



SUELOS Y PAVIMENTOS
GREGORIO ROJAS & CIA. LTDA.

INFORME DE ENSAYO
EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DE ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS
INV E 732-13
Referencia SYP-PT-DT-I085-02/14

PROYECTO:	URBANISMO CIUDAD VERDE ETAPA XII VIVIENDA	FECHA DE ENSAYO:	2018-05-21
CLIENTE:	AMARILO S.A.S	ORDEN DE TRABAJO No:	2423
DIR CLIENTE:	CARRERA 19 A No 90 - 12	INFORME DE ENSAYO No:	2423-054
CÓDIGO:	1880		

EQUIPOS:	Balanza No: 16	Horno: HN-02	Centrifuga No: 03
-----------------	----------------	--------------	-------------------

MUESTRA:	430-1		
TIPO DE MEZCLA ASFALTICA:	MDC - 1	Método Empleado:	A
OBSERVACIONES:	Av Terreros empalme carrera primera		
	K0+220 - K0+300		
	-		

CONTENIDO DE ASFALTO		
W: Masa inicial de la muestra	(g)	2349,4
W1: Masa final de la muestra ensayada	(g)	2218,7
W2: Masa del filtro al final del ensayo	(g)	9,00
W3: Masa del filtro antes del ensayo	(g)	8,10
Contenido de asfalto	(%)	5,5

MUESTRA:	430-2		
TIPO DE MEZCLA ASFALTICA:	MDC - 1	Método Empleado:	A
OBSERVACIONES:	Av Terreros empalme carrera primera		
	K0+220 - K0+300		
	-		

CONTENIDO DE ASFALTO		
W: Masa inicial de la muestra	(g)	2288,8
W1: Masa final de la muestra ensayada	(g)	2159,5
W2: Masa del filtro al final del ensayo	(g)	8,60
W3: Masa del filtro antes del ensayo	(g)	7,40
Contenido de asfalto	(%)	5,6

MUESTRA:	430-3		
TIPO DE MEZCLA ASFALTICA:	MDC - 1	Método Empleado:	A
OBSERVACIONES:	Av Terreros empalme carrera primera		
	K0+220 - K0+300		
	-		

CONTENIDO DE ASFALTO		
W: Masa inicial de la muestra	(g)	2198,4
W1: Masa final de la muestra ensayada	(g)	2074,4
W2: Masa del filtro al final del ensayo	(g)	7,70
W3: Masa del filtro antes del ensayo	(g)	6,70
Contenido de asfalto	(%)	5,6

JDFA

REVISÓ Y APROBÓ

GREGORIO ROJAS ROJAS
DIRECTOR TÉCNICO

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL PROCESO DE MUESTREO. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE, SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE. ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DEL GERENTE TÉCNICO Y EL SELLO.

OFICINAS Y LABORATORIO: Calle 79A No. 62 – 37 Tels. 225 47 60 630 04 73 Telefax 543 85 20
Bogotá, D.C. – Colombia



SUELOS Y PAVIMENTOS
GREGORIO ROJAS & CIA. LTDA.

PROCEDIMIENTO: SYP-PT-001
**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE
MEZCLAS ASFÁLTICAS INV E – 782-13**

Referencia: SYP-PT-DT-1010-5/14



PROYECTO:	URBANISMO CIUDAD VERDE ETAPA XII VIVIENDA	FECHA ENSAYO:	2018-05-21
CLIENTE:	AMARILO S.A.S	ORDEN DE TRABAJO No.	2423
DIR. CLIENTE:	CARRERA 19 A No 90 - 12	INFORME DE ENSAYO No.	2423-054
CÓDIGO:	1880		

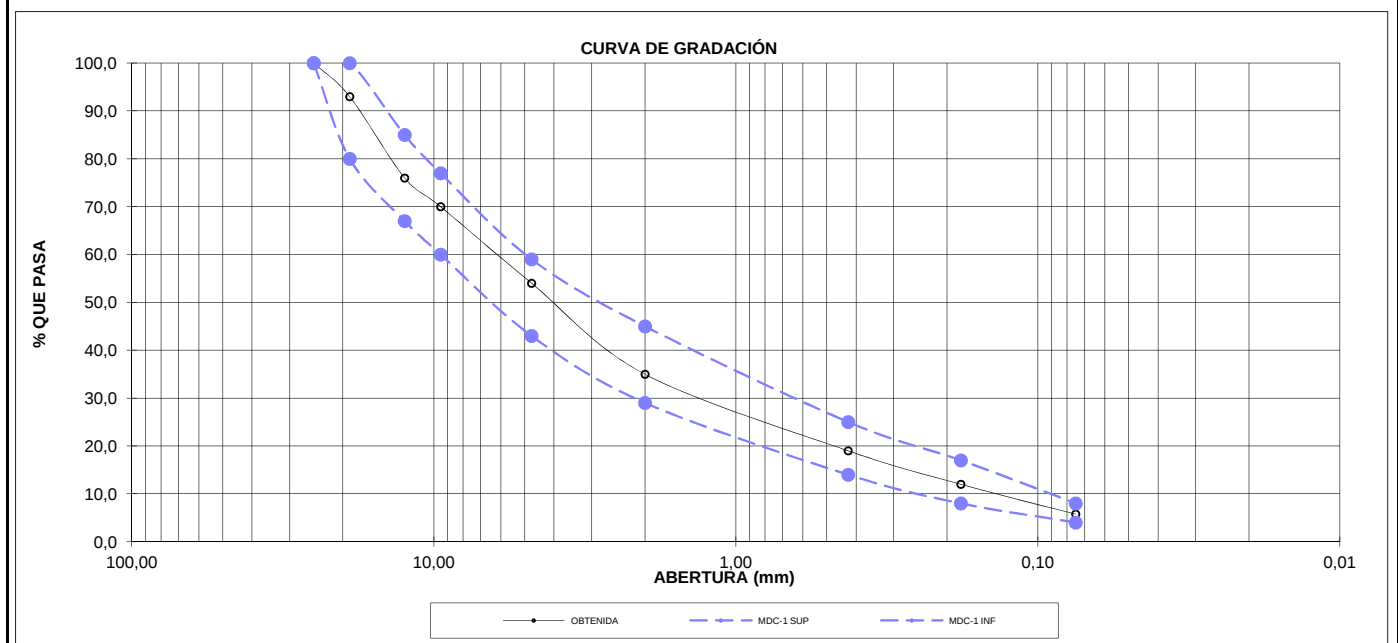
MUESTRA:	430-1	PLANTA:	Doble A Ingeniería
TIPO DE MUESTRA:	Mezcla asfáltica MDC- 1	JORNADA:	2018-05-18
OBSERVACIONES:	Se compara con franja para MDC-1 de INVÍAS.		
	Av Terreros empalme carrera primera		
	K0+220 - K0+300		
	-		

EQUIPOS:	Balanza No: 16	Horno: HN-02
	Centrifuga No: 03	

Peso total de la muestra seca (g)	2219,6	Σ Retenidos	2094,8
Peso seco lavado sobre tamiz 200 (g)	2095,4	Error%	0,03

TAMIZ Nº	PESO RETENIDO (g)	PESO RETENIDO CORREGIDO (g)	% RETENIDO	% PASA
1 1/2"				
1"	0,0	0,0	0,0	100
3/4"	155,4	155,4	7,0	93
1/2"	374,2	374,3	16,9	76
3/8"	137,5	137,5	6,2	70
N 4	362,2	362,3	16,3	54
N10	422,1	422,2	19,0	35
N40	355,5	355,6	16,0	19
N80	145,3	145,3	6,5	12
N200	138,6	138,6	6,2	5,8
FONDO	4,0	4,0	5,8	-
SUMATORIA	2094,8	2095,4		

GRAVA	46,0	%
ARENA	48,2	%
FINOS	5,8	%



REVISÓ Y APROBÓ

JDFA

GREGORIO ROJAS ROJAS
DIRECTOR TÉCNICO

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL PROCESO DE MUESTREO. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE, SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE. ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DEL GERENTE TÉCNICO Y EL SELLO.

OFICINAS Y LABORATORIO: Calle 79A No. 62 – 37 Tels. 225 47 60 630 04 73 Telefax 543 85 20
Bogotá, D.C. – Colombia



SUELOS Y PAVIMENTOS
GREGORIO ROJAS & CIA. LTDA.

PROCEDIMIENTO: SYP-PT-001
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE
MEZCLAS ASFÁLTICAS INV E - 782-13
Referencia: SYP-PT-DT-1010-5/14



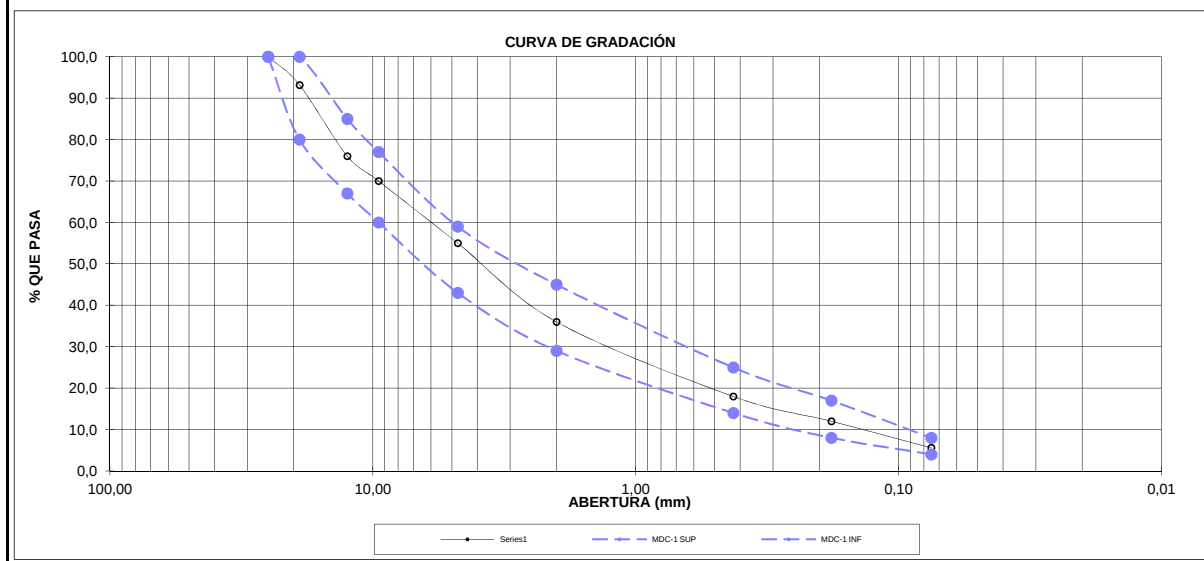
PROYECTO:	URBANISMO CIUDAD VERDE ETAPA XII VIVIENDA	FECHA ENSAYO:	2018-05-21
CLIENTE:	AMARILO S.A.S	ORDEN DE TRABAJO No.	2423
DIR. CLIENTE:	CARRERA 19 A No 90 - 12	INFORME DE ENSAYO No.	2423-054
CÓDIGO:	1880		

MUESTRA:	430-2	PLANTA:	Doble A ingeniería
TIPO DE MUESTRA:	Mezcla asfáltica MDC- 1	JORNADA:	2018-05-18
OBSERVACIONES:	Se compara con franja para MDC-1 de INVÍAS.		
	Av Terreros empalme carrera primera		
	K0+220 - K0+300		
	-		
EQUIPOS:	Balanza No: 16	Horno: HN-02	
	Centrífuga No: 03		

Peso total de la muestra seca (g)	2160,7	Σ Retenidos	2041,6
Peso seco lavado sobre tamiz 200 (g)	2041,4	Error%	0,01

TAMIZ Nº	PESO RETENIDO (g)	PESO RETENIDO CORREGIDO (g)	% RETENIDO	% PASA
1 1/2"				
1"	0,0	0,0	0,0	100
3/4"	147,4	147,4	6,8	93
1/2"	361,9	361,9	16,7	76
3/8"	132,2	132,2	6,1	70
N 4	330,5	330,5	15,3	55
N10	418,6	418,6	19,4	36
N40	380,6	380,6	17,6	18
N80	138,8	138,8	6,4	12
N200	129,6	129,6	6,0	5,6
FONDO	2,0	2,0	5,6	-
SUMATORIA	2041,6	2041,4		

GRAVA	45,0	%
ARENA	49,4	%
FINOS	5,6	%



REVISÓ Y APROBÓ

JDFA

GREGORIO ROJAS ROJAS
DIRECTOR TÉCNICO

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL PROCESO DE MUESTREO. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE, SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE. ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DEL GERENTE TÉCNICO Y EL SELLO.

OFICINAS Y LABORATORIO: Calle 79A No. 62 - 37 Tels. 225 47 60 630 04 73 Telefax 543 85 20

Bogotá, D.C. - Colombia

E - mail: laboratoriosuelosypavimentos@gmail.com / yahoo.com

PROYECTO:	URBANISMO CIUDAD VERDE ETAPA XII VIVIENDA	FECHA ENSAYO:	2018-05-21
CLIENTE:	AMARILO S.A.S	ORDEN DE TRABAJO No.	2423
DIR. CLIENTE:	CARRERA 19 A No 90 - 12	INFORME DE ENSAYO No.	2423-054
CÓDIGO:	1880		

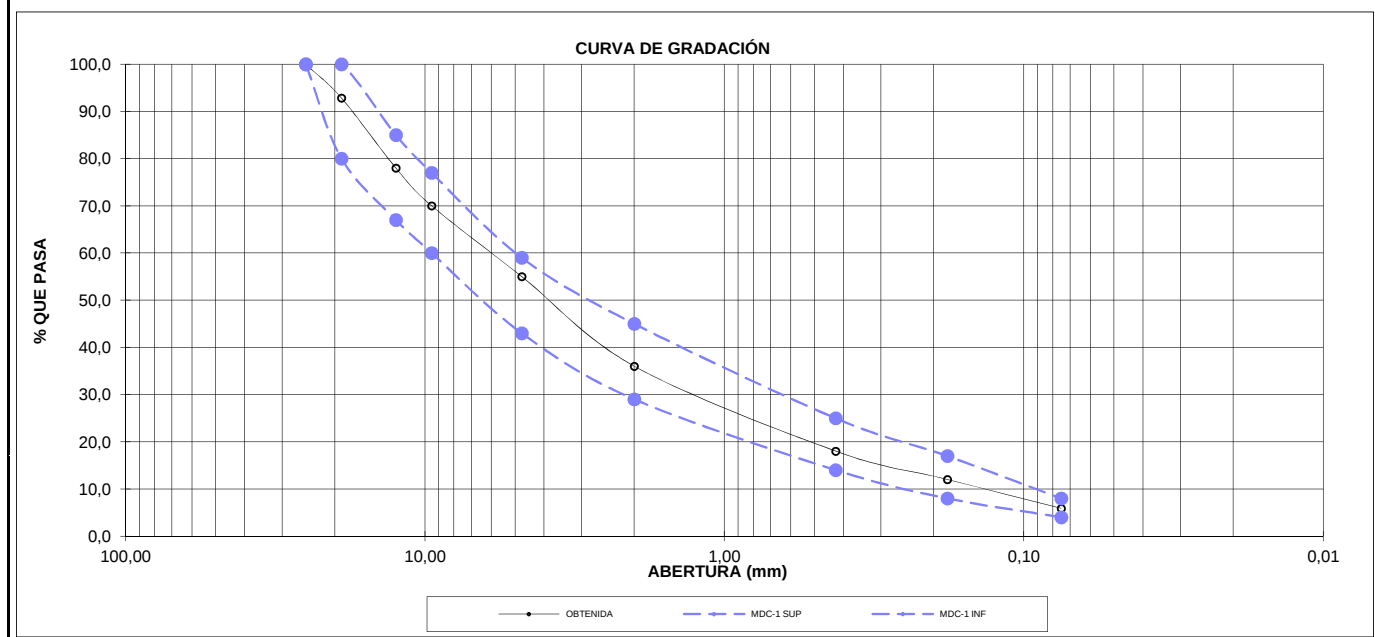
MUESTRA:	430-3	PLANTA:	Doble A ingeniería
TIPO DE MUESTRA:	Mezcla asfáltica MDC- 1	JORNADA:	2018-05-18
OBSERVACIONES:	Se compara con franja para MDC-1 de INVÍAS.		
	Av Terreros empalme carrera primera		
	K0+220 - K0+300		
	-		

EQUIPOS:	Balanza No: 16	Horno: HN-02
	Centrifuga No: 03	

Peso total de la muestra seca (g)	2075,4	Σ Retenidos	1956,4
Peso seco lavado sobre tamiz 200 (g)	1958,6	Error%	0,11

TAMIZ N°	PESO RETENIDO (g)	PESO RETENIDO CORREGIDO (g)	% RETENIDO	% PASA
1 1/2"				
1"	0,0	0,0	0,0	100
3/4"	148,5	148,7	7,2	93
1/2"	306,4	306,7	14,8	78
3/8"	158,5	158,7	7,6	70
N 4	319,9	320,3	15,4	55
N10	403,2	403,7	19,4	36
N40	380,7	381,1	18,4	18
N80	120,6	120,7	5,8	12
N200	113,6	113,7	5,5	5,9
FONDO	5,0	5,0	5,9	-
SUMATORIA	1956,4	1958,6		

GRAVA	45,0	%
ARENA	49,1	%
FINOS	5,9	%



JDFA

REVISÓ Y APROBÓ

GREGORIO ROJAS ROJAS
DIRECTOR TÉCNICO

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL PROCESO DE MUESTREO. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE, SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE. ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DEL GERENTE TÉCNICO Y EL SELLO.

OFICINAS Y LABORATORIO: Calle 79A No. 62 - 37 Tels. 225 47 60 630 04 73 Telefax 543 85 20
Bogotá, D.C. - Colombia

E - mail: laboratoriosuelosypavimentos@gmail.com./yahoo.com



SUELOS Y PAVIMENTOS
GREGORIO ROJAS & CIA. LTDA.

INFORME DE ENSAYO
**GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS
PARA PAVIMENTOS (RICE)**
INV E 735-13
Referencia: SYP-PT-DT-1083-4/14



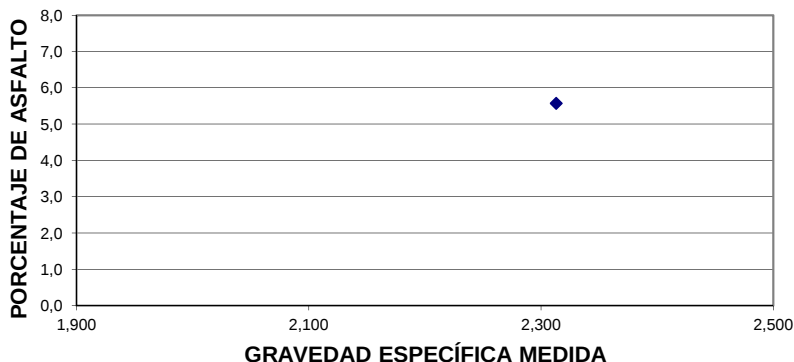
ISO / IEC 17025:2005
10-LAB-040

PROYECTO:	URBANISMO CIUDAD VERDE ETAPA XII VIVIENDA	FECHA DE ENSAYO:	2018-05-21
CLIENTE:	AMARILO S.A.S	ORDEN DE TRABAJO No.	2423
DIR CLIENTE:	CARRERA 19 A No 90 - 12	INFORME DE ENSAYO No.	2423-054
CÓDIGO:	1880		

MUESTRA:	430
TIPO DE MEZCLA ASFÁLTICA:	MDC - 1
TIPO DE RECIPIENTE:	PICNÓMETRO
TIPO DE PROCEDIMIENTO:	Pesando en el aire (Picnometro)
OBSERVACIONES:	Av Terreros empalme carrera primera
	K0+220 - K0+300
	-

EQUIPOS:	Balanza No: 16 - 18	Horno: HN-02	Termómetro No: 00	Bomba de Vacío No: 1
----------	---------------------	--------------	-------------------	----------------------

MUESTRA	430				
TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO	3/4"				
% Asfalto	5,6				
A (g)	2434,6				
D (g)	9822				
E (g)	11204				
Gmm	2,313				



A: Masa de la muestra seca. (g)

D: Masa del recipiente lleno con agua a 25 °C (g)

E: Masa del recipiente + muestra + agua a temperatura 25 °C (g)

Gmm: Gravedad Específica Máxima de la Mezcla.

JDFA

REVISÓ Y APROBÓ

GREGORIO ROJAS ROJAS
DIRECTOR TÉCNICO

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. EL LABORATORIO NO ES RESPONSABLE DEL PROCESO DE MUESTREO. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE, SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE. ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DEL GERENTE TÉCNICO Y EL SELLO.

OFICINAS Y LABORATORIO: Calle 79A No. 62 – 37 Tels. 225 47 60 630 04 73 Telefax 543 85 20
Bogotá, D.C. – Colombia

E - mail: laboratoriosuelosypavimentos@gmail.com./yahoo.com



SUELOS Y PAVIMENTOS
GREGORIO ROJAS & CIA. LTDA.

INFORME DE ENSAYO
GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFALTICAS
COMPATADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECIMENES S.S.S.
INV E 733 - 13
ESTABILIDAD Y FLUJO DE MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL
EQUIPO MARSHALL - INV E 748 - 13
Referencia: SYP-PT-DT-I 035-06/15



ISO / IEC 17025:2005
10-LAB-040

PROYECTO:	URBANISMO CIUDAD VERDE ETAPA XII VIVIENDA	FECHA ENSAYO:	2018-05-21
CLIENTE:	AMARILO S.A.S	ORDEN DE TRABAJO No:	2423
DIR CLIENTE:	CARRERA 19 A No 90 - 12	INFORME DE ENSAYO No:	2423-054
CÓDIGO:	1880		

EQUIPOS:	Balanza No: 16	Baño de María No: BM-01	Calibrador No: 06
	Termometro No: 00	Prensa No: 10	Horno No:02

MUESTRA: 430			
TIPO DE MEZCLA ASFALTICA : MDC - 1		TEMPERATURA DE MEZCLA :	150°C
JORNADA DE LA MEZCLA: 2018-05-18		TEMPERATURA DE COMPACTACIÓN:	135 - 132°C
TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO: 3/4"		TEMPERATURA DE ENSAYO:	60°C
OBSERVACIONES -			

INV E 733-13								INV E 748-13				
BRIQUETA	H	A	B	C	AGUA ABSORBIDA	GRAVEDAD ESPECIFICA BULK	DENSIDAD a 25°C	ESTABILIDAD MEDIDA	FACTOR CORREC.	ESTABILIDAD CORREGIDA	ESTABILIDAD CORREGIDA	LECT. FLUJO
No.	(cm)	(g)	(g)	(g)	%	a 25°C	(Kg/m ³)	(kgf)		(kgf)	(Lbf)	(mm)
1	6,72	1127,8	1132,0	620,6	0,8	2,205	2199	1550	0,918	1423	3130	3,2
2	6,88	1144,0	1147,8	629,4	0,7	2,207	2200	1472	0,883	1300	2860	3,0
3	6,74	1127,0	1131,5	620,3	0,9	2,205	2198	1513	0,915	1384	3046	3,0
4	6,72	1128,4	1132,7	621,3	0,8	2,206	2200	1488	0,918	1366	3005	3,3
Promedio						2,206	2199			1368	3010	3,1

TAMAÑO DEL ESPÉCIMEN	Cumple (S/N)
(1) El diámetro de los especímenes cilíndricos moldeados o provenientes de núcleos es, al menos cuatro veces el TMN del agregado	SI
(2) El espesor de los especímenes cilíndricos moldeados o provenientes de núcleos sean, al menos cuatro veces el TMN del agregado	SI

Convenciones :

H Altura de la briqueta (cm)
A Masa de la briqueta en el aire (g)
B Masa de la briqueta SSS (g)
C Masa de la briqueta sumergida (g)
SSS Saturado Superficialmente Seco

JDFA

REVISÓ Y APROBÓ

GREGORIO ROJAS ROJAS
DIRECTOR TÉCNICO

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE, SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE. ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DE QUIEN REVISÓ Y APROBÓ, Y EL SELLO.

OFICINAS Y LABORATORIO: Calle 79A No. 62 – 37 Tels. 225 47 60 630 04 73 Telefax 543 85 20

Bogotá, D.C. – Colombia

E - mail: laboratoriosuelosypavimentos@gmail.com/yahoo.com

 SUELOS Y PAVIMENTOS GREGORIO ROJAS & CIA. LTDA.	INFORME DE ENSAYO VACIOS DE LOS AGREGADOS EN LAS MEZCLAS ASFALTICAS-RESUMEN Referencia: SYP-PT-DT-I120-0/09	Página 1 de 1

PROYECTO:	URBANISMO CIUDAD VERDE ETAPA XII VIVIENDA	FECHA ENSAYO:	2018-05-21
CLIENTE:	AMARILO S.A.S	ORDEN DE TRABAJO No.	2423
DIR CLIENTE:	CARRERA 19 A No 90 - 12	INFORME DE ENSAYO No.	2423-054
CÓDIGO:	1880		

MUESTRA:	430
TIPO DE MEZCLA ASFALTICA:	MDC - 1
OBSERVACIONES:	Av Terreros empalme carrera primera
	K0+220 - K0+300
	-

ENSAYO		PROMEDIO
ESTABILIDAD CORREGIDA	Kgf	1368
LECTURA FLUJO	mm	3,1
DENSIDAD	g/cm ³	2,199
PESO ESPECIFICO TEORICO MAXIMO RICE	g/cm ³	2,313
VACIOS CON AIRE	%	4,9
ASFALTO	%	5,5
PESO ESPECIFICO AGREGADO (SUMINISTRADO POR DISEÑO)	g/cm ³	2,478
VACIOS AGREGADOS:	%	16,2
VACIOS LLENOS CON ASFALTO	%	69,6
RELACION ESTABILIDAD-FLUJO		441
RELACION LLENANTE/LIGANTE		1,05

JDFA

REVISÓ Y APROBÓ

GREGORIO ROJAS ROJAS
 DIRECTOR TÉCNICO

LOS RESULTADOS PRESENTADOS CORRESPONDEN UNICAMENTE A LA MUESTRA SOMETIDA A ENSAYO. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO EN SU TOTALIDAD NI PARCIALMENTE, SIN LA AUTORIZACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO QUE LO EMITE. ESTE INFORME NO ES VÁLIDO SIN LA FIRMA ORIGINAL DEL GERENTE TÉCNICO Y EL SELLO.

OFICINAS Y LABORATORIO: Calle 79A No. 62 – 37 Tels. 225 47 60 630 04 73 Telefax 543 85 20
 Bogotá, D.C. – Colombia
 E - mail: laboratoriosuelosypavimentos@gmail.com./yahoo.com