ALCALDÍA MAYOR DE SAN CRISTÓBAL | BOGOTÁ

ACTA DE OBRA No. 7 DEL 1 DE ENERO AL 31 DE ENERO DE 2023

PAVIOBRAS S.A.S.

CONTRATO DE:	OBRA No. 373 DE 2022
CONTRATISTA :	PAVIOBRAS SAS
APOYO A LA SUPERVISIÓN	INGENIERA AHYDA QUIROGA / SANDRA YINETH FAJARDO USAQUEN
PERIODO A PAGAR:	DEL 1 DE ENERO AL 31 DE ENERO

ITEM	DESCRIPCION	CONTRATO		CANTIDADES								VALORES							
		UNIDAD	VALOR UNITARIO	ACTA 1	ACTA 2	ACTA 3	ACTA 4	ACTA 5	ACTA 6	PRESENTE ACTA	ACUMULADO TOTAL	ACTA 1	ACTA 2	ACTA 3	ACTA 4	ACTA 5	ACTA 6	PRESENTE ACTA	ACUMULADO TOTAL
1	BASE GRANULAR CLASE A (BG- A)	M3	$ 88.549,00	-	-	-	-	-	-	-	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
2	BORDILLO PREFABRICADO A-80	UN	$ 45.337,00	-	-	-	-	-	-	-	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
3	EMULSION ASFALTICA CRL-1	LT	$ 5.104,00	-	-	-	-	-	-	-	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
4	EMULSION ASFALTICA CRR-1	LT	$ 5.124,00	832,80	2.498,40	1.665,60	2.082,00	2.152,00	3.264,00	408,00	17.002,80	$ 4.267.267,00	$ 12.801.802,00	$ 8.534.534,00	$ 10.668.168,00	$ 11.026.848,00	$ 16.724.736,00	$ 2.090.592,00	$ 86.113.947,00
5	GRAVILLA 1/2"	M3	$ 102.025,00	-	-	-	-	-	-	-	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
6	GRAVILLA 3/4"	M3	$ 102.469,00	-	-	-	-	-	-	-	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
7	MEZCLA ASFALTICA DENSA EN CALIENTE MD12 EN PLANTA	M3	$ 569.765,00	147,00	234,00	128,50	187,50	229,00	458,00	161,00	1.545,00	$ 83.755.455,00	$ 133.325.010,00	$ 73.214.803,00	$ 106.830.938,00	$ 130.476.185,00	$ 260.952.370,00	$ 91.732.165,00	$ 880.286.926,00
8	PLACA CUBIERTA POZO D=1.70m, e=0.25m EAAB	UN	$ 1.071.090,00	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 1.071.090,00	$ 1.071.090,00
9	RAJON - 6" A 12" (15 - 30 cm)	MJ	$ 69.350,00	-	3,00	-	-	-	-	-	3,00	$ -	$ 208.050,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 208.050,00
10	SUBBASE GRANULAR AR SBG (RECICLADA)	M3	$ 81.859,00	-	-	-	-	-	-	8,38	8,38	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 685.978,00	$ 685.978,00
11	SARDINEL PREFABRICADO A-10	UN	$ 39.828,00	-	-	-	-	-	-	-	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
12	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG- A)	M3	$ 91.236,00	-	-	-	-	8,00	37,00	-	45,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 729.888,00	$ 3.375.732,00	$ -	$ 4.105.620,00
13	TAPA PARA POZO D=0.70m	UN	$ 238.578,00	-	-	-	-	-	1,00	-	1,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 238.578,00	$ -	$ 238.578,00
14	TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS INCLUYE DERECHOS DE BOTADERO	MJ	$ 70.181,00	142,00	209,00	69,00	252,00	232,00	251,00	929,75	2.085,25	$ 10.025.883,00	$ 14.667.629,00	$ 4.842.489,00	$ 17.685.612,00	$ 16.281.992,00	$ 17.615.431,00	$ 65.250.785,00	$ 146.380.021,00
15	TRITURADO 1-1/2"	MJ	$ 103.262,00	-	-	-	-	-	-	-	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
16	TRITURADO 3/4"	MJ	$ 103.533,00	7,00	7,00	-	-	40,00	-	2,00	56,00	$ 724.731,00	$ 724.731,00	$ -	$ -	$ 4.141.320,00	$ -	$ 207.066,00	$ 5.797.848,00
17	SARDINEL BAJO A85-RAMPAS (800X200X350)	UN	$ 42.070,00	-	-	-	-	-	-	-	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
18	CONCRETO MR 43 PREMEZCLADO	M3	$ 593.546,00	-	-	-	-	-	-	-	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
19	TRANSPORTE DE BASES ASFALTICAS	M3-KM	$ 2.525,00	142,00	234,00	128,50	187,50	229,00	9.618,00	11.549,50	22.093,50	$ 371.175,00	$ 590.650,00	$ 324.463,00	$ 473.438,00	$ 578.225,00	$ 24.285.450,00	$ 29.162.488,00	$ 55.786.089,00
20	TRANSPORTE DE PETREOS Y PREFABRICADOS	M3-KM	$ 2.417,00	-	-	-	-	48,72	0,63	1.546,10	1.595,45	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 117.756,00	$ 1.523,00	$ 3.736.928,00	$ 3.856.203,00
21	CANUELA PREFABRICADA A120 (800x300x225mm)	UN	$ 27.419,00	-	-	-	-	-	-	-	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
22	GEODREN PLANAR H=1.0 o DRENAFLEX PLANAR H=1.0	ML	$ 37.651,00	-	-	-	-	-	50,00	-	50,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 1.882.550,00	$ -	$ 1.882.550,00
23	GEODREN PLANAR H=2.0	ML	$ 65.893,00	-	-	-	-	-	-	-	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
24	GEODREN CON TUBERIA CIRCULAR 100mm H=0.5 o DRENAFLEX CON TUBERIA CIRCULAR 100mm H=0.5	ML	$ 39.191,00	-	-	-	-	-	-	-	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
25	GEODREN CON TUBERIA CIRCULAR 100mm H=1.0 o DRENAFLEX CON TUBERIA 100mm H=1.0	ML	$ 50.356,00	-	-	-	-	-	-	-	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
26	GEODREN CON TUBERIA CIRCULAR 100mm H=2.0 o DRENAFLEX CON TUBERIA CIRCULAR 100mm H= 2.0	ML	$ 94.160,89	-	-	-	-	-	-	-	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
27	GEODREN CON TUBERIA CIRCULAR 160mm H=1.0m	ML	$ 82.965,00	-	-	-	-	-	50,00	-	50,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 4.148.200,00	$ -	$ 4.148.200,00
28	GEODREN CON TUBERIA CIRCULAR 200mm H=1.0m	ML	$ 94.607,00	-	-	-	-	-	-	-	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
29	REJILLA SUMIDERO LATERAL 83.50 X 45	UN	$ 184.652,00	-	-	-	-	9,00	-	-	9,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 1.661.868,00	$ -	$ -	$ 1.661.868,00
30	MARCO REJILLA SUMIDERO LATERAL 100 X 65	UN	$ 90.381,00	-	-	-	-	9,00	-	-	9,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 813.429,00	$ -	$ -	$ 813.429,00
31	REJILLA SUMIDERO TRANSVERSAL 50 X 50	UN	$ 148.436,00	-	-	-	-	-	-	-	-	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
			TOTAL									$ 99.154.511	$ 162.318.272,00	$ 86.916.289,00	$ 135.658.156,00	$ 165.827.511,00	$ 329.224.576,00	$ 193.937.088,00	$ 1.173.036.397,00
			TOTAL SIN IVA															$ 182.972.342,85	$985.744.871,43
			IVA															$ 10.964.745,15	$187.291.525,57
			TOTAL															$193.937.088,00	$1.173.036.397,00

EL CONTRATISTA

REPRESENTANTE LEGAL
ALBERTO CAMARGO

15/07/2023
FECHA DE ELABORACIÓN

APOYO A SUPERVISION

APOYO A LA SUPERVISION
ING. AHYDA QUIROGA / SANDRA YINETH FAJARDO

PREACTA DE OBRA

CONTRATISTA: PAVIOBRAS SAS
CONTRATANTE: ALCALDÍA LOCAL DE SAN CRISTOBAL

OBJETO: OBJETO: "CONTRATA EL SUMINISTRO DE MATERIALES ASFALTICOS, DE BASE Y SUB-BASE GRANULAR, DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y DEMÁS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA LA REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL, ESPACIO PÚBLICO Y CICLOINFRAESTRUCTURA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL, A MONTO AGOTABLE."

PREACTA DE OBRA No. 7 DEL 1 DE ENERO AL 31 DE ENERO DE 2023

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.		CANTIDAD
1		BASE GRANULAR CLASE A (BG_A)	M3	0,00	0,00
2		BORDILLO PREFABRICADO A-80	UN	0,00	0,00
3		EMULSION ASFALTICA CRL-1	LT	0,00	0,00
4		EMULSION ASFALTICA CRR-1	LT	408,00	408,00
5		GRAVILLA 1/2"	M3	0,00	0,00
6		GRAVILLA 3/4"	M3	0,00	0,00
7		MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE MD12 EN PLANTA	M3	161,00	161,00
8		PLACA CUBIERTA POZO D=1.70m, e=0.25m - EAAB	UN	1,00	1,00
9		RAJÓN = 6" A 12" (15 - 30 cm)	M3	0,00	0,00
10		SUBBASE GRANULAR AR_SBG (RECICLADA)	M3	8,38	8,38
11		SARDINEL PREFABRICADO A-10	UN	0,00	0,00
12		SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A)	M3	0,00	0,00
13		TAPA PARA POZO D=0.70m	UN	0,00	0,00
14		TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS INCLUYE DERECHOS DE BOTADERO	M3	929,75	929,75
15		TRITURADO 1-1/2"	M3	0,00	0,00
16		TRITURADO 3/4"	M3	2,00	2,00
17		SARDINEL BAJO A85-RAMPAS (800X200X350)	UN	0,00	0,00
18		CONCRETO MR 43 PREMEZCLADO	M3	0,00	0,00
19		TRANSPORTE DE BASES ASFALTICAS	M3-KM	11.549,50	11.549,50
20		TRANSPORTE DE PETREOS Y PREFABRICADOS	M3-KM	1.546,10	1.546,10
21		CAÑUELA PREFABRICADA A120 (800x300x225mm)	UN	0,00	0,00
22		GEODREN PLANAR H=1.0 o DRENAFLEX PLANAR H=1.0	ML	0,00	0,00
23		GEODREN PLANAR H=2.0	ML	0,00	0,00
24		GEODREN CON TUBERIA CIRCULAR 100mm H=0.5 o DRENAFLEX CON TUBERIA CIRCULAR 100mm H=0.5	ML	0,00	0,00
25		GEODREN CON TUBERIA CIRCULAR 100mm H=1.0 o DRENAFLEX CON TUBERÍA 100mm H=1.0	ML	0,00	0,00
26		GEODREN CON TUBERIA CIRCULAR 100mm H=2.0 o DRENAFLEX CON TUBERÍA CIRCULAR 100mm H=2.0	ML	0,00	0,00
27		GEODREN CON TUBERIA CIRCULAR 160mm H= 1.0m	ML	0,00	0,00
28		GEODREN CON TUBERIA CIRCULAR 200mm H= 1.0m	ML	0,00	0,00
29		REJILLA SUMIDERO LATERAL 83.50 X 45	UN	0,00	0,00
30		MARCO REJILLA SUMIDERO LATERAL 100 X 65	UN	0,00	0,00
31		REJILLA SUMIDERO TRANSVERSAL 50 X 50	UN	0,00	0,00

CONTRATO DE SUMINISTRO No. 373-2022

OBJETO: "CONTRATA EL SUMINISTRO DE MATERIALES ASFALTICOS, DE BASE Y SUB-BASE GRANULAR, DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y DEMÁS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA LA REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL, ESPACIO PÚBLICO Y CICLOINFRAESTRUCTURA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL, A MONTO AGOTABLE."

MEMORIA DE ESQUEMAS DE INTERVENCIONES Y CANTIDADES

PAVIOBRAS S.A.S.

ITEM	ACTIVIDAD	UBICACIÓN:	PERIODO:	CORTE PARCIAL No. 7
4	EMULSION ASFALTICA CRR-1	LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL	DEL 1 DE ENERO AL 31 DE ENERO	Pagina 1 de 9





FECHA	No. VALE	PLACA	UN	CAT
10/01/2023	.01-23	ZIM328	LT	408,00

PAVIOBRAS S.A.S.

NIT 830,073,703-3

SALIDA DE ALMACEN No.	03-03

RECIBO DE: PAVIOBRAS S.A.S

FECHA: 10 de enero de 2023

ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR

ITEM	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
1	408	LITROS	EMULSION ASFALTICA

ELABORADO POR:	APROBADO POR:	TRANSPORTADO POR:	FIRMA
A.C.V	A.C.V	ZIM-328 JOSE VASQUEZ	

Oficina Avenida 15 No. 119-11 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá Planta: Cr 18 i con calle 82c sur
Teléfonos: 7 90 0785 /7 900980 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com Página Web: www.paviobrasmovil.com.co

CONTRATO DE SUMINISTRO No. 373-2022

OBJETO: "CONTRATA EL SUMINISTRO DE MATERIALES ASFALTICOS, DE BASE Y SUB-BASE GRANULAR, DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y DEMÁS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA LA REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL, ESPACIO PÚBLICO Y CICLOINFRAESTRUCTURA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL, A MONTO AGOTABLE."

MEMORIA DE ESQUEMAS DE INTERVENCIONES Y CANTIDADES

PAVIOBRAS S.A.S.

ITEM	ACTIVIDAD	UBICACIÓN:	PERIODO:	CORTE PARCIAL No. 7
7	MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE MD12 EN PLANTA	LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL	DEL 1 DE ENERO AL 31 DE ENERO	Pagina 2 de 9



FECHA	No. VALE	PLACA	UN	CAT
4/01/2023	47885	ZIM328	M3	15,00
10/10/2023	47920	ZIM328	M3	15,00
11/01/2023	47928	ZIM328	M3	16,00
12/01/2023	47935	ZIM328	M3	15,00
13/01/2023	47943	ZIM328	M3	16,00
16/01/2023	47962	ZIM328	M3	15,50
17/01/2023	47973	ZIM328	M3	15,00
18/01/2023	47982	ZIM328	M3	8,50
25/01/2023	48104	ZIM328	M3	15,00
26/01/2023	48086	ZIM328	M3	15,00
27/01/2023	48135	ZIM328	M3	15,00
			SUB TOTAL	161,00

CONTRATISTA:

SUPERVISION /INTERVENTORIA:

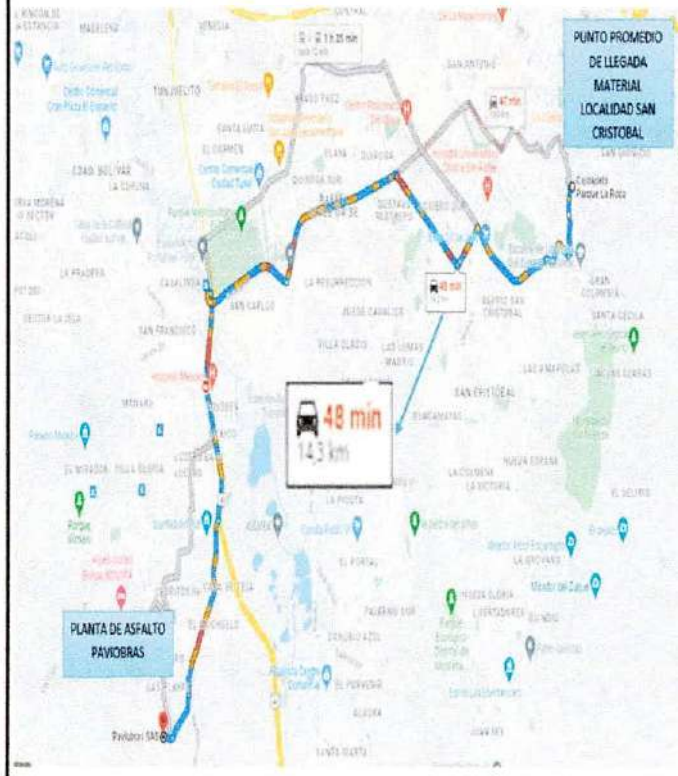
CONTRATO DE SUMINISTRO No. 373-2022

OBJETO: "CONTRATA EL SUMINISTRO DE MATERIALES ASFALTICOS, DE BASE Y SUB-BASE GRANULAR, DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y DEMÁS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA LA REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL, ESPACIO PÚBLICO Y CICLOINFRAESTRUCTURA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL, A MONTO AGOTABLE."

MEMORIA DE ESQUEMAS DE INTERVENCIONES Y CANTIDADES

PAVIOBRAS S.A.S.

ITEM	ACTIVIDAD	UBICACIÓN:	PERIODO:	CORTE PARCIAL No. 7
19	TRANSPORTE DE BASES ASFALTICAS	LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL	DEL 1 DE ENERO AL 31 DE ENERO	Pagina 7 de 9



FECHA	No. VALE	PLACA	UN	M3	KM	CAT
4/01/2023	47885	ZIM328	M3-KM	15,00	14,3	214,5
10/10/2023	47920	ZIM328	M3-KM	15,00	14,3	214,5
11/01/2023	47928	ZIM328	M3-KM	16,00	14,3	228,8
12/01/2023	47935	ZIM328	M3-KM	15,00	14,3	214,5
13/01/2023	47943	ZIM328	M3-KM	16,00	14,3	228,8
16/01/2023	47962	ZIM328	M3-KM	15,50	14,3	221,65
17/01/2023	47973	ZIM328	M3-KM	15,00	14,3	214,5
18/01/2023	47982	ZIM328	M3-KM	8,50	14,3	121,55
25/01/2023	48104	ZIM328	M3-KM	15,00	14,3	214,5
26/01/2023	48086	ZIM328	M3-KM	15,00	14,3	214,5
27/01/2023	48135	ZIM328	M3-KM	15,00	14,3	214,5
VALORES EN CADA CORTE						
CORTE 1				147		-147
CORTE 2				234		-234
CORTE 3				128,5		-128,5
CORTE 4				187,5		-187,5
CORTE 5				229		-229
CORTE 6				9618		-9618
VALORES CON AFECTACIÓN KM						
CORTE 1				147	14,3	2102,1
CORTE 2				234	14,3	3346,2
CORTE 3				128,5	14,3	1837,55
CORTE 4				187,5	14,3	2681,25
CORTE 5				229	14,3	3274,7
CORTE 6				458	14,3	6549,4
				SUB TOTAL		11.549,50

* Se realiza un ajuste a los cortes 1 al 5 toda vez que se facturo los m3 de asfalto sin afectar por los km de recorrido, motivo por el cual se procede a realizar dicho ajuste en el presente corte, multiplicando los m3 por los 14.3 km de distancia promedio desde la planta a la localidad de san cristobal.

CONTRATISTA: _____

SUPERVISION /INTERVENTORIA: _____

PAVIOBRAS S.A.S.

DESPACHO DE MEZCLA N° 47885

COPIA 2

FECHA: 4/01/2023

CLIENTE: ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL SUR

DESTINO:

MEZCLA	TIPO	CANTIDAD	UNIDAD
BASE/RODADURA	MD-12	15	Mts ^{3}

CONDUCTOR: *JOSE VASQUEZ*

VOLQUETA No: *ZIM-328*

HORA SALIDA PLANTA: 8:50 a. m. TEMPERATURA: 150°

HORA ENTRADA A OBRA: HORA SALIDA DE OBRA:

DESPACHADO POR: YESID LOPEZ

FIRMA CONDUCTOR:

FIRMA EN OBRA:

Oficina Avenida 15 No. 119-11 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá D.C. - Colombia
Bogotá Planta: Carrera 18 I Calle 82 C sur al lado de la planta de mantenimiento vial
Teléfonos: 305 2 93 61 05/ 305 4 77 56 18 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com

PAVIOBRAS S.A.S.

DESPACHO DE MEZCLA N° 47920

COPIA 2

FECHA: 10/01/2023

CLIENTE: ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL SUR

DESTINO:

MEZCLA	TIPO	CANTIDAD	UNIDAD
BASE/RODADURA	MD-12	15	Mts ^{3}

CONDUCTOR: *JOSE VASQUEZ*

VOLQUETA No: *ZIM-328*

HORA SALIDA PLANTA: 11:20am TEMPERATURA: 150°

HORA ENTRADA A OBRA: HORA SALIDA DE OBRA:

DESPACHADO POR: JHEYSSON DE LA HOZ

PAVIOBRAS S.A.S.

DESPACHO DE MEZCLA N° 47928

COPIA 2

FECHA: 11/01/2023

CLIENTE: ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL SUR

DESTINO: _____

MEZCLA	TIPO	CANTIDAD	UNIDAD
BASE/RODADURA	MD-12	16	Mts ^{3}

CONDUCTOR: *JOSE VASQUEZ*

VOLQUETA No: *ZIM-328*

HORA SALIDA PLANTA: 10:30am TEMPERATURA: 150°

HORA ENTRADA A OBRA: _____ HORA SALIDA DE OBRA: _____

DESPACHADO POR: JHEYSSON DE LA HOZ

PAVIOBRAS S.A.S.

DESPACHO DE MEZCLA N° 47935

COPIA 2

FECHA: 12/01/2023

CLIENTE: ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL SUR

DESTINO: _____

MEZCLA	TIPO	CANTIDAD	UNIDAD
BASE/RODADURA	MD-12	15	Mts ^{3}

CONDUCTOR: *JOSE VASQUEZ*

VOLQUETA No: *ZIM-328*

HORA SALIDA PLANTA: 10:30am TEMPERATURA: 150°

HORA ENTRADA A OBRA: _____ HORA SALIDA DE OBRA: _____

DESPACHADO POR: JHEYSSON DE LA HOZ

FIRMA CONDUCTOR: 

PAVIOBRAS S.A.S.

DESPACHO DE MEZCLA N° 47943

COPIA 2

FECHA: 13/01/2023
CLIENTE: ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL SUR
DESTINO:

MEZCLA	TIPO	CANTIDAD	UNIDAD
BASE/RODADURA	MD-12	16	Mts ³

CONDUCTOR: JOSE VASQUEZ
VOLQUETA No: ZIM-328
HORA SALIDA PLANTA: 9:40am TEMPERATURA: 150°
HORA ENTRADA A OBRA: HORA SALIDA DE OBRA:

DESPACHADO POR: JHEYSSON DE LA HOZ
FIRMA CONDUCTOR:

PAVIOBRAS S.A.S.

DESPACHO DE MEZCLA N° 47962

COPIA 2

FECHA: 16/01/2023
CLIENTE: ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL SUR
DESTINO:

MEZCLA	TIPO	CANTIDAD	UNIDAD
BASE/RODADURA	MD-12	15.5	Mts ³

CONDUCTOR: JOSE VASQUEZ
VOLQUETA No: ZIM-328
HORA SALIDA PLANTA: 9:30am TEMPERATURA: 150°
HORA ENTRADA A OBRA: HORA SALIDA DE OBRA:

DESPACHADO POR: JHEYSSON DE LA HOZ
FIRMA CONDUCTOR:

PAVIOBRAS S.A.S.

DESPACHO DE MEZCLA N° 47973

COPIA 2

FECHA: 17/01/2023
CLIENTE: ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL SUR
DESTINO:

MEZCLA	TIPO	CANTIDAD	UNIDAD
BASE/RODADURA	MD-12	15	Mts ³

CONDUCTOR: JOSE VASQUEZ
VOLQUETA No: ZIM-328
HORA SALIDA PLANTA: 10:00am TEMPERATURA: 150°
HORA ENTRADA A OBRA: HORA SALIDA DE OBRA:

DESPACHADO POR: JHEYSSON DE LA HOZ
FIRMA CONDUCTOR:

PAVIOBRAS S.A.S.

DESPACHO DE MEZCLA N° 47989

COPIA 2

FECHA: 18/01/2023
CLIENTE: ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL SUR
DESTINO:

MEZCLA	TIPO	CANTIDAD	UNIDAD
BASE/RODADURA	MD-12	8.5	Mts ³

CONDUCTOR: JOSE VASQUEZ
VOLQUETA No: ZIM-328
HORA SALIDA PLANTA: 10:10am TEMPERATURA: 150°
HORA ENTRADA A OBRA: HORA SALIDA DE OBRA:

DESPACHADO POR: JHEYSSON DE LA HOZ
FIRMA CONDUCTOR:
FIRMA EN OBRA:

Oficina Avenida 15 No. 119-11 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá D.C. - Colombia
Bogotá Planta: Carrera 18 I Calle 82 C sur al lado de la planta de mantenimiento vial
Teléfonos: 305 2 93 61 05/ 305 4 77 56 18 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com

PAVIOBRAS S.A.S.

DESPACHO DE MEZCLA N° 48104

ORIGINAL

FECHA: 25/01/2023

CLIENTE: ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL SUR

DESTINO: _____

MEZCLA	TIPO	CANTIDAD	UNIDAD
BASE/RODADURA	MD-12	15	Mts ³

CONDUCTOR: *JOSE VASQUEZ*

VOLQUETA No: *ZIM-328*

HORA SALIDA PLANTA: 8:40 a. m. TEMPERATURA: 150°

HORA ENTRADA A OBRA: _____ HORA SALIDA DE OBRA: _____

DESPACHADO POR: JHEYSSON DE LA HOZ

FIRMA CONDUCTOR: _____

FIRMA EN OBRA: _____

Oficina Avenida 15 No. 119-11 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá D.C. - Colombia
Bogotá Planta: Carrera 18 I Calle 82 C sur al lado de la planta de mantenimiento vial
Teléfonos: 305 2 93 61 05/ 305 4 77 56 18 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com

PAVIOBRAS S.A.S.

DESPACHO DE MEZCLA N° 48086

COPIA 2

FECHA: 26/01/2023

CLIENTE: ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL SUR

DESTINO: _____

MEZCLA	TIPO	CANTIDAD	UNIDAD
BASE/RODADURA	MD-12	15	Mts ³

CONDUCTOR: *JOSE VASQUEZ*

VOLQUETA No: *ZIM-328*

HORA SALIDA PLANTA: 11:10am TEMPERATURA: 150°

HORA ENTRADA A OBRA: _____ HORA SALIDA DE OBRA: _____

DESPACHADO POR: JHEYSSON DE LA HOZ

FIRMA CONDUCTOR: _____

FIRMA EN OBRA: _____

Oficina Avenida 15 No. 119-11 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá D.C. - Colombia
Bogotá Planta: Carrera 18 I Calle 82 C sur al lado de la planta de mantenimiento vial
Teléfonos: 305 2 93 61 05/ 305 4 77 56 18 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com

PAVIOBRAS S.A.S.

DESPACHO DE MEZCLA N° 48135

ORIGINAL

FECHA: 27/01/2023

CLIENTE: ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL SUR

DESTINO:

MEZCLA	TIPO	CANTIDAD	UNIDAD
BASE/RODADURA	MD-12	15	Mts ^{3}

CONDUCTOR: *PABLO MURILLO*

VOLQUETA No: *VEQ-839*

HORA SALIDA PLANTA: 9:30 a. m. TEMPERATURA: 150°

HORA ENTRADA A OBRA: HORA SALIDA DE OBRA:

DESPACHADO POR: JHEYSSON DE LA HOZ

FIRMA CONDUCTOR:

FIRMA EN OBRA:

Oficina Avenida 15 No. 119-11 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá D.C. - Colombia
Bogotá Planta: Carrera 18 I Calle 82 C sur al lado de la planta de mantenimiento vial
Teléfonos: 305 2 93 61 05/ 305 4 77 56 18 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. | ALCALDÍA LOCAL DE SAN CRISTÓBAL | BOGOTÁ

CONTRATO DE SUMINISTRO No. 373-2022

OBJETO: "CONTRATA EL SUMINISTRO DE MATERIALES ASFALTICOS, DE BASE Y SUB-BASE GRANULAR, DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y DEMÁS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA LA REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL, ESPACIO PÚBLICO Y CICLOINFRAESTRUCTURA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL, A MONTO AGOTABLE."

MEMORIA DE ESQUEMAS DE INTERVENCIONES Y CANTIDADES

PAVIOBRAS S.A.S.

ITEM	ACTIVIDAD	UBICACIÓN:	PERIODO:	CORTE PARCIAL No. 7
14	TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS INCLUYE DERECHOS DE BOTADERO	LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL	DEL 1 DE ENERO AL 31 DE ENERO	Pagina 5 de 9



FECHA	No. VALE	PLACA	UN	CAT
4/01/2023	RE VD A00935-0058-20	SNJ171	M3	15,00
11/01/2023	RE VD A00935-0059-20	ZIM328	M3	14,00
11/01/2023	6011	VEQ 839	M3	16,00
12/01/2023	RE VD A00935-0060-20	ZIM328	M3	15,00
12/01/2023	6097	VEQ 839	M3	15,35
13/01/2023	RE VD A00935-0061-20	ZIM328	M3	15,00
13/01/2023	RE VD A00935-0062-20	ZIM328	M3	14,00
13/01/2023	6155	VEQ 839	M3	15,00
17/01/2023	RE VD A00935-0063-20	ZIM328	M3	15,00
18/01/2023	RE VD A00935-0064-20	ZIM328	M3	15,00
18/01/2023	RE VD A00935-0065-20	ZIM328	M3	15,00
25/01/2023	7220	VEQ 839	M3	15,50
25/01/2023	7187	VEQ 839	M3	15,50
25/01/2023	7135	VEQ 839	M3	15,00
26/01/2023	E VD A001398-0024-20	EYY230	M3	7,00
VALORES JUSTE				
CORTE 1				55,45
CORTE 2				106,90
CORTE 3				104,48
CORTE 4				1,13
CORTE 5				77,15
CORTE 6				367,30
		SUB TOTAL		929,75

* El factor de expansión para la demolición del asfalto es de 1.35 aproximadamente por m3. Se anexan vales correspondientes a la demolición de asfalto a la fecha

CONTRATISTA: _____

SUPERVISION /INTERVENTORIA: _____

Granulados Reciclados de Colombia Greco

GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S
NIT. 900767473-7

Alcaldia San Cr

Vale de Recepción Nro.: GRE VD A00935-0058-2023 Generado el : 2023-01-04

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA CAR (Sede Cota - Cundinamarca)

Mediante oficio emitido por la corporación autónoma regional CAR Nro. 20192118711 del 20 de marzo de 2019, y bajo el marco de la Resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, otorgo el número de **Registro No 013.**

Mediante oficio emitido por la corporacion autonoma regional CAR no 9162109219 del 31 de oct de 2016 y la secretaría agropecuaria de medio ambiente y desarrollo económico (samade) del municipio de cota ri No c015712 del 12 de junio 2017

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (Sede Bogotá DC.)

Mediante oficio emitido por La Secretaría Distrital De Ambiente Dirección De Control Ambiental Subdirección De Control Ambiental Al Sector Público Nro. 2020IE223591 del 10 de diciembre 2020, la SDA aprueba el CTA de RCD bajo el **PIN ambiental 19309.**

FECHA Y HORA DE INGRESO : 2023-01-04 15:53:36

EMPRESA GESTORA	PAVIOBRAS SAS ...			**NIT EMPRESA GESTORA**	830073703
EMPRESARA GENERADORA	PAVIOBRAS SAS ...			**NIT EMPRESARA GENERADORA**	830073703
NOMBRE OBRA/FRENTE	CONTRATO DE SUMINISTRO ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL 373 2022	**PIN OBRA**	NA	**DIRECCIÓN OBRA**	NA
PLACA VEHÍCULO	SNJ171	**PIN VEHÍCULO**	NA	**TIPO VEHÍCULO**	Sencillo
TIPO MATERIAL	Asfalto	**CANTIDAD**			15 (m3) aproximadamente

Dirección Sede Cota:

Autopista Medellín km 1.5 Puente de Guadua, Costado Sur, Entrada por la vía Centro industrial parque la Florida, Vereda Siberia Cota - Cundinamarca

Dirección Sede Bogotá DC:

Avenida Boyacá # 73 - 00 SUR, localidad de Ciudad Bolívar Teléfono de contacto (+57) 315 872 9749
www.reciclados greco.com

En constancia firma

Granulados Reciclados de Colombia GRECO S.A.S NIT 900.767 473-7

Nota: La información incluida en este vale, asociada al origen de los RCD, es suministrada por el cliente a GRECO, por lo cual declara y garantiza a GRECO que la información suministrada es verdadera, completa y fidedigna, y exime a GRECO de toda responsabilidad con respecto a la misma.

Granulados Reciclados de Colombia Greco

GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S
NIT. 900767473-7

Alcaldia San Cris

Vale de Recepción Nro.: GRE VD A00935-0059-2023 Generado el : 2023-01-11

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA CAR (Sede Cota - Cundinamarca)

Mediante oficio emitido por la corporación autónoma regional CAR Nro. 20192118711 del 20 de marzo de 2019, y bajo el marco de la Resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, otorgo el número de **Registro No 013.**

Mediante oficio emitido por la corporacion autonoma regional CAR no 9162109219 del 31 de oct de 2016 y la secretaría agropecuaria de medio ambiente y desarrollo económico (samade) del municipio de cota ri No c015712 del 12 de junio 2017

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (Sede Bogotá DC.)

Mediante oficio emitido por La Secretaría Distrital De Ambiente Dirección De Control Ambiental Subdirección De Control Ambiental Al Sector Público Nro. 2020IE223591 del 10 de diciembre 2020, la SDA aprueba el CTA de RCD bajo el **PIN ambiental 19309.**

FECHA Y HORA DE INGRESO : 2023-01-11 08:14:11

EMPRESA GESTORA	PAVIOBRAS SAS ...			**NIT EMPRESA GESTORA**	830073703
EMPRESARA GENERADORA	PAVIOBRAS SAS ...			**NIT EMPRESARA GENERADORA**	830073703
NOMBRE OBRA/FRENTE	CONTRATO DE SUMINISTRO ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL 373 2022	**PIN OBRA**	NA	**DIRECCIÓN OBRA**	NA
PLACA VEHÍCULO	ZIM328	**PIN VEHÍCULO**	NA	**TIPO VEHÍCULO**	Doble
TIPO MATERIAL	Asfalto	**CANTIDAD**			14 (m3) aproximadamente

Dirección Sede Cota:

Autopista Medellín km 1.5 Puente de Guadua, Costado Sur, Entrada por la vía Centro industrial parque la Florida, Vereda Siberia Cota - Cundinamarca

Dirección Sede Bogotá DC:

Avenida Boyacá # 73 - 00 SUR, localidad de Ciudad Bolívar Teléfono de contacto (+57) 315 872 9749
www.reciclados greco.com

En constancia firma

Granulados Reciclados de Colombia GRECO S.A.S NIT 900.767 473-7

Nota: La información incluida en este vale, asociada al origen de los RCD, es suministrada por el cliente a GRECO, por lo cual declara y garantiza a GRECO que la información suministrada es verdadera, completa y fidedigna, y exime a GRECO de toda responsabilidad con respecto a la misma.



INGEOMINERIA

SAN ANTONIO
SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

COMPROBANTE DE INGRESO
6011
Vale por un viaje

LICENCIAS Y REGISTROS: RESOLUCIÓN 0836 DEL 16 DE JULIO DE 2015 DE ANLA
RESOLUCIÓN 1110 DEL 12 DE SEPTIEMBRE DE 2017 DE ANLA
REGISTRO SDA PIN 6730
REGISTRO PROVEEDOR IDU NO. 854 -2022

FECHA: 11-07 CONTRATO IDU:
EMPRESA GENERADORA: Alcaldia obras
OBRA/FRENTE: San Cristobal PIN:
PLACA VEHICULO: VEQ 831 PIN: 3320

TIPO DE MATERIAL				TIPO DE VEHICULO		INFORMACIÓN PRECIO
Escombro		Capa Vegetal		Sencillo		$85.000
Excavación	X	Lodo		Doble	X	HORA 4:03.
Tierra negra				Tracto Camión		

INGEOMINERIA NIT. 901.000.046-7 San Antonio CAJA
Resolución 1110 del 12 de Septiembre de 2017 de ANLA
16'13".

INGEOMINERIA NIT. 901.000.046-7 San Antonio PORTERIA

ESCOMBRERA

Granulados Reciclados de Colombia Greco

Alcaldia San Cristobal Sur

GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S
NIT. 900767473-7

Vale de Recepción Nro.: GRE VD A00935-0000-2023 **Generado el :** 2023-01-12

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA CAR
(Sede Cota - Cundinamarca)

Mediante oficio emitido por la corporación autónoma regional CAR Nro. 20192118711 del 20 de marzo de 2019, y bajo el marco de la Resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, otorgo el número de **Registro No 013.**

Mediante oficio emitido por la corporacion autonoma regional CAR no 9162109219 del 31 de oct de 2016 y la secretaria agropecuaria de medio ambiente y desarrollo económico (semada) del municipio de cota ri No o015712 del 12 de junio 2017

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (Sede Bogotá DC.)

Mediante oficio emitido por La Secretaría Distrital De Ambiente Dirección De Control Ambiental Subdirección De Control Ambiental Al Sector Público Nro. 2020IE223591 del 10 de diciembre 2020, la SDA aprueba el CTA de RCD bajo el **PIN ambiental 19369.**

FECHA Y HORA DE INGRESO : 2023-01-12 08:28:08

EMPRESA GESTORA	PAVIOBRAS SAS ...			**NIT EMPRESA GESTORA**	830073703
EMPRESARA GENERADORA	PAVIOBRAS SAS ...			**NIT EMPRESARA GENERADORA**	830073703
NOMBRE OBRA/FRENTE	CONTRATO DE SUMINISTRO ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL 373 2022	**PIN OBRA**	NA	**DIRECCIÓN OBRA**	NA
PLACA VEHÍCULO	ZIM328	**PIN VEHÍCULO**	NA	**TIPO VEHÍCULO**	Doble
TIPO MATERIAL	Asfalto			**CANTIDAD**	15 (m3) aproximadamente

Dirección Sede Cota:

Autopista Medellín km 1.5 Puente de Guadua, Costado Sur, Entrada por la vía Centro industrial parque la Florida, Vereda Siberia Cota - Cundinamarca

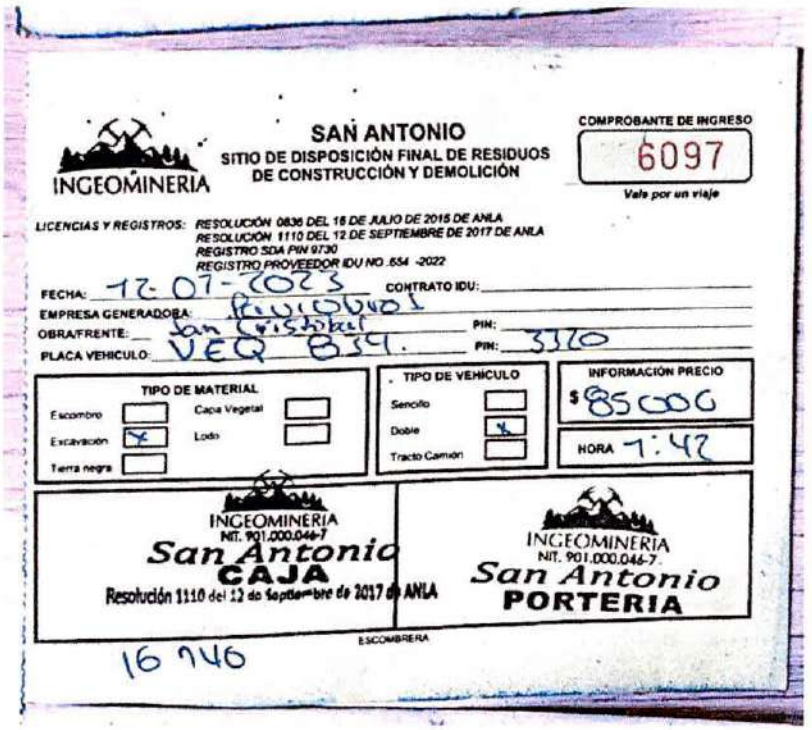
Dirección Sede Bogotá DC:

Avenida Boyacá # 73 - 00 SUR, localidad de Ciudad Bolívar Teléfono de contacto (+57) 315 872 9749
www.reciclados greco.com

En constancia firma

Granulados Reciclados de Colombia GRECO S.A.S NIT. 900.767.473-7

Nota: La información incluida en este vale, asociada al origen de los RCD, es suministrada por el cliente a GRECO, por lo cual declara y garantiza a GRECO que la información suministrada es verdadera, completa y fidedigna, y exime a GRECO de toda responsabilidad con respecto a la misma.



INGEOMINERIA

SAN ANTONIO
SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

COMPROBANTE DE INGRESO
6097
Vale por un viaje

LICENCIAS Y REGISTROS: RESOLUCIÓN 0836 DEL 16 DE JULIO DE 2015 DE ANLA
RESOLUCIÓN 1110 DEL 12 DE SEPTIEMBRE DE 2017 DE ANLA
REGISTRO SDA PIN 9730
REGISTRO PROVEEDOR IDU NO .654 -2022

FECHA: 12-07-2023 CONTRATO IDU:
EMPRESA GENERADORA: PAVIOBRAS
OBRA/FRENTE: San Cristobal PIN:
PLACA VEHICULO: VEQ 854. PIN: 3370

TIPO DE MATERIAL
Escombro [ ] Capa Vegetal [ ]
Excavación [X] Lodo [ ]
Tierra negra [ ]

TIPO DE VEHICULO
Sencillo [ ]
Doble [X]
Tracto Camión [ ]

INFORMACIÓN PRECIO
$ 85000
HORA 7:42

INGEOMINERIA NIT. 901.000.046-7 San Antonio CAJA Resolución 1110 del 12 de Septiembre de 2017 de ANLA

INGEOMINERIA NIT. 901.000.046-7 San Antonio PORTERIA

ESCOMBRERA

16 946

Granulados Reciclados de Colombia Greco

GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S Alcaldia San Cristobal
NIT. 900767473-7

Vale de Recepción Nro.: GRE VD A00935-0001-2023 **Generado el :** 2023-01-13

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA CAR (Sede Cota - Cundinamarca)

Mediante oficio emitido por la corporación autónoma regional CAR Nro. 20192118711 del 20 de marzo de 2019, y bajo el marco de la Resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, otorgo el número de **Registro No 013.**

Mediante oficio emitido por la corporacion autonoma regional CAR no 9162109219 del 31 de oct de 2016 y la secretaria agropecuaria de medio ambiente y desarrollo económico (samada) del municipio de cota ri No c015712 del 12 de junio 2017

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (Sede Bogotá DC.)

Mediante oficio emitido por La Secretaría Distrital De Ambiente Dirección De Control Ambiental Subdirección De Control Ambiental Al Sector Público Nro. 2020IE223591 del 10 de diciembre 2020, la SDA aprueba el CTA de RCD bajo el **PIN ambiental 19309.**

FECHA Y HORA DE INGRESO : 2023-01-13 07:35:52

EMPRESA GESTORA	PAVIOBRAS SAS ..			**NIT EMPRESA GESTORA**	830073703
EMPRESARA GENERADORA	PAVIOBRAS SAS ..			**NIT EMPRESARA GENERADORA**	830073703
NOMBRE OBRA/FRENTE	CONTRATO DE SUMINISTRO ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL 373 2022	**PIN OBRA**	NA	**DIRECCIÓN OBRA**	NA
PLACA VEHÍCULO	ZIM328	**PIN VEHÍCULO**	NA	**TIPO VEHÍCULO**	Doble
TIPO MATERIAL	Asfalto			**CANTIDAD**	15 (m3) aproximadamente

Dirección Sede Cota:

Autopista Medellín km 1.5 Puente de Guadua, Costado Sur, Entrada por la vía Centro industrial parque la Florida, Vereda Siberia Cota - Cundinamarca

Dirección Sede Bogotá DC:

Avenida Boyacá # 73 - 00 SUR, localidad de Ciudad Bolívar Teléfono de contacto (+57) 315 872 9749
www.reciclados greco.com

En constancia firma

Granulados Reciclados de Colombia GRECO S.A.S NIT. 900.767.473-7

Nota: La información incluida en este vale, asociada al origen de los RCD, es suministrada por el cliente a GRECO, por lo cual declara y garantiza a GRECO que la información suministrada es verdadera, completa y fidedigna, y exime a GRECO de toda responsabilidad con respecto a la misma.

Granulados Reciclados de Colombia Greco

GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S
NIT. 900767473-7

Vale de Recepción Nro.: GRE VD A00935-0062-2023 Generado el : 2023-01-13

Alcaldía San Cristobal Sur

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA CAR (Sede Cota - Cundinamarca)

Mediante oficio emitido por la corporación autónoma regional CAR Nro. 20192118711 del 20 de marzo de 2019, y bajo el marco de la Resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, otorgo el número de **Registro No 013.**

Mediante oficio emitido por la corporacion autonoma regional CAR no 9162109219 del 31 de oct de 2016 y la secretaría agropecuaria de medio ambiente y desarrollo económico (samade) del municipio de cota ri No c015712 del 12 de junio 2017

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (Sede Bogotá DC.)

Mediante oficio emitido por La Secretaría Distrital De Ambiente Dirección De Control Ambiental Subdirección De Control Ambiental Al Sector Público Nro. 2020IE223591 del 10 de diciembre 2020, la SDA aprueba el CTA de RCD bajo el **PIN ambiental 19309.**

FECHA Y HORA DE INGRESO : 2023-01-13 15:49:34

EMPRESA GESTORA	PAVIOBRAS SAS ...	**NIT EMPRESA GESTORA**	830073703
EMPRESARA GENERADORA	PAVIOBRAS SAS ...	**NIT EMPRESARA GENERADORA**	830073703
NOMBRE OBRA/FRENTE	CONTRATO DE SUMINISTRO ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL 373 2022	**PIN OBRA** NA	**DIRECCIÓN OBRA** NA
PLACA VEHÍCULO	ZIM328	**PIN VEHÍCULO** NA	**TIPO VEHÍCULO** Doble
TIPO MATERIAL	Asfalto	**CANTIDAD**	14 (m3) aproximadamente

Dirección Sede Cota:

Autopista Medellín km 1.5 Puente de Guadua, Costado Sur, Entrada por la vía Centro industrial parque la Florida, Vereda Siberia Cota - Cundinamarca

Dirección Sede Bogotá DC:

Avenida Boyacá # 73 - 00 SUR, localidad de Ciudad Bolívar Teléfono de contacto (+57) 315 872 9749 www.reciclados greco.com

En constancia firma

GRECO S.A.S. NIT. 900.767.473-7

Nota: La información incluida en este vale, asociada al origen de los RCD, es suministrada por el cliente a GRECO, por lo cual declara y garantiza a GRECO que la información suministrada es verdadera, completa y fidedigna, y exime a GRECO de toda responsabilidad con respecto a la misma.

INGEOMINERIA

SAN ANTONIO
SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

COMPROBANTE DE INGRESO 6155
Vale por un viaje

LICENCIAS Y REGISTROS: *RESOLUCIÓN 0836 DEL 16 DE JULIO DE 2015 DE ANLA*
RESOLUCIÓN 1110 DEL 12 DE SEPTIEMBRE DE 2017 DE ANLA
REGISTRO SOA PIN 9730
REGISTRO PROVEEDOR IDU NO .854 -2022

FECHA: 13-01-2023 CONTRATO IDU:
EMPRESA GENERADORA: PAVIOBRAS PIN:
OBRA/FRENTE: San Cristobal PIN: 3320
PLACA VEHICULO: UEQ 839

TIPO DE MATERIAL				TIPO DE VEHICULO		INFORMACION PRECIO
Escombro		Capa Vegetal		Sencillo		$ 85.000
Excavación	X	Lodo		Doble	X	HORA 7:26.
Tierra negra				Tracto Camión		

INGEOMINERIA NIT. 901.000.046-7 San Antonio CAJA Resolución 1110 del 12 de Septiembre de 2017 de ANLA

INGEOMINERIA NIT. 901.000.046-7 San Antonio PORTERIA

16742

ESCOMBRERA

Granulados Reciclados de Colombia Greco

GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S
NIT. 900767473-7

Vale de Recepción Nro.: GRE VD A00935-0063-2023 **Generado el :** 2023-01-17

Alcaldía San Cristobal Sur

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA CAR (Sede Cota - Cundinamarca)

Mediante oficio emitido por la corporación autónoma regional CAR Nro. 20192118711 del 20 de marzo de 2019, y bajo el marco de la Resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, otorgo el número de **Registro No 013.**

Mediante oficio emitido por la corporacion autonoma regional CAR no 9162109219 del 31 de oct de 2016 y la secretaria agropecuaria de medio ambiente y desarrollo económico (samade) del municipio de cota ri No c015712 del 12 de junio 2017

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (Sede Bogotá DC.)

Mediante oficio emitido por La Secretaría Distrital De Ambiente Dirección De Control Ambiental Subdirección De Control Ambiental Al Sector Público Nro. 2020IE223591 del 10 de diciembre 2020, la SDA aprueba el CTA de RCD bajo el **PIN ambiental 19309.**

FECHA Y HORA DE INGRESO : 2023-01-17 08:39:03

EMPRESA GESTORA	PAVIOBRAS SAS ...			**NIT EMPRESA GESTORA**	830073703
EMPRESARA GENERADORA	PAVIOBRAS SAS ...			**NIT EMPRESARA GENERADORA**	830073703
NOMBRE OBRA/FRENTE	CONTRATO DE SUMINISTRO ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL 373 2022	**PIN OBRA**	NA	**DIRECCIÓN OBRA**	NA
PLACA VEHÍCULO	ZIM328	**PIN VEHÍCULO**	NA	**TIPO VEHÍCULO**	Doble
TIPO MATERIAL	Asfalto	**CANTIDAD**			15 (m3) aproximadamente

Dirección Sede Cota:

Autopista Medellín km 1.5 Puente de Guadua, Costado Sur, Entrada por la vía Centro industrial parque la Florida, Vereda Siberia Cota - Cundinamarca

Dirección Sede Bogotá DC:

Avenida Boyacá # 73 - 00 SUR, localidad de Ciudad Bolivar Teléfono de contacto (+57) 315 872 9749
www.recicladosgreco.com

En constancia firma

GRECO S.A.S NIT. 900.767.473-7

Nota: La información incluida en este vale, asociada al origen de los RCD, es suministrada por el cliente a GRECO, por lo cual declara y garantiza a GRECO que la información suministrada es verdadera, completa y fidedigna, y exime a GRECO de toda responsabilidad con respecto a la misma.

Granulados Reciclados de Colombia Greco

GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S
NIT. 900767473-7

Vale de Recepción Nro.: GRE VD A00935-0064-2023 **Generado el :** 2023-01-18

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA CAR (Sede Cota - Cundinamarca)

Mediante oficio emitido por la corporación autónoma regional CAR Nro. 20192118711 del 20 de marzo de 2019, y bajo el marco de la Resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, otorgo el número de **Registro No 013.**

Mediante oficio emitido por la corporacion autonoma regional CAR no 9162109219 del 31 de oct de 2016 y la secretaria agropecuaria de medio ambiente y desarrollo económico (samade) del municipio de cota ri No c015712 del 12 de junio 2017

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (Sede Bogotá DC.)

Mediante oficio emitido por La Secretaría Distrital De Ambiente Dirección De Control Ambiental Subdirección De Control Ambiental Al Sector Público Nro. 2020IE223591 del 10 de diciembre 2020, la SDA aprueba el CTA de RCD bajo el **PIN ambiental 19309.**

Alcaldía San Cristobal Sur.

FECHA Y HORA DE INGRESO : 2023-01-18 08:06:13

EMPRESA GESTORA	PAVIOBRAS SAS ...			**NIT EMPRESA GESTORA**	830073703
EMPRESARA GENERADORA	PAVIOBRAS SAS ...			**NIT EMPRESARA GENERADORA**	830073703
NOMBRE OBRA/FRENTE	CONTRATO DE SUMINISTRO ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL 373 2022	**PIN OBRA**	NA	**DIRECCIÓN OBRA**	NA
PLACA VEHÍCULO	ZIM328	**PIN VEHÍCULO**	NA	**TIPO VEHÍCULO**	Doble
TIPO MATERIAL	Asfalto	**CANTIDAD**			15 (m3) aproximadamente

Dirección Sede Cota:

Autopista Medellín km 1.5 Puente de Guadua, Costado Sur, Entrada por la vía Centro industrial parque la Florida, Vereda Siberia Cota - Cundinamarca

Dirección Sede Bogotá DC:

Avenida Boyacá # 73 - 00 SUR, localidad de Ciudad Bolivar Teléfono de contacto (+57) 315 872 9749
www.recicladosgreco.com

En constancia firma

GRECO S.A.S NIT. 900.767.473-7

Nota: La información incluida en este vale, asociada al origen de los RCD, es suministrada por el cliente a GRECO, por lo cual declara y garantiza a GRECO que la información suministrada es verdadera, completa y fidedigna, y exime a GRECO de toda responsabilidad con respecto a la misma.

Granulados Reciclados de Colombia Greco

GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S
NIT. 900767473-7

Vale de Recepción Nro.: GRE VD A00935-0065-2023 **Generado el : 2023-01-18**

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA CAR
(Sede Cota - Cundinamarca)

Mediante oficio emitido por la corporación autónoma regional CAR Nro. 20192118711 del 20 de marzo de 2019, y bajo el marco de la Resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, otorgo el número de Registro No 013.

Mediante oficio emitido por la corporacion autonoma regional CAR no 9162109219 del 31 de oct de 2016 y la secretaría agropecuaria de medio ambiente y desarrollo económico (samade) del municipio de cota ri No c015712 del 12 de junio 2017

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (Sede Bogotá DC.)

Mediante oficio emitido por La Secretaría Distrital De Ambiente Dirección De Control Ambiental Subdirección De Control Ambiental Al Sector Público Nro. 2020IE223591 del 10 de diciembre 2020, la SDA aprueba el CTA de RCD bajo el **PIN ambiental 19309.**

Alcaldia San Cristobal Sur.

FECHA Y HORA DE INGRESO : 2023-01-18 16:00:05

EMPRESA GESTORA	PAVIOBRAS SAS ...		**NIT EMPRESA GESTORA**	830073703	
EMPRESARA GENERADORA	PAVIOBRAS SAS ...		**NIT EMPRESARA GENERADORA**	830073703	
NOMBRE OBRA/FRENTE	CONTRATO DE SUMINISTRO ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL 373 2022	**PIN OBRA**	NA	**DIRECCIÓN OBRA**	NA
PLACA VEHÍCULO	ZIM328	**PIN VEHÍCULO**	NA	**TIPO VEHÍCULO**	Doble
TIPO MATERIAL	Asfalto	**CANTIDAD**			15 (m3) aproximadamente

Dirección Sede Cota:

Autopista Medellín km 1.5 Puente de Guadua, Costado Sur, Entrada por la vía Centro industrial parque la Florida, Vereda Siberia Cota - Cundinamarca

Dirección Sede Bogotá DC:

Avenida Boyacá # 73 - 00 SUR, localidad de Ciudad Bolívar Teléfono de contacto (+57) 315 872 9749
www.recicladosgreco.com

En constancia firma

Granulados Reciclados de Colombia GRECO S.A.S NIT. 900.767.473-7

Nota: La información incluida en este vale, asociada al origen de los RCD, es suministrada por el cliente a GRECO, por lo cual declara y garantiza a GRECO que la información suministrada es verdadera, completa y fidedigna, y exime a GRECO de toda responsabilidad con respecto a la misma.

INGEOMINERIA

SAN ANTONIO
SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

COMPROBANTE DE INGRESO 7220
Vale por un viaje

LICENCIAS Y REGISTROS: RESOLUCIÓN 0836 DEL 18 DE JULIO DE 2015 DE ANLA
RESOLUCIÓN 1110 DEL 12 DE SEPTIEMBRE DE 2017 DE ANLA
REGISTRO SDA PIN 9730
REGISTRO PROVEEDOR IDU NO .854 -2022

FECHA: 25-01-2023. CONTRATO IDU:
EMPRESA GENERADORA: PAVIOBRAS S.
OBRA/FRENTE: SAN CRISTOBAL PIN:
PLACA VEHICULO: VEQ 834 PIN: 9730.

TIPO DE MATERIAL				TIPO DE VEHÍCULO		INFORMACIÓN PRECIO
Escombro		Capa Vegetal		Sencillo		$ 85000
Excavación	X	Lodo		Doble	X	HORA 3:57.
Tierra negra				Tracto Camión		

INGEOMINERIA NIT. 901.000.046-7 San Antonio CAJA Resolución 1110 del 12 de Septiembre de 2017 de ANLA

INGEOMINERIA NIT. 901.000.046-7 San Antonio PORTERIA

ESCOMBRERA

INGEOMINERIA

SAN ANTONIO
SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

COMPROBANTE DE INGRESO
7187
Vale por un viaje

LICENCIAS Y REGISTROS: *RESOLUCIÓN 0836 DEL 16 DE JULIO DE 2015 DE ANLA*
RESOLUCIÓN 1110 DEL 12 DE SEPTIEMBRE DE 2017 DE ANLA
REGISTRO SDA PIN 9730
REGISTRO PROVEEDOR IDU NO .854 -2022

FECHA: 25-01-2023 CONTRATO IDU:
EMPRESA GENERADORA: Pavigbras
OBRA/FRENTE: San Cristobal PIN:
PLACA VEHICULO: VEQ 839 PIN: 3320

TIPO DE MATERIAL				TIPO DE VEHICULO		INFORMACIÓN PRECIO
Escombro		Capa Vegetal		Sencillo		$ 85000
Excavación	X	Lodo		Doble	X	HORA 13:16
Tierra negra				Tracto Camión		

INGEOMINERIA NIT. 901.000.046-7 San Antonio CAJA Resolución 1110 del 12 de Septiembre de 2017 de ANLA

INGEOMINERIA NIT. 901.000.046-7 San Antonio PORTERIA

ESCOMBRERA

INGEOMINERIA

SAN ANTONIO
SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

COMPROBANTE DE INGRESO
7135
Vale por un viaje

LICENCIAS Y REGISTROS: *RESOLUCIÓN 0836 DEL 16 DE JULIO DE 2015 DE ANLA*
RESOLUCIÓN 1110 DEL 12 DE SEPTIEMBRE DE 2017 DE ANLA
REGISTRO SDA PIN 9730
REGISTRO PROVEEDOR IDU NO .854 -2022

FECHA: 25-07-2023 CONTRATO IDU:
EMPRESA GENERADORA: Pavigbras
OBRA/FRENTE: San Cristobal PIN:
PLACA VEHICULO: VEQ 839 PIN: 3320

TIPO DE MATERIAL				TIPO DE VEHICULO		INFORMACIÓN PRECIO
Escombro		Capa Vegetal		Sencillo		$ 85.000
Excavación	X	Lodo		Doble	X	HORA 9:44
Tierra negra				Tracto Camión		

INGEOMINERIA NIT. 901.000.046-7 San Antonio CAJA Resolución 1110 del 12 de Septiembre de 2017 de ANLA

INGEOMINERIA NIT. 901.000.046-7 San Antonio PORTERIA

17:1:52

ESCOMBRERA

Granulados Reciclados de Colombia Greco

GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S
NIT. 900767473-7

Vale de Recepción Nro.: GRE VD A001398-0024-2023 **Generado el :** 2023-01-26

Alcaldía San Cristobal Sur

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA CAR
(Sede Cota - Cundinamarca)

Mediante oficio emitido por la corporación autónoma regional CAR Nro. 20192118711 del 20 de marzo de 2019, y bajo el marco de la Resolución 0472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, otorgo el número de **Registro No 013.**

Mediante oficio emitido por la corporacion autonoma regional CAR no 9162109219 del 31 de oct de 2016 y la secretaria agropecuaria de medio ambiente y desarrollo económico (samade) del municipio de cota ri No c015712 del 12 de junio 2017

CTA-CENTRO DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO APROBADOS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE (Sede Bogotá DC.)

Mediante oficio emitido por La Secretaría Distrital De Ambiente Dirección De Control Ambiental Subdirección De Control Ambiental Al Sector Público Nro. 2020IE223591 del 10 de diciembre 2020, la SDA aprueba el CTA de RCD bajo el **PIN ambiental 19309.**

FECHA Y HORA DE INGRESO : 2023-01-26 16:55:19

EMPRESA GESTORA	PAVIOBRAS SAS ...		**NIT EMPRESA GESTORA**	830073703	
EMPRESARA GENERADORA	PAVIOBRAS SAS ...		**NIT EMPRESARA GENERADORA**	830073703	
NOMBRE OBRA/FRENTE	NA	**PIN OBRA**	NA	**DIRECCIÓN OBRA**	SAN CRISTOBAL
PLACA VEHÍCULO	EYY230	**PIN VEHÍCULO**	NA	**TIPO VEHÍCULO**	Sencillo
TIPO MATERIAL	Asfalto		**CANTIDAD**	7 (m3) aproximadamente	

Dirección Sede Cota:

Autopista Medellín km 1.5 Puente de Guadua, Costado Sur, Entrada por la vía Centro industrial parque la Florida, Vereda Siberia Cota - Cundinamarca

Dirección Sede Bogotá DC:

Avenida Boyacá # 73 - 00 SUR, localidad de Ciudad Bolívar Teléfono de contacto (+57) 315 872 9749
www.reciladosgreco.com

En constancia firma

GRECO S.A.S
NIT. 900.767.473-7

Nota: La información incluida en este vale, asociada al origen de los RCD, es suministrada por el cliente a GRECO, por lo cual declara y garantiza a GRECO que la información suministrada es verdadera, completa y fidedigna, y exime a GRECO de toda responsabilidad con respecto a la misma.

ALCALDÍA LOCAL DE SAN CRISTÓBAL | BOGOTÁ

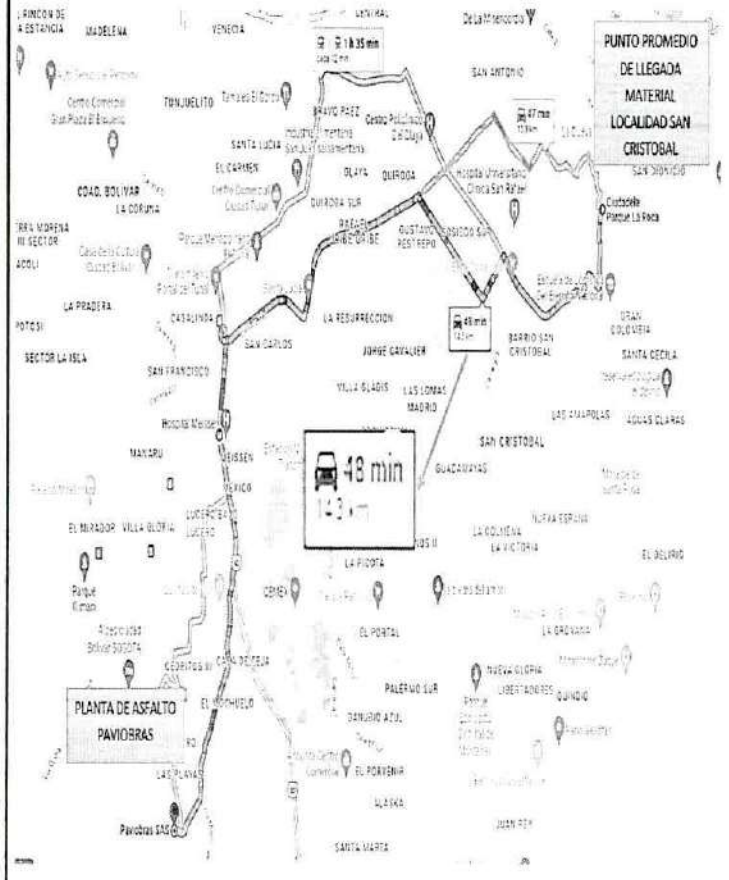
CONTRATO DE SUMINISTRO No. 37[illegible]022

OBJETO: "CONTRATA EL SUMINISTRO DE MATERIALES ASFALTICOS, DE BASE Y SUB-BASE GRANULAR, DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y DEMAS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA LA REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL, ESPACIO PÚBLICO Y CICLOINFRAESTRUCTURA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL, A MONTO AGOTABLE."

MEMORIA DE ESQUEMAS DE INTERVENCIONES Y CANTIDADES

PAVIOBRAS S.A.S.

ITEM	ACTIVIDAD	UBICACIÓN:	PERIODO:	CORTE PARCIAL No. 7
19	TRANSPORTE DE PETREOS Y PREFABRICADOS	LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL	DEL 1 DE ENERO AL 31 DE ENERO	Pagina 8 de 9



FECHA	ITEM	No. VALE	PLACA	UN	M3	KM	CAT
27/01/2023	8	CP0266-22	OSA088	M3-KM	0,54	14,3	7,72
04/01/2023	10	006-23	OBI-717	M3-KM	3,00	14,3	42,9
26/01/2023	10	2578	EYY230	M3-KM	5,38	14,3	76,93
VALORES EN CADA CORTE							
CORTE 1					0		0
CORTE 2					0		0
CORTE 3					0		0
CORTE 4					0		0
CORTE 5					48,72		-48,72
CORTE 6					0,63		-0,63
VALORES CON AFECTACIÓN KM							
CORTE 1					7	14,3	100,1
CORTE 2					10	14,3	143
CORTE 3						14,3	0
CORTE 4						14,3	0
CORTE 5					48,62	14,3	695,266
CORTE 6					37,03	14,3	529,529
				SUB TOTAL			1.546,10

* Se realiza un ajuste a los cortes 1 al 5 toda vez que se facturo los m3 de los transportes de petreos y prefabricados sin afectar por los km de recorrido, motivo por el cual se procede a realizar dicho ajuste en el presente corte, multiplicando los m3 por los 14.3 km de distancia promedio desde la planta a la localidad de san cristobal.

CONTRATISTA:

SUPERVISION /INTERVENTORIA:

CONTRATO DE SUMINISTRO No. 373-2022

OBJETO: "CONTRATA EL SUMINISTRO DE MATERIALES ASFALTICOS, DE BASE Y SUB-BASE GRANULAR, DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y DEMÁS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA LA REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL, ESPACIO PÚBLICO Y CICLOINFRAESTRUCTURA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL, A MONTO AGOTABLE."

MEMORIA DE ESQUEMAS DE INTERVENCIONES Y CANTIDADES

PAVIOBRAS S.A.S.

ITEM	ACTIVIDAD	UBICACIÓN:	PERIODO:	CORTE PARCIAL No. 7
8	PLACA CUBIERTA POZO D=1.70m, e=0.25m - EAAB	LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL	DEL 1 DE ENERO AL 31 DE ENERO	Pagina 3 de 9





FECHA	No. VALE	PLACA	UN	CAT
27/01/2023	CP0266-22	OSA088	UN	1,00

		SUB TOTAL	1,00

CONTRATISTA: _____

SUPERVISION /INTERVENTORIA: _____

Concretos & Prefabricados del sur S.A.S.
NIT. 901.289.306-8

DESPACHO No. **CP-0266-22**

FECHA: 27/01/2023
PROVEEDOR: CONCRETOS Y PREFABRICADOS DEL SUR
CLIENTE: PAVIOBRAS S.A.S.
OBRA: ALCALDIA SAN CRISTOBAL SUR

CODIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	OBSERVACIONES	UN
TC-170	TAPA CARGUE 170	1		

ELABORADO POR:	DESPACHADO POR:	TRANSPORTADO POR:	RECIBIDO POR:
Y.J.T	L.A.C.	WILSON SANTANILLA OSA 088	

Carrera 49 No. 104 B 49 - Teléfono 305 4770251-310 8745544
E-mail: administrativo@concresur.com

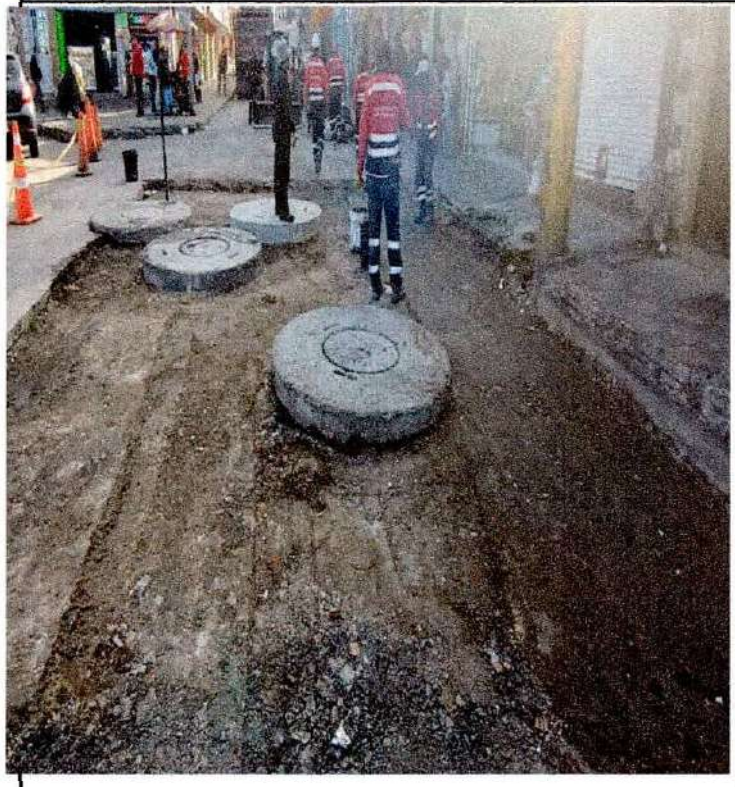
CONTRATO DE SUMINISTRO No. 373-2022

OBJETO: "CONTRATA EL SUMINISTRO DE MATERIALES ASFALTICOS, DE BASE Y SUB-BASE GRANULAR, DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y DEMÁS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA LA REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL, ESPACIO PÚBLICO Y CICLOINFRAESTRUCTURA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL, A MONTO AGOTABLE."

MEMORIA DE ESQUEMAS DE INTERVENCIONES Y CANTIDADES

PAVIOBRAS S.A.S.

ITEM	ACTIVIDAD	UBICACIÓN:	PERIODO:	CORTE PARCIAL No. 7
10	SUBBASE GRANULAR AR_SBG (RECICLADA)	LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL	DEL 1 DE ENERO AL 31 DE ENERO	Pagina 4 de 9



FECHA	No. VALE	PLACA	UN	CAT
4/01/2023	006-23	OBI-717	M3	3,00
26/01/2023	2578	EYY230	M3	5,38
			SUB TOTAL	8,38

CONTRATISTA:

SUPERVISION /INTERVENTORIA:

PAVIOBRAS S.A.S.

NIT 830,073,703-3

SALIDA DE ALMACEN
No. 006-23

RECIBO DE: PAVIOBRAS S.A.S

ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR

FECHA: 4 de enero de 2023

ITEM	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
1	3.0	METROS	SBG-A

ELABORADO POR:	APROBADO POR:	TRANSPORTADO POR:	FIRMA
A.C.V	A.C.V	OBI-717 william ruiz	

Oficina Avenida 15 No. 119-11 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá Planta: Cr 18 i con calle 82c sur
Teléfonos: 7 90 0785 /7 900980 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com Página Web: www.paviobrasmovil.com.co

REMISION MANUAL	
Numero:	2578
Fecha:	26/01/2023
Pagina:	

GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO SAS

NIT. 900767473-7

Aut. Bta. - Med., km 1,5, costado sur, Vda. Siberia - Cota- Cund.

Tel. 315 8729749

Granulados Reciclados de Colombia Greco

Cliente:	PAVIOBRAS SAS	P.V. Nro:	
Nit o CC:	830073703	Frente:	Alcaldia San Cristobal Sur

TIPO DE MATERIAL (Marque con X)

Base Granular	BG-A	
	BG-B	
	BG-C	
Sub Base Granular	SBG-A	
	SBG-B	
	SBG-C	
Mezcla	MDC-2	X

TIPO DE VEHICULO (Marque con X)

SENCILLO	
DOBLE TROQUE	X
TRACTO CAMIÓN	

CANTIDAD DESPACHADA

m3	Tn
5,38	7,80

Transportador:

Placa: EYY230

OTRO ¿Cuál?

Observación: SIN VALE

Granulados Reciclados de Colombia GRECO S.A.S CTA SUR

26 ENE 2023

ACEPTACIÓN Y ELABORACIÓN DE SU CONTENIDO

Nombre y firma

Luis Oviedo 79966967

Recibido

Nombre y firma

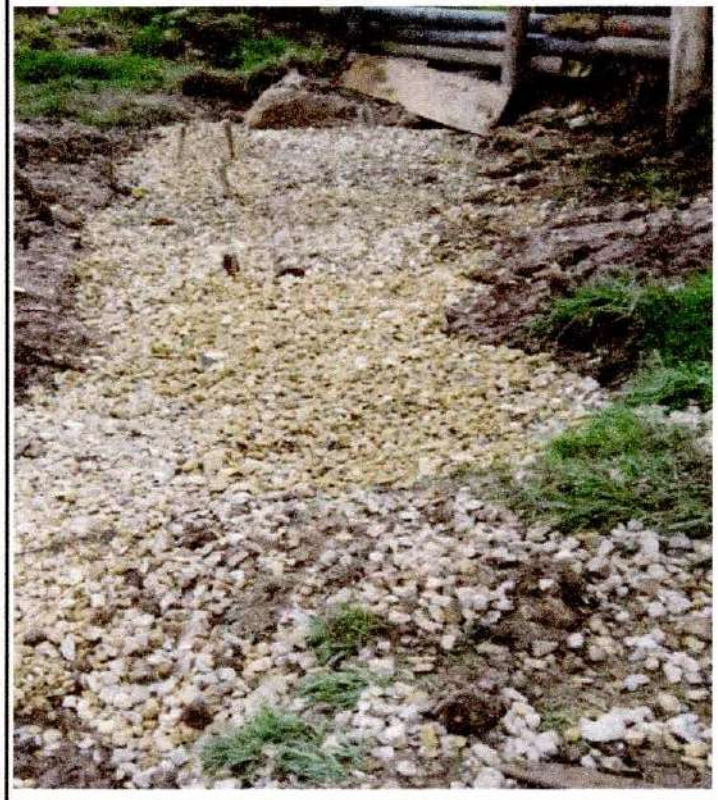
CONTRATO DE SUMINISTRO No. 373-2022

OBJETO: "CONTRATA EL SUMINISTRO DE MATERIALES ASFALTICOS, DE BASE Y SUB-BASE GRANULAR, DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y DEMÁS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA LA REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL, ESPACIO PÚBLICO Y CICLOINFRAESTRUCTURA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL, A MONTO AGOTABLE."

MEMORIA DE ESQUEMAS DE INTERVENCIONES Y CANTIDADES

PAVIOBRAS S.A.S.

ITEM	ACTIVIDAD	UBICACIÓN:	PERIODO:	CORTE PARCIAL No. 7
16	TRITURADO 3/4"	LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL	DEL 1 DE ENERO AL 31 DE ENERO	Pagina 6 de 9



FECHA	No. VALE	PLACA	UN	CAT
3/01/2023	003-23	OBG-7-17	M3	2
			SUB TOTAL	2,00

CONTRATISTA:

SUPERVISION /INTERVENTORIA:

PAVIOBRAS S.A.S.

NIT 830,073,703-3

SALIDA DE ALMACEN
No. 003-23

RECIBO DE: PAVIOBRAS S.A.S

FECHA: 3 de enero de 2023

ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL

ITEM	CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCION
1	2.0	METROS	TRITURADO DE 3/4

ELABORADO POR:	APROBADO POR:	TRANSPORTADO POR:	FIRMA
A.C.V	A.C.V	OBG-717 - WILLIAM MUÑOZ	

PAVIOBRAS S.A.S.

Bogotá, D.C., Febrero 3 de 2023.

SEÑORES:
ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL SUR
CIUDAD

REF: CERTIFICACION

REFERENCIA: CONTRATO DE SUMINISTRO No. CSU-373 - 2022
Objeto: " CONTRATA EL SUMINISTRO DE MATERIALES ASFALTICOS, DE BASE Y SUB-BASE GRANULAR, DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y DEMÁS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA LA REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL, ESPACIO PÚBLICO Y CICLOINFRAESTRUCTURA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL, A MONTO AGOTABLE".

Con la presente certificamos que la mezcla asfáltica suministrada por **PAVIOBRAS S.A.S NIT: 830.073.703-3**, para la obra **ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL SUR.** En el periodo comprendido del 1 de Diciembre al 16 de Diciembre de 2022, cumple con las especificaciones técnicas del Instituto de Desarrollo Urbano de Bogotá (IDU) y por lo tanto les garantizamos la calidad de materiales

TIPO DE MATERIAL	CANTIDAD (M3)
MD-12	161,00

Atentamente,

PAVIOBRAS SAS
LUIS ALBERTO CAMARGO TOBIAS
GERENTE GENERAL

PAVIOBRAS S.A.S.

RESISTENCIA A LA DEGRADACION DE LOS AGREGADOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES

NORMA INV E-218-13 - INV E-219-13

Fecha 7 de enero de 2023

Cliente: Paviobras S.A.S

Fuente: Rio Guayuriba

Tipo de Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011

Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

PRUEBA	1
No. de esferas	12
No. de revoluciones	500
Gradación usada	B
Peso = 1	5000
Peso = 2	3962
P1-P2= Pérdida	1038
% DE PERDIDA = ((P1 - P2) / P1) * 100	20,8

CRITERIOS IDU 510-11	25 % MAX	CUMPLE

DACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑO				PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA (Gramos)						
PASA		RETENIDO		A	B	C	D	E	F	G
Alterno	mm.	Alterno	mm.							
3"	76,2	2 1/2"	63,5					2500		
2 1/2"	63,5	2"	50,8					2500		
2"	50,8	1 1/2"	38,1					5000	5000	
1 1/2"	38,1	1"	25,4	1250					5000	5000
1"	25,4	3/4"	19,1	1250						5000
3/4"	19,1	1/2"	12,7	1250	2500					
1/2"	12,7	3/8"	9,5	1250	2500					
3/8"	9,5	1/4"	6,4			2500				
1/4"	6,4	No. 4	4,75			2500				
No. 4	4,75	No. 8	2,36				5000			
Número de Esferas.				12	11	8	6	12	12	12
No. de Revoluciones.				500	500	500	500	1000	1000	1000

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Vo.Bo.Ing: Pedro Juan Navarro Rodriguez

Oficina Avenida 15 No. 119A-03 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá : 7 90 09 80/ 7 90 07 85 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com
Página Web: www.paviobras.com

PAVIOBRAS S.A.S.

DETERMINACION DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO DE LA DEGRADACION POR ABRASION UTILIZANDO EL APARATO MICRO - DEVAL

NORMA INV E-238-13

Fecha DE Ensayo 7 de enero de 2023
Cliente: Paviobras S.A.S.
Fuente: Rio Guayuriba
Tipo de Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011
Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

ENSAYO No.	1
TAMAÑO MAXIMO DE LA MUESTRA	3/4"
TIPO DE COMBINACION UTILIZADA	1
PESO DE ESFERAS (g)	5000
A= PESO DE LA MUESTRA SECA ANTES DE ENSAYO (g)	1500,0
B= PESO DE LA MUESTRA SECA DESPUES DE ENSAYO (g)	1395,8
P1 - P2 = PERDIDA (g)	104,2
% DE PERDIDA = ((A - B) / A) * 100	6,9

CRITERIOS IDU 510-11	20 % MAX	CUMPLE

COMBINACIÓN TIPO 1.

TAMAÑO PASA Alterno	TAMAÑO PASA mm.	TAMAÑO RETENIDO Alterno	TAMAÑO RETENIDO mm.	Masa de cada una de las fracciones en gramos.
3/4"	19,1	5/8"	16,0	375
5/8"	16,0	1/2"	12,5	375
1/2"	12,5	3/8"	9,5	750

El agregado para la prueba consistirá en material que pasa el tamiz de 19,0 mm (3/4") y es retenido en el tamiz de 9,5 mm (3/8"). Para un total de muestra de 1500 g +/- 5 g .

Para esta combinación, el ensayo se realiza para un número de Revoluciones de 100 rpm +/- 5 rpm, durante 2 h ± 1 min.

COMBINACIÓN TIPO 2.

TAMAÑO PASA Alterno	TAMAÑO PASA mm.	TAMAÑO RETENIDO Alterno	TAMAÑO RETENIDO mm.	Masa de cada una de las fracciones en gramos.
1/2"	12,5	3/8"	9,5	750
3/8"	9,5	1/4"	6,3	375
1/4"	6,3	No. 4	4,75	375

En el caso donde el tamaño máximo nominal del agregado grueso sea 12,5 mm (1/2"). Para un total de muestra de 1500 g +/- 5 g .

Para esta combinación, el ensayo se realiza para un número de Revoluciones de 100 rpm +/- 5 rpm, durante 105 ± 1 min.

COMBINACIÓN TIPO 3.

TAMAÑO PASA Alterno	TAMAÑO PASA mm.	TAMAÑO RETENIDO Alterno	TAMAÑO RETENIDO mm.	Masa de cada una de las fracciones en gramos.
3/8"	9,5	1/4"	6,3	750
1/4"	6,3	No. 4	4,75	750

En el caso donde el tamaño máximo nominal del agregado grueso sea 9,5 mm (3/8"). Para un total de muestra de 1500 g +/- 5 g .

Para esta combinación, el ensayo se realiza para un número de Revoluciones de 100 rpm +/- 5 rpm, durante 95 ± 1 min.

OBSERVACIONES

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Oficina Avenida 15 No. 119A-03 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá : 7 90 09 80/ 7 90 07 85 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com
Página Web: www.paviobras.com

PAVIOBRAS S.A.S.

DETERMINACION DEL VALOR DEL 10% DE FINOS

INV- E-224-13

Fecha 7 de enero de 2023 Muestra No. 1

Cliente: PaviobrasS.A.S

Fuente: Rio Guayuriba

Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011

Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

CONDICION DE ENSAYO DEL AGREGADO RELACION SECO			
Ensayo No.	1	2	3
M1 - Peso en Gramos de la muestra para ensayo	2.400	2.406	2.403
M2 - Peso en Gramos de la fracción que pasa el tamiz No. 8 después de la penetración	271	265	269
M3 - Peso en Gramos de la fracción que retiene el tamiz No. 8 después de la penetración	2.129	2.142	2.133
m - Porcentaje de la fracción que retiene el tamiz No. 8 después de la penetración	11,3	11,0	11,2
f - Carga máxima de la penetración	195,0	195,0	194,0
Fuerza En (KN) Necesaria Para Producir 10% de Finos Sobre la Muestra.	178	182	179
Fuerza promedio en (KN) Necesaria Para Producir 10% de Finos Sobre la Muestra		**180**	

CONDICION DE ENSAYO DEL AGREGADO RELACION HUMEDO			
Ensayo No.	1	2	3
M1 - Peso en Gramos de la muestra para ensayo	2.420	2.415	2.416
M2 - Peso en Gramos de la fracción que pasa el tamiz No. 8 después de la penetración	213	213	215
M3 - Peso en Gramos de la fracción que retiene el tamiz No. 8 después de la penetración	2.207	2.202	2.201
m - Porcentaje de la fracción que retiene el tamiz No. 8 después de la penetración	8,8	8,8	8,9
f - Carga máxima de la penetración	155,0	155,0	178,0
Fuerza En (KN) Necesaria Para Producir 10% de Finos Sobre la Muestra.	170	170	154
Fuerza promedio en (KN) Necesaria Para Producir 10% de Finos Sobre la Muestra		**164**	

RESULTADO SECO

CRITERIOS IDU 510-11	**110 kN**	**MIN**	**180 kN**	**CUMPLE**

RESULTADO HUMEDO/SECO

CRITERIOS IDU 510-11	**75 kN**	**MIN**	**91 kN**	**CUMPLE**

OBSERVACIONES La Masa de la fracción que retiene el tamiz No. 8 después de la penetración
No puede variar en masde 10 Gramos de una a la otra

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

VoBo.Ing:Pedro Juan Navarro Rodriguez

Oficina Avenida 15 No. 119A-03 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá : 7 90 09 80/ 7 90 07 85 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com Página Web: www.paviobras.com

PAVIOBRAS S.A.S.

DETERMINACIÓN DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LAS PARTICULA DE AGREGADO GRUESO

NORMA INV E-237-13

Fecha 7 de enero de 2023
Cliente: Paviobras S.A.S
Fuente: Rio Guayuriba
Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011
Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

		Tamaño Maximo; D:		3/4"	=	19,05 mm
Tamaño de la Muestra; M:						
		200 * D	<	M	<	500 * D
	3 810 g		<	M	<	9 525 g

PRUEBA No.	1	2	
M = Peso Total de la Muestra Humeda: gr.	5.000,0	5.000,0	
Mlh = Peso de la Muestra humeda sin lavar gr.	2.501,1	2.500,0	
Mls = Peso de la Muestra seca sin Lavar: gr	2.498,9	2.500,0	
Mh = Peso de la Muestra Humeda para Ensayo de Lavado: gr.	2.498,9	2.500,0	
m = Peso de la Muestra Seca, Lavada y Tamizada; gr.	2.485,9	2.489,4	
Is = indice de Sequedad = Mls/M1h	1,00	1,00	
Ms = Masa Seca = Mh*Is.	2.496,7	2.500,0	
Impureza = Ms -m.	10,8	10,6	promedio
Coeficiente de Limpieza Superficial = (Ms-m)/Ms*100	**0,43**	**0,42**	**0,43**

CRITERIOS IDU 510-11	0,5 % MAX	CUMPLE

OBSERVACIONES

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Vo.Bo: Ing. Pedro Juan Navarro Rodriguez

Oficina Avenida 15 No. 119A-03 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá : 7 90 09 80/ 7 90 07 85 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com Página Web: www.paviobras.com

PAVIOBRAS S.A.S.

PROPORCION DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS

NORMA INV E-240-13

Fecha Ensayo: 7 de enero de 2023
Cliente: Paviobras S.A.S **Muestra No.:** 1
Fuente: Cantera Constriturar
Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011
Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

RELACION 1:5

PARTICULAS PLANAS Y ALARGADAS - INV E-240/13.

FRACCION	% Retenido en la Gradación	Masa de la muestra Inicial, g.	Masa a ensayar, g.	Número de particulas a ensayar.	Masa de particulas Planas, g.	Número Particulas Planas.	% Masa Planas	% Particulas Planas.
		M1	M2	P1	M3	P2	(M3*100)/M 2	(P2*100)/P1
2"								
1 1/2"								
1"	15,3	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4"	9,6	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1/2"	14,9	458,3	458,3	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3/8"	10,0	422,8	422,8	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL		881,1	881,1					

INDICE PROMEDIO DE PARTICULAS PLANAS Y LARGAS **0 %**

CRITERIOS IDU 510-11	10 % MAX	CUMPLE

OBSERVACIONES:

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Vo.Bo. Ing: Pedro Juan Navarro Rodriguez

PAVIOBRAS S.A.S.

PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO

NORMA INV E-227-13

Fecha 7 de enero de 2023
Cliente: Paviobras S.A.S
Fuente: Rio Guayuriba
Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011
Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

UNA CARA FRACTURADA - NORMA INV E-227/13.

TAMAÑO DE CADA FRACCION				PESO DE CADA FRACCION EN GRAMOS	PESO PARTICULAS CON UNA CARA FRACTURADA EN GRAMOS	PESO PARTICULAS SIN CARAS FRACTURADAS EN GRAMOS	% DE PARTICULAS CON UNA CARA FRACTURADA
Pasa Tamiz.		Retiene Tamiz			F	N	P
1 1/2"	38,1mm	1"	25,4mm	0,0	0,0	0,0	0,0
1"	25,4mm	3/4"	19,1mm	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4"	19,1mm	1/2"	12,7mm	458,3	444,4	0,0	97,0
1/2"	12,7mm	3/8"	9,5mm	422,8	398,6	0,0	94,3
PESO TOTAL				881,1	843,0	0,0	191,24
PORCENTAJE TOTAL DE CARAS FRACTURADAS - UNA CARA							95,6

CRITERIOS IDU 510-11	90 % MIN	CUMPLE

DOS CARAS FRACTURADAS -NORMA INV E-227/13.

TAMAÑO DE CADA FRACCION				PESO DE CADA FRACCION EN GRAMOS	PESO PARTICULAS CON DOS CARAS FRACTURADAS EN GRAMOS	PESO PARTICULAS SIN CARAS FRACTURADAS EN GRAMOS	% DE PARTICULAS CON DOS CARAS FRACTURADAS
Pasa Tamiz.		Retiene Tamiz			F	N	P
1 1/2"	38,1mm	1"	25,4mm	0,0	0,0	0,0	0,0
1"	25,4mm	3/4"	19,1mm	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4"	19,1mm	1/2"	12,7mm	458,3	400,2	0,0	87,3
1/2"	12,7mm	3/8"	9,5mm	422,8	385,7	0,0	91,2
PESO TOTAL				881,1	785,9	0,0	178,5
PORCENTAJE TOTAL DE CARAS FRACTURADAS - DOS CARAS							89,3

CRITERIOS IDU 510-11	75 % MIN	CUMPLE

OBSERVACIONES:

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Vo.Bo.Ing: Pedro Juan Navarro Rodriquez

Oficina Avenida 15 No. 119A-03 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá : 7 90 09 80/ 7 90 07 85 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com Página Web: www.paviobras.com

PAVIOBRAS S.A.S.

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DEL PULIMENTO ACELERADO (CPA) DE LOS AGREGADOS GRUESOS INV E-232-07. INV E-792-07

Fecha 7 de enero de 2023
Cliente: Paviobras S.A.S
Fuente: Rio Guayuriba
Tipo de Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011
Localización: Planta De Mezclas Asfalticas Paviobras S.A.S

Muestra N° 01

PROBETA	PASADA	LECTURA	PROMEDIO PROBETA	PROMEDIO
1	1	0,57	0,57	0,57
	2	0,57		
	3	0,57		
	4	0,57		
	5	0,57		
2	1	0,56	0,56	
	2	0,56		
	3	0,56		
	4	0,56		
	5	0,56		
3	1	0,58	0,58	
	2	0,58		
	3	0,58		
	4	0,58		
	5	0,58		

COEFICIENTE DE PULIMIENTO ACELERADO		0,57
CRITERIOS IDU 510-11	0,5 % MAX	CUMPLE

OBSERVACIONES

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Vo.Bo. ING: Pedro Juan Navarro Rodriquez

PAVIOBRAS S.A.S.

CONTENIDO DE ARENA NATURAL

Fecha	7 de enero de 2023
Cliente:	Paviobras S.A.S.
Fuente:	Gravillera Albania
Tipo de Muestra:	Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011
Localización:	Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66-Sur

PROPORCION MAXIMA DE ARENA NATURAL, EN PESO

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

PESO INICIAL (gr) :	PESO RETENIDO	ARENA TRITURADA	ARENA NATURAL
TOTAL	2522,8	2522,8	0,0

PORCENTAJE EN PESO TOTAL		
	100%	0%
	100%	

CRITERIOS IDU 510-11	25,0 %	MAXIMO	CUMPLE

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Vo.Bo.Ing:Pedro Juan Navarro Rodriguez

Oficina Avenida 15 No. 119A-03 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá : 7 90 09 80/ 7 90 07 85 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com Página Web: www.paviobras.com

PAVIOBRAS S.A.S.

CONTENIDO DE VACIOS DEL AGREGADO FINO NO COMPACTADO ENSAYO DE ANGULARIDAD. NORMA INV E-239-13

Fecha 7 de enero de 2023
Cliente: Paviobras S.A.S
Tipo de Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011
Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur
Descripcion: Metodo de Prueva A.

FRACCIÓN DE TAMAÑO INDIVIDUAL	MASA (g)
2,36 mm (No.8) a 1,18 mm (No.16)	44
1,18 mm (No 16) a 600 µm (No 30)	57
600 µm (No 30) a 300 µm (No 50)	72
300 µm (No 50) a 150 µm (No 100)	17
TOTAL FRACCIONES	190

DATOS DEL ENSAYO	UN	1	2
Vol. Del cilindro V	(cm3)	100,1	100,1
Metodo de Ensayo	-	A	A
Peso Cilindro C	(g)	224,71	224,71
Peso Cilindro + Material P	(g)	359,80	359,70
Peso Material W = (P-C)	(g)	135,09	134,99
Densidad bulk del agregado (G)	(g)	2,568	2,568
Porcentaje de Vacios del Material U=((V-(W/G))/V*100	-	47,4	47,5
Porcentaje de Vacios (Promedio)		47,5	

CRITERIOS IDU 510-11	45 % MIN	CUMPLE

OBSERVACIONES

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Vo.Bo.Ing: Pedro Juan Navarro Rodriguez

Oficina Avenida 15 No. 119A-03 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá : 7 90 09 80/ 7 90 07 85 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com
Página Web: www.paviobras.com

PAVIOBRAS S.A.S.

ADHESIVIDAD DE LOS LIGANTES BITUMINOSOS A LOS AGREGADOS FINOS Y GRUESOS. METODO RIEDEL - WEBER Y AGUA HERVIDA.

INV 757-13 774-13 | **PAG 1 DE 1**

FECHA : 7 de enero de 2023
CLIENTE : Paviobras S.A.S
TIPO DE MUESTRA : Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011
LOCALIZACIÓN: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

ADHESIVIDAD DE LOS LIGANTES BITUMINOSOS A LOS AGREGADOS FINOS INV E-774-13

VALOR PROMEDIO DEL PESO ESPECIFICO APARENTE DEL MATERIAL= 2,568 g/cm^3.

Solución de Ensayo.	Índice de Adhesividad.
Desplazamiento total con agua destilada	0
M/256	1
M/128	2
M/64	3
M/32	4
M/16	5
M/8	6
M/4	7
M/2	8
M/1	9
Si no hay desprendimiento total con la solución M/1.	10

INDICE DE ADHESIVIDAD RIEDEL WEBER = 10

CRITERIOS IDU 510-11	**4**	**MIN**	**CUMPLE**

EFECTO DEL AGUA SOBRE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS SUELTAS INV E-757-13

INDICE DE ADHESIVIDAD AGUA HERVIDA = MAYOR AL 98%

OBSERVACIONES:

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Vo. Bo.: Ing. Pedro Juan Navarro Rodriguez

Oficina Avenida 15 No. 119A-03 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá : 7 90 09 80/ 7 90 07 85 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com Página Web: www.paviobras.com

PAVIOBRAS S.A.S.

PROPORCIÓN DE LLENANTE MINERAL DE APORTE % MINIMO EN PESO DEL LLENANTE TOTAL

INV E-123-13.

Fecha	7 de enero de 2023
Cliente:	Paviobras S.A.S
Tipo de Muestra:	Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011
Localización:	Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

% DE MATERIAL FINO	APORTE LLENANTE	APORTE MEZCLA	5,4
COMPOSICIÓN			
Grava 3/4" Rio Guayuriba	0,44 %	2,3	0,12 %
Arena trituracion (r-135) Gravillera Albania	8,84 %	81,9	4,42 %
Arena trituracion lavada Gravillera Albania	3,90 %	15,9	0,86 %
TOTAL		100,0 %	5,4 %

CRITERIOS IDU 510-11	**50,0 % MIN**	**CUMPLE**

CRITERIO DE ACEPTACION

TRANSITO	**T0 A T3**	**25**
TRANSITO	**T4 A T5**	**50**

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Vo.Bo.Ing:Pedro juan Navarro Rodriguez

Oficina Avenida 15 No. 119A-03 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá : 7 90 09 80/ 7 90 07 85 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com Página Web: www.paviobras.com

PAVIOBRAS S.A.S.

DENSIDAD BULK DEL LLENANTE MINERAL EN KEROSENE.

NORMA INV- E-225-13,

CONCENTRACION CRITICA DEL LLENANTE MINERAL EN MEZCLAS DE CONCRETO ASFALTICO NORMA INV E-745-13

Fecha 7 de enero de 2023
Cliente: Paviobras S.A.S
Muestra: Diseño mezcla densa en Caliente Tipo MD19-IDU 620-2018
Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

PESO UNITARIO APARENTE DEL LLENANTE EN KEROSENE. INV E-225/13			
ENSAYO No.	1	2	
PESO DE LA MUESTRA SECA g.	10	10	
VOLUMEN DE LA MUESTRA EN TOLUENO cm^3.	13	12,9	
PESO ESPECIFICO DE LLENANTE MINERAL g/cm^3.	0,8	0,8	
VALOR PROMEDIO DEL PESO ESPECIFICO DE LLENANTE EN KEROSENE =	0,77		g/cm^3.

CRITERIOS IDU 510-11	0,5	0,8	CUMPLE

CONCENTRACION CRITICA DE LLENANTE EN MEZCLAS DE CONCRETO ASFALTICO. INV E-745/13.		
PRUEBA	1	2
P Peso de la muestra de llenante (GR)	10	10
V Volumen del sedimento (cm3)	11,0	11,0
Gs Gravedad especifica del llenante	2,588	2,588
Cs concentracion critica del llenante Cs= p/(v*Gs) (g)	0,35	0,35
PROMEDIO	0,35	

INV E-745/13 - 0,66 Calculo de la concentración real del volumen del llenante en la mezcla que se ha diseñado:	
Cv = concentración real del volumen de llenante, Cv= F/(F+A)	0,24
F = volumen de llenante en la mezcla,	1,424
A = volumen del asfalto en la mezcla , Pbe/Gb	4,49
P_{0075mm} $F = \frac{P_s \cdot P_{0.075mm}}{G_s \cdot 100} = \frac{(100 - P_b) \cdot P_{0.075mm}}{G_s \cdot 100}$	3,9
Gs Gravedad especifica del llenante	2,588
P_b (%Asf)	5,5
Pbe (% de asfalto efectivo)	4,58
Gb (Peso Especifico del Asfalto)	1,021

CRITERIOS IDU 510-11	0,35	MAXIMO	CUMPLE

OBSERVACIONES **100% Material que pasa el tamiz No. 200 de La Formula de Trabajo**

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Vo.Bo.Ing:Pedre Juan Navarro Rodriguez

PAVIOBRAS S.A.S.

PODER RIGIDIZANTE DE LLENANTE MINERAL (EQUIPO DE ANILLO Y BOLA)

NORMA INV E-712-13

Fecha 7 de enero de 2023
Cliente: Paviobras S.A.S
Tipo de Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011
Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur
Descripcion: MEZCLA 40% ASFALTO Y 60% LLENANTE

MUESTRA	PUNTO DE ABLANDAMIENTO
ASFALTO PURO	43,9
MEZCLA 60% LLENANTE - 40% ASFALTO	62,0
VALOR PODER RIGIDIZANTE	**18,1**

CRITERIOS IDU 510-11	10	20	CUMPLE

OBSERVACIONES El asfalto utilizado para la producción de la mezcla.
corresponde a un asfalto.60/70 IDU 200-11 Ecopetrol Barranca.

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Vo.Bo.Ing: Pedro Juan NavarroRodriguez

PAVIOBRAS S.A.S.

ENSAYO MATERIA ORGANICA POR IGNICIÓN

INV E - 121-13 | PAG 1 DE 1

Fecha Ensayo: 7 de enero de 2023
Cliente: Paviobras S.A.S
Tipo de Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011
Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

Muestra No. 1

ENSAYO	1	2	3	4
Molde No.	3	8	4	
Peso Muestra Seca + Capsula; g .	25,00	25,00	25,00	
Peso Capsula; g .	16,12	15,49	16,32	
Peso Muestra Seca Después de Ignición + Capsula; g .	25,00	25,00	25,00	PROMEDIO
Materia Orgánica; %	0,0	0,0	0,0	0,0 %

CRITERIOS IDU 510-11	0,0 % MIN	CUMPLE

Observaciones:

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Vo.Bo.Ing: Pedro Juan NavarroRodriguez

PAVIOBRAS S.A.S.

ENSAYO LIMITE LIQUIDO, LIMITE PLASTICO E INDICE DE PASTICIDAD

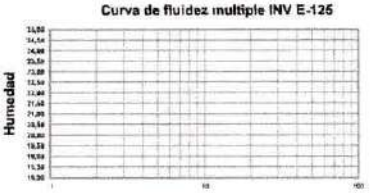
INV-E-125-13 INV-E-126-13

Fecha	7 de enero de 2023
Cliente	Paviobras S.A.S
Tipo de Muestra	Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011
Localización:	Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera17AN°81A-66- Sur

LIMITES DE ATTERBERG			
Límite Líquido			
No. GOLPES			
RECIP. No.			
PESO DE RECIP. + S.H.			
PESO DE RECIP. + S.S.			
PESO RECIPIENTE			
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			
Límite Plástico			
RECIP. No.			
PESO DE RECIP. + S.H.			
PESO DE RECIP. + S.S.			
PESO RECIPIENTE			
PESO AGUA			
PESO SUELO SECO			
% HUMEDAD			

LIMITES DE ATTERBERG

Curva de fluidez multiple INV E-125



Indice de plasticidad	
Limite liquido; LL: INV E-125-13	NP
Limite Plastico: LP: INV E-126-13	NP
IP: INV E-126-13	NP

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Vo.Bo.Ing: Pedro Juan Navarro Rodriguez

Oficina Avenida 15 No. 119A-03 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá : 7 90 09 80/ 7 90 07 85 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com Página Web: www.paviobras.com

PAVIOBRAS S.A.S.

DETERMINACIÓN DE LA LIMPIEZA SUPERFICIAL DE LAS PARTICULA DE AGREGADO GRUESO

NORMA INV E-237-13

Fecha 7 de enero de 2023
Cliente: Paviobras S.A.S
Fuente: Rio Guayuriba
Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011
Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

		Tamaño Maximo; D:		3/4"	=	19,05 mm
Tamaño de la Muestra; M:						
		200 * D	<	M	<	500 * D
	3 810 g		<	M	<	9 525 g

PRUEBA No.	1	2	
M = Peso Total de la Muestra Humeda: gr.	5.000,0	5.000,0	
Mlh = Peso de la Muestra humeda sin lavar gr.	2.501,1	2.500,0	
Mls = Peso de la Muestra seca sin Lavar: gr	2.498,9	2.500,0	
Mh = Peso de la Muestra Humeda para Ensayo de Lavado: gr.	2.498,9	2.500,0	
m = Peso de la Muestra Seca, Lavada y Tamizada; gr.	2.485,9	2.489,4	
Is = indice de Sequedad = Mls/M1h	1,00	1,00	
Ms = Masa Seca = Mh*Is.	2.496,7	2.500,0	
Impureza = Ms -m.	10,8	10,6	promedio
Coeficiente de Limpieza Superficial = (Ms-m)/Ms*100	**0,43**	**0,42**	**0,43**

CRITERIOS IDU 510-11	0,5 % MAX	CUMPLE

OBSERVACIONES _____

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Vo.Bo: Ing. Pedro Juan Navarro Rodriguez

PAVIOBRAS S.A.S.

PORCENTAJE DE PARTICULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO

NORMA INV E-227-13

Fecha 7 de enero de 2023
Cliente: Paviobras S.A.S
Fuente: Rio Guayuriba
Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011
Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

UNA CARA FRACTURADA - NORMA INV E-227/13.							
TAMAÑO DE CADA FRACCION				PESO DE CADA FRACCION EN GRAMOS	PESO PARTICULAS CON UNA CARA FRACTURADA EN GRAMOS	PESO PARTICULAS SIN CARAS FRACTURADAS EN GRAMOS	% DE PARTICULAS CON UNA CARA FRACTURADA
Pasa Tamiz.		Retiene Tamiz			F	N	P
1 1/2"	38,1mm	1"	25,4mm	0,0	0,0	0,0	0,0
1"	25,4mm	3/4"	19,1mm	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4"	19,1mm	1/2"	12,7mm	458,3	444,4	0,0	97,0
1/2"	12,7mm	3/8"	9,5mm	422,8	398,6	0,0	94,3
PESO TOTAL				881,1	843,0	0,0	191,24
PORCENTAJE TOTAL DE CARAS FRACTURADAS - UNA CARA							95,6

CRITERIOS IDU 510-11	90 % MIN	CUMPLE

DOS CARAS FRACTURADAS -NORMA INV E-227/13.							
TAMAÑO DE CADA FRACCION				PESO DE CADA FRACCION EN GRAMOS	PESO PARTICULAS CON DOS CARAS FRACTURADAS EN GRAMOS	PESO PARTICULAS SIN CARAS FRACTURADAS EN GRAMOS	% DE PARTICULAS CON DOS CARAS FRACTURADAS
Pasa Tamiz.		Retiene Tamiz			F	N	P
1 1/2"	38,1mm	1"	25,4mm	0,0	0,0	0,0	0,0
1"	25,4mm	3/4"	19,1mm	0,0	0,0	0,0	0,0
3/4"	19,1mm	1/2"	12,7mm	458,3	400,2	0,0	87,3
1/2"	12,7mm	3/8"	9,5mm	422,8	385,7	0,0	91,2
PESO TOTAL				881,1	785,9	0,0	178,5
PORCENTAJE TOTAL DE CARAS FRACTURADAS - DOS CARAS							89,3

CRITERIOS IDU 510-11	75 % MIN	CUMPLE

PAVIOBRAS S.A.S.

RESISTENCIA A LA DEGRADACION DE LOS AGREGADOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES

NORMA INV E-218-13 - INV E-219-13

Fecha: 7 de enero de 2023

Cliente: Paviobras S.A.S

Fuente: Rio Guayuriba

Tipo de Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011

Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

PRUEBA	1
No. de esferas	12
No. de revoluciones	500
Gradación usada	B
Peso = 1	5000
Peso = 2	3962
P1-P2= Pérdida	1038
% DE PERDIDA = ((P1 - P2) / P1) * 100	20,8

CRITERIOS IDU 510-11	25 % MAX	CUMPLE

DACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑO		PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA (Gramos)								
PASA		RETENIDO		A	B	C	D	E	F	G
Alterno	mm.	Alterno	mm.							
3"	76,2	2 1/2"	63,5					2500		
2 1/2"	63,5	2"	50,8					2500		
2"	50,8	1 1/2"	38,1					5000	5000	
1 1/2"	38,1	1"	25,4	1250					5000	5000
1"	25,4	3/4"	19,1	1250						5000
3/4"	19,1	1/2"	12,7	1250	2500					
1/2"	12,7	3/8"	9,5	1250	2500					
3/8"	9,5	1/4"	6,4			2500				
1/4"	6,4	No. 4	4,75			2500				
No. 4	4,75	No. 8	2,36				5000			
Número de Esferas.				12	11	8	6	12	12	12
No. de Revoluciones.				500	500	500	500	1000	1000	1000

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Vo.Bo.Ing: Pedro Juan Navarro Rodriguez

Oficina Avenida 15 No. 119A-03 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá : 7 90 09 80/ 7 90 07 85 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com
Página Web: www.paviobras.com

PAVIOBRAS S.A.S.

RESISTENCIA A LA DEGRADACION DE LOS AGREGADOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES

NORMA INV E-218-13 - INV E-219-13

Fecha: 7 de enero de 2023

Cliente: Paviobras S.A.S

Fuente: Rio Guayuriba

Tipo de Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011

Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

PRUEBA	1
No. de esferas	12
No. de revoluciones	500
Gradación usada	B
Peso = 1	5000
Peso = 2	3962
P1-P2= Pérdida	1038
% DE PERDIDA = ((P1 - P2) / P1) * 100	20,8

CRITERIOS IDU 510-11	25 % MAX	CUMPLE

DACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑO				PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA (Gramos)						
PASA		RETENIDO		A	B	C	D	E	F	G
Alterno	mm.	Alterno	mm.							
3"	76,2	2 1/2"	63,5					2500		
2 1/2"	63,5	2"	50,8					2500		
2"	50,8	1 1/2"	38,1					5000	5000	
1 1/2"	38,1	1"	25,4	1250					5000	5000
1"	25,4	3/4"	19,1	1250						5000
3/4"	19,1	1/2"	12,7	1250	2500					
1/2"	12,7	3/8"	9,5	1250	2500					
3/8"	9,5	1/4"	6,4			2500				
1/4"	6,4	No. 4	4,75			2500				
No. 4	4,75	No. 8	2,36				5000			
Número de Esferas.				12	11	8	6	12	12	12
No. de Revoluciones.				500	500	500	500	1000	1000	1000

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Vo.Bo.Ing: Pedro Juan Navarro Rodriguez

Oficina Avenida 15 No. 119A-03 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá : 7 90 09 80/ 7 90 07 85 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com
Página Web: www.paviobras.com

PAVIOBRAS S.A.S.

DETERMINACION DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO DE LA DEGRADACION POR ABRASION UTILIZANDO EL APARATO MICRO - DEVAL

NORMA INV E-238-13

Fecha DE Ensayo: 7 de enero de 2023
Cliente: Paviobras S.A.S.
Fuente: Rio Guayuriba
Tipo de Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011
Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

ENSAYO No.	1
TAMAÑO MAXIMO DE LA MUESTRA	3/4"
TIPO DE COMBINACION UTILIZADA	1
PESO DE ESFERAS (g)	5000
A= PESO DE LA MUESTRA SECA ANTES DE ENSAYO (g)	1500,0
B= PESO DE LA MUESTRA SECA DESPUES DE ENSAYO (g)	1395,8
P1 - P2 = PERDIDA (g)	104,2
% DE PERDIDA = ((A - B) / A) * 100	6,9

CRITERIOS IDU 510-11	20 % MAX	CUMPLE

COMBINACIÓN TIPO 1.

TAMAÑO PASA		TAMAÑO RETENIDO		Masa de cada una de las fracciones en gramos.
Alterno	mm.	Alterno	mm.	
3/4"	19,1	5/8"	16,0	375
5/8"	16,0	1/2"	12,5	375
1/2"	12,5	3/8"	9,5	750

El agregado para la prueba consistirá en material que pasa el tamiz de 19,0 mm (3/4") y es retenido en el tamiz de 9,5 mm (3/8"). Para un total de muestra de 1500 g +/- 5 g .

Para esta combinación, el ensayo se realiza para un número de Revoluciones de 100 rpm +/- 5 rpm, durante 2 h ± 1 min.

COMBINACIÓN TIPO 2.

TAMAÑO PASA		TAMAÑO RETENIDO		Masa de cada una de las fracciones en gramos.
Alterno	mm.	Alterno	mm.	
1/2"	12,5	3/8"	9,5	750
3/8"	9,5	1/4"	6,3	375
1/4"	6,3	No. 4	4,75	375

En el caso donde el tamaño máximo nominal del agregado grueso sea 12,5 mm (1/2"). Para un total de muestra de 1500 g +/- 5 g .

Para esta combinación, el ensayo se realiza para un número de Revoluciones de 100 rpm +/- 5 rpm, durante 105 ± 1 min.

COMBINACIÓN TIPO 3.

TAMAÑO PASA		TAMAÑO RETENIDO		Masa de cada una de las fracciones en gramos.
Alterno	mm.	Alterno	mm.	
3/8"	9,5	1/4"	6,3	750
1/4"	6,3	No. 4	4,75	750

En el caso donde el tamaño máximo nominal del agregado grueso sea 9,5 mm (3/8"). Para un total de muestra de 1500 g +/- 5 g .

Para esta combinación, el ensayo se realiza para un número de Revoluciones de 100 rpm +/- 5 rpm, durante 95 ± 1 min.

OBSERVACIONES

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

PAVIOBRAS S.A.S.

DETERMINACION DEL VALOR DEL 10% DE FINOS

INV- E-224-13

Fecha 7 de enero de 2023 Muestra No. 1

Cliente: PaviobrasS.A.S

Fuente: Rio Guayuriba

Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011

Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

CONDICION DE ENSAYO DEL AGREGADO RELACION SECO			
Ensayo No.	1	2	3
M1 - Peso en Gramos de la muestra para ensayo	2.400	2.406	2.403
M2 - Peso en Gramos de la fracción que pasa el tamiz No. 8 después de la penetración	271	265	269
M3 - Peso en Gramos de la fracción que retiene el tamiz No. 8 después de la penetración	2.129	2.142	2.133
m - Porcentaje de la fracción que retiene el tamiz No. 8 después de la penetración	11,3	11,0	11,2
f - Carga máxima de la penetración	195,0	195,0	194,0
Fuerza En (KN) Necesaria Para Producir 10% de Finos Sobre la Muestra.	178	182	179
Fuerza promedio en (KN) Necesaria Para Producir 10% de Finos Sobre la Muestra		**180**	

CONDICION DE ENSAYO DEL AGREGADO RELACION HUMEDO			
Ensayo No.	1	2	3
M1 - Peso en Gramos de la muestra para ensayo	2.420	2.415	2.416
M2 - Peso en Gramos de la fracción que pasa el tamiz No. 8 después de la penetración	213	213	215
M3 - Peso en Gramos de la fracción que retiene el tamiz No. 8 después de la penetración	2.207	2.202	2.201
m - Porcentaje de la fracción que retiene el tamiz No. 8 después de la penetración	8,8	8,8	8,9
f - Carga máxima de la penetración	155,0	155,0	178,0
Fuerza En (KN) Necesaria Para Producir 10% de Finos Sobre la Muestra.	170	170	154
Fuerza promedio en (KN) Necesaria Para Producir 10% de Finos Sobre la Muestra		**164**	

RESULTADO SECO

CRITERIOS IDU 510-11	**110 kN**	**MIN**	**180 kN**	**CUMPLE**

RESULTADO HUMEDO/SECO

CRITERIOS IDU 510-11	**75 kN**	**MIN**	**91 kN**	**CUMPLE**

OBSERVACIONES La Masa de la fracción que retiene el tamiz No. 8 después de la penetración No puede variar en masde 10 Gramos de una a la otra

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

VoBo.Ing:Pedro Juan Navarro Rodriguez

Oficina Avenida 15 No. 119A-03 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá : 7 90 09 80/ 7 90 07 85 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com Página Web: www.paviobras.com

PAVIOBRAS S.A.S.

DETERMINACION DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO DE LA DEGRADACION POR ABRASION UTILIZANDO EL APARATO MICRO - DEVAL

NORMA INV E-238-13

Fecha DE Ensayo: 7 de enero de 2023
Cliente: Paviobras S.A.S.
Fuente: Rio Guayuriba
Tipo de Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011
Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

ENSAYO No.	1
TAMAÑO MAXIMO DE LA MUESTRA	3/4"
TIPO DE COMBINACION UTILIZADA	1
PESO DE ESFERAS (g)	5000
A= PESO DE LA MUESTRA SECA ANTES DE ENSAYO (g)	1500,0
B= PESO DE LA MUESTRA SECA DESPUES DE ENSAYO (g)	1395,8
P1 - P2 = PERDIDA (g)	104,2
% DE PERDIDA = ((A - B) / A) * 100	6,9

CRITERIOS IDU 510-11	20 % MAX	CUMPLE

COMBINACIÓN TIPO 1.	TAMAÑO				Masa de cada una de las fracciones en gramos.	El agregado para la prueba consistirá en material que pasa el tamiz de 19,0 mm (3/4") y es retenido en el tamiz de 9,5 mm (3/8"). Para un total de muestra de 1500 g +/- 5 g .
	PASA		RETENIDO			
	Alterno	mm.	Alterno	mm.		
	3/4"	19,1	5/8"	16,0	375	
	5/8"	16,0	1/2"	12,5	375	
	1/2"	12,5	3/8"	9,5	750	
Para esta combinación, el ensayo se realiza para un número de Revoluciones de 100 rpm +/- 5 rpm, durante 2 h ± 1 min.						

COMBINACIÓN TIPO 2.	TAMAÑO				Masa de cada una de las fracciones en gramos.	En el caso donde el tamaño máximo nominal del agregado grueso sea 12,5 mm (1/2"). Para un total de muestra de 1500 g +/- 5 g .
	PASA		RETENIDO			
	Alterno	mm.	Alterno	mm.		
	1/2"	12,5	3/8"	9,5	750	
	3/8"	9,5	1/4"	6,3	375	
	1/4"	6,3	No. 4	4,75	375	
Para esta combinación, el ensayo se realiza para un número de Revoluciones de 100 rpm +/- 5 rpm, durante 105 ± 1 min.						

COMBINACIÓN TIPO 3.	TAMAÑO				Masa de cada una de las fracciones en gramos.	En el caso donde el tamaño máximo nominal del agregado grueso sea 9,5 mm (3/8"). Para un total de muestra de 1500 g +/- 5 g .
	PASA		RETENIDO			
	Alterno	mm.	Alterno	mm.		
	3/8"	9,5	1/4"	6,3	750	
	1/4"	6,3	No. 4	4,75	750	
Para esta combinación, el ensayo se realiza para un número de Revoluciones de 100 rpm +/- 5 rpm, durante 95 ± 1 min.						

OBSERVACIONES

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

Oficina Avenida 15 No. 119A-03 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá : 7 90 09 80/ 7 90 07 85 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com
Página Web: www.paviobras.com

PAVIOBRAS S.A.S.

DETERMINACION DEL VALOR DEL 10% DE FINOS

INV- E-224-13

Fecha 7 de enero de 2023 Muestra No. 1

Cliente: PaviobrasS.A.S

Fuente: Rio Guayuriba

Muestra: Materiales mezcla densa en Caliente Tipo MD12-IDU 510-2011

Localización: Parque Industrial Minero el Mochuelo Carrera 17A # 81A-66- Sur

CONDICION DE ENSAYO DEL AGREGADO RELACION SECO			
Ensayo No.	1	2	3
M1 - Peso en Gramos de la muestra para ensayo	2.400	2.406	2.403
M2 - Peso en Gramos de la fracción que pasa el tamiz No. 8 después de la penetración	271	265	269
M3 - Peso en Gramos de la fracción que retiene el tamiz No. 8 después de la penetración	2.129	2.142	2.133
m - Porcentaje de la fracción que retiene el tamiz No. 8 después de la penetración	11,3	11,0	11,2
f - Carga máxima de la penetración	195,0	195,0	194,0
Fuerza En (KN) Necesaria Para Producir 10% de Finos Sobre la Muestra.	178	182	179
Fuerza promedio en (KN) Necesaria Para Producir 10% de Finos Sobre la Muestra		**180**	

CONDICION DE ENSAYO DEL AGREGADO RELACION HUMEDO			
Ensayo No.	1	2	3
M1 - Peso en Gramos de la muestra para ensayo	2.420	2.415	2.416
M2 - Peso en Gramos de la fracción que pasa el tamiz No. 8 después de la penetración	213	213	215
M3 - Peso en Gramos de la fracción que retiene el tamiz No. 8 después de la penetración	2.207	2.202	2.201
m - Porcentaje de la fracción que retiene el tamiz No. 8 después de la penetración	8,8	8,8	8,9
f - Carga máxima de la penetración	155,0	155,0	178,0
Fuerza En (KN) Necesaria Para Producir 10% de Finos Sobre la Muestra.	170	170	154
Fuerza promedio en (KN) Necesaria Para Producir 10% de Finos Sobre la Muestra		**164**	

RESULTADO SECO

CRITERIOS IDU 510-11	**110 kN**	**MIN**	**180 kN**	**CUMPLE**

RESULTADO HUMEDO/SECO

CRITERIOS IDU 510-11	**75 kN**	**MIN**	**91 kN**	**CUMPLE**

OBSERVACIONES La Masa de la fracción que retiene el tamiz No. 8 después de la penetración
No puede variar en masde 10 Gramos de una a la otra

Laboratorista Tec: ANDREY PERILLA

VoBo.Ing:Pedro Juan Navarro Rodriguez

Oficina Avenida 15 No. 119A-03 Of. 325 - Teléfono 2 15 50 67 Bogotá : 7 90 09 80/ 7 90 07 85 E-mail: ltdapaviobras@gmail.com Página Web: www.paviobras.com

MULTINSA
Soluciones industriales sostenibles

DESPACHO LINEA INDUSTRIAL

F05-010	
VERSION: 4	PAG 1 DE 1
OCTUBRE DE 2020	

PRESENTACION A GRANEL

DESPACHO	FECHA	OBJETO / CONTRATO
9679	08/12/2022	

DATOS DEL CLIENTE

CLIENTE	PAVIOBRAS	DESTINO:	BOGOTA
O.C		OBRA:	PARQUE INDUS EL MOCHUELO CRA 18 CALL 82 C
CONTACTO	UBIER	CEL:	3215580322

INFORMACION VEHICULO Y CONDUCTOR

CONDUCTOR	NORBEY URAZAN ARANGO	TRANSPORTADORA:	CLIENTE
CEDULA	17,336,691	FLETE PAGADO POR:	CLIENTE
PLACA	SOF 482	CELULAR CONDUCTOR:	0
REMOLQUE	R47581		

DETALLE PRODUCTO

PRODUCTO	ASFALTO SOLIDO 60/70	PEDIDO ECOPETROL	30049009
RESPONSABLE CARGUE		ECOPETROL	
RESPONSABLE SELLOS		JORGE HERRERA	

CANTIDAD

PESO NETO	30,780	KG	CONVERSION (GLS)	
PESO LLENO	48,210	KG	No. BASCULA	9,428
PESO VACIO	17,430			
SELLOS TERMICOS			N/A	
SELLOS METALICOS			20751-20752-20753	
CANDADOS			NA	

OTROS DOCUMENTOS

TARJETA TÉCNICA	HOJA DE SEGURIDAD
CONTRAMUESTRA	CERTIFICADO DE CALIDAD

DESPACHADO POR:	TRANSPORTADO POR:	RECIBÍ CONFORME DE:	FECHA DE INGRESO:
MULTINSA			HORA DE INGRESO:
NOMBRE: EVA MARTINEZ	NOMBRE Norbey Urazan	NOMBRE	
C.C: 37581345	CC 17 336 691	CC	FECHA DE SALIDA:
OBSERVACION:			HORA DE SALIDA:

TOLERANCIA PERMITIDA EN DIFERENCIAS DE PESOS RECIBIDOS VS DESPACHADOS = 0,25%

ECOPETROL
ENERGÍA PARA EL FUTURO

GERENCIA REFINERIA BARRANCABERMEJA
DEPARTAMENTO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS

CERTIFICADO DE CALIDAD

PRODUCTO: ASFALTO 60/70

NÚMERO DE MUESTRA: 2212070212

FECHA DE VOBO: 07/12/2022 08:47

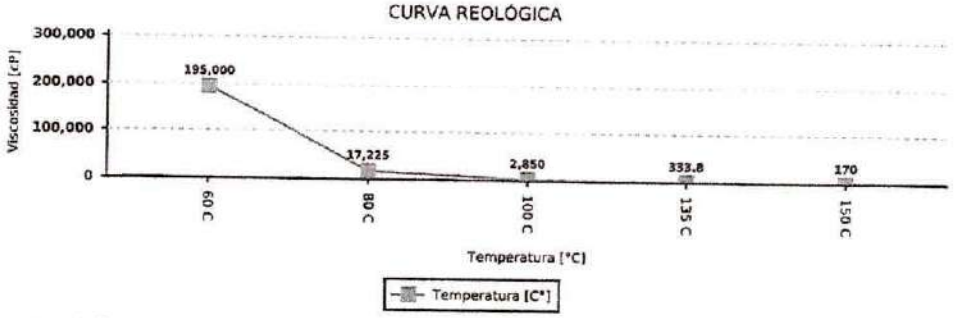
ALMACENAMIENTO: K0200

VOBO: SI

CLIENTE: Depto. Materias Primas y Productos

ANÁLISIS	FECHA DE ANALISIS	RESULTADO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO
VISCOSIDAD A 60 C	07-12-2022 14:02	17225	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
VISCOSIDAD A 135 C	07-12-2022 14:02	333.8	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
VISCOSIDAD A 150 C	07-12-2022 14:02	170	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
VISCOSIDAD A 60 C	07-12-2022 14:00	195000	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
VISCOSIDAD A 100 C	07-12-2022 14:00	2850	cP	REPORTAR	ASTM D 4402 VISCOSIDAD CENTIPOISE
DUCTILIDAD (25°C, 5cm/min)	07-12-2022 14:02	140	cm	100 Mínimo	ASTM D 113 DUCTILIDAD ASFALTOS
GRAVEDAD API/DENSIDAD A 15 °C					
GRAVEDAD API	07-12-2022 13:37	8.9	Grados API	REPORTAR	ASTM D 4052-18a DENSIDAD DIGITAL
DENSIDAD A 15 °C	07-12-2022 13:37	1021.7	kg/m3	REPORTAR	ASTM D 4052-18a DENSIDAD DIGITAL
PENETRACION A 25°C, 100g, 5s	07-12-2022 13:58	70	mm/10	60 Mínimo - 70 Máximo	ASTM D 5 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
INDICE DE PENETRACION	07-12-2022 13:58	-1.3	N/A	REPORTAR	ASTM D 5 INDICE DE PENETRACION CALCULADO
PERDIDA DE MASA	07-12-2022 15:16	0.25	g/100g	1.0 Máximo	ASTM D 2872 PERDIDA DE MASA
ITO DE ABLANDAMIENTO	07-12-2022 13:58	46.6	°C	45 Mínimo - 55 Máximo	ASTM D 36 PUNTO ABLANDAMIENTO
.TO DE INFLAMACION	07-12-2022 15:30	290	°C	232 Mínimo	ASTM D 92-16b PUNTO INFLAM COPA ABIER CLEV
SOLUBILIDAD EN ASFALTOS	07-12-2022 14:02	99.98	%	99 Mínimo	ASTM D 2042 SOLUBILIDAD EN ASFALTOS
VISTO BUENO TANQUES					
VoBo	07-12-2022 15:35	SI	No Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO
COMENTARIO	07-12-2022 15:35	NINGUNO	No Aplica	REPORTAR	VISTO BUENO

CURVA REOLÓGICA



VoBo. Nombre:

JOHNIER QUINTERO SANTIAGO

Nota 1: Si tiene alguna duda en cuanto al producto favor comunicarse con la Gerencia de Comercialización.
"Laboratorio Gerencia Refinería Barrancabermeja: CARRERA 3 CALLES 10 Y 10A –COMPLEJO INDUSTRIAL
* Coordinación de Comercialización Barrancabermeja: (097620) 9900/9907 fax (097620) 9071 Refinería ECOPETROL S.A.
* Coordinación de Petroquímicos e Industriales Bogotá: (091234) 5001/5091/5668/4672/5671/5668 FAX. (091231) 5565/5538 Calle 37 No. 7-43 Piso 8.
* Coordinación de Combustibles Bogotá: (09123) 5091/5091/5667/5491, FAX (091231) 5565/5538. Calle 37 No. 7-43 Piso 8.
Para tramitar un reclamo se requiere comunicación escrita informando producto, No. de factura y objeto del reclamo, además muestra del producto (Líquidos un galón, sólidos 3 kilos). Para el polietileno adicionar el número de lote.
Nota 2: Estas Normas no están dentro del alcance de la acreditación bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 otorgada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD:
Los resultados de los ensayos del presente certificado corresponden a la muestra recibida en el laboratorio y son conformes con las especificaciones definidas en el mismo y con las regulaciones nacionales aplicables.
REGLA DE DECISIÓN:
Se tienen estimadas las incertidumbres de los métodos de ensayos las cuales han sido comunicadas al Departamento de Materias Primas, sin embargo, estas no están implícitas en el resultado reportado para dar cumplimiento a las Especificaciones definidas en las Regulaciones Nacionales Aplicables. Cuando el resultado reportado sea igual o cercano al límite de especificación, el nivel de riesgo dado ha sido estimado de acuerdo con la guía ILAC-G-8-09 "Regla de Decisión Simple o de Riesgo Compartido". En caso de obtener un resultado fuera de especificación, la diferencia entre estos será resuelta aplicando la norma ASTM D3244 "Práctica para utilizar resultados de ensayo con el fin de determinar la conformidad con las especificaciones".

FIN DEL INFORME

Fecha de Impresión 08/12/2022 06:56

CI MULTISERVICIOS DE INGENIERIA 1 A SA
800207932-1
622990
CRA 19 73-65 BRR LIBERTAD
BARRANCABERMEJA - COLOMBIA
REGISTRO DE SALIDA DE PRODUCTOS

NUMERO DE REGISTRO : 10.059 NUMERO DE TIQUETE : 9.428

	FECHA	HORA	PESOS		PESO NETO
ENTRADA :	08-dic-2022	05:21 PM	17.430	Kg	
SALIDA :	08-dic-2022	06:17 PM	48.210	Kg	**30.780 Kg**

PRODUCTO : ASFALTO SOLIDO
CLIENTE : PAVIOBRAS
PLACA : SOF 482
CONDUCTOR : NORBEY URAZAN
ORIGEN :

CODIGO : ASFA
CODIGO : PAV

CEDULA : 17336691
DESTINO :

OBSERVACIONES : 9679

PESADO POR
INGENIERO DE SOPORTE

FIRMA CONDUCTOR

PAVIOBRAS S.A.S.

EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO Y ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGRREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E 732 - 782

Fecha: **miércoles, 4 de enero de 2023**

Contratista: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Muestra N° **40**

Obra: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Hora: **8:50 a. m.**

Tipo de mezcla: **MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU**

Temperatura °C 150

Especificación: **IDU 510-11**

Análisis Granulométrico

TAMIZ		Peso	%	%	%	ESPECIFICACION	
Alterno	mm	Retenido	Retenido	Acumulado	Pasa	IDU 510-11	
1"	25,4	0,0	0,0	0	**100,0**	100	100
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
1/2"	12,5	189,8	8,4	8,4	**91,6**	80	95
3/8"	9,5	296,5	13,1	21,4	**78,6**	71	87
No.4	4,75	511,9	22,6	44,0	**56,0**	49	65
No.10	2,00	420,9	18,6	62,6	**37,4**	30	44
No.40	0,425	457,0	20,1	82,7	**17,3**	14	22
No.80	0,180	151,3	6,7	89,4	**10,6**	8	16
No.200	0,075	119,5	5,3	94,6	**5,4**	4	8
Fondo $P_{0,075}$		121,6	5,4	100,0			
TOTAL		2268,5					

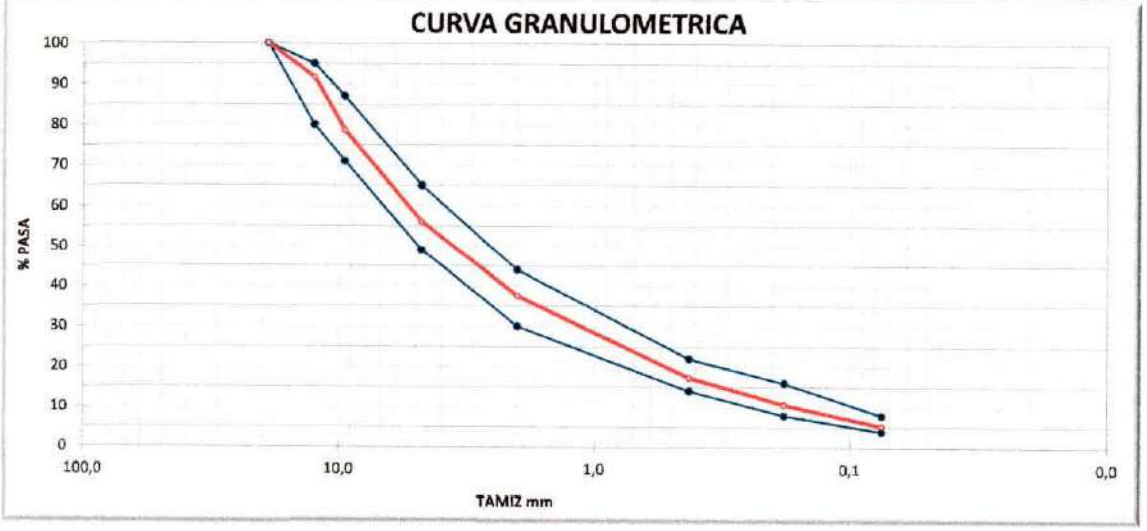
Gravas - Arenas - Llenante

Grava Retenida N° 4	%	**44,0**
Arena Retenida N° 200	%	**50,6**
Finos Pasa N° 200	%	**5,4**

Contenido de Asfalto

PESO INICIAL MUESTRA	gr	**2.396,0**
PESO FINAL MUESTRA	gr	**2.268,5**
% ASFALTO	%	**5,3**
Asfalto Formula de trabajo %	Mínimo	4,9
	Óptimo	**5,2**
	Máximo	5,5
Relación LI / L = $P_{0,075} / P_{1,18}$	0,8	**1,1**
	1,2	

CURVA GRANULOMETRICA



Observaciones: _____

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

ESTABILIDAD-FLUJO METODO MARSHALL / ANALISIS DE DENSIDAD - VACIOS - VAM EN MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E - 733 - 734 - 736 - 748

Fecha: **miércoles, 4 de enero de 2023**

Contratista: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Muestra N° **40**

Obra: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Hora: **8:50 a. m.**

Tipo de mezcla: **MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU**

Temperatura °C 150

Especificación: **IDU 510-11**

RESULTADOS DE LABORATORIO ANALISIS MARSHALL

DENSIDAD / VACIOS / ESTABILIDAD / FLUJO						ESPECIFICACIÓN INV-450-13-NT-2		
Briqueta	N°	40	40	40	PROMEDIO			
Altura briqueta	mm	62,6	62,4	62,5				
Peso briqueta en Aire	gr	1176,0	1172,6	1175,8				
Peso SSS	gr	1179,1	1175,6	1178,0				
Peso briqueta en agua 25°C	gr	671,8	670,1	671,3				
Volumen briqueta	cc	507,3	505,5	506,7				
Peso Especifico Bulk 25°C	gr/cm³	2,318	2,320	2,321	**2,319**			
Peso Esp. Max. Teórico	gr/cm³	2,428	2,428	2,428	**2,428**			
Vacíos mezcla total	%	4,5	4,5	4,4	**4,5**	**3,0**	**5,0**	SI CUMPLE
Vacíos Agregados Mineral	%	15,7	15,7	15,6	**15,7**	Min	**15**	SI CUMPLE
Vacíos Llenos Asfalto	%	71,3	71,6	71,8	**71,6**	**65**	**78**	SI CUMPLE
Estabilidad Marshall 60°C	kN	12,05	11,98	11,96	**12,00**	Min,(KN)	7,50	
Factor Corrección		1,04	1,05	1,05				
Estabilidad Marshall corregida	Kg	1282	1282	1275	**1280**	Min	**750**	SI CUMPLE
Flujo Marshall	mm	3,0	3,0	3,2	**3,1**	**2,0**	**4,0**	SI CUMPLE
Relación Llenante / Ligante				$P_{0,075}/P_{ba}$	**1,1**	**0,8**	**1,2**	SI CUMPLE

Gs Agregados **2,604** gr/cm³ γs Asf **1,021** gr/cm³ GMM nce **2,428** gr/cm³

FORMULA DE TRABAJO

PARAMETRO		GRANULOMETRIA								
NORMA		INV-450-13-NT-2								
TAMIZ		1"	3/4"	1/2"	3/8"	N° 4	N° 10	N° 40	N° 80	N° 200
RANGO	Lim Infer.	100,0	100,0	86,2	76,5	51,8	33,0	17,1	8,8	4,8
	Lim Super.	100,0	100,0	94,2	84,5	59,8	39,0	22,0	14,8	6,8
RESULTADO		**100,0**	**100,0**	**91,6**	**78,6**	**56,0**	**37,4**	**17,3**	**10,6**	**5,4**
VERIFICACIÓN		**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**

NORMA	IDU 510-11							
PARAMETRO	% ASFALTO		ESTABILIDAD		FLUJO		RELA. EST/FL	
RANGO	4,9	5,5	Min. (KN)	12,40	2,0	4,0	3,0	5,0
RESULTADO	**5,3**		**12,80**		**3,1**		**4,17**	
VERIFICACIÓN	SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE	

Observaciones: _____

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO Y ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGRREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E 732 - 782

Fecha: martes, 10 de enero de 2023

Contratista: ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR

Muestra N°: 41

Obra: ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR

Hora: 11:20 a. m.

Tipo de mezcla: MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU

Temperatura °C: 150

Especificación: IDU 510-11

Análisis Granulométrico

TAMIZ		Peso	%	%	%	ESPECIFICACION	
Alterno	mm	Retenido	Retenido	Acumulado	Pasa	IDU 510-11	
1"	25,4	0,0	0,0	0	**100,0**	100	100
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
1/2"	12,5	171,4	8,4	8,4	**91,6**	80	95
3/8"	9,5	280,1	13,7	22,0	**78,0**	71	87
No.4	4,75	450,7	22,0	44,0	**56,0**	49	65
No.10	2,00	415,4	20,3	64,3	**35,7**	30	44
No.40	0,425	376,4	18,4	82,7	**17,3**	14	22
No.80	0,180	130,6	6,4	89,0	**11,0**	8	16
No.200	0,075	113,7	5,5	94,6	**5,4**	4	8
Fondo $P_{0,075}$		110,9	5,4	100,0			
TOTAL		2049,1					

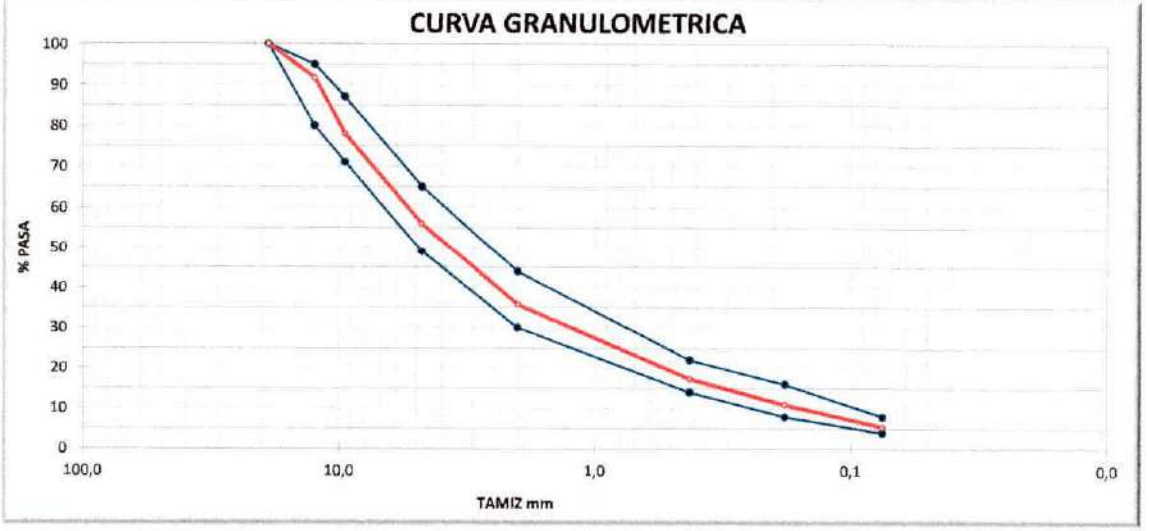
Gravas - Arenas - Llenante

Grava Retenida N° 4	%	**44,0**
Arena Retenida N° 200	%	**50,6**
Finos Pasa N° 200	%	**5,4**

Contenido de Asfalto

PESO INICIAL MUESTRA	gr	**2.162,0**
PESO FINAL MUESTRA	gr	**2.049,1**
% ASFALTO	%	**5,2**
Asfalto Formula de trabajo %	Mínimo	4,9
	Óptimo	**5,2**
	Máximo	5,5
Relación LI / L = $P_{0,075}$ / P_{be}	0,8	**1,1**
	1,2	

CURVA GRANULOMETRICA



Observaciones:

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

ESTABILIDAD-FLUJO METODO MARSHALL / ANALISIS DE DENSIDAD - VACIOS - VAM EN MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E - 733 - 734 - 736 - 748

Fecha: **martes, 10 de enero de 2023**

Contratista: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Muestra N° **41**

Obra: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Hora: **11:20 a. m.**

Tipo de mezcla: **MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU**

Temperatura °C 150

Especificación: **IDU 510-11**

RESULTADOS DE LABORATORIO ANALISIS MARSHALL

DENSIDAD / VACIOS / ESTABILIDAD / FLUJO						ESPECIFICACIÓN INV-450-13-NT-2		
Briqueta	N°	41	41	41	PROMEDIO			
Altura briqueta	mm	62,5	62,4	62,2				
Peso briqueta en Aire	gr	1175,0	1175,1	1174,9				
Peso SSS	gr	1177,7	1177,9	1177,6				
Peso briqueta en agua 25°C	gr	671,0	671,8	673,2				
Volumen briqueta	cc	506,7	506,1	504,4				
Peso Especifico Bulk 25°C	gr/cm³	2,319	2,322	2,329	**2,323**			
Peso Esp. Max. Teórico	gr/cm³	2,431	2,431	2,431	**2,431**			
Vacíos mezcla total	%	4,6	4,5	4,2	**4,4**	**3,0**	**5,0**	SI CUMPLE
Vacíos Agregados Mineral	%	15,6	15,5	15,2	**15,5**	Min	**15**	SI CUMPLE
Vacíos Llenos Asfalto	%	70,4	71,0	72,5	**71,3**	**65**	**78**	SI CUMPLE
Estabilidad Marshall 60°C	kN	12,17	12,34	12,10	**12,20**	Min,(KN)	7,50	
Factor Corrección		1,05	1,05	1,05				
Estabilidad Marshall corregida	Kg	1297	1318	1299	**1305**	Min	**750**	SI CUMPLE
Flujo Marshall	mm	3,0	2,8	3,1	**3,0**	**2,0**	**4,0**	SI CUMPLE
Relación Llenante / Ligante				$P_{0,075}/P_{be}$	**1,1**	**0,8**	**1,2**	SI CUMPLE

Gs Agregados **2,604** gr/cm³ γs Asf **1,021** gr/cm³ GMM rice **2,431** gr/cm³

FORMULA DE TRABAJO

PARAMETRO		GRANULOMETRIA								
NORMA		INV-450-13-NT-2								
TAMIZ		1"	3/4"	1/2"	3/8"	N° 4	N° 10	N° 40	N° 80	N° 200
RANGO	Lim Infer.	100,0	100,0	86,2	76,5	51,8	33,0	17,1	8,8	4,8
	Lim Super.	100,0	100,0	94,2	84,5	59,8	39,0	22,0	14,8	6,8
RESULTADO		**100,0**	**100,0**	**91,6**	**78,0**	**56,0**	**35,7**	**17,3**	**11,0**	**5,4**
VERIFICACIÓN		**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**

NORMA	IDU 510-11									
PARAMETRO	% ASFALTO		ESTABILIDAD		FLUJO		RELA. EST/FL	
RANGO	4,9	5,5	Min. (KN)	12,40	2,0	4,0	3,0	5,0
RESULTADO	**5,2**		**13,05**		**3,0**		**4,40**	
VERIFICACIÓN	SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE	

Observaciones:

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO Y ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGRREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E 732 - 782

Fecha: **miércoles, 11 de enero de 2023**

Contratista: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Muestra N°: **42**

Obra: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Hora: **10:30 a. m.**

Tipo de mezcla: **MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU**

Temperatura °C: 150

Especificación: **IDU 510-11**

Análisis Granulométrico

TAMIZ		Peso	%	%	%	ESPECIFICACION	
Alterno	mm	Retenido	Retenido	Acumulado	Pasa	IDU 510-11	
1"	25,4	0,0	0,0	0	**100,0**	100	100
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
1/2"	12,5	159,7	7,7	7,7	**92,3**	80	95
3/8"	9,5	306,2	14,7	22,4	**77,6**	71	87
No.4	4,75	445,9	21,4	43,8	**56,2**	49	65
No.10	2,00	418,9	20,1	63,9	**36,1**	30	44
No.40	0,425	386,8	18,6	82,4	**17,6**	14	22
No.80	0,180	152,2	7,3	89,8	**10,3**	8	16
No.200	0,075	103,1	5,0	94,7	**5,3**	4	8
Fondo $P_{0,075}$		110,4	5,3	100,0			
TOTAL		2083,2					

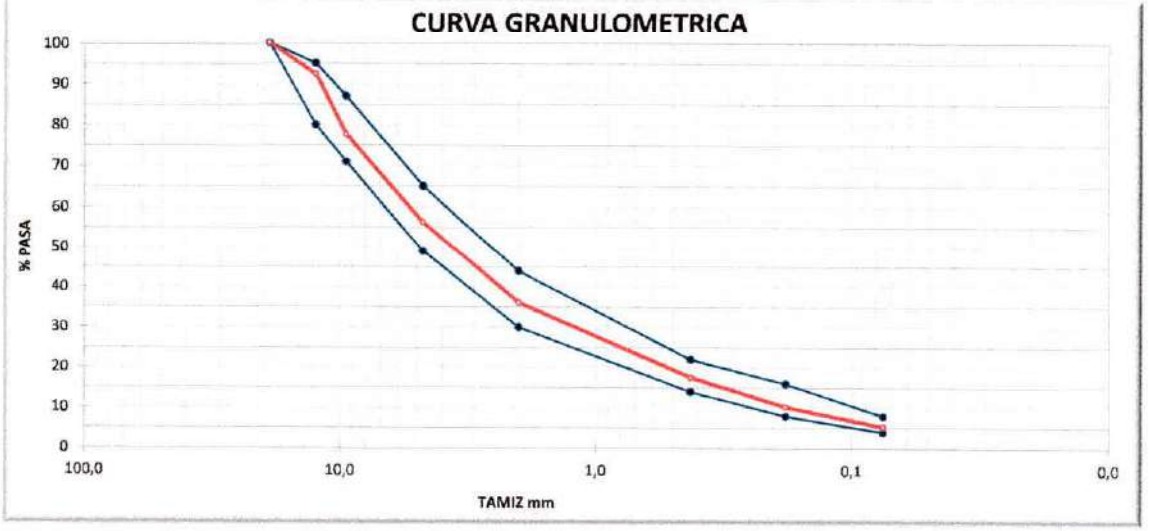
Gravas - Arenas - Llenante

Grava Retenida N° 4	%	**43,8**
Arena Retenida N° 200	%	**50,9**
Finos Pasa N° 200	%	**5,3**

Contenido de Asfalto

PESO INICIAL MUESTRA	gr	**2.200,1**
PESO FINAL MUESTRA	gr	**2.083,2**
% ASFALTO	%	**5,3**
Asfalto Formula de trabajo %	Mínimo	4,9
	Óptimo	**5,2**
	Máximo	5,5
Relación LI / L = $P_{0,075}$ / P_{be}	0,8	**1,1**
	1,2	

CURVA GRANULOMETRICA



Observaciones: _____

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

ESTABILIDAD-FLUJO METODO MARSHALL / ANALISIS DE DENSIDAD - VACIOS - VAM EN MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E - 733 - 734 - 736 - 748

Fecha: **miércoles, 11 de enero de 2023**

Contratista: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR** — Muestra Nª **42**

Obra: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR** — Hora: **10:30 a. m.**

Tipo de mezcla: **MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU** — Temperatura °C 150

Especificación: **IDU 510-11**

RESULTADOS DE LABORATORIO ANALISIS MARSHALL

DENSIDAD / VACIOS / ESTABILIDAD / FLUJO						ESPECIFICACIÓN INV-450-13-NT-2		
Briqueta	N°	42	42	42	PROMEDIO			
Altura briqueta	mm	62,8	62,6	62,4				
Peso briqueta en Aire	gr	1177,3	1176,0	1175,4				
Peso SSS	gr	1179,5	1178,9	1178,1				
Peso briqueta en agua 25°C	gr	670,7	671,6	672,1				
Volumen briqueta	cc	508,8	507,3	506,0				
Peso Especifico Bulk 25°C	gr/cm³	2,314	2,318	2,323	**2,318**			
Peso Esp. Max. Teórico	gr/cm³	2,428	2,428	2,428	**2,428**			
Vacíos mezcla total	%	4,7	4,5	4,3	**4,5**	**3,0**	**5,0**	SI CUMPLE
Vacíos Agregados Mineral	%	15,9	15,7	15,5	**15,7**	Min	**15**	SI CUMPLE
Vacíos Llenos Asfalto	%	70,4	71,2	72,1	**71,2**	**65**	**78**	SI CUMPLE
Estabilidad Marshall 60°C	kN	12,20	12,17	12,19	**12,19**	Min,(KN)	7,50	
Factor Corrección		1,04	1,04	1,05				
Estabilidad Marshall corregida	Kg	1292	1295	1302	**1297**	Min	**750**	SI CUMPLE
Flujo Marshall	mm	3,1	3,0	3,2	**3,1**	**2,0**	**4,0**	SI CUMPLE
Relación Llenante / Ligante				$P_{0,075}$ / P_{be}	**1,1**	**0,8**	**1,2**	SI CUMPLE

Gs Agregados **2,604** gr/cm³ ys Asf **1,021** gr/cm³ GMM nce **2,428** gr/cm³

FORMULA DE TRABAJO

PARAMETRO		GRANULOMETRIA								
NORMA		INV-450-13-NT-2								
TAMIZ		1"	3/4"	1/2"	3/8"	N° 4	N° 10	N° 40	N° 80	N° 200
RANGO	Lim Infer.	100,0	100,0	86,2	76,5	51,8	33,0	17,1	8,8	4,8
	Lim Super.	100,0	100,0	94,2	84,5	59,8	39,0	22,0	14,8	6,8
RESULTADO		**100,0**	**100,0**	**92,3**	**77,6**	**56,2**	**36,1**	**17,6**	**10,3**	**5,3**
VERIFICACIÓN		**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**

NORMA	IDU 510-11									
PARAMETRO	% ASFALTO		ESTABILIDAD		FLUJO		RELA. EST/FL	
RANGO	4,9	5,5	Min. (KN)	12,40	2,0	4,0	3,0	5,0
RESULTADO	**5,3**		**12,97**		**3,1**		**4,18**	
VERIFICACIÓN	SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE	

Observaciones: _____

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO Y ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGRREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E 732 - 782

Fecha: **jueves, 12 de enero de 2023**

Contratista: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Muestra N° **43**

Obra: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Hora: **10:30 a. m.**

Tipo de mezcla: **MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU**

Temperatura °C 150

Especificación: **IDU 510-11**

Análisis Granulométrico

TAMIZ		Peso	%	%	%	ESPECIFICACION	
Alterno	mm	Retenido	Retenido	Acumulado	Pasa	IDU 510-11	
1"	25,4	0,0	0,0	0	**100,0**	100	100
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
1/2"	12,5	170,4	8,4	8,4	**91,6**	80	95
3/8"	9,5	280,9	13,8	22,2	**77,9**	71	87
No.4	4,75	436,1	21,4	43,6	**56,4**	49	65
No.10	2,00	399,3	19,6	63,2	**36,9**	30	44
No.40	0,425	386,2	19,0	82,1	**17,9**	14	22
No.80	0,180	153,5	7,5	89,6	**10,4**	8	16
No.200	0,075	101,2	5,0	94,6	**5,4**	4	8
Fondo $P_{0,075}$		110,0	5,4	100,0			
TOTAL		2037,7					

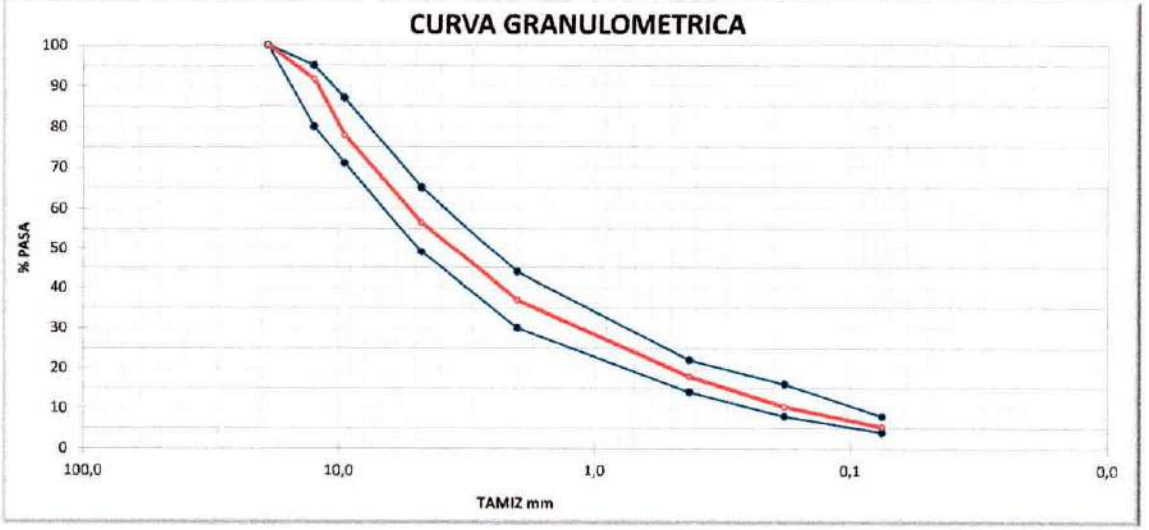
Gravas - Arenas - Llenante

Grava Retenida N° 4	%	**43,6**
Arena Retenida N° 200	%	**51,0**
Finos Pasa N° 200	%	**5,4**

Contenido de Asfalto

PESO INICIAL MUESTRA	gr	**2.151,7**
PESO FINAL MUESTRA	gr	**2.037,7**
% ASFALTO	%	**5,3**
Asfalto Formula de trabajo %	Mínimo	4,9
	Óptimo	**5,2**
	Máximo	5,5
Relación LI / L = $P_{0,075}$ / P_{be}	0,8	**1,1**
	1,2	

CURVA GRANULOMETRICA



Observaciones: _____

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

ESTABILIDAD-FLUJO METODO MARSHALL / ANALISIS DE DENSIDAD - VACIOS - VAM EN MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E - 733 - 734 - 736 - 748

Fecha: **jueves, 12 de enero de 2023**

Contratista: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR** — Muestra N°: **43**

Obra: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR** — Hora: **10:30 a. m.**

Tipo de mezcla: **MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU** — Temperatura °C: 150

Especificación: **IDU 510-11**

RESULTADOS DE LABORATORIO ANALISIS MARSHALL

DENSIDAD / VACIOS / ESTABILIDAD / FLUJO						ESPECIFICACIÓN		
Briqueta	N°	43	43	43	PROMEDIO	INV-450-13-NT-2		
Altura briqueta	mm	62,4	62,4	62,3				
Peso briqueta en Aire	gr	1176,9	1177,0	1175,2				
Peso SSS	gr	1179,0	1179,3	1177,6				
Peso briqueta en agua 25°C	gr	673,1	673,1	672,5				
Volumen briqueta	cc	505,9	506,2	505,1				
Peso Especifico Bulk 25°C	gr/cm³	2,326	2,325	2,327	**2,326**			
Peso Esp. Max. Teórico	gr/cm³	2,429	2,429	2,429	**2,429**			
Vacíos mezcla total	%	4,2	4,3	4,2	**4,2**	**3,0**	**5,0**	SI CUMPLE
Vacíos Agregados Mineral	%	15,4	15,4	15,4	**15,4**	Min	**15**	SI CUMPLE
Vacíos Llenos Asfalto	%	72,7	72,5	72,8	**72,6**	**65**	**78**	SI CUMPLE
Estabilidad Marshall 60°C	kN	12,19	12,03	12,52	**12,25**	Min,(KN)	7,50	
Factor Corrección		1,05	1,05	1,05				
Estabilidad Marshall corregida	Kg	1303	1285	1342	**1310**	Min	**750**	SI CUMPLE
Flujo Marshall	mm	3,2	2,9	2,8	**3,0**	**2,0**	**4,0**	SI CUMPLE
Relación Llenante / Ligante				$P_{0,075}$ / P_{be}	**1,1**	**0,8**	**1,2**	SI CUMPLE

Gs Agregados **2,604** gr/cm³ — γs Asf **1,021** gr/cm³ — GMM nce **2,429** gr/cm³

FORMULA DE TRABAJO

PARAMETRO		GRANULOMETRIA								
NORMA		INV-450-13-NT-2								
TAMIZ		1"	3/4"	1/2"	3/8"	N° 4	N° 10	N° 40	N° 80	N° 200
RANGO	Lim Infer.	100,0	100,0	86,2	76,5	51,8	33,0	17,1	8,8	4,8
	Lim Super.	100,0	100,0	94,2	84,5	59,8	39,0	22,0	14,8	6,8
RESULTADO		**100,0**	**100,0**	**91,6**	**77,9**	**56,4**	**36,9**	**17,9**	**10,4**	**5,4**
VERIFICACIÓN		**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**

NORMA	IDU 510-11								
PARAMETRO	% ASFALTO		ESTABILIDAD		FLUJO		RELA. EST/FL	
RANGO	4,9	5,5	Min. (KN)	12,40	2,0	4,0	3,0	5,0
RESULTADO	**5,3**		**13,10**		**3,0**		**4,41**	
VERIFICACIÓN	SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE	

Observaciones: _____

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO Y ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGRREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E 732 - 782

Fecha: **viernes, 13 de enero de 2023**

Contratista: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Muestra N° **44**

Obra: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Hora: **9:40 a. m.**

Tipo de mezcla: **MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU**

Temperatura °C 150

Especificación: **IDU 510-11**

Análisis Granulométrico

TAMIZ		Peso	%	%	%	ESPECIFICACION	
Alterno	mm	Retenido	Retenido	Acumulado	Pasa	IDU 510-11	
1"	25,4	0,0	0,0	0	**100,0**	100	100
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
1/2"	12,5	174,2	8,0	8,0	**92,0**	80	95
3/8"	9,5	327,0	15,0	23,0	**77,0**	71	87
No.4	4,75	429,8	19,7	42,7	**57,3**	49	65
No.10	2,00	441,1	20,3	63,0	**37,0**	30	44
No.40	0,425	430,8	19,8	82,8	**17,2**	14	22
No.80	0,180	152,5	7,0	89,8	**10,2**	8	16
No.200	0,075	105,0	4,8	94,6	**5,4**	4	8
Fondo $P_{0,075}$		117,6	5,4	100,0			
TOTAL		2178,1					

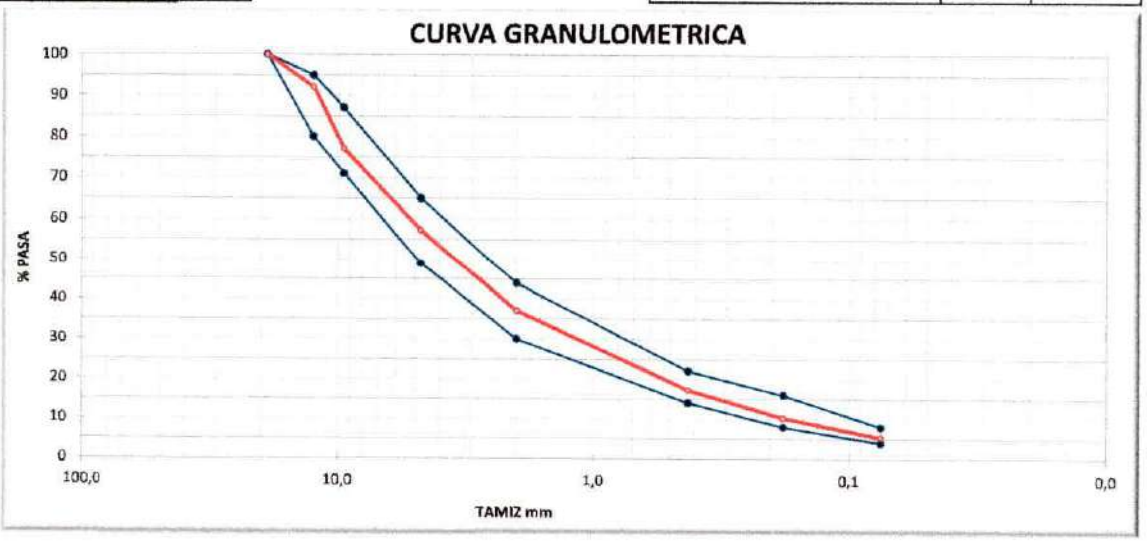
Gravas - Arenas - Llenante

Grava Retenida N° 4	%	**42,7**
Arena Retenida N° 200	%	**51,9**
Finos Pasa N° 200	%	**5,4**

Contenido de Asfalto

PESO INICIAL MUESTRA	gr	**2.302,7**
PESO FINAL MUESTRA	gr	**2.178,1**
% ASFALTO	%	**5,4**
Asfalto Formula de trabajo %	Mínimo	4,9
	Óptimo	**5,2**
	Máximo	5,5
Relación LI / L = $P_{0,075}$ / P_{bit}	0,8	**1,1**
	1,2	

CURVA GRANULOMETRICA



Observaciones:

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

ESTABILIDAD-FLUJO METODO MARSHALL / ANALISIS DE DENSIDAD - VACIOS - VAM EN MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E - 733 - 734 - 736 - 748

Fecha: viernes, 13 de enero de 2023

Contratista: ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR — Muestra N°: 44

Obra: ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR — Hora: 9:40 a. m.

Tipo de mezcla: MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU — Temperatura °C: 150

Especificación: IDU 510-11

RESULTADOS DE LABORATORIO ANÁLISIS MARSHALL

DENSIDAD / VACIOS / ESTABILIDAD / FLUJO							ESPECIFICACIÓN INV-450-13-NT-2		
Briqueta	N°	44	44	44	PROMEDIO				
Altura briqueta	mm	62,8	62,6	62,5					
Peso briqueta en Aire	gr	1176,2	1175,8	1176,1					
Peso SSS	gr	1179,4	1178,2	1178,9					
Peso briqueta en agua 25°C	gr	670,6	670,4	671,9					
Volumen briqueta	cc	508,8	507,8	507,0					
Peso Especifico Bulk 25°C	gr/cm³	2,312	2,316	2,320	**2,316**				
Peso Esp. Max. Teórico	gr/cm³	2,425	2,425	2,425	**2,425**				
Vacíos mezcla total	%	4,7	4,5	4,3	**4,5**	**3,0**	**5,0**	SI CUMPLE	
Vacíos Agregados Mineral	%	16,0	15,9	15,7	**15,9**	Min	**15**	SI CUMPLE	
Vacíos Llenos Asfalto	%	70,9	71,7	72,5	**71,7**	**65**	**78**	SI CUMPLE	
Estabilidad Marshall 60°C	kN	12,32	12,11	12,25	**12,23**	Min,(KN)	7,50		
Factor Corrección		1,04	1,04	1,04					
Estabilidad Marshall corregida	Kg	1305	1287	1305	**1299**	Min	**750**	SI CUMPLE	
Flujo Marshall	mm	3,2	2,9	2,9	**3,0**	**2,0**	**4,0**	SI CUMPLE	
Relación Llenante / Ligante				$P_{0,075}$ / P_{be}	**1,1**	**0,8**	**1,2**	SI CUMPLE	

Gs Agregados **2,604** gr/cm³ γs Asf **1,021** gr/cm³ GMM nce **2,425** gr/cm³

FORMULA DE TRABAJO

PARAMETRO		GRANULOMETRIA								
NORMA		INV-450-13-NT-2								
TAMIZ		1"	3/4"	1/2"	3/8"	N° 4	N° 10	N° 40	N° 80	N° 200
RANGO	Lim Infer.	100,0	100,0	86,2	76,5	51,8	33,0	17,1	8,8	4,8
	Lim Super.	100,0	100,0	94,2	84,5	59,8	39,0	22,0	14,8	6,8
RESULTADO		**100,0**	**100,0**	**92,0**	**77,0**	**57,3**	**37,0**	**17,2**	**10,2**	**5,4**
VERIFICACIÓN		**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**

NORMA	IDU 510-11									
PARAMETRO	% ASFALTO		ESTABILIDAD		FLUJO		RELA. EST/FL	
RANGO	4,9	5,5	Min. (KN)	12,40	2,0	4,0	3,0	5,0
RESULTADO	**5,4**		**12,99**		**3,0**		**4,33**	
VERIFICACIÓN	SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE	

Observaciones:

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO Y ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGRREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E 732 - 782

Fecha: viernes, 13 de enero de 2023

Contratista: ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR — Muestra N°: 44

Obra: ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR — Hora: 9:40 a. m.

Tipo de mezcla: MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU — Temperatura °C: 150

Especificación: IDU 510-11

Análisis Granulométrico

TAMIZ		Peso	%	%	%	ESPECIFICACION	
Alterno	mm	Retenido	Retenido	Acumulado	Pasa	IDU 510-11	
1"	25,4	0,0	0,0	0	**100,0**	100	100
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
1/2"	12,5	174,2	8,0	8,0	**92,0**	80	95
3/8"	9,5	327,0	15,0	23,0	**77,0**	71	87
No.4	4,75	429,8	19,7	42,7	**57,3**	49	65
No.10	2,00	441,1	20,3	63,0	**37,0**	30	44
No.40	0,425	430,8	19,8	82,8	**17,2**	14	22
No.80	0,180	152,5	7,0	89,8	**10,2**	8	16
No.200	0,075	105,0	4,8	94,6	**5,4**	4	8
Fondo $P_{0,075}$		117,6	5,4	100,0			
TOTAL		2178,1					

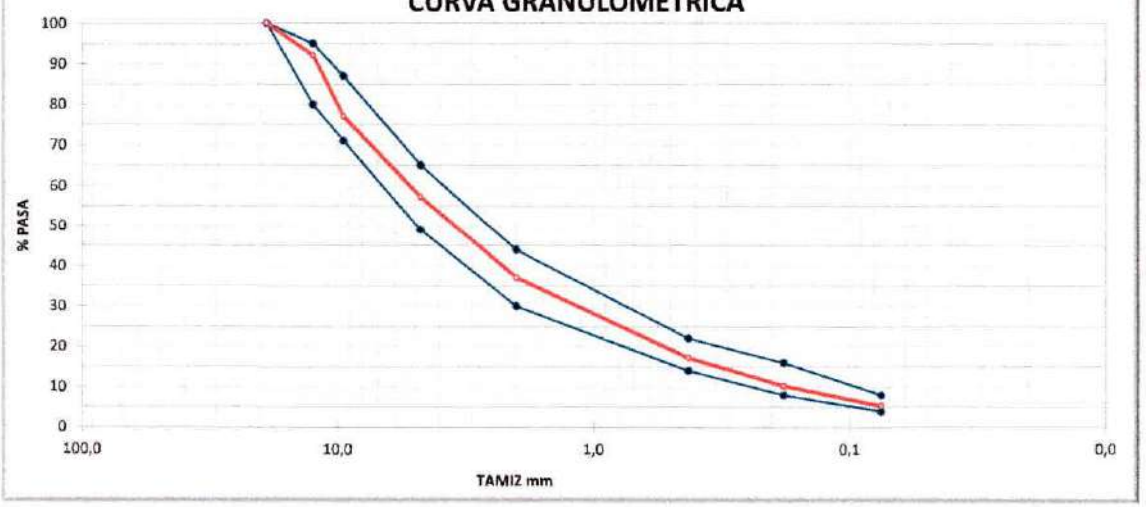
Gravas - Arenas - Llenante

Grava Retenida N° 4	%	**42,7**
Arena Retenida N° 200	%	**51,9**
Finos Pasa N° 200	%	**5,4**

Contenido de Asfalto

PESO INICIAL MUESTRA	gr	**2.302,7**
PESO FINAL MUESTRA	gr	**2.178,1**
% ASFALTO	%	**5,4**
Asfalto Formula de trabajo %	Mínimo	4,9
	Óptimo	**5,2**
	Máximo	5,5
Relación LI / L = $P_{0,075}$ / P_{be}	0,8	**1,1**
	1,2	

CURVA GRANULOMETRICA



Observaciones:

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO Y ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGRREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E 732 - 782

Fecha: **lunes, 16 de enero de 2023**

Contratista: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR** — Muestra N°: **45**

Obra: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR** — Hora: **9:40 a. m.**

Tipo de mezcla: **MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU** — Temperatura °C: 150

Especificación: **IDU 510-11**

Análisis Granulométrico

TAMIZ		Peso	%	%	%	ESPECIFICACION	
Alterno	mm	Retenido	Retenido	Acumulado	Pasa	IDU 510-11	
1"	25,4	0,0	0,0	0	**100,0**	100	100
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
1/2"	12,5	172,6	8,6	8,6	**91,4**	80	95
3/8"	9,5	295,0	14,8	23,4	**76,6**	71	87
No.4	4,75	387,6	19,4	42,8	**57,2**	49	65
No.10	2,00	410,3	20,5	63,3	**36,7**	30	44
No.40	0,425	391,0	19,6	82,9	**17,1**	14	22
No.80	0,180	129,3	6,5	89,4	**10,6**	8	16
No.200	0,075	105,8	5,3	94,7	**5,3**	4	8
Fondo $P_{0,075}$		106,6	5,3	100,0			
TOTAL		1998,1					

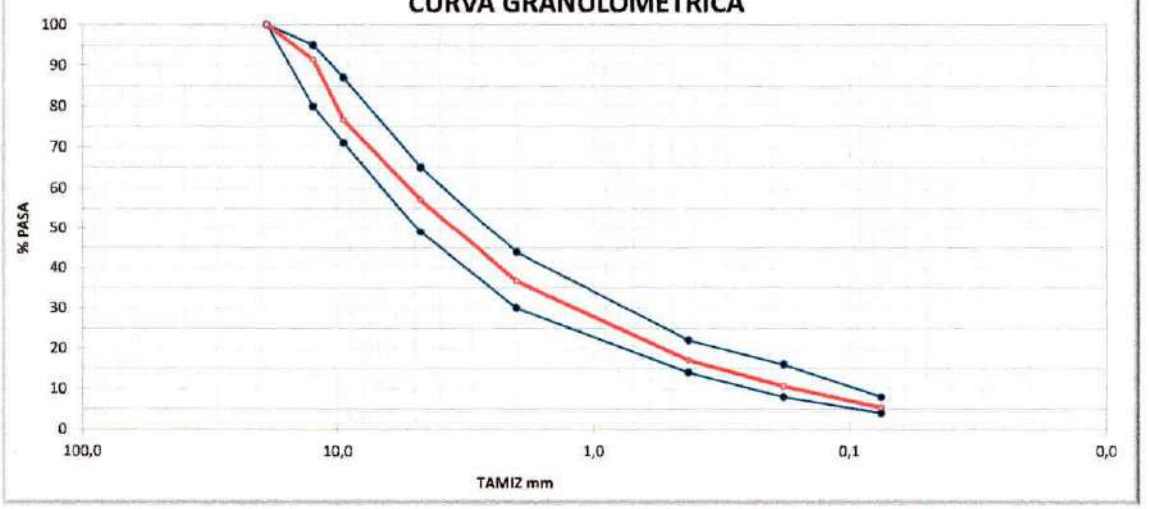
Gravas - Arenas - Llenante

Grava Retenida N° 4	%	**42,8**
Arena Retenida N° 200	%	**51,9**
Finos Pasa N° 200	%	**5,3**

Contenido de Asfalto

PESO INICIAL MUESTRA	gr	**2.111,3**
PESO FINAL MUESTRA	gr	**1.998,1**
% ASFALTO	%	**5,4**
Asfalto Formula de trabajo %	Mínimo	4,9
	Óptimo	**5,2**
	Máximo	5,5
Relación LI / L = $P_{0,075}$ / P_{be}	0,8	**1,1**
	1,2	

CURVA GRANULOMETRICA



Observaciones:

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

ESTABILIDAD-FLUJO METODO MARSHALL / ANALISIS DE DENSIDAD - VACIOS - VAM EN MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E - 733 - 734 - 736 - 748

Fecha: **lunes, 16 de enero de 2023**

Contratista: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR** — Muestra N° **45**

Obra: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR** — Hora: **9:40 a. m.**

Tipo de mezcla: **MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU** — Temperatura °C 150

Especificación: **IDU 510-11**

RESULTADOS DE LABORATORIO ANÁLISIS MARSHALL

DENSIDAD / VACIOS / ESTABILIDAD / FLUJO						ESPECIFICACIÓN INV-450-13-NT-2		
Briqueta	N°	45	45	45	PROMEDIO			
Altura briqueta	mm	62,7	62,6	62,7				
Peso briqueta en Aire	gr	1175,5	1174,9	1176,5				
Peso SSS	gr	1178,2	1177,4	1178,6				
Peso briqueta en agua 25°C	gr	670,3	669,5	670,2				
Volumen briqueta	cc	507,9	507,9	508,4				
Peso Especifico Bulk 25°C	gr/cm³	2,314	2,313	2,314	**2,314**			
Peso Esp. Max. Teórico	gr/cm³	2,426	2,426	2,426	**2,426**			
Vacíos mezcla total	%	4,6	4,7	4,6	**4,6**	**3,0**	**5,0**	SI CUMPLE
Vacíos Agregados Mineral	%	15,9	15,9	15,9	**15,9**	Min	**15**	SI CUMPLE
Vacíos Llenos Asfalto	%	70,9	70,7	70,9	**70,8**	**65**	**78**	SI CUMPLE
Estabilidad Marshall 60°C	kN	12,18	12,31	12,41	**12,30**	Min,(KN)	7,50	
Factor Corrección		1,04	1,04	1,04				
Estabilidad Marshall corregida	Kg	1294	1308	1316	**1306**	Min	**750**	SI CUMPLE
Flujo Marshall	mm	3,0	3,0	2,9	**3,0**	**2,0**	**4,0**	SI CUMPLE
Relación Llenante / Ligante				$P_{0,075}/P_{ba}$	**1,1**	**0,8**	**1,2**	SI CUMPLE

Gs Agregados **2,604** gr/cm³ ys Asf **1,021** gr/cm³ GMM rice **2,426** gr/cm³

FORMULA DE TRABAJO

PARAMETRO		GRANULOMETRIA								
NORMA		INV-450-13-NT-2								
TAMIZ		1"	3/4"	1/2"	3/8"	N° 4	N° 10	N° 40	N° 80	N° 200
RANGO	Lim Infer.	100,0	100,0	88,2	76,5	51,8	33,0	17,1	8,8	4,8
	Lim Super.	100,0	100,0	94,2	84,5	59,8	39,0	22,0	14,8	6,8
RESULTADO		**100,0**	**100,0**	**91,4**	**76,6**	**57,2**	**36,7**	**17,1**	**10,6**	**5,3**
VERIFICACIÓN		**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**

NORMA	IDU 510-11							
PARAMETRO	% ASFALTO		ESTABILIDAD		FLUJO		RELA. EST/FL	
RANGO	4,9	5,5	Min. (KN)	12,40	2,0	4,0	3,0	5,0
RESULTADO	**5,4**		**13,06**		**3,0**		**4,40**	
VERIFICACIÓN	SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE	

Observaciones: _____

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO Y ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGRREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E 732 - 782

Fecha: **martes, 17 de enero de 2023**

Contratista: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Muestra N° **46**

Obra: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Hora: **10:00 a. m.**

Tipo de mezcla: **MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU**

Temperatura °C 150

Especificación: **IDU 510-11**

Análisis Granulométrico

TAMIZ		Peso	%	%	%	ESPECIFICACION	
Alterno	mm	Retenido	Retenido	Acumulado	Pasa	IDU 510-11	
1"	25,4	0,0	0,0	0	**100,0**	100	100
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
1/2"	12,5	173,3	8,0	8,0	**92,0**	80	95
3/8"	9,5	325,9	15,1	23,1	**77,0**	71	87
No.4	4,75	412,9	19,1	42,1	**57,9**	49	65
No.10	2,00	452,3	20,9	63,0	**37,0**	30	44
No.40	0,425	419,5	19,4	82,4	**17,6**	14	22
No.80	0,180	143,6	6,6	89,0	**11,0**	8	16
No.200	0,075	121,0	5,6	94,6	**5,4**	4	8
Fondo $P_{0,075}$		117,2	5,4	100,0			
TOTAL		2165,7					

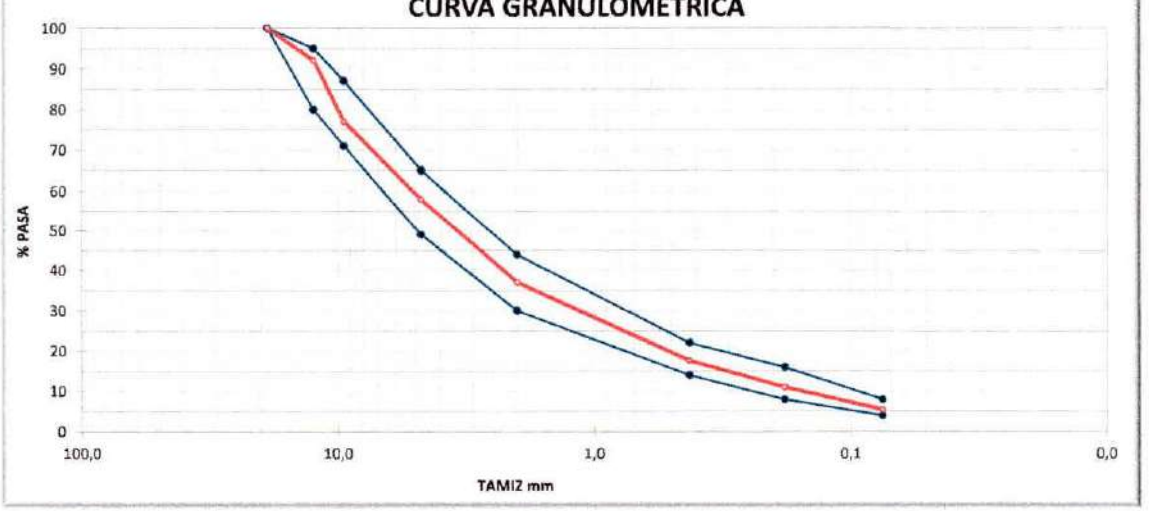
Gravas - Arenas - Llenante

Grava Retenida N° 4	%	**42,1**
Arena Retenida N° 200	%	**52,5**
Finos Pasa N° 200	%	**5,4**

Contenido de Asfalto

PESO INICIAL MUESTRA	gr	**2.285,0**
PESO FINAL MUESTRA	gr	**2.165,7**
% ASFALTO	%	**5,2**
Asfalto Formula de trabajo %	Mínimo	4,9
	Óptimo	**5,2**
	Máximo	5,5
Relación LI / L = $P_{0,075} / P_{ba}$	0,8	**1,1**
	1,2	

CURVA GRANULOMETRICA



Observaciones:

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

ESTABILIDAD-FLUJO METODO MARSHALL / ANALISIS DE DENSIDAD - VACIOS - VAM EN MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E - 733 - 734 - 736 - 748

Fecha: martes, 17 de enero de 2023

Contratista: ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR — Muestra N°: 46

Obra: ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR — Hora: 10:00 a. m.

Tipo de mezcla: MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU — Temperatura °C: 150

Especificación: IDU 510-11

RESULTADOS DE LABORATORIO ANALISIS MARSHALL

DENSIDAD / VACIOS / ESTABILIDAD / FLUJO						ESPECIFICACIÓN INV-450-13-NT-2		
Briqueta	N°	46	46	46	PROMEDIO			
Altura briqueta	mm	62,3	62,5	62,5				
Peso briqueta en Aire	gr	1174,4	1175,2	1176,4				
Peso SSS	gr	1176,3	1177,0	1178,2				
Peso briqueta en agua 25°C	gr	671,0	670,3	671,4				
Volumen briqueta	cc	505,3	506,7	506,8				
Peso Especifico Bulk 25°C	gr/cm^3	2,324	2,319	2,321	**2,322**			
Peso Esp. Max. Teórico	gr/cm^3	2,431	2,431	2,431	**2,431**			
Vacíos mezcla total	%	4,4	4,6	4,5	**4,5**	**3,0**	**5,0**	SI CUMPLE
Vacíos Agregados Mineral	%	15,4	15,6	15,5	**15,5**	Min	**15**	SI CUMPLE
Vacíos Llenos Asfalto	%	71,4	70,4	70,8	**70,9**	**65**	**78**	SI CUMPLE
Estabilidad Marshall 60°C	kN	12,06	12,12	12,08	**12,09**	Min,(KN)	7,50	
Factor Corrección		1,05	1,05	1,04				
Estabilidad Marshall corregida	Kg	1291	1292	1287	**1290**	Min	**750**	SI CUMPLE
Flujo Marshall	mm	3,1	3,1	3,2	**3,1**	**2,0**	**4,0**	SI CUMPLE
Relación Llenante / Ligante				$P_{0,075}/P_{be}$	**1,1**	**0,8**	**1,2**	SI CUMPLE

Gs Agregados **2,603** gr/cm^3 γs Asf **1,021** gr/cm^3 GMM rice **2,431** gr/cm^3

FORMULA DE TRABAJO

PARAMETRO		GRANULOMETRIA								
NORMA		INV-450-13-NT-2								
TAMIZ		1"	3/4"	1/2"	3/8"	N° 4	N° 10	N° 40	N° 80	N° 200
RANGO	Lim Infer.	100,0	100,0	86,2	76,5	51,8	33,0	17,1	8,8	4,8
	Lim Super.	100,0	100,0	94,2	84,5	59,8	39,0	22,0	14,8	6,8
RESULTADO		**100,0**	**100,0**	**92,0**	**77,0**	**57,9**	**37,0**	**17,6**	**11,0**	**5,4**
VERIFICACIÓN		**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**

NORMA	IDU 510-11							
PARAMETRO	% ASFALTO		ESTABILIDAD		FLUJO		RELA. EST/FL	
RANGO	4,9	5,5	Min. (KN)	12,40	2,0	4,0	3,0	5,0
RESULTADO	**5,2**		**12,90**		**3,1**		**4,12**	
VERIFICACIÓN	SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE	

Observaciones: _____

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO Y ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGRREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E 732 - 782

Fecha: **miércoles, 18 de enero de 2023**

Contratista: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Muestra N° **47**

Obra: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Hora: **10:10 a. m.**

Tipo de mezcla: **MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU**

Temperatura °C 150

Especificación: **IDU 510-11**

Análisis Granulométrico

TAMIZ		Peso	%	%	%	ESPECIFICACION	
Alterno	mm	Retenido	Retenido	Acumulado	Pasa	IDU 510-11	
1"	25,4	0,0	0,0	0	**100,0**	100	100
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
1/2"	12,5	174,8	8,4	8,4	**91,6**	80	95
3/8"	9,5	300,3	14,4	22,7	**77,3**	71	87
No.4	4,75	409,2	19,6	42,3	**57,7**	49	65
No.10	2,00	426,3	20,4	62,7	**37,3**	30	44
No.40	0,425	421,0	20,2	82,9	**17,1**	14	22
No.80	0,180	134,4	6,4	89,3	**10,7**	8	16
No.200	0,075	111,6	5,3	94,7	**5,3**	4	8
Fondo $P_{0,075}$		111,2	5,3	100,0			
TOTAL		2088,7					

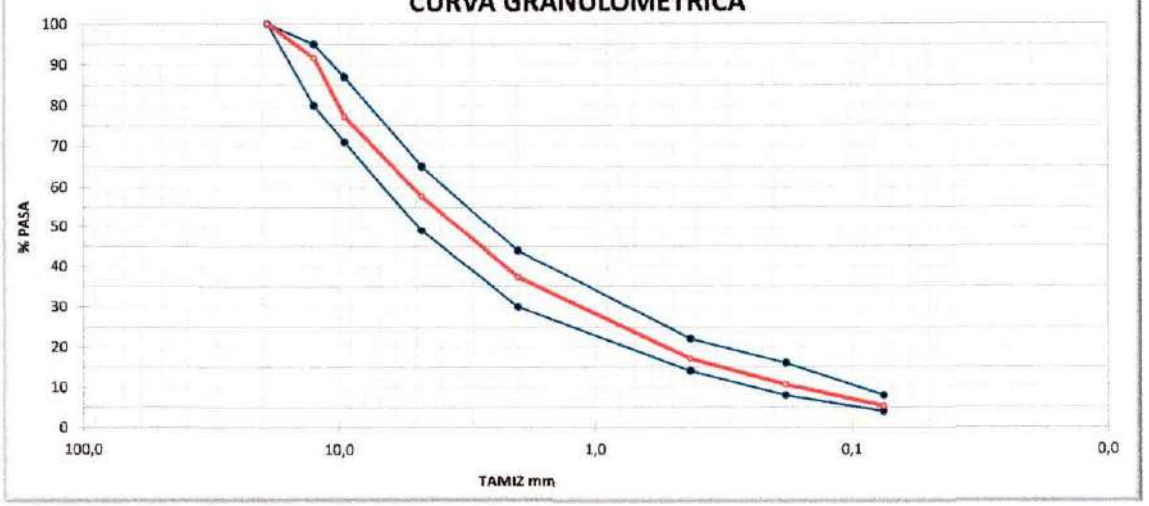
Gravas - Arenas - Llenante

Grava Retenida N° 4	%	**42,3**
Arena Retenida N° 200	%	**52,3**
Finos Pasa N° 200	%	**5,3**

Contenido de Asfalto

PESO INICIAL MUESTRA	gr	**2.206,4**
PESO FINAL MUESTRA	gr	**2.088,7**
% ASFALTO	%	**5,3**
Asfalto Formula de trabajo %	Mínimo	4,9
	Óptimo	**5,2**
	Máximo	5,5
Relación LI / L = $P_{0,075} / P_{be}$	0,8	**1,1**
	1,2	

CURVA GRANULOMETRICA



Observaciones:

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

ESTABILIDAD-FLUJO METODO MARSHALL / ANALISIS DE DENSIDAD - VACIOS - VAM EN MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E - 733 - 734 - 736 - 748

Fecha: **miércoles, 18 de enero de 2023**

Contratista: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR** — Muestra N° **47**

Obra: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR** — Hora: **10:10 a. m.**

Tipo de mezcla: **MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU** — Temperatura °C 150

Especificación: **IDU 510-11**

RESULTADOS DE LABORATORIO ANÁLISIS MARSHALL

DENSIDAD / VACIOS / ESTABILIDAD / FLUJO						ESPECIFICACIÓN		
Briqueta	N°	47	47	47	PROMEDIO	INV-450-13-NT-2		
Altura briqueta	mm	62,7	62,6	62,7				
Peso briqueta en Aire	gr	1176,2	1175,8	1177,0				
Peso SSS	gr	1178,3	1177,3	1178,6				
Peso briqueta en agua 25°C	gr	670,0	670,0	670,0				
Volumen briqueta	cc	508,3	507,3	508,6				
Peso Especifico Bulk 25°C	gr/cm³	2,314	2,318	2,314	**2,315**			
Peso Esp. Max. Teórico	gr/cm³	2,427	2,427	2,427	**2,427**			
Vacíos mezcla total	%	4,7	4,5	4,7	**4,6**	**3,0**	**5,0**	SI CUMPLE
Vacíos Agregados Mineral	%	15,9	15,7	15,9	**15,8**	Min	**15**	SI CUMPLE
Vacíos Llenos Asfalto	%	70,6	71,2	70,6	**70,8**	**65**	**78**	SI CUMPLE
Estabilidad Marshall 60°C	kN	12,20	12,18	12,11	**12,16**	Min,(KN)	7,50	
Factor Corrección		1,04	1,04	1,04				
Estabilidad Marshall corregida	Kg	1294	1296	1284	**1291**	Min	**750**	SI CUMPLE
Flujo Marshall	mm	2,9	2,9	2,9	**2,9**	**2,0**	**4,0**	SI CUMPLE
Relación Llenante / Ligante				$P_{0,075}/P_{be}$	**1,1**	**0,8**	**1,2**	SI CUMPLE

Gs Agregados **2,604** gr/cm³ γs Asf **1,021** gr/cm³ GMM rice **2,427** gr/cm³

FORMULA DE TRABAJO

PARAMETRO		GRANULOMETRIA								
NORMA		INV-450-13-NT-2								
TAMIZ		1"	3/4"	1/2"	3/8"	N° 4	N° 10	N° 40	N° 80	N° 200
RANGO	Lim Infer.	100,0	100,0	86,2	76,5	51,8	33,0	17,1	8,8	4,8
	Lim Super.	100,0	100,0	94,2	84,5	59,8	39,0	22,0	14,8	6,8
RESULTADO		**100,0**	**100,0**	**91,6**	**77,3**	**57,7**	**37,3**	**17,1**	**10,7**	**5,3**
VERIFICACIÓN		**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**

NORMA	IDU 510-11							
PARAMETRO	% ASFALTO		ESTABILIDAD		FLUJO		RELA. EST/FL	
RANGO	4,9	5,5	Min. (KN)	12,40	2,0	4,0	3,0	5,0
RESULTADO	**5,3**		**12,91**		**2,9**		**4,45**	
VERIFICACIÓN	SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE	

Observaciones: _____

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

EXTRACCION CUANTITATIVA DE ASFALTO Y ANALISIS GRANULOMETRICO DE LOS AGRREGADOS EXTRAIDOS DE MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E 732 - 782

Fecha: **jueves, 26 de enero de 2023**

Contratista: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Muestra N° **48**

Obra: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR**

Hora: **11:10 a. m.**

Tipo de mezcla: **MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU**

Temperatura °C 150

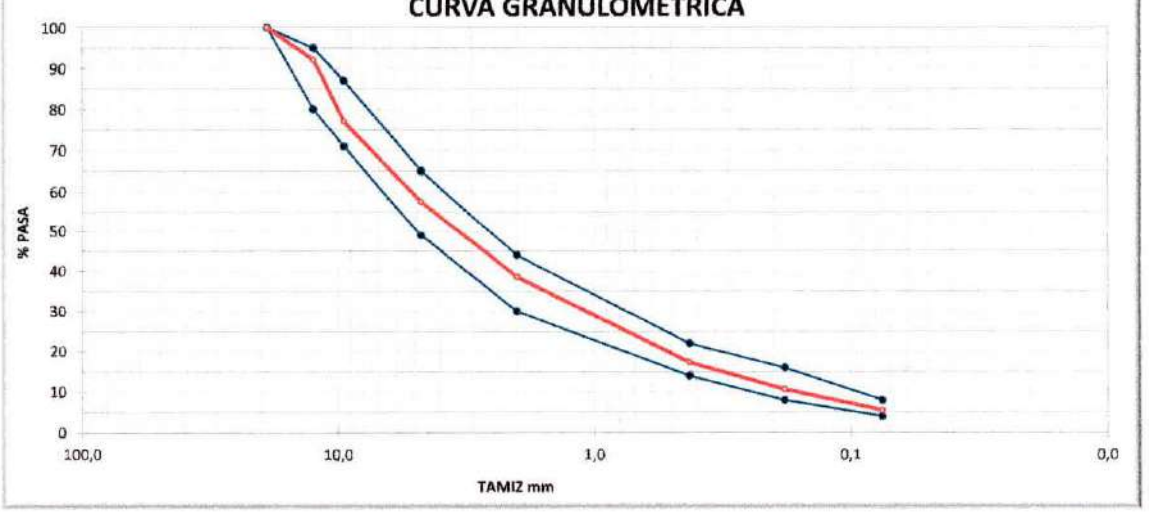
Especificación: **IDU 510-11**

Análisis Granulométrico

TAMIZ		Peso	%	%	%	ESPECIFICACION	
Alterno	mm	Retenido	Retenido	Acumulado	Pasa	IDU 510-11	
1"	25,4	0,0	0,0	0	**100,0**	100	100
3/4"	19,0	0,0	0,0	0,0	**100,0**	100	100
1/2"	12,5	171,8	8,0	8,0	**92,0**	80	95
3/8"	9,5	322,1	15,0	23,0	**77,0**	71	87
No.4	4,75	418,1	19,5	42,5	**57,5**	49	65
No.10	2,00	407,5	19,0	61,5	**38,5**	30	44
No.40	0,425	455,4	21,2	82,7	**17,3**	14	22
No.80	0,180	143,1	6,7	89,3	**10,7**	8	16
No.200	0,075	112,9	5,3	94,6	**5,4**	4	8
Fondo $P_{0,075}$		116,2	5,4	100,0			
TOTAL		2146,9					

Gravas - Arenas - Llenante		
Grava Retenida N° 4	%	**42,5**
Arena Retenida N° 200	%	**52,1**
Finos Pasa N° 200	%	**5,4**
Contenido de Asfalto		
PESO INICIAL MUESTRA	gr	**2.266,0**
PESO FINAL MUESTRA	gr	**2.146,9**
% ASFALTO	%	**5,3**
Asfalto Formula de trabajo %	Mínimo	4,9
	Óptimo	**5,2**
	Máximo	5,5
Relación LI / L = $P_{0,075} / P_{be}$	0,8	**1,1**
	1,2	

CURVA GRANULOMETRICA



Observaciones: _____

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

PAVIOBRAS S.A.S.

ESTABILIDAD-FLUJO METODO MARSHALL / ANALISIS DE DENSIDAD - VACIOS - VAM EN MEZCLA ASFALTICA

NORMA DE ENSAYO INV E - 733 - 734 - 736 - 748

Fecha: **jueves, 26 de enero de 2023**

Contratista: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR** — Muestra N° **48**

Obra: **ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL SUR** — Hora: **11:10 a. m.**

Tipo de mezcla: **MEZCLA DENSA CALIENTE TIPO - MD 12 IDU** — Temperatura °C 150

Especificación: **IDU 510-11**

RESULTADOS DE LABORATORIO ANALISIS MARSHALL

DENSIDAD / VACIOS / ESTABILIDAD / FLUJO						ESPECIFICACIÓN INV-450-13-NT-2		
Briqueta	N°	48	48	48	PROMEDIO			
Altura briqueta	mm	62,5	62,6	62,6				
Peso briqueta en Aire	gr	1177,7	1178,0	1176,8				
Peso SSS	gr	1179,9	1180,1	1178,6				
Peso briqueta en agua 25°C	gr	673,1	672,4	670,8				
Volumen briquets	cc	506,8	507,7	507,8				
Peso Especifico Bulk 25°C	gr/cm³	2,324	2,320	2,318	**2,321**			
Peso Esp. Max. Teórico	gr/cm³	2,430	2,430	2,430	**2,430**			
Vacios mezcla total	%	4,4	4,5	4,6	**4,5**	**3,0**	**5,0**	SI CUMPLE
Vacios Agregados Mineral	%	15,4	15,6	15,7	**15,6**	Min	**15**	SI CUMPLE
Vacios Llenos Asfalto	%	71,7	71,0	70,5	**71,0**	**65**	**78**	SI CUMPLE
Estabilidad Marshall 60°C	kN	12,57	12,09	12,18	**12,28**	Min,(KN)	7,50	
Factor Corrección		1,05	1,04	1,04				
Estabilidad Marshall corregida	Kg	1340	1285	1294	**1306**	Min	**750**	SI CUMPLE
Flujo Marshall	mm	3,2	3,0	3,0	**3,1**	**2,0**	**4,0**	SI CUMPLE
Relación Llenante / Ligante				$P_{0,075}/P_{be}$	**1,1**	**0,8**	1,2	SI CUMPLE

Gs Agregados **2,604** gr/cm³ ys Asf **1,021** gr/cm³ GMM rice **2,430** gr/cm³

FORMULA DE TRABAJO

PARAMETRO		GRANULOMETRIA								
NORMA		INV-450-13-NT-2								
TAMIZ		1"	3/4"	1/2"	3/8"	N° 4	N° 10	N° 40	N° 80	N° 200
RANGO	Lim Infer.	100,0	100,0	86,2	76,5	51,8	33,0	17,1	8,8	4,8
	Lim Super.	100,0	100,0	94,2	84,5	59,8	39,0	22,0	14,8	6,8
RESULTADO		**100,0**	**100,0**	**92,0**	**77,0**	**57,5**	**38,5**	**17,3**	**10,7**	**5,4**
VERIFICACIÓN		**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**	**Ok**

NORMA	IDU 510-11							
PARAMETRO	% ASFALTO		ESTABILIDAD		FLUJO		RELA. EST/FL	
RANGO	4,9	5,5	Min. (KN)	12,40	2,0	4,0	3,0	5,0
RESULTADO	**5,3**		**13,06**		**3,1**		**4,26**	
VERIFICACIÓN	SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE		SI CUMPLE	

Observaciones: _____

ANDREY PERILLA
Laboratorista Control Calidad

ING.PEDRO JUAN NAVARRO RODRIGUEZ
Director Control Calidad

Consecutivo para la verificación del certificado: GRE VA07150-2022
Generado el: 16/12/2022

GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S.
NIT. 900767473-7
PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION RCD

MEDIANTE OFICIO EMITIDO POR LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL CAR NO 9162109219 DEL 31 DE OCT DE 2016 Y LA SECRETARÍA AGROPECUARIA DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO ECONÓMICO (SAMADE) DEL MUNICIPIO DE COTA RI NO C015712 DEL 12 DE JUNIO 2017

CERTIFICA QUE:

La firma Paviobras S.A.S., identificada con NIT. 830.073.703-3, realizó la disposición de material RCD en el periodo de tiempo comprendido entre el 1 al 30 de Noviembre de2022 para la obra "Cto No. CSU 373 de 2022", cuyo objeto es: " CONTRATA EL SUMINISTRO DE MATERIALES ASFALTICOS, DE BASE Y SUB-BASE GRANULAR, DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y DEMÁS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA LA REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL, ESPACIO PÚBLICO Y CICLOINFRAESTRUCTURA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL, A MONTO AGOTABLE", con pin de obra No 19309 , quién aplicando la Resolución 01115 del 26 de septiembre de 2012 de la SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE y la Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017 del MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, realizó la reutilización, tratamiento y reciclaje de RCD, para transformarlos en materia prima o insumos para la producción de nuevos materiales de construcción y así reincorporarlos al ciclo económico. De acuerdo con la siguiente relación.

CANTIDADES A CERTIFICAR

Tipo de Vehículo	V. Doble Troque - Capacidad estimada 15 M3/Viaje		
MATERIAL	**Cantidad (Viajes)**	**Volumen (m3)**	**Tn**
ASFALTO	10	150,00	217,50

El presente certificado se expide a solicitud del interesado a los 16 días del mes de Diciembre de 2022, Cota - Cundinamarca.

En constancia se firma,

ING. JAVIER CASTILLO
Director Comercial
GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO SAS.
Cel: 3046383774
dircomercial@recicladosgreco.com

La presente certificación tendrá 30 días calendario a partir de su expedición para solicitud de cambios

Consecutivo para la verificación del certificado: GRE VA07149-2022
Generado el: 16/12/2022

Granulados Reciclados de Colombia Greco

GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S.
NIT. 900767473-7
PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION RCD

MEDIANTE OFICIO EMITIDO POR LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL CAR NO 9162109219 DEL 31 DE OCT DE 2016 Y LA SECRETARÍA AGROPECUARIA DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO ECONÓMICO (SAMADE) DEL MUNICIPIO DE COTA RI NO C015712 DEL 12 DE JUNIO 2017

CERTIFICA QUE:

La firma Paviobras S.A.S., identificada con NIT. 830.073.703-3, realizó la disposición de material RCD en el periodo de tiempo comprendido entre el 1 al 31 de Octubre de2022 para la obra "Cto No. CSU 373 de 2022", cuyo objeto es: "CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES ASFALTICOS, DE BASE Y SUB-BASE GRANULAR, DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y DEMÁS ELEMENTOS REQUERIDOS PARA LA REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO DE LA MALLA VIAL, ESPACIO PÚBLICO Y CICLOINFRAESTRUCTURA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL, A MONTO AGOTABLE", con pin de obra No 19309 , quién aplicando la Resolución 01115 del 26 de septiembre de 2012 de la SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE y la Resolución 0472 del 28 de febrero de 2017 del MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, realizó la reutilización, tratamiento y reciclaje de RCD, para transformarlos en materia prima o insumos para la producción de nuevos materiales de construcción y así reincorporarlos al ciclo económico. De acuerdo con la siguiente relación.

CANTIDADES A CERTIFICAR

Tipo de Vehículo	V. Doble Troque - Capacidad estimada 15 M3/Viaje		
MATERIAL	**Cantidad (Viajes)**	**Volumen (m3)**	**Tn**
ASFALTO	8	104,00	150,80

El presente certificado se expide a solicitud del interesado a los 16 días del mes de Diciembre de 2022, Cota - Cundinamarca.

En constancia se firma,

Granulados Reciclados de Colombia Greco

ING. JAVIER CASTILLO
Director Comercial
GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO SAS.
Cel: 3046383774
dircomercial@recicladosgreco.com

La presente certificación tendrá 30 días calendario a partir de su expedición para solicitud de cambios

MULTINSA
Carrera 19 A No. 73-65 Barrio la Libertad
Tel: (7) 6222990 - Cel: 318 7167942
Barrancabermeja, Santander. INDUSTRIA COLOMBIANA
laboratorio@multinsa.com - www.multinsa.com

CERTIFICADO DE CALIDAD

Del producto con las siguientes propiedades:

ASFALTO NORMALIZADO 60/70

N° 6202

Fecha de despacho: 3-01-2023
Cliente: PAVIOBRAS

Fecha de lote: .3-01-2023
Lote No.: MUESTRA COMERCIAL

Propiedad	UNIDAD	Norma de referencia	Especificación		Resultado	Frecuencia
			MÍN	MÁX		
Penetración	0.1 mm	INV E 706-13	60	70	69	LOTE
Índice de penetración	-	-	+1.0	-1.0	0.55	LOTE
Punto de ablandamiento.	°C	INV E 712-13	45	55	50	LOTE
Viscosidad a 135°C	Pa-s	INV E 717-13	0.22	0.45	0.33	LOTE
Viscosidad a 60°C	Pa-s	INV E 716-13	150	300	208	LOTE
Ductilidad (25°C, 5 cm/min)	Cm	INV E 702-13	100	-	119	LOTE
Solubilidad en Tricloroetileno.	%	INV E 713-13	99	-	99.91	MENSUAL
Punto de ignición por copa abierta de Cleveland.	°C	INV E 709-13	232	-	298	LOTE
Pruebas al residuo (Ensayo del horno de lámina asfáltica delgada en movimiento INV E 720-13)						
Pérdida de masa por calentamiento	%	INV E 720-13	-	1.0	-0.24	MENSUAL
Penetración del residuo como porcentaje (%) de la penetración original.	0.1mm	INV E 721-13	54	-	58	MENSUAL
Incremento del punto de ablandamiento.	°C	INV E 712-13	-	9	6.1	MENSUAL
Viscosidad a 60°C del residuo.	Pa-s	INV E 716-13	-	5	4.8	MENSUAL
Ductilidad (25°C, 5cm/min	cm	INV E 702-13	50	-	67	MENSUAL
Contenido máximo de ceras.	%	-	-	3	1.1	MENSUAL

Tnlgo. Química DIVA CRISTINA TORRES
C.C. 30.389.779 TQ-1066
FIRMA DE LABORATORIO

icontec ISO 9001 SC5235-1
icontec ISO 14001 SA407-1
icontec ISO 45001 OS178-1

MULTINSA
Carrera 19 A No. 73-65 Barrio la Libertad
Tel: (7) 6222990 - Cel: 318 7167942
Barrancabermeja, Santander. INDUSTRIA COLOMBIANA
laboratorio@multinsa.com - www.multinsa.com

CERTIFICADO DE CALIDAD

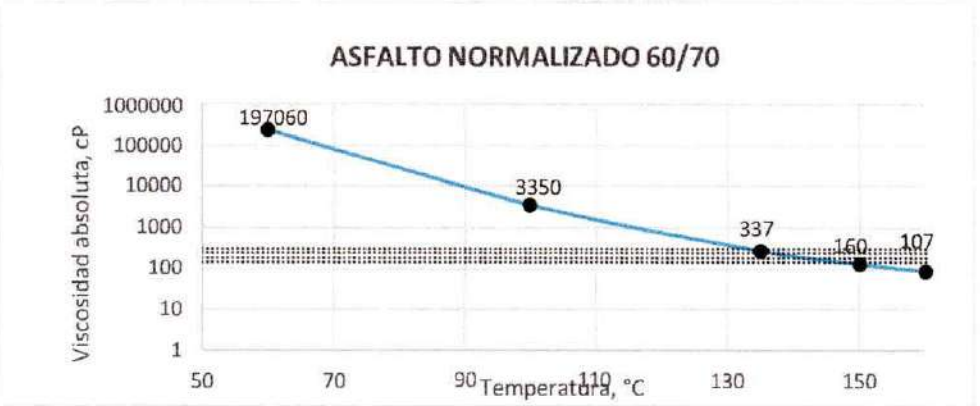
Del producto con las siguientes propiedades:

ASFALTO NORMALIZADO 60/70

N° 6202

Fecha de despacho: 3-01-2023
Cliente: PAVIOBRAS

Fecha de lote: 3-01-2023
Lote No.: MUESTRA COMERCIAL



	MÍNIMO	MÁXIMO
Temperatura de compactación*, °C	137	142
Temperatura de mezclado*, °C	145	149

*Temperaturas recomendadas para el ligante asfáltico

Tnlgo. Químico DIVA CRISTINA TORRES
C.C. 30.389.779 TQ-1066
FIRMA DE LABORATORIO

icontec ISO 9001 SC5235-1
icontec ISO 14001 SA407-1
icontec ISO 45001 OS178-1