
No 200	0,074 mm		4,6	4 - 8		

Nota: ** La información relacionada en las casillas (fuente, material, fecha de toma, obra u otra) es suministrada por el cliente, por tal motivo el laboratorio no se responsabiliza de los resultados obtenidos.

FECHA DE INSTALACIÓN: 2026-02-27

Ingeniería + Control 2011 SAS. DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.488.695-9

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 274-2026

RESUMEN DE EQUIPOS

NORMA	ENSAYO	EQUIPOS UTILIZADOS	CODIGOS
INV E- 122	DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DE CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE SUELO.	*Horno Digital *Balanza Electronica	*A-00021 *A-00125
INV E-125	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS	*Balanza Electronica *Horno Digital *Cazuela Casagrande	*A-00124 *A-00021 *A-00467
INV E-126	LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	*Balanza Electronica *Horno Digital *Tamiz N° 40	*A-00124 *A-00021 *A-00132-13
INV E-213	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO	*Balanza Electronica *Balanza Portatil *Horno Digital *Serie de Tamices	*A-00125 *A-00043 *A-00021 *A-00132

Ingeniería + Control 2011
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.655-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingeniería + Control 2011	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-01/10
ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2025-01-20

DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLA DE SUELO - AGREGADO INV E-122: 2013

N° Informe: 274-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.		
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER	**Fecha de Informe:**	2026-03-04
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**No. de Orden:**	OL 4896
Situación:	MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO	**Fecha de recolección:**	2026-02-27
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2026-02-27
Descripción:	AGREGADOS PARA ASFALTO	**Fecha de ensayo:**	2026-03-03

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

MUESTRA No	ABSCISA	PROFUNDIDAD (m)	RECIPIENTE No	MASA RECIPIENTE (g)	MASA RECIPIENTE + MASA SUELO HUMEDO (g)	MASA RECIPIENTE + MASA SUELO SECO (g)	MASA AGUA (g)	MASA SUELO SECO (g)	HUMEDAD (%)
1	-	-	696	177,40	2537,40	2496,20	41,2	2318,8	2

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN: - % Humedad

OBSERVACIONES:

AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

Ingeniería + Control 2011 SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.612-0

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingeniería + Control 2011	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-118/00
ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2024-03-11

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS INV - E 213: 2013

N° Informe: 274-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

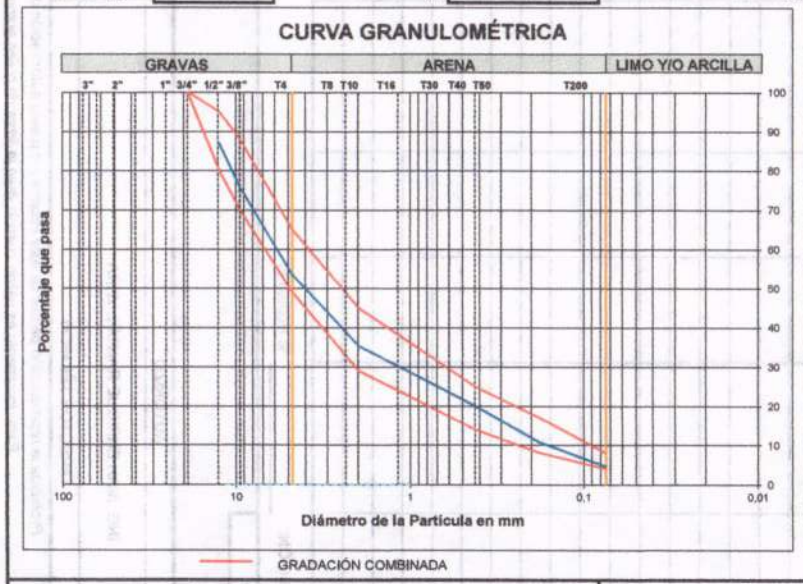
Proyecto: LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER

Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**Fecha Informe:**	2026-03-04
Situación:	MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO	**N° de Orden:**	OL 4896
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recolección:**	2026-02-27
Descripción:	GRADACIÓN COMBINADA	**Fecha de recepción:**	2026-02-27
		Fecha de ensayo:	2026-03-04

Nota: **Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

Masa Total (g): 2318,80 **Masa Pasa No. 4 (g):** 1240,38 **Masa Fracción Fina (g):** 1240,38



SUSC= N.A. AASTHO= A-3 (0)
LL (%) = NL IP (%) = NP

Tamiz	Masa Retenida (g)	% Retenido Individual	% Retenido acumulado	% Pasa	% Incertidumbre
1-1/2" (37,5 mm)					
1" (25 mm)					
3/4" (19,0 mm)	0,00	0	0	100	
1/2" (12,5 mm)	303,82	13	13	87	
3/8" (9,5 mm)	257,32	11	24	76	
No. 4 (4,75 mm)	517,28	22	47	53	
No. 10(2,0mm)	420,36	18	65	35	
No. 40 (425 µm)	354,28	15	80	20	
No. 80 (180 µm)	217,09	9	89	11	
No. 200 (75 µm)	142,28	6	95	4,6	
Fondo =	106,37	5	100	0	
TOTAL =	2318,80		Gravas %=	46,5	
Cu=	N.A.		Arenas %=	48,9	
Cc=	N.A.		Finos %=	4,6	

OBSERVACIONES:

AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

Ingeniería + Control 2011 DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.486.635-0

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS

Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

649

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-02/09
	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2024-03-11

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLÁSTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS INV E-125: 2013 / INV E-126: 2013

N° Informe: 274-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto: LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO
Situación: MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO
Fuente: TRANSMATERIALES
Descripción: GRADACIÓN COMBINADA

Fecha Informe: 2026-03-04
N° de Orden: OL 4896
Fecha de recolección: 2026-02-27
Fecha de recepción: 2026-02-27
Fecha de ensayo: 2026-03-04

Nota: **Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

LIMITE LIQUIDO			
No. de golpes			
Recipiente No			
Masa Recipiente (g)			
Masa Suelo Húmedo (g)			
Masa Suelo Seco (g)			
Humedad (%)			

GRADACIÓN	
Grava %	
Arena %	
Finos %	

LIMITE PLASTICO		
Recipiente No		
Masa Recipiente (g)		
Masa Suelo Húmedo (g)		
Masa Suelo Seco (g)		
Humedad (%)		

RESULTADOS		
ENSAYO - UNIDAD DE MEDICIÓN	RESULTADO	INCERTID.
LIMITE LIQUIDO - %	NL	
LIMITE PLASTICO - %	NP	
INDICE DE PLASTICIDAD - %	NP	



OBSERVACIONES

MÉTODO UTILIZADO: MANUAL
NO LIMITE LIQUIDO (NL)
NO LIMITE PLASTICO (NP)
NO INDICE DE PLASTICIDAD (NP)

AUTORIZÓ	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.	Ingeniería + Control 2011 DIRECTOR TECNICO NIT. 900.410.635-0
DIRECTOR TÉCNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingeniería + Control 2011 S.A.S.	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-09/12
	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2024-10-01

PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E-227: 2013

N° Informe: 274-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto: LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER

Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**Fecha Informe:**	2026-03-04
Situación:	MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO	**Nº de Orden:**	OL 4896
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recolección:**	2026-02-27
Descripción:	AGREGADO GRUESO PARA ASFALTO	**Fecha de recepción:**	2026-02-27
		Fecha de ensayo:	2026-03-04

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

PARTICULAS FRACTURADAS CON DOS CARAS O MAS | **MASA** | **X** | **CONTEO**

TAMICES		Muestra material		2 o más Caras Fracturadas		Caras No Fracturadas		Porcentaje de partículas con 2 o más caras fracturadas (%)	
Pasa	Retiene	Masa	Conteo	Masa (g)	Conteo (und)	Masa (g)	Conteo (und)	Masa	Conteo
in	in	g	und	F		N			
2" (50,8 mm)	1 - 1/2" (38,1 mm)								
1 - 1/2" (38,1 mm)	1"(25,4 mm)								
1" (25,4 mm)	3/4" (19 mm)								
3/4" (19 mm)	1/2" (12,7 mm)								
1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,51 mm)	398,0		364,0		21,0		94,5	
3/8" (9,51 mm)	No 4 (4,76 mm)	391,0		379,0		6,0		98,4	
							PROMEDIO =	96,45	

PARTICULAS FRACTURADAS CON UNA CARA O MAS | **MASA** | **X** | **CONTEO**

TAMICES		Muestra material		1 o más caras fracturadas		Caras No Fracturadas		Porcentaje de partículas con 1 o más caras fracturadas (%)	
Pasa	Retiene	Masa	Conteo	Masa (g)	Conteo (und)	Masa (g)	Conteo (und)	Masa	Conteo
in	in	g	und	F		N			
2" (50,8 mm)	1 - 1/2" (38,1 mm)								
1 - 1/2" (38,1 mm)	1"(25,4 mm)								
1" (25,4 mm)	3/4" (19 mm)								
3/4" (19 mm)	1/2" (12,7 mm)								
1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,51 mm)	398,0		377,0		21,0		94,7	
3/8" (9,51 mm)	No 4 (4,76 mm)	391,0		385,0		6,0		98,5	
							PROMEDIO =	96,6	

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN: - % Particulas Fracturadas

OBSERVACIONES:

AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

Ingeniería + Control 2011 S.A.S. DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.480.635-0

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.

Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

650

Ingeniería + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-51/06
	INFORME DE ENSAYO DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS (INFLUENCIADO POR LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS, LA TEXTURA SUPERFICIAL Y LA GRANULOMETRÍA) INV E-239: 2013	FECHA: 2024-03-11

N° Informe: 274-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.		
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER	**Fecha de Informe:**	2026-03-04
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**N° de orden:**	OL 4896
Situación:	MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO	**Fecha de recolección:**	2026-02-27
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2026-02-27
Descripción:	AGREGADO FINO PARA ASFALTO	**Fecha de ensayo:**	2026-03-04

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Volumen del medidor cilíndrico (ml)	99,1	
Masa del medidor cilindrico (g)	172,29	
Masa del agregado fino+masa del medidor (g)	316,28	316,1
Masa neta del agregado fino (g)	143,99	143,81
	143,9	
Densidad relativa seca (gravedad específica) del agregado fino (g/cm³)	2,650	
Porcentaje de vacíos en el agregado fino sin compactar (%)	45,19	

OBSERVACIONES:

AUTORIZÓ	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.	Ingeniería + Control 2011 SAS DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.635-0
DIRECTOR TÉCNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.

Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

FIN DE INFORME

Ingenieria + Control 2011 SAS	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-17/07
	LABORATORIO	FECHA: 2024-03-11

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 306-2026

LABORATORIO:	INGENIERIA + CONTROL 2011 SAS
DIRECCION:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
SOLICITANTE:	CONSORCIO VIA CENTRO
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
DIRECCION:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER
SITIO DEL ENSAYO:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 4895
REFERENCIA /TIPO:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19
CONDICIONES DE LA MUESTRA:	LA MUESTRA NO REQUIERE DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCION DEL ENSAYO
USO DE LA MUESTRA:	N.A.

INFORMACION SUMINISTRADA POR EL CLIENTE CORRESPONDIENTE AL ITEM(S) DE ENSAYO

MATERIAL	FUENTE	ENSAYOS /NORMA DE ENSAYO
MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	INV E-735: 2013 GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS

FECHA DE RECEPCION:	2026-02-27
FECHA DE ENSAYO:	2026-03-05
FECHA DEL INFORME:	2026-03-07

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: **TRES (03)**

FIRMA AUTORIZADA

Ingenieria + Control SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.635-0

IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

Ingeniería + Control 2011 SAS	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-17/07
	LABORATORIO	FECHA: 2024-03-11

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 306-2026

RESUMEN DE RESULTADOS

TRAMO #1: K05+820 AL K05+927 C.D. CAPA 1
TRAMO #1: K05+620 AL K05+697 C.D. CAPA 1

MUESTRA	FECHA DE INSTALACIÓN	GRAVEDAD ESPECIFICA MÁX. Dmm (g/cm3)
MDC-19	2026-02-27	2,425



* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingenieria + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-124/00
	GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS INV E-735: 2013	FECHA: 2025-05-16

N° Informe: 306-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.		
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER	**Fecha de informe:**	2026-03-07
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**N° de Orden:**	OL 4895
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de recolección:**	2026-02-27
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de recepción:**	2026-02-27
Descripción:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de ensayo:**	2026-03-05

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Prueba		1	2	3
Temperatura del agua (°C)		25°C	25°C	
A	Masa en el aire de la muestra seca (g)	1500	1500	
B	Masa del picnómetro sumergido en agua (g)	9962	9962	
C	Masa del recipiente con la muestra, sumergido en agua (g)	10842	10845	
Gmm	Gravedad específica máxima de la mezcla (g/cm³)	2,419	2,431	
PROMEDIO (g/cm³)		2,425		

OBSERVACIONES:

TRAMO #1: K05+820 AL K05+927 C.D. CAPA 1
TRAMO #1: K05+620 AL K05+697 C.D. CAPA 1

AUTORIZO	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	Ingenieria + Control 2011 SAS DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.695-0
DIRECTOR TECNICO	FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

FIN DE INFORME

652

Ingenieria + Control 2011 SAS	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-17/07
	LABORATORIO	FECHA: 2024-03-11

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe : 298-2026

LABORATORIO:	INGENIERIA + CONTROL 2011 SAS
DIRECCION:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
SOLICITANTE:	CONSORCIO VIA CENTRO
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
DIRECCION:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER
SITIO DEL ENSAYO:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
PROYECTO:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 4922
REFERENCIA /TIPO:	NÚCLEOS DE MEZCLA ASFÁLTICA
CONDICIONES DE LA MUESTRA:	LA MUESTRA NO REQUIERE DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCION DEL ENSAYO
USO DE LA MUESTRA:	N.A.

INFORMACION SUMINISTRADA POR EL CLIENTE CORRESPONDIENTE AL ITEM(S) DE ENSAYO

MATERIAL	FUENTE	ENSAYOS /NORMA DE ENSAYO
MDC-19	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	INV E 733: 2013 ESTABILIDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIALMENTE SECOS

FECHA DE RECEPCION: 2026-03-05

FECHA DE ENSAYO: 2026-03-07

FECHA DEL INFORME: 2026-03-07

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: **CINCO (05)**

FIRMA AUTORIZADA

Ingenieria + Control SAS
DIRECTOR TECNICO
NIT. 900.410.655-0

IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe : 298-2026

RESUMEN DE RESULTADOS

NÚCLEO #	FECHA DE INTALACIÓN	CARRIL	ABSCISA	LONGITUD DESDE EL INICIO (m)	LONGITUD DEL BORDE AL EJE (m)
6	2026-02-26	DERECHO	K05+847	27,00	2,95
7			K05+874	54,00	0,90
8			K05+900	80,00	1,90
9			K05+646	49,00	2,95
10			K05+671	74,00	0,90

NOTA: Longitud calculada con el procedimiento definido en la Norma de Ensayo E-730: 2013.

Ingeniería + Control 2011 S.A.S.
DIRECTOR TÉCNICO
NIT 900.410.655-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingenieria + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO DENSIDAD Y ESPESOR DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS OBTENDAS DE LA EXTRACCION DE NUCLEOS INV E- 733: 2013 /INV E-744: 2013	CÓDIGO: F-MLA-36/06 FECHA: 2024-03-11

N° Informe : 298-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto: LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Solicitante: CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER

Situación: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19

Descripción: PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS

NÚCLEOS DE MEZCLA ASFÁLTICA

Fecha de Informe: 2026-03-07
N° de orden: OL 4922
Fecha de recolección: 2026-03-05
Fecha de recepción: 2026-03-06
Fecha de ensayo: 2026-03-07

FECHA INSTALACION	MUESTRA No	LOCALIZACION	Espesor Promedio (cm)	Masa de muestra sin parafina en aire (g)	Masa de muestra S.S.S en aire (g)	Masa de muestra sumergida en agua (g)	Volumen muestra y sin parafina (cm3)	Densidad de Campo (g/cm³)	Grado de compactación individual GCi (%)	Control de Compactación GCi(90) (%)
2026-02-27	6	K05+820-K05+927 K05+597-K05+620 C.D.	8,68	1611,1	1612,6	919,7	692,9	2,318	95,9	95,3
	7		9,67	1777,4	1779,1	1014,9	764,2	2,319	95,9	
	8		10,90	2009,9	2012,2	1141,6	870,6	2,302	95,2	
	9		8,30	1531,0	1533,1	876,1	657,0	2,323	96,1	
	10		9,48	1744,4	1746,1	992,3	753,8	2,307	95,4	

OBSERVACIONES: GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA (Gmm) = 2,425 g/cm³

AUTORIZO

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.

DIRECTOR TECNICO

DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.675-0

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

6.7

Ingeniería + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO DENSIDAD Y ESPESOR DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS OBTENDAS DE LA EXTRACCION DE NUCLEOS INV E- 733: 2013 /INV E-744: 2013	CÓDIGO: F-MLA-36/06 FECHA: 2024-03-11

N° Informe : 298-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.	**Fecha de Informe:**	2026-03-07
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 3, NORTE DE SANTANDER	**N° de orden:**	OL 4922
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**Fecha de recolección:**	2026-03-05
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de recepción:**	2026-03-05
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de ensayo:**	2026-03-07

REGISTRO FOTOGRAFICO







OBSERVACIONES: *FECHA DE INSTALACIÓN: 2026-02-27*

TRAMO #1: K05+820 - K05+927 C.D. - CAPA 1 TRAMO #1: K05+597 - K05+620 C.D. - CAPA 1

AUTORIZO	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.	
DIRECTOR TECNICO	**FIRMA Y SELLO**

Ingeniería + Control 2011 SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.631-0

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingenieria + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-36/06
	INFORME DE ENSAYO DENSIDAD Y ESPESOR DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS OBTENDAS DE LA EXTRACCION DE NUCLEOS INV E- 733: 2013 /INV E-744: 2013	FECHA: 2024-03-11

N° Informe : 298-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

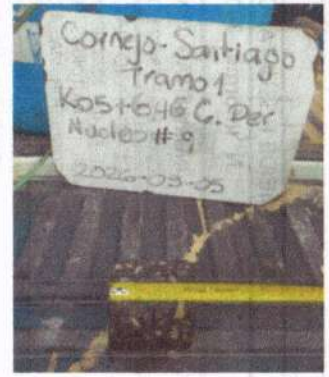
Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.	**Fecha de Informe:**	2026-03-07
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 3, NORTE DE SANTANDER	**N° de orden:**	OL 4922
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**Fecha de recolección:**	2026-03-05
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de recepción:**	2026-03-05
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de ensayo:**	2026-03-07

REGISTRO FOTOGRAFICO











OBSERVACIONES: *FECHA DE INSTALACIÓN: 2026-02-27*

TRAMO #1: K05+820 - K05+927 C.D. - CAPA 1 TRAMO #1: K05+597 - K05+620 C.D. - CAPA 1

AUTORIZO	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.	Ingeniería + Control DIRECTOR TECNICO NIT. 900.410.655-0
DIRECTOR TECNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

65

Ingeniería + Control 2011	ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-95/05
		INFORME DE RESULTADOS	FECHA: 2024-07-01

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 340-2026

LABORATORIO:	INGENIERIA + CONTROL 2011 SAS
DIRECCION:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
SOLICITANTE:	CONSORCIO VIA CENTRO
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXION DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
DIRECCION:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER
SITIO DEL ENSAYO:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 4899
REFERENCIA /TIPO:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19 **
CONDICIONES DE LA MUESTRA:	LA MUESTRA NO REQUIERE DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCION DEL ENSAYO
USO DE LA MUESTRA:	N.A.

INFORMACION SUMINISTRADA POR EL CLIENTE		
MATERIAL	**FUENTE**	**ENSAYOS /NORMA DE ENSAYO**
MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19 **	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS **	INV E-732: 2013 CONTENIDO DE ASFALTO*
		INV E-748: 2013 ESTABILIDAD-FLUJO*
		INV E-782: 2013 ANALISIS GRANULOMETRICO
Nota: Las actividades de evaluación de la conformidad marcadas con * no están incluidas en el certificado de acreditación.		

FECHA DE RECEPCION: 2026-02-28

FECHA DE ENSAYO: 2026-03-02

FECHA DEL INFORME: 2026-03-13

Consulte aquí nuestros certificados de calibración

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: **SEIS (06)**

FIRMA AUTORIZADA

Ingeniería + Control 2011 SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900 410 635-0

IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-95/05
ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
	INFORME DE RESULTADOS	FECHA: 2024-07-01

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 340-2026

RESUMEN DE ENSAYOS

FECHA DE INSTALACIÓN:	2026-02-28
TRAMO #1: K05+697 AL K05+715 C.D. CAPA 1	
TRAMO #1: K05+478 AL K05+515 C.I. CAPA 1	
TRAMO #1: K05+375 AL K05+464 C.D. CAPA 1	

Granulometria	ESPECIFICACIÓN ART.450-22 MDC -19	TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO	Resultado		
			M1	M2	M3
3/4" (19 mm)	100		100	-	-
1/2" (12,5 mm)	80-95		92	-	-
3/8" (9,5 mm)	70-88		85	-	-
No.4 (4,75 mm)	49-65		63	-	-
No.10 (2 mm)	29-45		41	-	-
No.40 (0,425 mm)	14-25		22	-	-
No.80 (0,180 mm)	8-17		11	-	-
No.200 (0,075 mm)	4-8		5	-	-

Contenido de asfalto (%)	ESPECIFICACIÓN ART.450-22 MDC -19	TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO	Resultado		
			M1	M2	M3
% de asfalto (%)		4,93 - 5,93	5,43	-	-
% de asfalto promedio (%)		4,98 - 5,58	5,43		

Estabilidad	ESPECIFICACIÓN ART.450-22 MDC -19	TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO	Resultado
Estabilidad (N)	> 9000	11999 - 16665	12349

Flujo (mm)	ESPECIFICACIÓN ART.450-22 MDC -19	TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO	Resultado		
			M1	M2	M3
Flujo promedio (mm)	2,0 - 3,5	2,39 - 3,58	3,01		

Relación Estabilidad/Flujo (KN/mm)	ESPECIFICACIÓN ART.450-22 MDC -19	TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO	Resultado		
			M1	M2	M3
PROBETA A	3,0 - 6,0		4,40	-	-
PROBETA B			3,70	-	-
PROBETA C			4,20	-	-
PROBETA D			4,20	-	-

Nota: ** La información relacionada en las casillas (fuente, material, fecha de toma, obra u otra) es suministrada por el cliente, por tal motivo el laboratorio no se responsabiliza de los resultados obtenidos.

Ingeniería + Control SAS
DIRECTOR TECNICO
NIT. 900.410.883-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 340-2026

EQUIPOS UTILIZADOS

NORMA	ENSAYO	EQUIPOS UTILIZADOS	CODIGOS
INV E- 748	ESTABILIDAD Y FLUJO DE MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL	*Maquina Marshall	*A-00382
INV E-782	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	*Balanza *Tamices *Horno Digital	*A-00125 *A-00132 *A-00021

Ingeniería + Control 2011
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.633-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingeniería + Control 2011 S.A.S.	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-28/09
	INFORME DE ENSAYO EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS INV E-732: 2013	FECHA: 2025-01-20

N° Informe: 340-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.		
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTAN	**Fecha de Informe:**	2026-03-13
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**N° de orden:**	OL 4899
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de recolección:**	2026-02-28
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de recepción:**	2026-02-28
Descripción:	MUESTRA # 1	**Fecha de ensayo:**	2026-03-05

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS

MASA MUESTRA DE LA MEZCLA			**MASA TOTAL DE AGREGADOS**		
1. Masa Muestra + Tara	2887,3	g	7. Masa Agregado + Tara	2761,5	g
2. Masa Tara	631,2	g	8. Masa Tara	631,2	g
3. Masa Muestra	2256,10	g	9. Masa Agregados	2130,3	g
			10. Masa Total de Agregados	2133,5	g
MASA FILTRO					
4. Masa Final del Filtro	31,75	g	**MASA DEL ASFALTO**		
5. Masa Inicial del Filtro	28,56	g	11. Masa Asfalto en la Muestra	122,6	g
6. Aumento Masa del Filtro	3,19	g	12. % de Asfalto	**5,43**	

Observaciones:

COSTAL # 1
MUESTRA TOMADA EN PLANTA

TRAMO #1: K05+697 AL K05+715 C.D. CAPA 1
TRAMO #1: K05+478 AL K05+515 C.I. CAPA 1
TRAMO #1: K05+375 AL K05+464 C.D. CAPA 1

AUTORIZO	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.	Ingeniería + Control 2011 S.A.S. DIRECTOR TECNICO NIT. 900.410.653-0
DIRECTOR TECNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingeniería + Control 2011	ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-107/02
		INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2024-03-11

ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS INV E-782: 2013

N° Informe: 340-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.		
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER	**Fecha de informe:**	2026-03-13
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**N° de orden:**	OL 4899
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de recolección:**	2026-02-28
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de recepción:**	2026-02-28
Descripción:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE, MDC-19	**Fecha de ensayo:**	2026-03-10

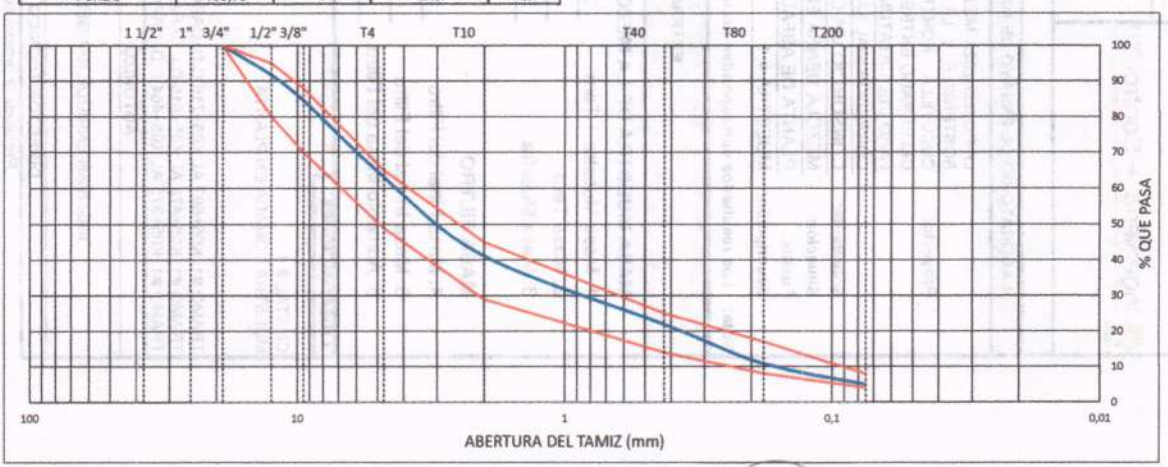
Nota: **Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLAS ASFALTICAS

MASA AGREGADOS (g) = 2130,3

Tamiz	masa retenida (g)	%retenido individual	%retenido acumulado	% Pasa	FORMULA DE TRABAJO L. Inferior	FORMULA DE TRABAJO L. Superior	NORMA INV-450-22	% Incertid.
1 1/2" (37,5 mm)							-	
1" (25,0 mm)							-	
3/4" (19,0 mm)	0	0	0	100			100	
1/2" (12,5 mm)	176,19	8	8	92			80-95	
3/8" (9,5 mm)	151,47	7	15	85			70-88	
No.4 (4,75 mm)	457,11	21	37	63			49-65	
No.10 (2 mm)	469,03	22	59	41			29-45	
No.40 (0,425 mm)	408,32	19	78	22			14-25	
No.80 (0,180 mm)	237,54	11	89	11			8-17	
No.200 (0,075 mm)	124,89	6	95	5,			4-8	
FONDO	105,75	5	100,0	0,0				

OBSERVACIONES
MUESTRA # 1
MUESTRA TOMADA EN PLANTA
TRAMO #1: K05+697 AL K05+715 C.D. CAPA 1
TRAMO #1: K05+478 AL K05+515 C.I. CAPA 1
TRAMO #1: K05+375 AL K05+464 C.D. CAPA 1



AUTORIZO

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TECNICO

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingenieria + Control 2011 S.A.S.	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-29/08
	INFORME DE ENSAYO ESTABILIDAD, DENSIDAD Y FLUJO DE MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL APARATO MARSHALL INV E-733: 2013 / INV E-748: 2013	FECHA: 2025-06-25

N° Informe: 340-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto: LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER

Solicitante: CONSORCIO VIA CENTRO

Situación: MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19

Fuente: PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS

Descripción MUESTRA # 1 Y #2

Fecha de Informe: 2026-03-13

N° de orden: OL 4899

Fecha de recolección: 2026-02-28

Fecha de recepción: 2026-02-28

Fecha de ensayo: 2026-03-02

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

NT1 ☐ NT2 ☐ NT3 ☑

DENSIDAD - ESTABILIDAD - FLUJO					
Briqueta No.	M1-1	M1-2	M1-3	M1-4	PROMEDIO
Espesor (cm)	6,36	6,48	6,48	6,41	
Masa al Aire (g)	1187,4	1195,9	1195,3	1193,6	
Masa al Aire SSS (g)	1190,0	1198,9	1198,6	1195,6	
Masa sumergido (g)	671,0	673,6	669,3	669,3	
Volumen (cm³)	519,0	525,3	529,3	526,3	
Densidad (g/cm³)	2,288	2,277	2,258	2,268	**2,273**
Estabilidad Media (N)	12550,0	12240,0	12240,0	13900,0	
Factor de corrección	1,00	0,96	0,96	0,96	
Estabilidad Corregida (N)	12550	11750	11750	13344	**12349**
Flujo (mm)	2,8	3,2	2,8	3,2	**3,01**

Briqueta No.	M1-1	M1-2	M1-3	M1-4	INV E-733: 2013 Numeral 10.4
Agua absorbida (%)	0,50	0,57	0,62	0,38	≤ 2%

ESPECIFICACION O TOLERANCIA DE LA FORMULA DE TRABAJO		NORMA INVIAS ART. 450-22	RESULTADO OBTENIDO	
Estabilidad de diseño (N)	13332	9000 N Mínimo	-	
Em≥0,90Et	11999		12349	
1,25Et≥ Ei ≥ valor mínimo	16665		A	12550
			B	11750
			C	11750
			D	13344
Ei≥0,80Em	9879		A	12550
			B	11750
			C	11750
			D	13344
Flujo (mm) 0,80Ft≤Fm≤1,20Ft	2,39 - 3,58	2,0 - 3,5	3,01	
Relacion Estabilidad/Flujo (KN/mm)	A	3,0 - 6,0	4,4	
	B		3,7	
	C		4,2	
	D		4,2	

OBSERVACIONES: LAS BRIQUETAS SE COMPACTARON A 140°C

BRIQUETAS ELABORADAS EN PLANTA.

TRAMO #1: K05+697 AL K05+715 C.D. CAPA 1

TRAMO #1: K05+478 AL K05+515 C.I. CAPA 1

TRAMO #1: K05+375 AL K05+464 C.D. CAPA 1

AUTORIZO

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.

DIRECTOR TECNICO

Ingeniería + Control DIRECTOR TECNICO NIT. 900.480.655-0

FIRMA Y SELLO

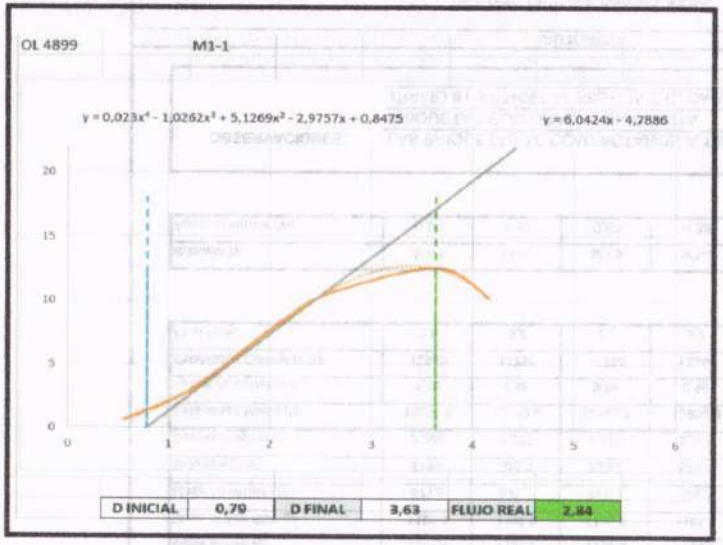
Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

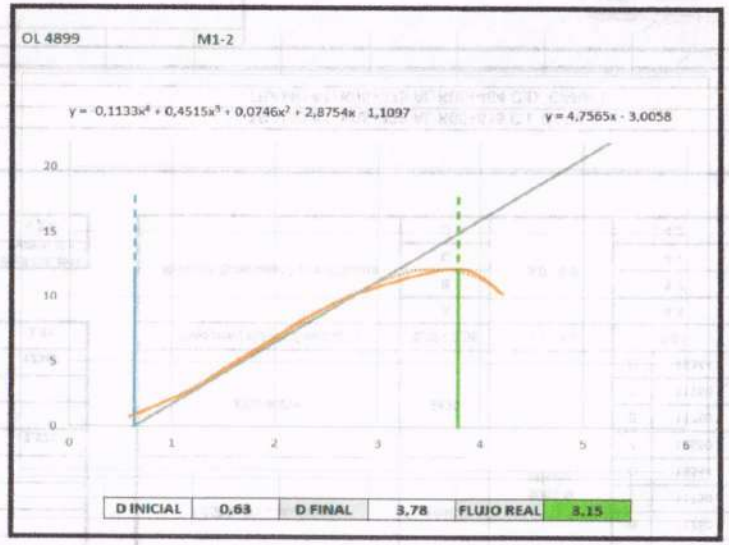
FIN DE INFORME

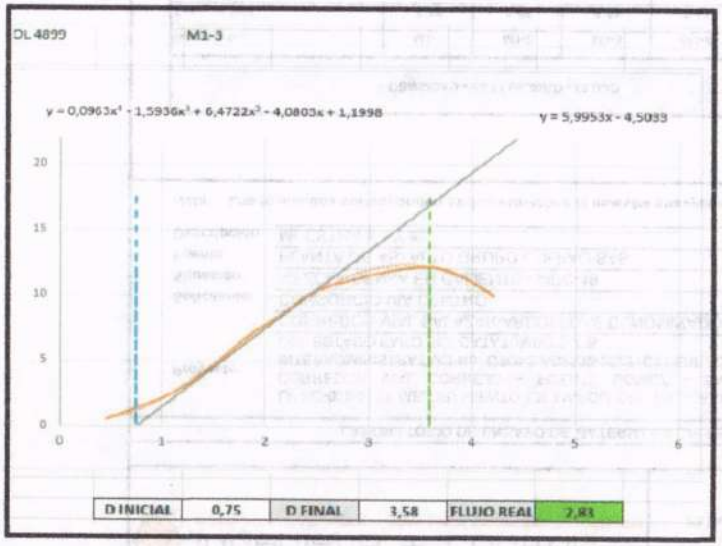
659

FECHADE INSTALACIÓN: 2026-02-28

OL 4899









FECHADE INSTALACIÓN: 2026-02-28			OL 4899					
M1-1			M1-2			M1-3			M1-4		
DATO	CARGA	DEFORMACION	DATO	CARGA	DEFORMACION	DATO	CARGA	DEFORMACION	DATO	CARGA	DEFORMACION
1	0,626	0,56	1	0,731	0,59	1	0,538	0,46	1	0,698	0,42
2	2,591	1,14	2	2,798	1,19	2	2,363	1,05	2	1,869	0,7
3	4,712	1,53	3	4,139	1,45	3	4,392	1,46	3	3,493	0,92
4	6,435	1,8	4	6,739	1,98	4	6,893	1,83	4	5,431	1,32
5	8,645	2,17	5	8,599	2,35	5	8,568	2,17	5	7,449	1,62
6	10,47	2,56	6	10,51	2,88	6	10,59	2,56	6	9,943	2,02
7	12,55	3,63	7	12,24	3,78	7	12,24	3,58	7	11,37	2,36
8	10,18	4,16	8	10,28	4,22	8	10,07	4,21	8	13,9	3,63
9			9			9			9	11,89	4,02
10			10			10			10		
11			11			11			11		
12			12			12			12		
13			13			13			13		
14			14			14			14		
15			15			15			15		
16			16			16			16		
17			17			17			17		
18			18			18			18		
19			19			19			19		
20			20			20			20		
21			21			21			21		

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 292-2026

LABORATORIO:	INGENIERIA + CONTROL 2011 SAS
DIRECCION:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
SOLICITANTE:	CONSORCIO VIA CENTRO
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
DIRECCION:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER

SITIO DEL ENSAYO:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
PROYECTO:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 4900
REFERENCIA /TIPO:	MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO**
CONDICIONES DE LA MUESTRA:	LA MUESTRA NO REQUIERE DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCION DEL ENSAYO
USO DE LA MUESTRA:	N.A.

INFORMACION SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

MATERIAL	FUENTE	ENSAYOS /NORMA DE ENSAYO
MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO**	TRANSMATERIALES**	INV E-122: 2013 HUMEDAD
		INV E-126: 2013 INDICE DE PLASTICIDAD
		INV E-213: 2013 GRANULOMETRIA
		INV E-239: 2013 ANGULARIDAD DE LA FRACCIÓN FINA*
		INV E-227: 2013 CARAS FRACTURADAS*

Nota: Las actividades de evaluación de la conformidad marcadas con * no están incluidas en el certificado de acreditación.

FECHA DE RECEPCION:	2026-02-28
FECHA DE ENSAYO:	2026-03-02
FECHA DEL INFORME:	2026-03-06

Consulte aquí nuestros certificados de calibración

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: OCHO (08)

FIRMA AUTORIZADA

Ingeniería + Control 2011 DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.695-0

IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

659

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-95/05
	LABORATORIO	
	INFORME DE RESULTADOS	FECHA: 2024-07-01

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 292-2026

RESUMEN DE ENSAYOS

Característica		Norma de ensayo	RESULTADO	NIVEL DE TRANSITO		
				NT1	NT2	NT3
Humedad (%)		INV E-122	2	-	-	-
GEOMETRÍA DE LAS PARTÍCULAS, AGREGADO GRUESO						
Caras fracturadas, mínimo (%):		INV E-227	-	-	-	-
*Una cara: rodadura			95,7	≥75	≥75	≥85
*Dos caras: rodadura			95,6	-	≥60	≥70
GEOMETRÍA DE LAS PARTÍCULAS, AGREGADO FINO						
Angularidad de la fracción fina, método A (%):		INV E-239	-	-	-	-
*Capa de: rodadura			45,21	≥40	≥45	≥45
LIMPIEZA, GRADACIÓN COMBINADA						
Índice de plasticidad, máximo (%)		INV E-126	NP	NP	NP	NP
COMPSOSICÓN						
Granulometría		INV E-213	*% QUE PASA*	-		
3/4"	19 mm		100	100		
1/2"	12,7 mm		87	80 - 95		
3/8"	9,51 mm		75	70 - 88		
No 4	4,76 mm		53	49 - 65		
No 10	2 mm		35	29 - 45		
No 40	0,425 mm		19	14 - 25		
No 80	0,16 mm		10	8 - 17		
No 200	0,074 mm		4,2	4 - 8		

Nota: ** La información relacionada en las casillas (fuente, material, fecha de toma, obra u otra) es suministrada por el cliente, por tal motivo el laboratorio no se responsabiliza de los resultados obtenidos.

FECHA DE INSTALACIÓN: 2026-02-28

DIRECTOR TECNICO

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 292-2026

RESUMEN DE EQUIPOS

NORMA	ENSAYO	EQUIPOS UTILIZADOS	CODIGOS
INV E- 122	DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DE CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE SUELO.	*Horno Digital *Balanza Electronica	*A-00021 *A-00125
INV E-125	DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS	*Balanza Electronica *Horno Digital *Cazuela Casagrande	*A-00124 *A-00021 *A-00467
INV E-126	LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS	*Balanza Electronica *Horno Digital *Tamiz N° 40	*A-00124 *A-00021 *A-00132-13
INV E-213	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO	*Balanza Electronica *Balanza Portatil *Horno Digital *Serie de Tamices	*A-00125 *A-00043 *A-00021 *A-00132

Ingeniería + Control 2011
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.695-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

660

Ingeniería + Control 2011	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-01/10
ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2025-01-20

DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLA DE SUELO - AGREGADO INV E-122: 2013

N° Informe: 292-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto: LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER	**Fecha de Informe:**	2026-03-06
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**No. de Orden:**	OL 4900
Situación:	MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO	**Fecha de recolección:**	2026-02-28
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2026-02-28
Descripción:	AGREGADOS PARA ASFALTO	**Fecha de ensayo:**	2026-03-03

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

MUESTRA No	ABSCISA	PROFUNDIDAD (m)	RECIPIENTE No	MASA RECIPIENTE (g)	MASA RECIPIENTE + MASA SUELO HUMEDO (g)	MASA RECIPIENTE + MASA SUELO SECO (g)	MASA AGUA (g)	MASA SUELO SECO (g)	HUMEDAD (%)
1	-	-	693	175,30	2553,10	2512,80	40,3	2337,5	2

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN: - % Humedad

OBSERVACIONES:

AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

Ingeniería + Control es
DIRECTOR TECNICO
NIT. 900.410.655-0

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingeniería + Control 2011	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-118/00
ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2024-03-11

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS INV - E 213: 2013

N° Informe: 292-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto: LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Solicitante: CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER

Situación: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO

Descripción: TRANSMATERIALES

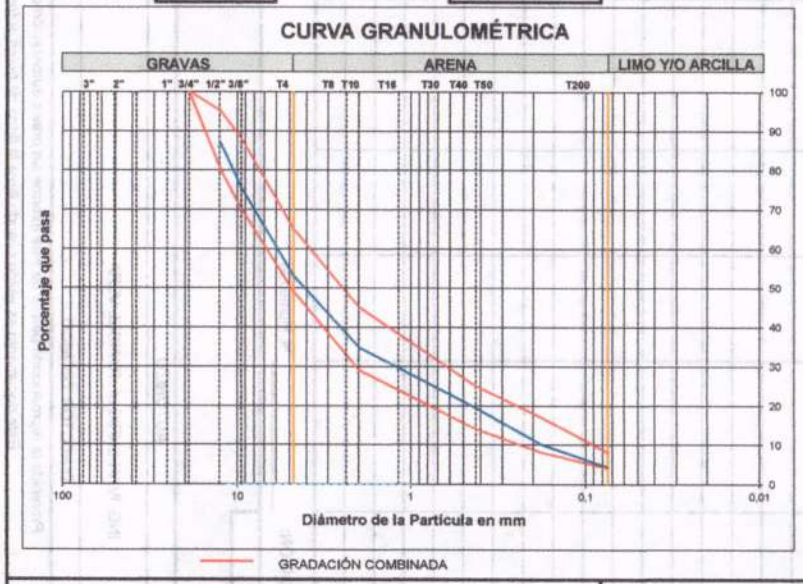
GRADACIÓN COMBINADA

Fecha Informe:	2026-03-06
N° de Orden:	OL 4900
Fecha de recolección:	2026-02-28
Fecha de recepción:	2026-02-28
Fecha de ensayo:	2026-03-05

Nota: **Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

Masa Total (g): 2337,50 **Masa Pasa No. 4 (g):** 1239,62 **Masa Fracción Fina (g):** 1239,62

CURVA GRANULOMÉTRICA



SUSC= N.A. **AASTHO=** A-3 (0)

LL (%) = NL **IP (%) =** NP

Tamiz	Masa Retenida (g)	% Retenido Individual	% Retenido acumulado	% Pasa	% Incertidumbre
1-1/2" (37,5 mm)					
1" (25 mm)					
3/4" (19,0 mm)	0,00	0	0	100	
1/2" (12,5 mm)	308,82	13	13	87	
3/8" (9,5 mm)	264,34	11	25	75	
No. 4 (4,75 mm)	524,72	22	47	53	
No. 10(2,0mm)	426,36	18	65	35	
No. 40 (425 µm)	358,76	15	81	19	
No. 80 (180 µm)	219,36	9	90	10	
No. 200 (75 µm)	135,86	6	96	4,2	
Fondo =	99,26	4	100	0	
TOTAL =	2337,50		Gravas %=	47,0	
Cu=	N.A.		Arenas %=	48,8	
Cc=	N.A.		Finos %=	4,2	

OBSERVACIONES:

AUTORIZÓ

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA

DIRECTOR TÉCNICO

Ingeniería + Control 2011 DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.480.415-0

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS

Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingeniería + Control 2011 / ONAC ACREDITADO ISO/ IEC 17025:2017 19-LAB-014	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-02/09
	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2024-03-11

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, LÍMITE PLÁSTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS INV E-125: 2013 / INV E-126: 2013

N° Informe: 292-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.		
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER	**Fecha Informe:**	2026-03-06
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**N° de Orden:**	OL 4900
Situación:	MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO	**Fecha de recolección:**	2026-02-28
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2026-02-28
Descripción:	GRADACIÓN COMBINADA	**Fecha de ensayo:**	2026-03-05

Nota: **Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.**

LIMITE LIQUIDO			
No. de golpes			
Recipiente No			
Masa Recipiente (g)			
Masa Suelo Húmedo (g)			
Masa Suelo Seco (g)			
Humedad (%)			

GRADACIÓN	
Grava %	
Arena %	
Finos %	

LIMITE PLASTICO		
Recipiente No		
Masa Recipiente (g)		
Masa Suelo Húmedo (g)		
Masa Suelo Seco (g)		
Humedad (%)		

RESULTADOS		
ENSAYO - UNIDAD DE MEDICIÓN	RESULTADO	INCERTID.
LIMITE LIQUIDO - %	NL	
LIMITE PLASTICO - %	NP	
INDICE DE PLASTICIDAD - %	NP	



OBSERVACIONES

MÉTODO UTILIZADO: MANUAL
NO LIMITE LIQUIDO (NL)
NO LIMITE PLASTICO (NP)
NO INDICE DE PLASTICIDAD (NP)

AUTORIZÓ	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.	Ingeniería + Control 2011 DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.635-0
DIRECTOR TÉCNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingeniería + Control 2011 SAS	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-09/12
	LABORATORIO	
	INFORME DE ENSAYO	FECHA: 2024-10-01

PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO INV E-227: 2013

N° Informe: 292-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.		
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER	**Fecha Informe:**	2026-03-06
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**N° de Orden:**	OL 4900
Situación:	MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO	**Fecha de recolección:**	2026-02-28
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2026-02-28
Descripción:	AGREGADO GRUESO PARA ASFALTO	**Fecha de ensayo:**	2026-03-05

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

PARTICULAS FRACTURADAS CON DOS CARAS O MAS	MASA	X	CONTEO	

TAMICES		Muestra material		2 o más Caras Fracturadas		Caras No Fracturadas		Porcentaje de partículas con 2 o más caras fracturadas (%)	
Pasa	Retiene	Masa	Conteo	Masa (g)	Conteo (und)	Masa (g)	Conteo (und)	Masa	Conteo
in	in	g	und	F		N			
2" (50,8 mm)	1 - 1/2" (38,1 mm)								
1 - 1/2" (38,1 mm)	1"(25,4 mm)								
1" (25,4 mm)	3/4" (19 mm)								
3/4" (19 mm)	1/2" (12,7 mm)								
1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,51 mm)	411,0		372,0		27,0		93,2	
3/8" (9,51 mm)	No 4 (4,76 mm)	399,0		384,0		8,0		98,0	
							PROMEDIO =	95,6	

PARTICULAS FRACTURADAS CON UNA CARA O MAS	MASA	X	CONTEO	

TAMICES		Muestra material		1 o más caras fracturadas		Caras No Fracturadas		Porcentaje de partículas con 1 o más caras fracturadas (%)	
Pasa	Retiene	Masa	Conteo	Masa (g)	Conteo (und)	Masa (g)	Conteo (und)	Masa	Conteo
in	in	g	und	F		N			
2" (50,8 mm)	1 - 1/2" (38,1 mm)								
1 - 1/2" (38,1 mm)	1"(25,4 mm)								
1" (25,4 mm)	3/4" (19 mm)								
3/4" (19 mm)	1/2" (12,7 mm)								
1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,51 mm)	411,0		384,0		27,0		93,4	
3/8" (9,51 mm)	No 4 (4,76 mm)	399,0		391,0		8,0		98,0	
							PROMEDIO =	95,7	

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN: - % Particulas Fracturadas

OBSERVACIONES:

AUTORIZÓ	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	Ingeniería + Control SAS DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.631-0
DIRECTOR TÉCNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de éste informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.

Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

662

Ingeniería + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-51/06
	INFORME DE ENSAYO DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS (INFLUENCIADO POR LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS, LA TEXTURA SUPERFICIAL Y LA GRANULOMETRÍA) INV E-239: 2013	FECHA: 2024-03-11

N° Informe: 292-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.		
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER	**Fecha de Informe:**	2026-03-06
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**N° de orden:**	OL 4900
Situación:	MEZCLA DE AGREGADOS PARA ASFALTO	**Fecha de recolección:**	2026-02-28
Fuente:	TRANSMATERIALES	**Fecha de recepción:**	2026-02-28
Descripción:	AGREGADO FINO PARA ASFALTO	**Fecha de ensayo:**	2026-03-05

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Volumen del medidor cilíndrico (ml)	99,1	
Masa del medidor cilindrico (g)	172,31	
Masa del agregado fino+masa del medidor (g)	316,23	316,1
Masa neta del agregado fino (g)	143,92	143,79
	143,9	
Densidad relativa seca (gravedad específica) del agregado fino (g/cm³)	2,650	
Porcentaje de vacíos en el agregado fino sin compactar (%)	45,21	

OBSERVACIONES:

AUTORIZÓ	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.	Ingeniería + Control SAS DIRECTOR TÉCNICO NIT. 900.410.695-0
DIRECTOR TÉCNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.

Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

FIN DE INFORME

Ingeniería + Control 2011 SAS	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-17/07
	LABORATORIO	FECHA: 2024-03-11

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 341-2026

LABORATORIO:	INGENIERIA + CONTROL 2011 SAS
DIRECCION:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
SOLICITANTE:	CONSORCIO VIA CENTRO
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
DIRECCION:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER
SITIO DEL ENSAYO:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 4899
REFERENCIA /TIPO:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19
CONDICIONES DE LA MUESTRA:	LA MUESTRA NO REQUIERE DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCION DEL ENSAYO
USO DE LA MUESTRA:	N.A.

INFORMACION SUMINISTRADA POR EL CLIENTE CORRESPONDIENTE AL ITEM(S) DE ENSAYO

MATERIAL	FUENTE	ENSAYOS /NORMA DE ENSAYO
MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	INV E-735: 2013 GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS

FECHA DE RECEPCION:	2026-02-28
FECHA DE ENSAYO:	2026-03-05
FECHA DEL INFORME:	2026-03-13

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: **TRES (03)**

FIRMA AUTORIZADA

Ingeniería + Control 2011 SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.635-0

IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

Ingenieria + Control 2011 SAS	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-17/07
	LABORATORIO	FECHA: 2024-03-11

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe: 341-2026

RESUMEN DE RESULTADOS

TRAMO #1: K05+697 AL K05+715 C.D. CAPA 1
TRAMO #1: K05+478 AL K05+515 C.I. CAPA 1
TRAMO #1: K05+375 AL K05+464 C.D. CAPA 1

MUESTRA	FECHA DE INSTALACIÓN	GRAVEDAD ESPECIFICA MÁX. Dmm (g/cm3)
MDC-19	2026-02-28	2,425

Ingeniería + Control SAS
DIRECTOR TECNICO
NIT. 900.410.635-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingenieria + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO	CÓDIGO: F-MLA-124/00
	GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS INV E-735: 2013	FECHA: 2025-05-16

N° Informe: 341-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.		
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER	**Fecha de informe:**	2026-03-13
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**N° de Orden:**	OL 4899
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de recolección:**	2026-02-28
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de recepción:**	2026-02-28
Descripción:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de ensayo:**	2026-03-06

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

Prueba		1	2	3
Temperatura del agua (°C)		25°C	25°C	
A	Masa en el aire de la muestra seca (g)	1500	1500	
B	Masa del picnómetro sumergido en agua (g)	9962	9962	
C	Masa del recipiente con la muestra, sumergido en agua (g)	10843	10844	
Gmm	Gravedad específica máxima de la mezcla (g/cm³)	2,423	2,427	
PROMEDIO (g/cm³)		2,425		

OBSERVACIONES:

TRAMO #1: K05+697 AL K05+715 C.D. CAPA 1
TRAMO #1: K05+478 AL K05+515 C.I. CAPA 1
TRAMO #1: K05+375 AL K05+464 C.D. CAPA 1

AUTORIZO	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA	Ingenieria + Control SAS DIRECTOR TECNICO NIT. 900.410.651-0
DIRECTOR TECNICO	**FIRMA Y SELLO**

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

FIN DE INFORME

Ingenieria + Control 2011 SAS	FORMATO	CÓDIGO: F-MLA-17/07
	LABORATORIO	FECHA: 2024-03-11

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe : 299-2026

LABORATORIO:	INGENIERIA + CONTROL 2011 SAS
DIRECCION:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
SOLICITANTE:	CONSORCIO VIA CENTRO
PROYECTO:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.
DIRECCION:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER
SITIO DEL ENSAYO:	CALLE 25 #8-42 LOS PATIOS - NTE DE SANTANDER
PROYECTO:	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER
IDENTIFICACION DE LA MUESTRA:	OL 4923
REFERENCIA /TIPO:	NÚCLEOS DE MEZCLA ASFÁLTICA
CONDICIONES DE LA MUESTRA:	LA MUESTRA NO REQUIERE DE CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCION DEL ENSAYO
USO DE LA MUESTRA:	N.A.

INFORMACION SUMINISTRADA POR EL CLIENTE CORRESPONDIENTE AL ITEM(S) DE ENSAYO

MATERIAL	FUENTE	ENSAYOS /NORMA DE ENSAYO
MDC-19	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	INV E 733: 2013 ESTABILIDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS Y SUPERFICIALMENTE SECOS

FECHA DE RECEPCION:	2026-03-05
FECHA DE ENSAYO:	2026-03-06
FECHA DEL INFORME:	2026-03-07

NUMERO DE PAGINAS INCLUYENDO ANEXOS: **CINCO (05)**

FIRMA AUTORIZADA



IVAN ENRIQUE RANGEL VERA
DIRECTOR TÉCNICO

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

N° Informe : 299-2026

RESUMEN DE RESULTADOS

NÚCLEO #	FECHA DE INTALACIÓN	CARRIL	ABSCISA	LONGITUD DESDE EL INICIO (m)	LONGITUD DEL BORDE AL EJE (m)
11	2026-02-28	DERECHO	K05+706	9,00	1,90
12		IZQUIERDO	K05+497	19,00	1,90
13		DERECHO	K05+397	22,00	2,95
14			K05+420	45,00	1,90
15			K05+442	67,00	0,90

NOTA: Longitud calculada con el procedimiento definido en la Norma de Ensayo E-730: 2013.

Ingeniería + Control
DIRECTOR TECNICO
NIT 900.410.655-0

* Este informe expresa fielmente el resultado de los ensayos realizados.
* Los resultados obtenidos se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
* El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los resultado, ni de la información suministrada por el cliente que pueda afectar la validez de los resultados (por ejemplo: fuente de la muestra).
* Los resultados aplican para las muestras tal como se recibieron.
* Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
* Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio, o en su defecto la firma digital.

Ingeniería + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO DENSIDAD Y ESPESOR DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS OBTENDAS DE LA EXTRACCION DE NUCLEOS INV E- 733: 2013 /INV E-744: 2013	CÓDIGO: F-MLA-36/06 FECHA: 2024-03-11

N° Informe : 299-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 6 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto: LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Solicitante: CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER

Situación: CONSORCIO VIA CENTRO

Fuente: MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19

Descripción: PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS

NÚCLEOS DE MEZCLA ASFÁLTICA

Fecha de Informe: 2026-03-07
N° de orden: OL 4923
Fecha de recolección: 2026-03-05
Fecha de recepción: 2026-03-05
Fecha de ensayo: 2026-03-07

FECHA INSTALACION	MUESTRA No	LOCALIZACION	Espesor Promedio (cm)	Masa de muestra sin parafina en aire (g)	Masa de muestra S.S.S en aire (g)	Masa de muestra sumergida en agua (g)	Volumen muestra y sin parafina (cm3)	Densidad de Campo (g/cm³)	Grado de compactación individual GCi (%)	Control de Compactación GCi(90) (%)
2026-02-28	11	K05+375-K05+464 C.D. K05+478-K05+515 C.I. K05+697-K05+715 C.D.	8,40	1530,5	1532,2	870,4	661,8	2,306	95,4	93,9
	12		6,96	1238,4	1240,8	709,5	531,3	2,324	96,1	
	13		8,26	1456,2	1458,4	822,6	635,8	2,283	94,4	
	14		9,10	1558,2	1560,3	872,5	687,8	2,259	93,4	
	15		9,25	1629,7	1632,3	925,7	706,6	2,299	95,1	

OBSERVACIONES: GRAVEDAD ESPECIFICA MÁXIMA (Gmm) = 2,425 g/cm³

AUTORIZO

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.

DIRECTOR TECNICO

Ingeniería + Control 2011 SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410 691-0

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

65

Ingenieria + Control 2011 S.A.S.	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO DENSIDAD Y ESPESOR DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS OBTENDAS DE LA EXTRACCION DE NUCLEOS INV E- 733: 2013 /INV E-744: 2013	CÓDIGO: F-MLA-36/06 FECHA: 2024-03-11

N° Informe : 299-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.	**Fecha de Informe:**	2026-03-07
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER	**N° de orden:**	OL 4923
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**Fecha de recolección:**	2026-03-05
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de recepción:**	2026-03-05
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de ensayo:**	2026-03-07

REGISTRO FOTOGRAFICO







OBSERVACIONES: *FECHA DE INSTALACIÓN: 2026-02-28*

TRAMO #1: K05+697 - K05+715 C.D. - CAPA 1

TRAMO #1: K05+478 - K05+515 C.I. - CAPA 1

TRAMO #1: K05+375 - K05+464 C.D. - CAPA 1

AUTORIZO

ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.

DIRECTOR TECNICO

Ingeniería + Control 2011 S.A.S. DIRECTOR TECNICO NIT. 900.410.691-0

FIRMA Y SELLO

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

Ingeniería + Control 2011 SAS	FORMATO LABORATORIO INFORME DE ENSAYO DENSIDAD Y ESPESOR DE MEZCLAS ASFALTICAS COMPACTADAS OBTENDAS DE LA EXTRACCION DE NUCLEOS INV E- 733: 2013 /INV E-744: 2013	CÓDIGO: F-MLA-36/06 FECHA: 2024-03-11

N° Informe : 299-2026

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES CALLE 25 # 8 - 42 PATIO CENTRO - LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER TEL: 5802179

Proyecto:	LP-FC-038-2023 MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.	**Fecha de Informe:**	2026-03-07
	CORREDOR VIAL SALAZAR-ARBOLEDAS DENOMINADO TRAMO 1, NORTE DE SANTANDER	**N° de orden:**	OL 4923
Solicitante:	CONSORCIO VIA CENTRO	**Fecha de recolección:**	2026-03-05
Situación:	MEZCLA DENSA EN CALIENTE - MDC-19	**Fecha de recepción:**	2026-03-05
Fuente:	PLANTA DE ASFALTO GRUPO COLPAO SAS	**Fecha de ensayo:**	2026-03-07

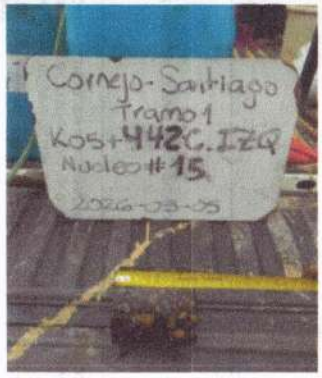
REGISTRO FOTOGRAFICO











OBSERVACIONES: *FECHA DE INSTALACIÓN: 2026-02-28*

TRAMO #1: K05+697 - K05+715 C.D. - CAPA 1

TRAMO #1: K05+478 - K05+515 C.I. - CAPA 1

TRAMO #1: K05+375 - K05+464 C.D. - CAPA 1

AUTORIZO	
ING. IVAN ENRIQUE RANGEL VERA.	
DIRECTOR TECNICO	**FIRMA Y SELLO**

Ingeniería + Control 2011 SAS
DIRECTOR TÉCNICO
NIT. 900.410.693-0

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin previa autorización de INGENIERIA+CONTROL 2011 SAS.
Este documento es válido cuando lleve la firma de quien autoriza y el sello del laboratorio.

 FIN DE INFORME

99

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K5+380 - K5+474
Numero de muestra	T1-EM-AR-001
Fecha	7/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	LOCALIZACIÓN (PR)	LARGO (m)	ANCHO (m)
1	k5+380	0,27	0,31
2	k5+424	0,29	0,27
3	k5+479	0,3	0,28

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	AREA (m^2)	PESO DE PAPEL (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H	ASFALTO RESIDUAL (%)	ASFALTO TEÓRICO (gr)
1	0,0837	50	95	89	39	500gr/m2
2	0,0783	47	96	90	43	
3	0,084	50	97	92	42	
4						
PROMEDIO					504,07	500

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZO	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K5+478 - K5+515 IZQ
Numero de muestra	T1-EM-AR-002
Fecha	20/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	LOCALIZACIÓN (PR)	LARGO (m)	ANCHO (m)
1	k5+478	0,22	0,31
2	k5+496	0,23	0,29
3	k5+515	0,3	0,31

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	AREA (m^2)	PESO DE PAPEL (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H	ASFALTO RESIDUAL (%)	ASFALTO TEÓRICO (gr)
1	0,0682	34	79	75	41	500gr/m2
2	0,0667	33	78	74	41	
3	0,093	47	85	79	32	
4						
PROMEDIO					500,22	500

OBSERVACIONES:

	ELABORO	AUTORIZO	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K5+820 - K5+924 IZQ
Numero de muestra	T1-EM-AR-003
Fecha	20/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	**LOCALIZACIÓN (PR)**	**LARGO (m)**	**ANCHO (m)**
1	k5+820	0,26	0,3
2	k5+872	0,3	0,3
3	k5+924	0,28	0,29

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	**AREA (m^2)**	**PESO DE PAPEL (gr)**	**PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)**	**PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H**	**ASFALTO RESIDUAL (%)**	**ASFALTO TEÓRICO (gr)**
1	0,078	39	91	85	46	
2	0,09	45	86	82	37	
3	0,0812	41	89	84	43	500gr/m2
4						
PROMEDIO					505,62	500

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZO	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K5+620 - K5+710 IZQ
Numero de muestra	T1-EM-AR-004
Fecha	23/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	LOCALIZACIÓN (PR)	LARGO (m)	ANCHO (m)
1	k5+620	0,3	0,29
2	k5+665	0,28	0,32
3	k5+710	0,3	0,27

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	AREA (m^2)	PESO DE PAPEL (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H	ASFALTO RESIDUAL (%)	ASFALTO TEÓRICO (gr)
1	0,087	44	91	89	45	500gr/m2
2	0,0896	45	86	86	41	
3	0,081	41	89	84	43	
4						
PROMEDIO					500,78	500

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K5+820 - K5+924 DER
Numero de muestra	T1-EM-AR-005
Fecha	25/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	**LOCALIZACIÓN (PR)**	**LARGO (m)**	**ANCHO (m)**
1	k5+820	0,21	0,25
2	k5+872	0,3	0,26
3	k5+824	0,28	0,28

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	**AREA (m^2)**	**PESO DE PAPEL (gr)**	**PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)**	**PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H**	**ASFALTO RESIDUAL (%)**	**ASFALTO TEÓRICO (gr)**
1	0,0525	26	65	61	35	
2	0,078	39	78	73	34	
3	0,0784	39	81	75	36	500gr/m2
4						
PROMEDIO					502,63	500

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K5+620 - K5+710 DER
Numero de muestra	T1-EM-AR-006
Fecha	26/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	**LOCALIZACIÓN (PR)**	**LARGO (m)**	**ANCHO (m)**
1	k5+620	0,3	0,32
2	k5+665	0,28	0,31
3	k5+710	0,3	0,3

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	**AREA (m^2)**	**PESO DE PAPEL (gr)**	**PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)**	**PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H**	**ASFALTO RESIDUAL (%)**	**ASFALTO TEÓRICO (gr)**
1	0,096	48	99	93	45	500gr/m2
2	0,0868	43	95	89	46	
3	0,09	45	98	91	46	
4						
PROMEDIO					502,20	500

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K5+478 - K5+515 IZQ
Numero de muestra	T1-EM-AR-007
Fecha	26/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	**LOCALIZACIÓN (PR)**	**LARGO (m)**	**ANCHO (m)**
1	k5+478	0,3	0,28
2	k5+496	0,27	0,29
3	k5+515	0,3	0,32

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	**AREA (m^2)**	**PESO DE PAPEL (gr)**	**PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)**	**PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H**	**ASFALTO RESIDUAL (%)**	**ASFALTO TEÓRICO (gr)**
1	0,084	42	99	86	44	500gr/m2
2	0,0783	39	95	82	43	
3	0,096	48	98	91	43	
4						
PROMEDIO					503,29	500

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K5+380 - K5+474 DER
Numero de muestra	T1-EM-AR-008
Fecha	27/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	LOCALIZACIÓN (PR)	LARGO (m)	ANCHO (m)
1	k5+380	0,25	0,29
2	k5+424	0,23	0,24
3	k5+474	0,3	0,27

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	AREA (m^2)	PESO DE PAPEL (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H	ASFALTO RESIDUAL (%)	ASFALTO TEÓRICO (gr)
1	0,0725	36	75	70	34	500gr/m2
2	0,0552	28	71	66	38	
3	0,081	41	80	74	33	
4						
PROMEDIO					503,11	500

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K21+900 - K22+066
Numero de muestra	T3-EM-AR-001
Fecha	2/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	**LOCALIZACIÓN (PR)**	**LARGO (m)**	**ANCHO (m)**
1	K21+925	0,35	0,23
2	K22+000	0,36	0,18
3	K22+048	0,36	0,23

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	**AREA (m^2)**	**PESO DE PAPEL (gr)**	**PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)**	**PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H**	**ASFALTO RESIDUAL (%)**	**ASFALTO TEÓRICO (gr)**
1	0,0805	32	79	72	40	500gr/m2
2	0,0648	26	70	62	36	
3	0,0828	32	77	71	39	
PROMEDIO					504,16	500

OBSERVACIONES:

	ELABORO	AUTORIZO	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K22+066 - K22+242
Numero de muestra	T3-EM-AR-002
Fecha	4/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	LOCALIZACIÓN (PR)	LARGO (m)	ANCHO (m)
1	K22+085	0,36	0,23
2	K22+150	0,36	0,18
3	K22+210	0,36	0,18

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	AREA (m^2)	PESO DE PAPEL (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H	ASFALTO RESIDUAL (%)	ASFALTO TEÓRICO (gr)
1	0,0828	32	76	69	37	500gr/m2
2	0,0648	24	67	59	35	
3	0,0648	24	66	59	35	
PROMEDIO					503,77	500

OBSERVACIONES:

	ELABORO	AUTORIZO	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K22+203 - K22+335
Numero de muestra	T3-EM-AR-003
Fecha	6/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	LOCALIZACIÓN (PR)	LARGO (m)	ANCHO (m)
1	K22+250	0,36	0,18
2	K22+311	0,36	0,23

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	AREA (m^2)	PESO DE PAPEL (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H	ASFALTO RESIDUAL (%)	ASFALTO TEÓRICO (gr)
1	0,0648	24	68	61	37	500gr/m2
2	0,0828	32	75	69	37	
PROMEDIO					501,36	500

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K22+225 - K22+420
Numero de muestra	T3-EM-AR-004
Fecha	13/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	LOCALIZACIÓN (PR)	LARGO (m)	ANCHO (m)
1	K22+250	0,4	0,22
2	K22+315	0,42	0,2
3	K22+400	0,38	0,24

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	AREA (m^2)	PESO DE PAPEL (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H	ASFALTO RESIDUAL (%)	ASFALTO TEÓRICO (gr)
1	0,088	34	101	78	44	500gr/m2
2	0,084	32	102	75	43	
3	0,0912	36	103	81	45	
PROMEDIO					501,52	500

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZO	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F.	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K22+417 - K22+570
Numero de muestra	T3-EM-AR-005
Fecha	14/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	LOCALIZACIÓN (PR)	LARGO (m)	ANCHO (m)
1	K22+436	0,38	0,2
2	K22+492	0,38	0,22
3	K22+535	0,4	0,18

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	AREA (m^2)	PESO DE PAPEL (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H	ASFALTO RESIDUAL (%)	ASFALTO TEÓRICO (gr)
1	0,076	30	101	69	39	
2	0,0836	32	102	71	39	
3	0,072	32	103	70	38	500gr/m2
PROMEDIO					500,86	500

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F.	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K22+237 - K22+400
Numero de muestra	T3-EM-AR-006
Fecha	16/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	LOCALIZACIÓN (PR)	LARGO (m)	ANCHO (m)
1	K22+255	0,44	0,22
2	K22+303	0,4	0,18
3	K22+371	0,42	0,22

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	AREA (m^2)	PESO DE PAPEL (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H	ASFALTO RESIDUAL (%)	ASFALTO TEÓRICO (gr)
1	0,0968	36	101	80	44	500gr/m2
2	0,072	34	102	78	44	
3	0,0924	34	103	77	43	
PROMEDIO					501,53	500

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K22+395 - K22+550
Numero de muestra	T3-EM-AR-007
Fecha	17/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	**LOCALIZACIÓN (PR)**	**LARGO (m)**	**ANCHO (m)**
1	K22+415	0,38	0,22
2	K22+490	0,42	0,2
3	K22+527	0,4	0,24

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	**AREA (m^2)**	**PESO DE PAPEL (gr)**	**PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)**	**PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H**	**ASFALTO RESIDUAL (%)**	**ASFALTO TEÓRICO (gr)**
1	0,0836	36	101	81	45	
2	0,084	34	102	77	43	
3	0,096	36	103	80	44	500gr/m2
PROMEDIO					500,76	500

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZO	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K22+395 - K22+550
Numero de muestra	T3-EM-AR-008
Fecha	18/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	LOCALIZACIÓN (PR)	LARGO (m)	ANCHO (m)
1	K22+400	0,35	0,35
2	K22+480	0,35	0,35
3	K22+540	0,32	0,35

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	AREA (m^2)	PESO DE PAPEL (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H	ASFALTO RESIDUAL (%)	ASFALTO TEÓRICO (gr)
1	0,1225	34	99	92	58	
2	0,1225	35	100	95	60	
3	0,112	33	98	94	61	500gr/m2
PROMEDIO					501,40	500

OBSERVACIONES:

	ELABORO	AUTORIZO	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K22+547 - K22+620
Numero de muestra	T3-EM-AR-009
Fecha	20/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	**LOCALIZACIÓN (PR)**	**LARGO (m)**	**ANCHO (m)**
1	K22+550	0,4	0,35
2	K22+585	0,38	0,4
3	K22+610	0,42	0,42

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	**AREA (m^2)**	**PESO DE PAPEL (gr)**	**PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)**	**PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H**	**ASFALTO RESIDUAL (%)**	**ASFALTO TEÓRICO (gr)**
1	0,14	34	117	112	78	
2	0,152	35	119	114	79	
3	0,1764	38	123	117	79	500gr/m2
PROMEDIO					503,84	500

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

675

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K22+607 - K22+655
Numero de muestra	T3-EM-AR-010
Fecha	21/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	**LOCALIZACIÓN (PR)**	**LARGO (m)**	**ANCHO (m)**
1	K22+610	0,45	0,4
2	K22+650	0,4	0,38

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	**AREA (m^2)**	**PESO DE PAPEL (gr)**	**PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)**	**PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H**	**ASFALTO RESIDUAL (%)**	**ASFALTO TEÓRICO (gr)**
1	0,18	39	101	124	85	500gr/m2
2	0,152	34	102	117	83	
PROMEDIO					506,02	500

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K22+548 - K22+664
Numero de muestra	T3-EM-AR-011
Fecha	26/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	LOCALIZACIÓN (PR)	LARGO (m)	ANCHO (m)
1	K22+555	0,35	0,42
2	K22+600	0,35	0,4
3	K22+660	0,4	0,38

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	AREA (m^2)	PESO DE PAPEL (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H	ASFALTO RESIDUAL (%)	ASFALTO TEÓRICO (gr)
1	0,147	33	101	107	74	
2	0,14	34	102	106	72	
3	0,152	36	103	110	74	500gr/m2
PROMEDIO					501,14	500

OBSERVACIONES:

	ELABORO	AUTORIZO	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

676

CANTIDAD DE LIGANTE RESIDUAL ART. INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.

Constructor	CONSORCIO VIA CENTRO
Descripción de la muestra	EMULSION ASFALTICA
Procedencia de la muestra	COLPAO
Localización	K22+686 - K22+830
Numero de muestra	T3-EM-AR-012
Fecha	26/02/2026

ART INVIAS 420-22 SECCIÓN 420.4.2

INFORMACIÓN DEL ENSAYO			
N° PRUEBA	LOCALIZACIÓN (PR)	LARGO (m)	ANCHO (m)
1	K22+690	0,44	0,33
2	K22+760	0,35	0,35
3	K22+820	0,43	0,41

DETERMINACIÓN DE LA DOSIFICACIÓN DEL LIGANTE						
N° PRUEBA	AREA (m^2)	PESO DE PAPEL (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN (gr)	PESO PAPEL + EMULSIÓN DESPUES 24 H	ASFALTO RESIDUAL (%)	ASFALTO TEÓRICO (gr)
1	0,1452	34	101	109	75	500gr/m2
2	0,1225	32	102	105	73	
3	0,1763	37	103	113	76	
PROMEDIO					504,50	500

OBSERVACIONES:

	ELABORÓ	AUTORIZÓ	FIRMA RESPONSABLE
NOMBRE	YANK CARLOS MARTINEZ	BRAYAN AVELLANEDA F	
CARGO	AUXILIAR DE LABORATORIO	PROFESIONAL DE CALIDAD CVC	

CERTIFICADO INTERV(ENSAYOS)

CERTIFICADO
INTERV(ENSAYOS)

Consorcio
R&Q - Joyco

Avda. Calle 26 No. 69-76
T. Tierra Of 1503
Bogotá, Colombia
PBX 221 0190

San José de Cúcuta, 20 de marzo de 2026

CERTIFICACION

Señor(es)
FREDDY ALEXANDER FONTIVEROS
Gerente General
EICE FARO DEL CATATUMBO SAS
E-mail: eicefarodelcatatumbosas@nortedesantander.gov.co
Av. 5ta # 13-82 Ofic. 206 Edf. Centro de negocios 5ta avenida

Referencia:

1. Contrato de interventoría No. 1032 de 2022 INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0".
2. Proceso de LP-FC-038-2023 CONSORCIO VIA CENTRO.

Asunto: Ensayos de laboratorio presentados del acta Parcial de Obra No. 12 correspondiente al periodo del 01 de febrero al 28 de febrero del 2026.

El consorcio R&Q JOYCO, quien actúa como interventor del contrato de obra LP-FC-038-2023, en uso de sus obligaciones y compromisos, certifica que el CONSORCIO VIA CENTRO ha realizado los ensayos de control de materiales en la ejecución de la obra según frecuencia estipulada en mesas de trabajo, cumpliendo con los requerimientos de la entidad contratante, y enmarcados dentro de la normatividad vigente para la realización de los mismos según especificación técnicas INVIAS Vigente, correspondiente al acta Parcial de Obra No. 12 correspondiente al periodo del 01 de febrero al 28 de febrero del 2026.

Atentamente,

HECTOR MIGUEL DÍAZ GÓMEZ
C.C 19.332.879
Representante legal (A)
Consorcio R&Q - JOYCO

Revisó Yoris Montaño
Director Interventoría
MP 54202 106093 NTS

INFORMES DEL CONTRATISTA

INFORMES DEL
CONTRATISTA

INFORME TECNICO

1 AL 28 DE FEBRERO DE 2026

TRAMO 1. CORNEJO - SANTIAGO - PUENTE GOMEZ, ABSCISAS K4+000 - K5+900

TRAMO 2. SANTIAGO - SALAZAR ABSCISAS K21+900 - K22+900

TRAMO 3. SALAZAR - ARBOLEDAS ABSCISAS K12+200 - K12+600

TRAMO 4. ARBOLEDAS - CUCUTILLA, ABSCISAS K0+000 - K0+920

TRAMO 5. CUCUTILLA - ARBOLEDAS, ABSCISAS K2+000 - K3+300

San José de Cúcuta, 28 de Febrero de 2026.

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

Contenido

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. 3
1.2 Ubicación general del proyecto 3
2.0 INFORMACION DEL CONTRATO. 10
2.1 TIPO DE CONTRATO No Y FECHA. 10
2.2 CONTRATISTA. 10
2.3 OBJETO DEL CONTRATO. 10
3.INFORMACION DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS. 10
3.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS: 10
3.2 ACTIVIDADES IMPORTANTES A DESARROLLAR: 15
3.3 CUADRO DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR ALCANTARILLA. 18
3.4 CUADRO DE CANTIDADES EJECUTADAS EN OBRA 23
3.5 REGISTRO FOTOGRAFICO. 26
4.0 INFORME AMBIENTAL. 69
5.0 INFORME PREDIAL 70
6.0 INFORME SOCIAL 71
7. INFORME SST 72
8. CONCLUSIONES 73

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

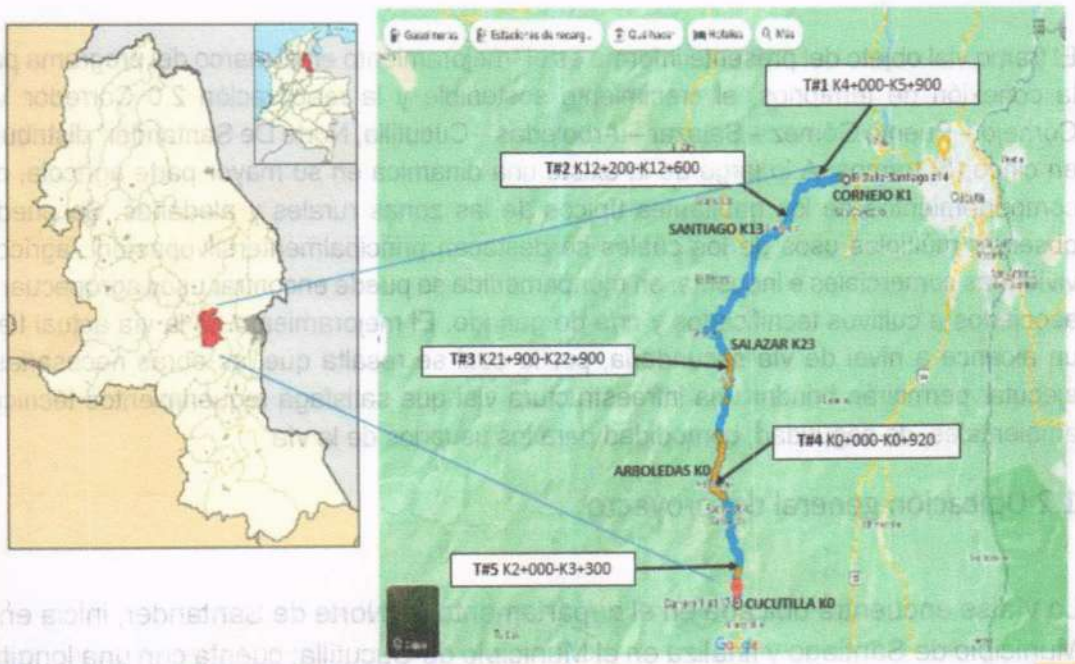
El tramo vial objeto del presente informe es el "mejoramiento en el marco del programa para la conexión de territorios, el crecimiento sostenible y la reactivación 2.0 Corredor Vial Cornejo – Puente Gómez – Salazar – Arboledas – Cucutilla, Norte De Santander" distribuido en cinco (5) tramos. A lo largo de la existe una dinámica en su mayor parte agrícola, con comportamientos de los habitantes típicos de las zonas rurales y aledañas. Se pueden observar múltiples usos de los cuales se destacan principalmente silvopastoril, agrícola, viviendas comerciales e industria, en menor medida se puede encontrar usos agropecuarios asociados a cultivos tecnificados y cría de ganado. El mejoramiento de la vía actual tiene un alcance a nivel de vía secundaria, por lo cual se resalta que las obras necesarias a ejecutar permitirán brindar una infraestructura vial que satisfaga requerimientos técnicos, ambientales, de seguridad, comodidad para los usuarios de la vía

1.2 Ubicación general del proyecto

La vía se encuentra ubicada en el departamento de Norte de Santander, inicia en el Municipio de Santiago y finaliza en el Municipio de Cucutilla; cuenta con una longitud de 5 km. La vía existente, con pavimento de base granular; tiene rango de altura de nivel de 1130 m.s.n.m hasta 1260 m.s.n.m, comunica a los Municipios de Santiago y Cucutilla. La estructura de pavimento de la vía existente está conformada por base con varios sectores con desprendimiento de banca.

En el presente documento se presenta el informe de SITUACIÓN ACTUAL, como parte de la ejecución del contrato *MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO PUENTE GOMEZ- SALAZAR - ARBOLEDAS-CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO #CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO DEL FARO DEL CATATUMBO S.A.S*

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

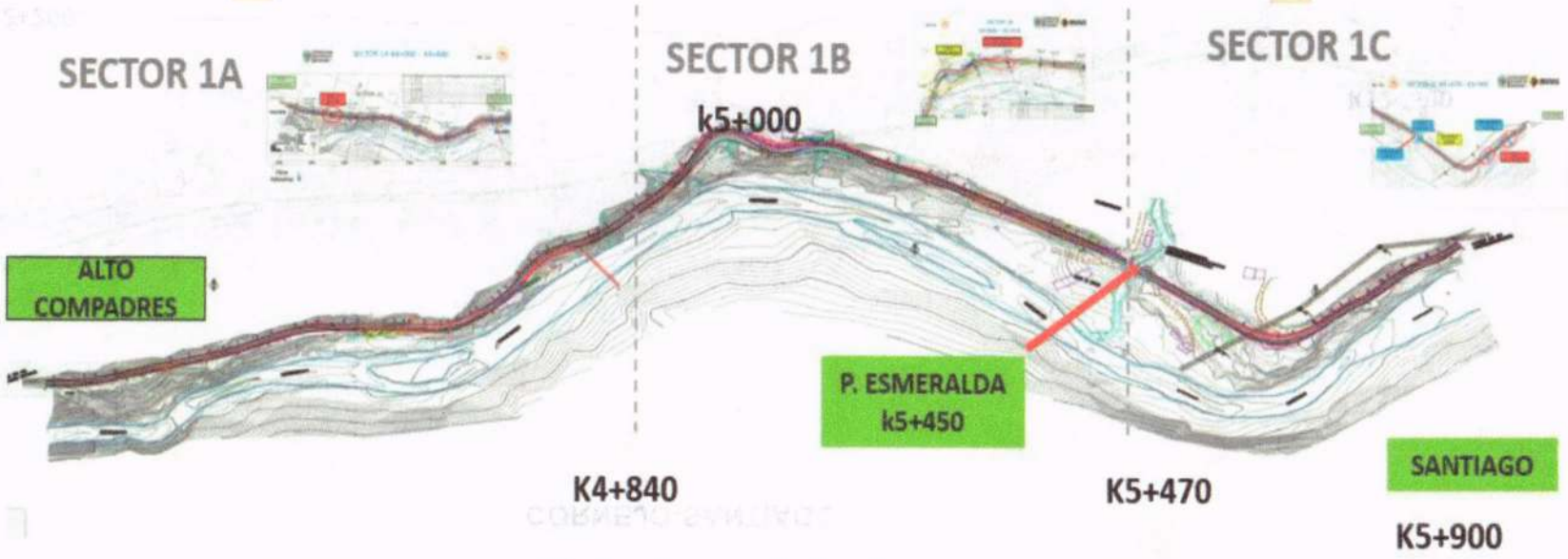


Ubicación general del proyecto

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

TRAMO 1 K4+000 – K5+900

ALTO DE LOS COMPADRES - SANTIAGO



Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

682

TRAMO 2 K12+200 – K12+600

CORNEJO-SANTIAGO



Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

TRAMO 3 (K21+900 – K22+900)

SALAZAR – ARBOLEDAS

ARBOLEDAS
K21+900



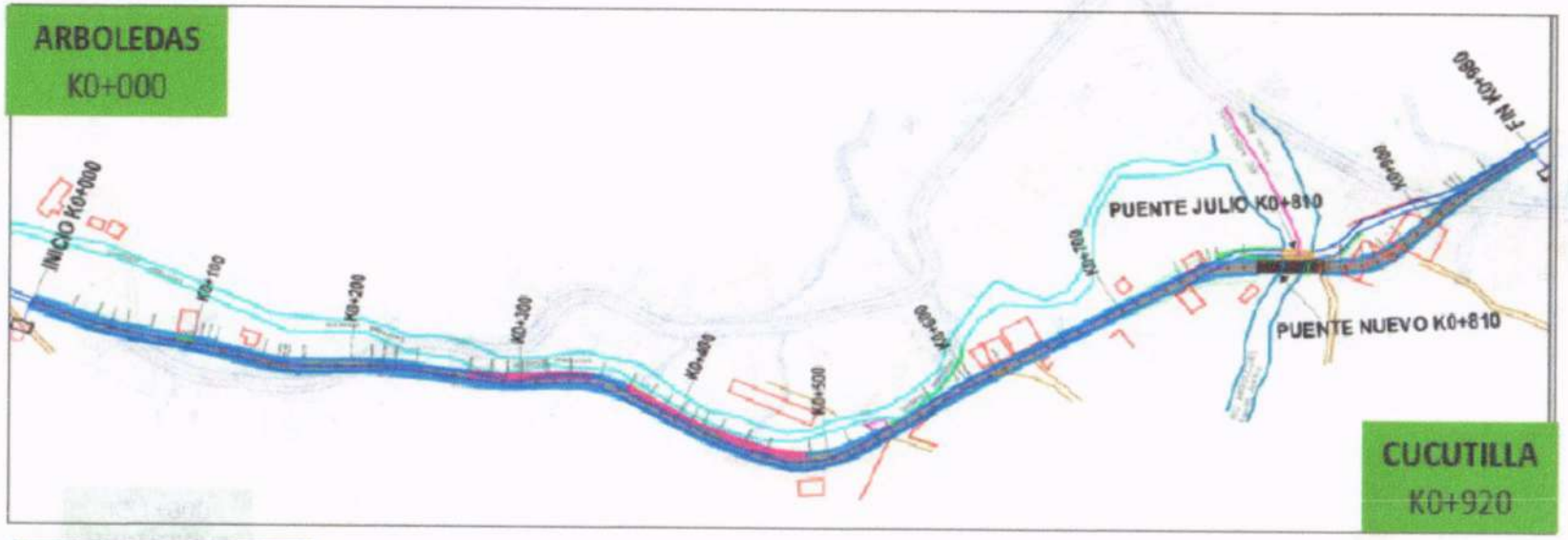
SALAZAR
K22+900

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

692

TRAMO 4 (K0+000 - K0+920)

ARBOLEDAS – CUCUTILLA

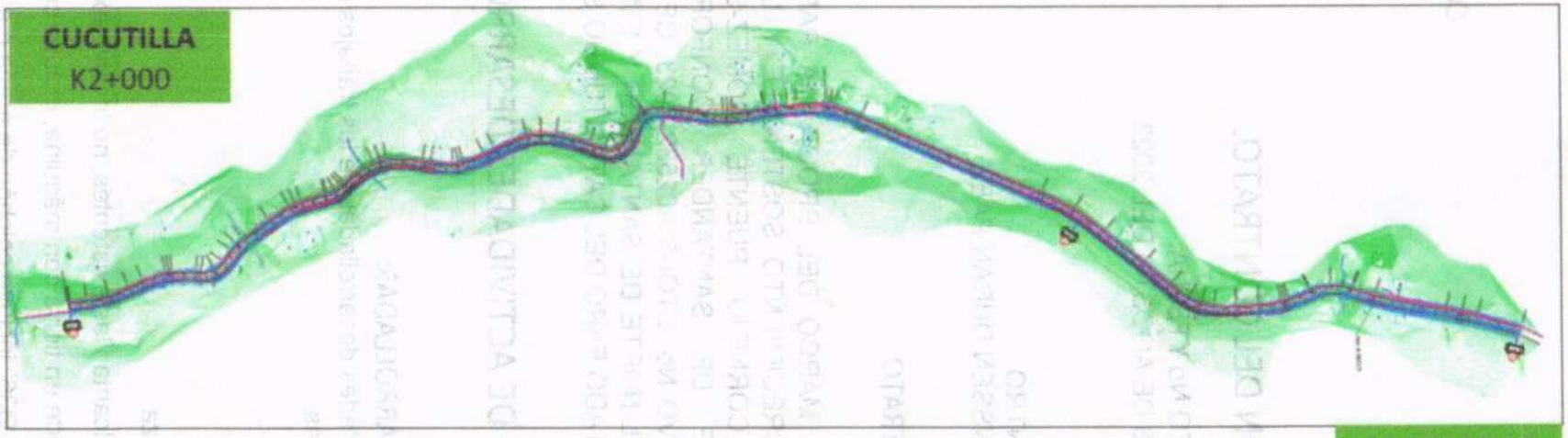


ALCANCE: **0.92 KM**

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

TRAMO 5 (K2+000 - K3+300)

CUCUTILLA - ARBOLEDAS



ALCANCE: **1.3 KM**

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

2.0 INFORMACION DEL CONTRATO.

2.1 TIPO DE CONTRATO No Y FECHA.

LP-FC-38-2023 DEL 08 DE AGOSTO DEL 2023.

2.2 CONTRATISTA.

CONSORCIO VIA CENTRO
R/L. MIGUEL DAN JENSSEN DURAN PAEZ

2.3 OBJETO DEL CONTRATO

MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO PUENTE GOMEZ-SALAZAR-ARBOLEDAS-CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRANDO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATAMTUMBO S.A.S.

3.INFORMACION DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS.

3.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS:

Se describen las actividades desarrolladas de los trabajos realizados en campo, los cuales son los siguientes:

TRAMO 1

1. Rocería y limpieza.
2. Demolición de alcantarillas existentes, no incluye excavación.
3. Excavación y corte en tierra con máquina, incluye cargue.
4. Tubería de PVC Ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado.

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

5. Relleno compactado por medio mecánico (Vibrocompactador), mat. selec de excavación.
6. Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones.
7. Demoliciones en concreto ciclópeo.
8. Excavaciones para filtros
9. Excavaciones con Roca
10. Demolición de Rocas
11. Mejoramiento subrasante con piedra rajón-extendida, con transporte.
12. Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares.
13. Manto Geotextil no tejido 2500,
14. Tubo Ø 4" perforado para filtros.
15. Instalación de material filtrante
16. Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte
17. Demoliciones en concreto ciclópeo
18. Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación).
19. Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción.
20. Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (para alcantarillas).
21. Demolición de asfalto existente
22. Cunetas en concreto de 21 Mpa e=0,10 m, ancho 0,91mt, incluye excavación, replanteo y conformación.
23. Conformación de la subrasante
24. Instalación de capa de subbase
25. Instalación de capa de Base
26. Riego de Imprimación
27. Carpeta asfáltica en caliente MDC-19
28. Construcción de Boxculverts
29. Excavación de caissons Muro K4+840

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

30. Instalación de Señalización Vial

TRAMO 2

1. Demolición de alcantarillas existentes, no incluye excavación.
2. Excavación y corte en tierra con máquina, incluye cargue.
3. Solado en concreto 17,5 Mpa.
4. Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación).
5. Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (para alcantarillas).
6. Tubería de PVC Ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado.
7. Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones.
8. Concreto ciclópeo para piso y solados.
9. Relleno compactado por medio mecánico (Vibrocompactador), mat. selec de excavación.
10. Demoliciones en concreto ciclópeo.
11. Mejoramiento subrasante con piedra rajón-extendida, con transporte.
12. Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte.
13. Base en material granular, extendida y compactada, incluye transporte.
14. Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares.
15. Excavación mejoramiento sub-rasante con máquina, incluye cargue.
16. Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones.
17. Tala de árboles de entre 5 a 10m de altura con extracción de tronco.
18. Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos.
19. Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn.
20. Tubo Ø 4" perforado para filtros.
21. Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada.
22. Cunetas en concreto de 21 Mpa e=0,10 m, ancho 0,91mt, incluye excavación, replanteo y conformación.
23. Gradas disipadoras en concreto

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

24. Revegetalizacion con semillas agrícolas
25. Revegetalizacion de talud con manto permanente
26. Riego de Imprimación
27. Carpeta asfáltica en caliente MDC-19
28. Todo lo referente al talud inferior (anclajes, malla, guaya y Drenes)
29. Instalación de Señalización Vial
30. Instalación de Barreras
31. Construcción de Trinchos

TRAMO 3

1. Excavación manual en material sin clasificar.
2. Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada.
3. Cunetas en concreto de 21 Mpa e=0,10 m, ancho 0,91mt, incluye excavación, replanteo y conformación.
4. Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación).
5. Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones.
6. Tubería perforada PVC Ø4" corrugada para filtro horizontal, instalado.
7. Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn.
8. Solado en concreto 17,5 Mpa.
9. Muro pantalla en concreto 28 Mpa.
10. Concreto 28 Mpa para vigas y losa.
11. Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación).
12. Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte.
13. Concreto ciclópeo para piso y solados.
14. Excavación y corte en tierra con máquina, incluye cargue.
15. Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y omas).

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

16. Relleno compactado por medio mecánico (Vibrocompactador), mat. selec de excavación.
17. Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos.
18. Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción.
19. Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares.
20. Base en material granular, extendida y compactada, incluye transporte.
21. Mejoramiento subrasante con piedra rajón-extendida.
22. Suministro y colocación de geotextil NT 4000.
23. Colchogaviones para control a la socavación
24. Gradas disipadoras en concreto
25. Revegetalizacion con semillas agrícolas
26. Revegetalizacion de talud con manto permanente
27. Riego de Imprimación
28. Carpeta asfáltica en caliente MDC-19
29. Terraceo de Punto Critico
30. Anclajes
31. Drenes
32. Instalación de tubería de 36" para sumideros en la vía
33. Construcción de Caja
34. Concreto lanzado
35. Trinchos

TRAMO 4

1. Excavación manual en material sin clasificar.
2. Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada.
3. Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación).
4. Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones.
5. Tubería perforada PVC Ø4" corrugada para filtro horizontal, instalado.

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

6. Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn.
7. Solado en concreto 17,5 Mpa.
8. Muro pantalla en concreto 28 Mpa.
9. Concreto 28 Mpa para vigas y losa.
10. Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte.
11. Concreto ciclópeo para piso y solados.
12. Excavación y corte en tierra con máquina, incluye cargue.
13. Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y omas).
14. Excavación de caissons Muro 1
15. Excavación de caissons Muro 2
16. Canastas de Acero para los caissons

TRAMO 4

1. Nivelación y Replanteo
2. Ubicación de obras
3. Actas de Vecindad
4. Permisos de intervención

3.2 ACTIVIDADES IMPORTANTES A DESARROLLAR:

Se continua con actividades en Tramo 1 de movimiento de tierras y conformación de la estructura vial, incluyendo excavaciones para ampliación de vía, conformación de terreno, perfilado de taludes y excavación de caja para mejoramiento de subrasante. Se realizó la instalación y compactación de subbase y base granular en diferentes capas, junto con verificaciones de nivel y ensayos de densidad. También se aplicaron riegos de imprimación con emulsión asfáltica y se efectuó la colocación y compactación de mezcla asfáltica MDC-19 en ambos carriles, además de cortes de asfalto para empalmes.

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

En relación con las obras de drenaje superficial, se adelantó la construcción de cunetas triangulares y rectangulares mediante amarre de acero de refuerzo, instalación de formaleta y fundida de placas y muros en concreto premezclado. Se ejecutaron placas de fondo y muros laterales, así como canales de descole hacia cunetas rectangulares y filtros asociados. Igualmente, se realizaron actividades de limpieza, remate y compactación de llenos laterales en cunetas, junto con la instalación de geotextil para separación de capas.

Respecto a las estructuras hidráulicas principales, se avanzó en la construcción y ampliación de boxculvert mediante excavación mecánica y manual, demolición de roca, fundida de solados de mejoramiento, conformación de encoles, zarpas, muros y placas superiores. Se efectuaron llenos perimetrales y superiores con material seleccionado, acompañados de ensayos de densidad. También se desarrolló la construcción de caisson para muros asociados incluyendo excavación y fundida sucesiva de anillos, así como la ejecución de aletas y elementos complementarios.

En las obras de contención y estabilización se realizó la construcción de muros en gaviones para cierre de aletas y protección de estructuras, además del recubrimiento de colchogaviones en concreto. Se ejecutó la conformación y compactación de terraplenes y coronas, incluyendo extendida de material seleccionado y control topográfico. Asimismo, se instalaron filtros y sistemas de drenaje complementarios en distintos sectores.

Finalmente, se desarrollaron actividades de protección y seguridad vial, tales como la instalación de defensa metálica con excavación y nivelación de postes, instalación de geomanto con elementos de fijación para estabilización de taludes, e hidrosiembra con semilla para control de erosión. Estas labores se integran al proceso constructivo general, garantizando la estabilidad de taludes, el adecuado drenaje y la seguridad del corredor intervenido.

En tramo 3 se realiza actividad de zanjas e instalación de geomembrana en RCD 1, En cuanto a obras de drenaje, se realizaron excavaciones, replanteos, armado de acero, instalación de formaleta y fundida de cunetas en ambos costados de la vía, incluyendo cunetas rectangulares. Se adelantó la construcción y fundida de bordillos, bateas de acceso y gradas disipadoras, además del chequeo de niveles de terminado.

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

En las actividades relacionadas con la estructura vial, se ejecutó la instalación y compactación de subbase y base granular, mejoramiento de subrasante, excavaciones de caja en carril izquierdo, derecho y conformación de capas estructurales. Se aplicaron riegos de imprimación y posterior instalación de mezcla asfáltica MDC-19, además de la colocación de malla sobre la primera capa. Finalmente, se realizaron excavaciones e instalación de barrera metálica en distintos tramos, complementando las labores de seguridad vial del corredor intervenido.

En tramo 4 Se continua con la construcción de filtros a lo largo de la vía. Además, se continuo con la excavación de los pilotes del muro 1.

En tramo 5 se da inicio a actividades de topografía, replanteando las obras a construir, se realiza las actas de vecindad y se gestionan los permisos de intervención.

Continuar activamente con cada una de las obras aprobadas con el fin de seguir dando avances progresivos en el proyecto.

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

3.3 CUADRO DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR ALCANTARILLA.

TRAMO 1

DESCRIPCION	EXCAVACION PARA TUBERIA	INSTALACION DE TUBERIA Y RELLENO COMPACTADO	EXCAVACION PARA ENCOLE Y DESCOLE	ACERO DE DESCOLE	ACERO DE ENCOLE	COCLOPEO	ZARPA	ENCOLE	DESCOLE	RELLENOS DE ALCANTARILLAS	CIERRES
ALCANTARILLA K4+096	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO
ALCANTARILLA K4+236.9	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO
ALCANTARILLA K4+394.05	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO
ALCANTARILLA K4+451.97	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO
ALCANTARILLA K4+546	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO
ALCANTARILLA K5+158	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO
ALCANTARILLA K5+258	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO
ALCANTARILLA K5+295	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO
ALCANTARILLA K5+383	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO
ALCANTARILLA K5+565	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO
ALCANTARILLA K5+790	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO
ALCANTARILLA K5+890	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

TRAMO 2

DESCRIPCION	EXCAVACION PARA TUBERIA	INSTALACION DE TUBERIA	EXCAVACION PARA ENCOLE Y DESCOLE	ACERO DE DESCOLE	ACERO DE ENCOLE	COCLOPEO	ZARPA	ENCOLE	DESCOLE	RELLENOS	CIERRES
ALCANTARILLA K12+223	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO
ALCANTARILLA K12+300	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO
ALCANTARILLA K12+328	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO
ALCANTARILLA K12+520	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO
ALCANTARILLA K12+589	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

689

TRAMO 3

DESCRIPCION	EXCAVACION DE ZANJA	INSTALACION DE TUBERIA	EXCAVACION PARA ELEMENTO DE DESCOLE Y ENCOLE	AMARRE DE ACERO ENCOLE	AMARRE ACERO DESCOLE	CONCRETO CICLOPEO	CONCRETO ZARPA	CONCRETO ENCOLE	CONCRETO VASTAGO DESCOLE	RELLENO ENCOLE	RELLENO DESCOLE	CONSTRUCCION DE GAVIONES DE CIERRE
ALCANTARILLA No. 1. (ENCOLE) Y (DESCOLE)	YA SE CONSTRUYO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE CONSTRUYERON
ALCANTARILLA No. 2. (ENCOLE) Y (DESCOLE)	YA SE CONSTRUYO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE CONSTRUYERON
ALCANTARILLA No. 3. (ENCOLE) Y (DESCOLE)	YA SE CONSTRUYO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE CONSTRUYERON
ALCANTARILLA No. 4.(ENCOLE) Y (DESCOLE)	YA SE CONSTRUYO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE CONSTRUYERON
ALCANTARILLA No. 5. (ENCOLE) Y (DESCOLE)	YA SE CONSTRUYO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE CONSTRUYERON
ALCANTARILLA No. 9. (ENCOLE) Y (DESCOLE)	YA SE CONSTRUYO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	NO SE VAN A CONSTRUIR
ALCANTARILLA No. 10. (ENCOLE) Y (DESCOLE)	YA SE CONSTRUYO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	NO SE VAN A CONSTRUIR
ALCANTARILLA No. 11. (ENCOLE) Y (DESCOLE)	YA SE CONSTRUYO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	NO SE VAN A CONSTRUIR
ALCANTARILLA No. 12. (ENCOLE) Y (DESCOLE)	YA SE CONSTRUYO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	NO SE VAN A CONSTRUIR
ALCANTARILLA No. 14. (ENCOLE) Y (DESCOLE)	YA SE CONSTRUYO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	YA SE REALIZO	NO SE VAN A CONSTRUIR

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

TRAMO 4



Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

TRAMO 5

DESCRIPCION	EXCAVACION PARA TUBERIA	INSTALACION DE TUBERIA Y RELLENO COMPACTADO	EXCAVACION PARA ENCOLE Y DESCOLE	ACERO DE DESCOLE	ACERO DE ENCOLE	COCLOPEO	ZARPA	ENCOLE	DESCOLE	RELLENOS DE ALCANTARILLAS	CIERRES
ALCANTARILLA K2+080											
ALCANTARILLA K2+307											
ALCANTARILLA K2+453											
ALCANTARILLA K2+661											
ALCANTARILLA K2+696											
ALCANTARILLA K2+810											
ALCANTARILLA K3+075											
ALCANTARILLA K3+223											
ALCANTARILLA K3+260											

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

3.4 CUADRO DE CANTIDADES EJECUTADAS EN OBRA

ITEM	ID (APU)	DESCRIPCIÓN	UND	V/R UNIT	CANT	V/R PARC
1		**CORNEJO - SANTIAGO - PUENTE GOMEZ, ABSCISAS K4+000 - K5+900**				**1,364,770,755.00**
1.2		**OBRAS DE DRENAJE Y MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES**				**290,482,472.00**
1.2.1		**ALCANTARILLAS**				**41,234,326.00**
1.2.1.10	501	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	49,324.00	191.48	9,444,634.00
1.2.1.18		Demolicion manual en roca	m3	326,510.00	19.44	6,347,028.00
1.2.1.19		Excavación manual en material sin clasificar	m3	71,464.00	17.36	1,240,526.00
1.2.1.20		Concreto ciclópeo para piso y solados	m3	787,275.00	7.31	5,755,945.00
1.2.1.22		Obras hidraulicas longitudinales en concreto de 21Mpa	m3	1,055,238.00	17.48	18,446,193.00
1.2.2		**CUNETA, GEODREN Y BORDILLO**				**60,952,002.00**
1.2.2.3	1701	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	11,042.00	1482.47	16,369,421.00
1.2.2.4	1204	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	173,962.00	6.29	1,094,221.00
1.2.2.5	502	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	161,765.00	18.20	2,944,123.00
1.2.2.6	1226	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	9,165.00	124.80	1,143,792.00
1.2.2.9	402	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	19,220.00	21.55	414,191.00
1.2.2.10		Tubo Ø 4" perforado para filtros	m	32,744.00	52.00	1,702,688.00
1.2.2.13	303	Demolicion manual en roca	m3	326,510.00	7.30	2,383,523.00
1.2.2.14	1020	Tubo PVC Ø2´´ sanitario, para paso de lloradero	m	17,144.00	131.55	2,255,293.00
1.2.2.15	503	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	17,925.75	47.50	851,484.00
1.2.2.18		Obras hidraulicas longitudinales en concreto de 21Mpa	m3	1,055,238.00	30.13	31,793,266.00
1.2.5		**BOXCULVERT**				**$ 188,296,144.00**
1.2.5.4	402	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	19,220.00	137.60	2,644,634.00
1.2.5.5	401	Excavación manual en material sin clasificar	m3	71,464.00	14.68	1,049,092.00
1.2.5.6	219	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	865,060.00	2.39	2,070,954.00
1.2.5.7	1007	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y omas)	m3	1,212,774.00	71.16	86,302,162.00
1.2.5.8	1701	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	11,447.00	7580.71	86,776,383.00
1.2.5.13	742	Concreto ciclopeo para piso y solados	m3	787,275.00	7.60	5,980,338.00
1.2.5.16	741	Cinta flexible pvc e=15cm, para sello de juntas	m	36,592.00	94.90	3,472,581.00
1.3		**OBRAS DE ESTABILIDAD, AMPLIACION Y CONFINAMIENTO.**				**324,604,919.00**
1.3.5		**MURO CAISSON K4+140**				**324,604,919.00**

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander

1.3.5.5	405	Excavación manual en roca o coluvión para pilas, prof. 4 - 12mt, sin dinamita	m3	2,215,149.90	9.24	20,459,798.00
1.3.5.7	736	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad de 4 - 12mt	m3	2,444,680.47	2.70	6,600,637.00
1.3.5.10	1012	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	11,042.00	18730.36	206,820,647.00
NP-12 1.3		Concreto 28MPa para pilas pre-excavadas, a cualquier profundidad	m3	1,175,345.00	77.19	90,723,837.00
1.4		**MOVIMIENTO DE TIERAS**				**27,650,865.00**
1.4.1	402	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	19,220.00	648.50	12,464,170.00
1.4.2	503	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	17,925.75	847.20	15,186,695.00
1.5		**PAVIMENTOS**				**433,284,711.00**
1.5.1	1210	Mejoramiento sub rasante con piedra rajon extendida, con transporte	m3	180,292.33	94.50	17,037,625.00
1.5.2	1204	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	173,962.00	213.30	37,106,095.00
1.5.3	1203	Base en material granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	191,244.00	649.71	124,253,139.00
1.5.5	1205	Riego de Imprimacion	m2	8,985.00	2241.00	20,135,385.00
1.5.6	1206	Carpeta asfaltica en caliente MDC-19	m3	1,229,422.75	186.53	229,327,299.00
1.5.7		Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares	m2	12,873.90	388.00	4,995,073.00
NP-11 1.5		Riego de liga con emulsion asfaltica	m2	3,059.00	140.60	430,095.00
1.6		**SEÑALIZACION VIAL**				**288,747,788.00**
1.6.5	1105	Defensa metalica acanalada a dos crestas en HG	m	606,613.00	476.00	288,747,788.00
3		**ARBOLEDAS - SALAZAR, ABSCISAS K21+900 - K22+900**				**964,302,502.00**
3.2		**OBRAS DE DRENAJE Y MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES**				**7,353,691.00**
3.2.1		**CUNETA, GEODREN Y BORDILLO**				**7,353,691.00**
3.2.1.9	1701	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	11,447.00	223.89	2,562,910.00
3.2.1.18		Obras hidraulicas longitudinales en concreto de 21Mpa		1,055,238.00	4.54	4,790,781.00
3.3		**OBRAS DE DRENAJE Y MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES**				**85,047,707.00**
3.3.1		**ALCANTARILLAS + MUROS DE ACOMPAÑAMIENTO**				**4,852,209.00**
3.3.1.6	1007	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y omas)	m3	1,657,370.00	2.11	3,497,051.00
3.3.1.9	1701	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	11,447.00	118.39	1,355,158.00
3.3.2		**BOXCULVERT**				**80,195,498.00**
3.3.2.5	402	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	19,220.00	200.00	3,844,000.00
3.3.2.29	1210	Mejoramiento sub rasante con piedra rajon extendida, con transporte	m3	180,292.33	31.25	5,634,135.00

Dirección: Calle 10 No. 5 – 50 Local 27 Centro Agrobancario
Correo: consorcioviacentro@gmail.com **Teléfono:** 607-572-9321 – **Celular:** 300-323-7074
San José de Cúcuta – Norte de Santander