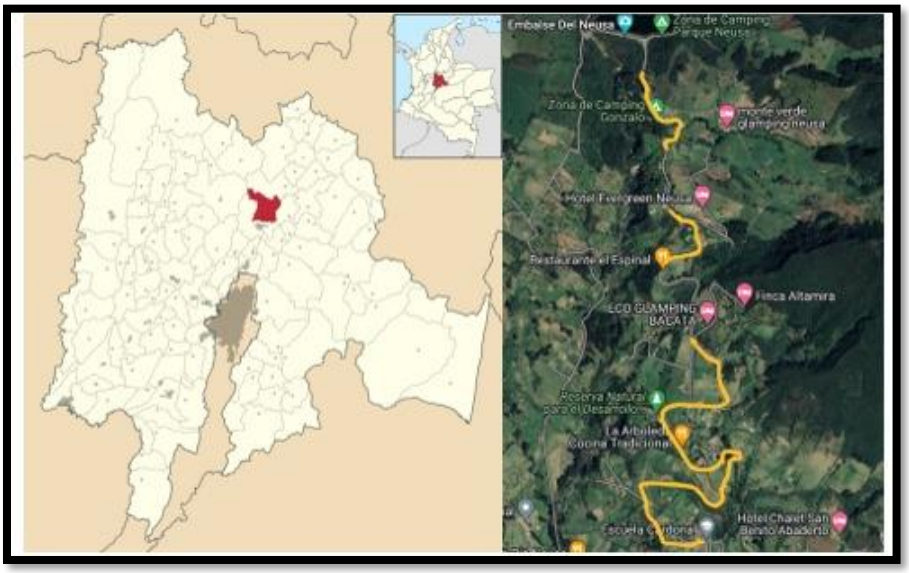
Bogotá DC 18 de diciembre 2023. CO- 268

Señores:
CONSORCIO INTEROBRAS
Ing. Alfredo Lepesqueur
Representante Legal
Referencia: Contrato de Obra ICCU-826 de 2023 "MANTENIMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DESDE EL SECTOR LA PLAZUELA HASTA LA ENTRADA AL EMBALSE DEL NEUSA MUNICIPIO DE COGUA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

ASUNTO: CO -251: Solicitud de Liberación de Tramo abscisas **K0+550 A K1+300** correspondientes a los siguientes: **Lote N°1 (K0+550 A K0+900), Lote N°2 (K0+900 A K1+300).**

Cordial saludo

Localización: El proyecto en referencia se encuentra localizado en el departamento de Cundinamarca ubicado en la provincia de Sabana Centro, a 39 km de Bogotá. Cogua es conocido principalmente por el Embalse del Neusa; cabe aclarar que se está realizando el mantenimiento de la vía que conduce desde el sector la Plazuela hasta la entrada al embalse del Neusa.



Elaboró:	Revisó:	Aprobó	
ND	Gerente Financiero	Representante Legal	
Dirección:	Calle 15 Nº 13 –56 Edificio Torre 15 Ofc. 501 – 502	**Ciudad / Dpto:**	Duitama /Boyacá
Email:	consorcioviasiccu826@gmail.com - metsapsas@gmail.com		
PBX:	(8) 7605427	**Tel. Cel:**	310 8023979

Enviamos soportes del control de calidad realizado al tramo K0+550 al K1+300 de acuerdo con lo establecido en el **Artículo 340 BASE ESTABILIZADA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA,** de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVIAS (Tenidos en cuenta en dos lotes diferentes).

ASFALTOS ALFA SAS
NIT. 901.530.294-0
CL 54 37A -60 Barrancabermeja

CERTIFICADO DE CALIDAD EMULSION ASFALTICA

TIPO: EMULSION ASFALTICA CRL-1 **VELOCIDAD DE ROTURA: LENTA**	**CERTIFICADO NRO. 201**
CLIENTE: CONSORCIO VIAS 2023 **NIT O C.C.: 901.722.635-3** **NRO REMISIÓN: 201** **DESTINO: Cogua**	**FECHA FABRICACIÓN: 13/11/2023** **FECHA DE REMISIÓN: 14/11/2023** **USO:**

ENSAYOS	UND.	RESULTADOS	ESPECIFICACIONES	
			MIN.	MAX.
VISCOSIDAD a 25°	S5F	21	20	200
CONTENIDO DE AGUA EN VOLUMEN	%	41	-	43
ESTABILIDAD DE ALMACENAMIENTO Sedimentación a 5 días	%	2.7	-	5
DESTILACION Contenido en asfalto residual	%	59.6	57	-
Contenido de disolventos	%	-	-	-
TAMIZADO Retenido Tamiz No 20 ASMT	%	0.06	-	0.10
CARGA PARTICULA		POSITIVA	POSITIVA	POSITIVA
PH		3.92	-	6
SOBRE RESIDUO DE DESTILACIÓN Penetracion (25°C 100grs, 5 seg.)	0,1 mm	67	60	100
Ductibilidad (25°C 5 cm m)	cm	140	40	-
Solubilidad en tricloro-etileno	% w/w	99.9	97.5	-
OBSERVACIONES:				

ING. DAVID GAMBOA
Laboratorista

Firma

1. **Calidad del producto bituminoso:**

Tabla 1. Datos tomados del certificado de calidad de la emulsión asfáltica utilizada en el tramo K0+550 al K1 +300

Se cumplen los requisitos de calidad establecidos en el Artículo 411, “Suministro de emulsión asfáltica”.

2. Contenido de asfalto

De acuerdo con el artículo 340.5.2.5.1, Contenido de asfalto, se tomaron 3 muestras, de las cuales se obtiene un contenido de asfalto promedio del lote ART% . (Ver anexo 1).

Teniendo en cuenta el porcentaje de emulsión asfáltica del diseño de la base estabilizada, el cual es 4%, (Ver anexo 2), donde el contenido de asfalto, extraído del certificado de calidad de la emulsión asfáltica procedente de ASFALTO ALFA SAS, es 59.6%. (Ver anexo 1).

Se tiene que:

$ARF\%$ = 4% $*$ 59.6% = 2.38% Donde ARF% es el contenido de asfalto de la fórmula de trabajo.

Y teniendo en cuenta los límites de tolerancia para estabilizaciones realizadas en vía:

ARF% - 1.0 % ≤ ART % ≤ ARF % + 1.0 % (mezcla en vía) [340.1]

Por lo anterior e tienen unos límites de 1.38% a 3.38%.

A continuación, en la siguiente tabla se evidencia la aceptación de contenido de asfalto para cada lote respectivamente:

ACECPTACIÓN CONTENIDO DE ASFALTO				
DESCRIPCIÓN	LOTE N°1	LOTE N°2	LIMITES DE ACEPTACIÓN	
	K0+550 A K0+900	K0+900 A K1+300	INFERIOR	SUPERIOR
CONTENIDO DE ASFALTO PROMEDIO (ART %)	2.8	2.39	1.38	3.38
CONTENIDO DE ASFALTO FORMULA DE TRABAJO (ARF %)	2.38	2.38	1.38	3.38
CUMPLIMIENTO	ACEPTADO	ACEPTADO		

3. Granulometría

A continuación, se presenta la tabla granulometría de cada lote ensayado en laboratorio:

- **LOTE N°1 (ABSCISA K0+550 A K0+900)**

ANÁLISIS GRANULOMETRICO EXTRAIDO DE MEZCLAS ASFALTICAS INV E 782:2013						
Masa seca total de la muestra (g)		1999.1	Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz N° 200 (g)		2003.1	
Tamiz	Masa retenida en	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Especificación	
2"						
1 ½"		0	0	100	100	100
1"		0	0	100	70	100
1/2"	399.8	20	20	80	50	80
3/8"	379.8	19	39	61	45	75
N°4	319.9	16	55	45	30	60
N°8	359.8	18	73	27	20	45
N°40	199.9	10	83	17	10	27
N°100	100.0	5	88	12	5	18
N°200	40.0	2	90	10	3	15
FONDO	199.9	10				
Masa seca final	1991.1					

Tabla 1. Granulometría obtenida para el lote N°1 K0+550 al K0+900

- **LOTE N°2 (ABSCISA K0+900 A K1+300)**

ANÁLISIS GRANULOMETRICO EXTRAIDO DE MEZCLAS ASFALTICAS INV E 782:2013						
Masa seca total de la muestra (g)		2022.7	Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz N° 200 (g)		2026.8	
Tamiz	Masa retenida en	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Especificación	
2"						
1 ½"		0	0	100	100	100
1"		0	0	100	70	100
1/2"	505.7	25	25	75	50	80
3/8"	303.4	15	40	60	45	75
N°4	404.5	20	60	40	30	60
N°8	182.0	9	69	31	20	45
N°40	202.3	10	79	21	10	27
N°100	263.0	13	92	8	5	18
N°200	80.9	4	96	4	3	15
FONDO	80.9	4				
Masa seca final	2022.7					

Tabla 2. Granulometría obtenida para el lote N°2 K0+900 al K1+300

Se puede apreciar que las granulometrías para cada lote correspondiente están dentro de las tolerancias establecidas en la Tabla 340 - 1 de la Norma 340 del INVIAS-

4. Resistencia

El promedio de la resistencia de las tres (3) probetas sometidas a curado seco (Rm), deberá superar o al menos igualar al noventa por ciento (90 %) de la respectiva resistencia de la mezcla definitiva de trabajo (Rt). Un criterio similar se aplicará para las probetas sometidas a curado húmedo.

A continuación, se muestran los valores de resistencia obtenidos para cada lote correspondiente al tramo general:

- **LOTE N°1 (ABSCISA K0+550 A K0+900)**

Briqueta No	Edad (dias)	Altura Promedio (mm)	Diametro Promedio (mm)	Area de la seccion transversal (mm2)	Masa (g)	Carga Maxima (N)	Resistencia Nominal (kgf/cm²)	Resistencia Alcanzada (kgf/cm²)	Porcentaje alcanzado
1-1	7	117,17	101,03	80,2	1800	9130	11,25	11.61	103
1-2	7	117,17	101,04	80,2	1800	12500	15	15.90	106
1-3	7	117,17	101,02	80,2	1800	9210	11,25	11.71	104
1-4	7	117,12	101,02	80,2	1800	12300	15	15.64	104
1-5	7	117,13	101,02	80,2	1800	9005	11,25	11.45	102
1-6	7	117,12	101,03	80,2	1800	12180	15	15.49	103

Tabla 2. Valores de resistencia obtenidos para el lote N°1 K0+550 al K0+900

- **LOTE N°2 (ABSCISA K0+900 A K1+300)**

Briqueta No	Edad (dias)	Altura Promedio (mm)	Diametro Promedio (mm)	Area de la seccion transversal (mm2)	Masa (g)	Carga Maxima (N)	Resistencia Nominal (kgf/cm²)	Resistencia Alcanzada (kgf/cm²)	Porcentaje alcanzado
1-1	7	117,13	101,03	80,2	1800	9520	11,25	12.11	108
1-2	7	117,17	101,04	80,2	1800	13010	15	16.55	110
1-3	7	117,12	101,02	80,2	1800	9325	11,25	11.86	105
1-4	7	117,12	101,02	80,2	1800	13230	15	16.83	112
1-5	7	117,13	101,02	80,2	1800	9450	11,25	12.02	107
1-6	7	117,17	101,03	80,2	1800	13240	15	16.84	112

Tabla 2. Valores de resistencia obtenidos para el lote N°2 K0+900 al K1+300

Teniendo en cuenta lo anterior se presenta el análisis de resultados para cada lote ensayado teniendo en cuenta la resistencia de probetas curadas en seco y en húmedo como lo indica el artículo 340 del INVIAS.

ACECPTACIÓN ENYAYO METÓDO INMERSIÓN-COMPRENSIÓN				
DESCRIPCIÓN	LOTE N°1	LOTE N°2	LIMITES DE ACEPTACIÓN	
	K0+500 A K0+900	K0+900 A K1+300	INFERIOR	SUPERIOR
RESULTADO DE PROBETAS ENSAYADAS EN SECO				
RESISTENCIAS SOMETIDAS A CURADO EN SECO (RM) (KgF/cm2)	15.90	16.55	13.5	-
	15.64	16.83		
	15.49	16.84		
PROMEDIO RESISTENCIAS SOMETIDAS EN SECO ($RM_{PROMEDIO}$) (KgF/cm2)	15.68	16.74		
ACEPTACIÓN	CUMPLE	CUMPLE		
RESULTADO DE PROBETAS ENSAYADAS SATURADAS				
RESISTENCIAS SOMETIDAS A CURADO EN HÚMEDO (RM)	11.61	12.11	10.13	-
	11.71	11.86		
	11.45	12.02		
PROMEDIO RESISTENCIAS SOMETIDAS EN HÚMEDO ($RM_{PROMEDIO}$)	11.59	12.00		
ACEPTACIÓN	CUMPLE	CUMPLE		

Se evidencia el cumplimiento de las resistencias por cada uno de los lotes ensayados en el laboratorio en condiciones secas y húmedas para el tramo ubicado entre las abscisas K0+900 A K1+300.



Ilustración 1. Probetas ensayadas en laboratorio BEEC-38

5. DENSIDADES:

Se procede a calcular GCI (90): Límite inferior del intervalo de confianza en el que, con una probabilidad del 90%, se encuentra el valor promedio del grado de compactación del lote, en porcentaje; se calcula según el numeral 107.3.1.3 del Artículo 107, "Control y aceptación de los trabajos", a partir de los valores individuales del grado de compactación GCi.

MATERIAL SIN SOBRETAMAÑOS

Descripcion	VARIABLES	K0+600	K0+700	K0+800	K0+900	K1+00	K1+100	K1+200	K1+300
Valor individual del grado de compactación, en por	Gci	95.33	95.94	98.61	98.06	95.33	100.89	99.56	101.94
Valor individual del peso unitario seco del material en terreno	Ydi	1716	1727	1775	1765	1716	1816	1792	1835
Valor del peso unitario seco máximo del material, obtenido según la norma de ensayo INV E-142 (ensayo modificado de compactación) sobre una muestra representativa del mismo.	Ydmax	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
media	$V_m=\frac{\sum V_i}{n}$ [107.1]	98.21							
desv estandar	$s=\sqrt{\frac{\sum(V_i-V_m)^2}{n-1}}$ [107.2]	2.53							
p: Probabilidad, en %;		90%							
Tam. Muestra		8							
K su valor se indica en la Tabla 107 - 1		0.500							
Límite inferior, Vl (p):	$V_l(p)=V_m-k(p)\times s$ [107.3]	96.94							

Elaboró:	Revisó:	Aprobó	
ND	Gerente Financiero	Representante Legal	
Dirección:	Calle 15 Nº 13 –56 Edificio Torre 15 Ofc. 501 – 502	**Ciudad / Dpto:**	Duitama /Boyacá
Email:	consorcioviasiccu826@gmail.com - metsapsas@gmail.com		
PBX:	(8) 7605427	**Tel. Cel:**	310 8023979

GCI (90) ≥ 95.0 % *se acepta el lote [340.8]*

A continuación, presentamos un registro fotográfico de la toma de densidades por medio del método del densímetro nuclear entre el tramo comprendido de las abscisas K0+900 al K1+300:





Ilustración 2. Toma de densidades Método Densímetro Nuclear

Adjuntamos al presente oficio los ensayos de laboratorio por parte de JML Ensayos de Ingeniería; con el fin de solicitar a la Interventoría la liberación del tramo en mención entre las abscisas K0+100 A K0+550; para así proceder a instalar la mezcla asfáltica MDC-19.

Agradezco la atención a la presente comunicación

ING. LUIS FERNANDO BRICEÑO
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO VÍAS 2023

CERTIFICADO DE CALIDAD CRL-1

Elaboró:	**Revisó:**	**Aprobó**	
ND	Gerente Financiero	Representante Legal	
Dirección:	Calle 15 Nº 13 –56 Edificio Torre 15 Ofc. 501 – 502	**Ciudad / Dpto:**	Duitama /Boyacá
Email:	consorcioviasiccu826@gmail.com - metsapsas@gmail.com		
PBX:	(8) 7605427	**Tel. Cel:**	310 8023979

ASFALTOS ALFA SAS
NIT. 901.530.294-0
CL 54 37A -60 Barrancabermeja

CERTIFICADO DE CALIDAD EMULSION ASFALTICA

TIPO: EMULSION ASFALTICA CRL-1	**CERTIFICADO NRO. 201**
VELOCIDAD DE ROTURA: LENTA	
CLIENTE: CONSORCIO VIAS 2023	**FECHA FABRICACIÓN: 13/11/2023**
NIT O C.C.: **901.722.635-3** **NRO REMISIÓN: 201**	**FECHA DE REMISIÓN: 14/11/2023**
DESTINO: Cogua	**USO**:

ENSAYOS	UND.	RESULTADOS	ESPECIFICACIONES	
			MIN.	MAX.
VISCOSIDAD a 25°	S5F	21	20	200
CONTENIDO DE AGUA EN VOLUMEN	%	41	-	43
ESTABILIDAD DE ALMACENAMIENTO Sedimentación a 5 días	%	2.7	-	5
DESTILACION Contenido en asfalto residual	%	59.6	57	-
Contenido de disolventos	%	-	-	-
TAMIZADO Retenido Tamiz No 20 ASMT	%	0.06	-	0.10
CARGA PARTICULA		POSITIVA	POSITIVA	POSITIVA
PH		3.92	-	6
SOBRE RESIDUO DE DESTILACIÓN Penetracion (25°C 100grs, 5 seg.)	0,1 mm	67	60	100
Ductibilidad (25°C 5 cm m)	cm	140	40	-
Solubilidad en tricloro-etileno	% w/w	99.9	97.5	-
OBSERVACIONES:				

____ING. DAVID GAMBOA_____ Laboratorista	_____ Firma

GRANULOMETRIA

INFORME DE ENSAYOS No. 3920-23-11

CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS Y GRANULARES

ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-014

COMPAÑIA:	CONSORCIO VIAS 2023
DIRECCIÓN:	CL 15 13 56 ED TORRE 15 OF 501
OBRA:	MANTENIMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DESDE EL SECTOR LA PLAZUELA HASTA LA ENTRADA AL EMBALSE DEL NEUSA MUNICIPIO DE COGUA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
CONTACTO:	ING. LUIS CARLOS HERRERA LOPEZ
SITIO EJECUCION:	LABORATORIO DE ENSAYO JML

ITEM DE ENSAYO

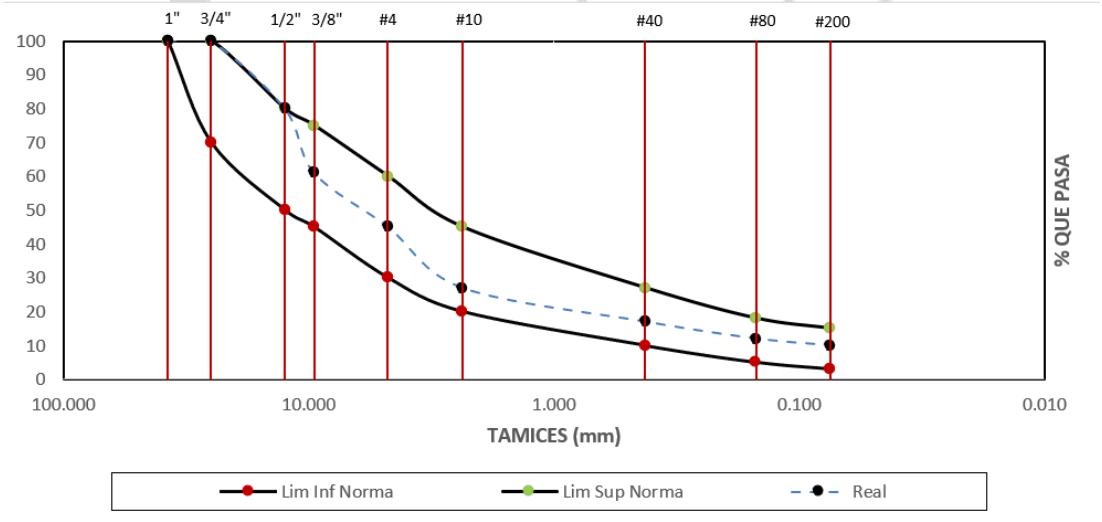
No. DE MUESTRA	1566-23	FECHA DE RECEPCION:	2023-11-12
		FECHA DE ENSAYO:	2023-12-15
*CANTERA:	AGREGADOS PETREOS	FECHA DE EMISION:	2023-12-16
*DESCRIPCION:		BASE ESTABILIZADA BBE-38	
*LOCALIZACIÓN:		K0+550 A K0+900	

RESULTADOS OBTENIDOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO EXTRAIDO DE MEZCLAS ASFALTICAS
INV E 782:2013

Masa seca total de la muestra (g)	1999.1	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**	2003.1

Tamiz	Masa retenida en	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Especificación	
2"						
1 ½"		0	0	100	100	100
1"		0	0	100	70	100
1/2"	399.8	20	20	80	50	80
3/8"	379.8	19	39	61	45	75
Nº4	319.9	16	55	45	30	60
Nº8	359.8	18	73	27	20	45
Nº40	199.9	10	83	17	10	27
Nº100	100.0	5	88	12	5	18
Nº200	40.0	2	90	10	3	15
FONDO	199.9	10				
Masa seca final	1991.1					



EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.
LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO TAL COMO SE RECEPCIONARON DESDE NUESTROS CLIENTES.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.
EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO
*DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIÁN MAZUERA R.
GERENTE TECNICO

INFORME DE ENSAYOS No. 3920-23-11

CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS Y GRANULARES

ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-014

COMPAÑIA:	CONSORCIO VIAS 2023
DIRECCIÓN:	CL 15 13 56 ED TORRE 15 OF 501
OBRA:	MANTENIMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DESDE EL SECTOR LA PLAZUELA HASTA LA ENTRADA AL EMBALSE DEL NEUSA MUNICIPIO DE COGUA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
CONTACTO:	ING. LUIS CARLOS HERRERA LOPEZ
SITIO EJECUCION:	LABORATORIO DE ENSAYO JML

ITEM DE ENSAYO

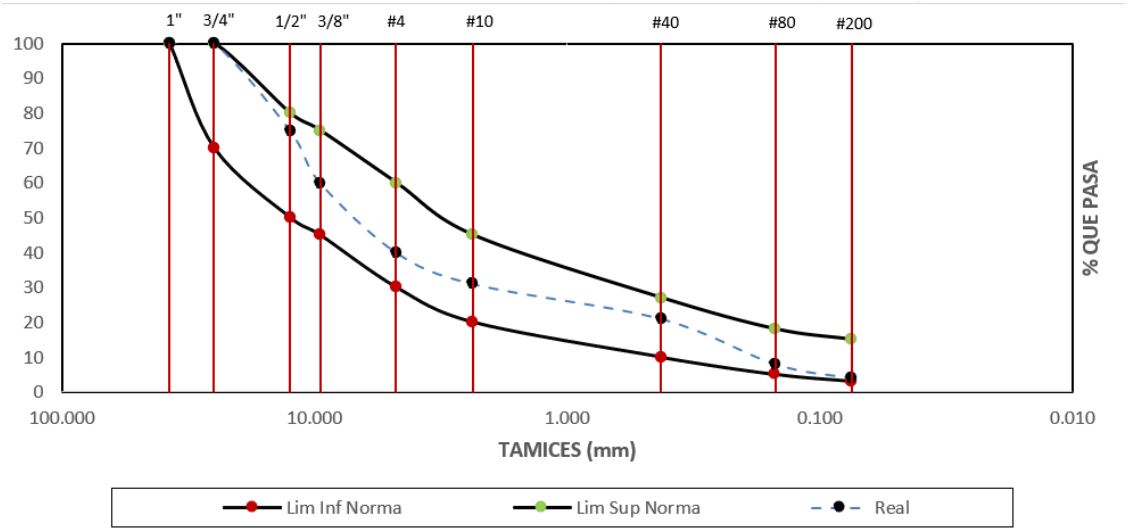
No. DE MUESTRA	1567-23	FECHA DE RECEPCION:	2023-11-13
		FECHA DE ENSAYO:	2023-12-15
*CANTERA:	AGREGADOS PETREOS	FECHA DE EMISION:	2023-12-16
*DESCRIPCION:		BASE ESTABILIZADA BBE-38	
*LOCALIZACIÓN:		K0+900 A K1+300	

RESULTADOS OBTENIDOS

ANÁLISIS GRANULOMETRICO EXTRAIDO DE MEZCLAS ASFALTICAS
INV E 782:2013

Masa seca total de la muestra (g)	2022.7	**Masa seca inicial después de Lavada / Tamiz Nº 200 (g)**	2026.8

Tamiz	Masa retenida en	% Retenido	% Acumulado	% Pasa	Especificación	
2"						
1 ½"		0	0	100	100	100
1"		0	0	100	70	100
1/2"	505.7	25	25	75	50	80
3/8"	303.4	15	40	60	45	75
Nº4	404.5	20	60	40	30	60
Nº8	182.0	9	69	31	20	45
Nº40	202.3	10	79	21	10	27
Nº100	263.0	13	92	8	5	18
Nº200	80.9	4	96	4	3	15
FONDO	80.9	4				
Masa seca final	2022.7					



EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.
LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO TAL COMO SE RECEPCIONARON DESDE NUESTROS CLIENTES.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.
EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO
*DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIÁN MAZUERA R.
GERENTE TECNICO

RESISTENCIAS

INFORME DE ENSAYO No. 3774-23-10
ENSAYO DE BASE ESTABILIZADA CON EMULSION - CEMENTO
METODO INMERSION - COMPRESION
NORMA INV E 622:2013

COMPAÑIA:	CONSORCIO VIAS 2023
DIRECCIÓN:	CL 15 13 56 ED TORRE 15 OF 501
OBRA:	MANTENIMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DESDE EL SECTOR LA PLAZUELA HASTA LA ENTRADA AL EMBALSE DEL NEUSA MUNICIPIO DE COGUA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
CONTACTO:	ING. LUIS CARLOS HERRERA LOPEZ
SITIO EJECUCION:	LABORATORIO DE ENSAYO JML

ITEM DE ENSAYO

No. DE MUESTRA	1566-23	FECHA DE RECEPCION:	2023-11-12
		FECHA DE ENSAYO:	2023-12-15
*CANTERA:	-	FECHA DE EMISION:	2023-12-16
*DESCRIPCION:	BASE ESTABILIZADA CON EMULSIÓN ASFÁLTI CA		
*LOCALIZACIÓN:	K0+550 AL K0+900 VIA COGUA-NEUSA		

RESULTADOS OBTENIDOS

Briqueta No	Edad (dias)	Altura Promedio (mm)	Diametro Promedio (mm)	Area de la seccion transversal (mm2)	Masa (g)	Carga Maxima (N)	Resistencia Nominal (kgf/cm^2)	Resistencia Alcanzada (kgf/cm^2)	Porcentaje alcanzado
1-1	7	117,17	101,03	80,2	1800	9130	11,25	11.61	103
1-2	7	117,17	101,04	80,2	1800	12500	15	15.90	106
1-3	7	117,17	101,02	80,2	1800	9210	11,25	11.71	104
1-4	7	117,12	101,02	80,2	1800	12300	15	15.64	104
1-5	7	117,13	101,02	80,2	1800	9005	11,25	11.45	102
1-6	7	117,12	101,03	80,2	1800	12180	15	15.49	103

OBSERVACIONES:

EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.
LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO TAL COMO SE RECEPCIONARON DESDE NUESTROS CLIENTES.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.
EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO
**DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE*

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIÁN MAZUERA R.
GERENTE TECNICO

JML ENSAYOS E INGENIERIA www.jmlingenieria.com
CALLE 78 N° 82- 73 Bogota- Colombia. Tel: 7260786 Cel: 3153390939
gerenciatecnica@jmlingenieria.com

FIN DE INFORME

INFORME DE ENSAYO No. 3774-23-10
ENSAYO DE BASE ESTABILIZADA CON EMULSION - CEMENTO
METODO INMERSION - COMPRESION
NORMA INV E 622:2013

COMPAÑIA:	CONSORCIO VIAS 2023
DIRECCIÓN:	CL 15 13 56 ED TORRE 15 OF 501
OBRA:	MANTENIMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DESDE EL SECTOR LA PLAZUELA HASTA LA ENTRADA AL EMBALSE DEL NEUSA MUNICIPIO DE COGUA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
CONTACTO:	ING. LUIS CARLOS HERRERA LOPEZ
SITIO EJECUCION:	LABORATORIO DE ENSAYO JML

ITEM DE ENSAYO

No. DE MUESTRA	1567-23	FECHA DE RECEPCION:	2023-11-13
		FECHA DE ENSAYO:	2023-12-15
*CANTERA:	-	FECHA DE EMISION:	2023-12-16
*DESCRIPCION:	BASE ESTABILIZADA CON EMULSIÓN ASFÁLTI CA		
*LOCALIZACIÓN:	K0+900 AL K1+300 VIA COGUA-NEUSA		

RESULTADOS OBTENIDOS

Briqueta No	Edad (dias)	Altura Promedio (mm)	Diametro Promedio (mm)	Area de la seccion transversal (mm2)	Masa (g)	Carga Maxima (N)	Resistencia Nominal (kgf/cm^2)	Resistencia Alcanzada (kgf/cm^2)	Porcentaje alcanzado
1-1	7	117,13	101,03	80,2	1800	9520	11,25	12.11	108
1-2	7	117,17	101,04	80,2	1800	13010	15	16.55	110
1-3	7	117,12	101,02	80,2	1800	9325	11,25	11.86	105
1-4	7	117,12	101,02	80,2	1800	13230	15	16.83	112
1-5	7	117,13	101,02	80,2	1800	9450	11,25	12.02	107
1-6	7	117,17	101,03	80,2	1800	13240	15	16.84	112

OBSERVACIONES:

EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.
LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO TAL COMO SE RECEPCIONARON DESDE NUESTROS CLIENTES.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.
EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO
**DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE*

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIÁN MAZUERA R.
GERENTE TECNICO

JML ENSAYOS E INGENIERIA www.jmlingenieria.com
CALLE 78 N° 82- 73 Bogota- Colombia. Tel: 7260786 Cel: 3153390939
gerenciatecnica@jmlingenieria.com

FIN DE INFORME

CONTENIDO DE ASFALTO

Ensayos e Ingeniería

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-014

INFORME DE ENSAYOS No. 3758-23-09

CONTENIDO DE ASFALTO RESIDUAL

INV E 732:2013

COMPAÑIA:	CONSORCIO VIAS 2023
DIRECCIÓN:	CL 15 13 56 ED TORRE 15 OF 501
OBRA:	MANTENIMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DESDE EL SECTOR LA PLAZUELA HASTA LA ENTRADA AL EMBALSE DEL NEUSA MUNICIPIO DE COGUA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
CONTACTO:	ING. LUIS CARLOS HERRERA LOPEZ
SITIO EJECUCION:	LABORATORIO DE ENSAYO JML

ITEM DE ENSAYO

*TIPO DE MEZCLA:	RECICLADO ESTABILIZADO CON EMULSION ASFALTICA	FECHA DE ENSAYO:	2023-12-07
		FECHA DE EMISION:	2023-12-11
*PROVEEDOR:		-	
*LOCALIZACIÓN:	K0+550 AL K0+900 VIA COGUA-NEUSA		

RESULTADOS OBTENIDOS

ITEM	1	2	3
Masa de la porción de ensayo (g)	2264.0	2215.0	2195.0
Masa de agua en la porción de ensayo (g)	0	0	0
Masa del agregado de mineral extraído (g)	2200.0	2160.0	2125.0
Masa de la cásula de porcelana (g)	71.010	71.092	71.449
Masa de cantidad de ceniza + cápsula de porcelana (g)	71.880	71.820	72.820
Cantidad de ceniza en la alícuota (g)	0.87	0.77	0.70
Masa total (g)	2710	2715	2712
Masa de la alícuota (g)	100.25	101.08	100.5
Masa de la materia mineral en el extracto (g)	0.9	0.8	0.73
Contenido de asfalto (%)	2.79	2.45	3.16
Promedio del contenido de asfalto (%)		2,80	

OBSERVACIONES:

EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.

LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO.

EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.

EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO

** DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE*

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIAN MAZUERA R.
GERENTE TECNICO

JML ENSAYOS E INGENIERIA www.jmlingenieria.com
CALLE 78 N° 82- 73 Bogota- Colombia. Tel: 7260786 Cel: 3153390939
gerenciatecnica@jmlingenieria.com

FIN DE INFORME

ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-014

INFORME DE ENSAYOS No. 3758-23-09

CONTENIDO DE ASFALTO RESIDUAL

INV E 732:2013

COMPAÑIA:	CONSORCIO VIAS 2023
DIRECCIÓN:	CL 15 13 56 ED TORRE 15 OF 501
OBRA:	MANTENIMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DESDE EL SECTOR LA PLAZUELA HASTA LA ENTRADA AL EMBALSE DEL NEUSA MUNICIPIO DE COGUA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
CONTACTO:	ING. LUIS CARLOS HERRERA LOPEZ
SITIO EJECUCION:	LABORATORIO DE ENSAYO JML

ITEM DE ENSAYO

*TIPO DE MEZCLA:	RECICLADO ESTABILIZADO CON EMULSION ASFALTICA	FECHA DE ENSAYO:	2023-12-07
		FECHA DE EMISION:	2023-12-11
*PROVEEDOR:		-	
*LOCALIZACIÓN:	K0+900 AL K1+300 VIA COGUA-NEUSA		

RESULTADOS OBTENIDOS

ITEM	1	2	3
Masa de la porción de ensayo (g)	2285.3	2236.9	2325.2
Masa de agua en la porción de ensayo (g)	0	0	0
Masa del agregado de mineral extraído (g)	2229.3	2182.6	2268.6
Masa de la cásula de porcelana (g)	71.010	71.05	72.12
Masa de cantidad de ceniza + cápsula de porcelana (g)	72.100	71.85	73.12
Cantidad de ceniza en la alícuota (g)	1.09	0.80	1.00
Masa total (g)	2695	2698	2716
Masa de la alícuota (g)	100.12	100.19	100.15
Masa de la materia mineral en el extracto (g)	1.13	0.83	1.03
Contenido de asfalto (%)	2.40	2.39	2.39
Promedio del contenido de asfalto (%)		2,39	

OBSERVACIONES:

EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.

LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO.

EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.

EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO

** DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE*

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIAN MAZUERA R.
GERENTE TECNICO

JML ENSAYOS E INGENIERIA www.jmlingenieria.com
CALLE 78 N° 82- 73 Bogota- Colombia. Tel: 7260786 Cel: 3153390939
gerenciatecnica@jmlingenieria.com

FIN DE INFORME

DENSIDADES

Elaboró:	**Revisó:**	**Aprobó**	
ND	Gerente Financiero	Representante Legal	
Dirección:	Calle 15 Nº 13 –56 Edificio Torre 15 Ofc. 501 – 502	**Ciudad / Dpto:**	Duitama /Boyacá
Email:	consorcioviasiccu826@gmail.com - metsapsas@gmail.com		
PBX:	(8) 7605427	**Tel. Cel:**	310 8023979

JML Ensayos e Ingeniería

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
20-LAB-014

INFORME DE ENSAYO No. 3525-23-05

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y DEL CONTENIDO DE AGUA DEL SUELO Y DEL SUELO-AGREGADO EN EL TERRENO EMPLEANDO MEDIDORES NUCLEARES (Profundidad Reducida).

MÉTODO INV E 164:2013

COMPAÑIA:	CONSORCIO VIAS 2023
DIRECCIÓN:	CL 15 13 56 ED TORRE 15 OF 501
OBRA:	JML-477 MANTENIMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DESDE EL SECTOR LA PLAZUELA HASTA LA ENTRADA AL EMBALSE DEL NEUSA MUNICIPIO DE COGUA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
CONTACTO:	LUIS CARLOS HERRERA LOPEZ
SITIO EJECUCION:	INSTALACIONES DEL CLIENTE

FECHA DE ENSAYO:	2023-11-21
FECHA DE EMISION:	2023-11-25
LABORATORISTA / TOE:	HOLMAN ALFONSO

EQUIPO UTILIZADO	Marca: TROXLER
	Modelo: 3430
	No. Serie: 31737
CONTEO ESTANDAR	Humedad: 681
	Densidad: 1710

RESULTADOS OBTENIDOS

Ensayo No.	Tipo de Material	Localización	Método*		Nº Capa	Espesor de la capa (cm)	Profundidad (cm)	Humedad Óptima %	Densidad Máxima de Lab kg/m³	Humedad Insitu %	Densidad Húmeda kg/m³	Densidad Seca kg/m³	Porcentaje Compactación %
			RD	TD									
1	BASE ESTABILIZADA	K0 + 600 - COSTADO IZQUIERDO	-	X	1	15	10	-	1800	14,6	1966	1716	95,3
2	BASE ESTABILIZADA	K0 + 700 - COSTADO CENTRAL	-	X	1	15	10	-	1800	12	1934	1727	95,9
3	BASE ESTABILIZADA	K0 + 800 - COSTADO DERECHO	-	X	1	15	10	-	1800	9,8	1949	1775	98,6
4	BASE ESTABILIZADA	K0 + 900 - COSTADO IZQUIERDO	-	X	1	15	10	-	1800	13	1995	1765	98,1
5	BASE ESTABILIZADA	K1 + 000 - COSTADO CENTRAL	-	X	1	15	10	-	1800	13,6	1949	1716	95,3
6	BASE ESTABILIZADA	K1 + 100 - COSTADO DERECHO	-	X	1	15	10	-	1800	11,5	2025	1816	100,9
7	BASE ESTABILIZADA	K1 + 200 - COSTADO CENTRAL	-	X	1	15	10	-	1800	11,6	2000	1792	99,6
8	BASE ESTABILIZADA	K1 + 300 - COSTADO CENTRAL	-	X	1	15	10	-	1800	11,5	2046	1835	101,9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*** RD: Retro Dispersión - TD: Transmisión Directa**

OBSERVACIONES:

EL PRESENTE INFORME NO PODRA REPRODUCIRSE PARCIALMENTE SIN LA APROBACION DEL LABORATORIO JML ENSAYOS E INGENIERÍA, EXCEPTO CUANDO SE REPRODUCE EN SU TOTALIDAD.
LOS RESULTADOS RELACIONADOS EN ESTE INFORME SOLO SON APLICABLES A LOS ITEMS SOMETIDOS A ENSAYO TAL COMO SE RECEPCIONARON DESDE NUESTROS CLIENTES.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INFORMACION SUMINISTRADA O CONFIRMADA POR EL CLIENTE, QUE PUEDA AFECTAR LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS.
EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL MUESTREO ASOCIADO A LOS ITEMS DE ENSAYO
** DATOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE*

REVISÓ Y APROBÓ:

ING. JULIÁN MAZUERA R.
GERENTE TECNICO

JML ENSAYOS E INGENIERIA www.jmlingenieria.com
CALLE 78 N° 82- 73 Bogota- Colombia. Tel: 7260786 Cel: 3153390939
gerenciatecnica@jmlingenieria.com

FIN DE INFORME