RECICLADOS INDUSTRIALES	Km 1 Via Siberia - Tenjo.	INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESOS Y FINOS	Fecha versión: 2019-09-18 Versión: 00 Informe N°: GT-0199 Página 1 de 1

REFERENCIA N°	2020 - SBG A/B 01/06	FECHA DE INFORME:	2020-06-23
CLIENTE/ENTIDAD CONTRATANTE:	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.	DIRECCION CLIENTE:	Km 1.5 Via Bogotá D.C. - Siberia, Costado Sur. Cota, Colombia.
OBRA/PROYECTO:	CARACTERIZACION DE AGREGADOS		
IDENTIFICACION/MUESTRA:	SBG- A/B	PROFUNDIDAD:	N/A
COMPOSICION:	Materias primas RCD	LOCALIZACION:	PLANTA RIC
NORMA REFERENCIA DE ENSAYO:	INV E-213 13	FECHA DE ENSAYO:	2020-06-16

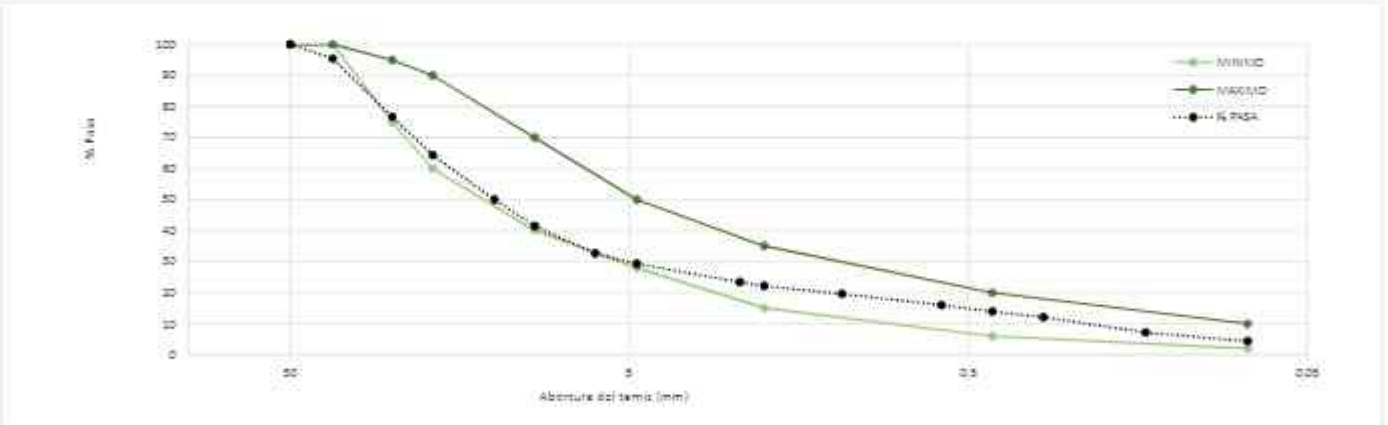
INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	Gravas y arenas de trituracion concretos estructurales , asfaltos y mamposteria de RCD

MASA SUELO HUMEDA (g)	16.862	% COMPOSICION	
MASA SUELO SECA ANTES DE LAVADO (g)	15.650	% GRAVAS	76,6%
MASA SECA LAVADA (Tamiz N°200) (g)	14.984	%ARENAS	19,1%
HUMEDAD (%)	8,1%	% FINOS	4,3%

TAMIZ NORMAL	ABERTURA TAMIZ (mm)	MASA RETENIDA (g)	MASA RETENIDA CORREGIDA (g)	% RETENIDO	% PASA
2"	50,00		-	-	100,00
1 1/2"	37,50	712,4	712,64	4,55	95,45
1"	25,00	2.938,4	2.939,38	18,78	76,66
3/4"	19,00	1.931,2	1.931,84	12,34	64,32
1/2"	12,50	2.242,2	2.242,95	14,33	49,99
3/8"	9,50	1.340,8	1.341,25	8,57	41,42
1/4"	6,30	1.367,0	1.367,46	8,74	32,68
No. 4	4,75	529,2	529,38	3,38	29,30
No. 8	2,36	917,4	917,71	5,86	23,43
No. 10	2,00	204,6	204,67	1,31	22,13
No. 16	1,18	400,0	400,13	2,56	19,57
No. 30	0,600	558,5	558,69	3,57	16,00
No. 40	0,425	324,8	324,91	2,08	13,92
No. 50	0,300	289,6	289,70	1,85	12,07
No. 100	0,150	766,8	767,06	4,90	7,17
No. 200	0,075	444,0	444,15	2,84	4,33
FONDO		12,1	12,10	4,33	- 0,00
		14979,0	14984,0		

CURVA GRANULOMÉTRICA



IDU 2011 BG- Gr-1

Laboratorista

Elaboro

Director Tecnico

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida al 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.

** FIN DEL INFORME **

Reciclados Industriales	Km 1 Vía Siberia - Tenjo.	INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD EN SUELOS	Fecha versión: 2018-09-18 Versión: 00 Informe Nº: LA-0061 Página 1 de 1

REFERENCIA N°	2020 - SBG A/B 01/06	FECHA DE INFORME:	2020-06-26
CLIENTE/ENTIDAD CONTRATANTE:	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA SAS	DIRECCION CLIENTE:	Km 1.5 Vía Bogotá D.C. - Siberia, Costado Sur. Cota, Colombia.
OBRA/PROYECTO:	CARACTERIZACION DE AGREGADOS		
IDENTIFICACION/MUESTRA:	SBG- A/B	PROFUNDIDAD:	N/A
COMPOSICION:	Materias primas RCD	LOCALIZACION:	PLANTA RIC
NORMA REFERENCIA DE ENSAYO:	INV E 125-13/ INV E 126-13	FECHA DE ENSAYO:	2020-06-24

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	Gravas y arenas de trituracion concretos estructurales , asfaltos y mamposteria de RCD		
METODO	A	VIA	SECA

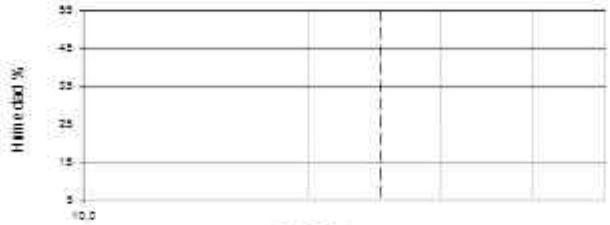
LÍMITE LÍQUIDO (INV E-125)				
No. Golpes	-	-	-	--
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	-	-	-	--
Masa recipiente + suelo seco (g)	-	-	-	--
Masa recipiente (g)	-	-	-	--
Masa suelo seco (g)	-	-	-	--
% Humedad	-	-	-	--

PROCEDIMIENTO	Manual

LIMITE PLÁSTICO (INV E-126)				HUMEDAD
Masa recipiente + suelo húmedo (g)	-	-	-	-
Masa recipiente + suelo seco (g)	-	-	-	-
Masa recipiente (g)	-	-	-	-
Masa suelo seco (g)	-	-	-	-
% Humedad	-	-	-	-

Limite Liquido	NL
Limite Plástico	NP
Indice de plasticidad	NP

GRAFICA LIMITE LÍQUIDO



Indice de consistencia	*Ic=(LL - Wn)/Ip*	-
Indice de liquidez	*IL=(Wn - LP)/Ip*	-
Indice de flujo	Pendiente curva	-
Indice de tenacidad	*It = Ip / If*	-

OBSERVACIONES:

Laboratorista

Elaboro

Director Tecnico

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida al 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.

** FIN DEL INFORME **

Reciclados Industriales	Km 1 Via Siberia - Tenjo	INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO RELACIONES HUMEDAD - PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)	Fecha versión: 2019-09-18 Versión: 00 Informe N°: PM-0100 Página 1 de 1

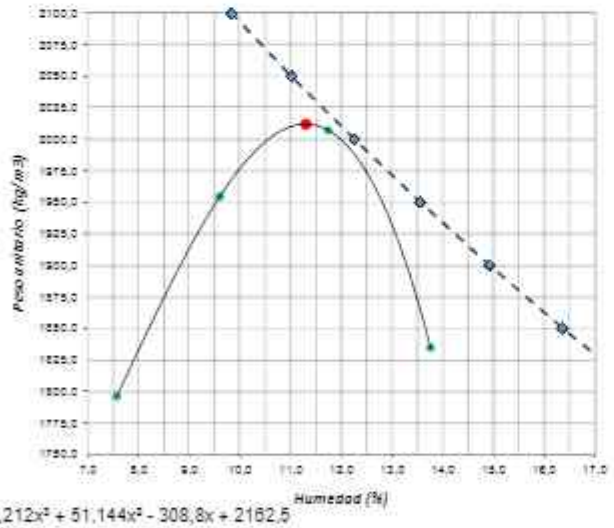
REFERENCIA N°:	2020 - SBG A/B 01/06	FECHA DE INFORME:	2020-07-06
CLIENTE/ENTIDAD CONTRATANTE:	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA SAS	DIRECCION CLIENTE:	Km 1,5 Via Bogotá D.C. - Siberia, Costado Sur. Cota
OBRA/PROYECTO:	CARACTERIZACION DE AGREGADOS		
IDENTIFICACION/MUESTRA:	SBG- A/B	PROFUNDIDAD:	N/A
COMPOSICION:	Materias primas RCD	LOCALIZACION:	PLANTA RIC
NORMA REFERENCIA DE ENSAYO:	INV E 142-13	FECHA DE ENSAYO:	2020-07-03

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO

DESCRIPCION DE LA MUESTRA:	Gravas y arenas de trituracion concretos estructurales , asfaltos y mamposteria de RCD

		Probeta 1	Probeta 2	Probeta 3	Probeta 4
COMPACTACIÓN PROCTOR	MASA MOLDE + SUELO COMPACTADO (g)	6890	7335	7548	7216
	MASA MOLDE (g)	2800	2800	2800	2800
	MASA SUELO COMPACTADO (g)	4090	4535	4748	4416
	VOLUMEN DEL MOLDE (cm³)	2117	2117	2117	2117
	CONSTANTE DE CONVERSIÓN K (g/cm3)	1	1	1	1
	DENSIDAD HÚMEDA (g/cm³)	1,93	2,14	2,24	2,09
	DENSIDAD SECA (g/cm³)	1,80	1,95	2,01	1,83
	PESO UNITARIO SECO (lbf/pie³)	112,1	122,0	125,3	114,5
HUMEDAD DE MOLDEO	RECIPIENTE No	B5	B6	B7	10
	MASA SUELO HUMEDA + TARA (g)	2042,3	1756,0	1565,6	1916,2
	MASA SUELO SECO + TARA (g)	1910,3	1616,7	1416,3	1703,6
	MASA TARA (g)	166,3	165,8	162,9	156,3
	MASA AGUA (g)	132,0	139,3	147,3	212,6
	MASA SUELO SECO (g)	1744,0	1450,9	1255,4	1545,3
	HUMEDAD (%)	7,6	9,6	11,7	13,8

CURVA DE COMPACTACION



$y = -2{,}212x^3 + 51{,}144x^2 - 308{,}8x + 2162{,}5$

DATOS DE ENSAYO

VOLUMEN MOLDE (cm³):	2117,0
TIPO MARTILLO:	MANUAL
No CAPAS :	5
ALTURA DE CAIDA:	18"
No GOLPES :	56

METODO DE COMPACTACION:	MÉTODO C
METODO PREPARACIÓN MUESTRA:	SECO

RESULTADOS

GRAVEDAD ESPECIFICA (aprox. 0,01).:	2,60
% HUMEDAD OPTIMA (aprox. 0,1) :	11,30
P. UNITARIO SECO MÁX. (lbf/Pie³) aprox. 0,1:	125,6
P. UNITARIO SECO MÁX. (g/cm³) aprox. 0,01:	2,01
P. UNITARIO SECO MÁX. (kg/m³) aprox. 0,1:	2012
% FRACCIÓN GRUESA $P_{3/4}$ (aprox. 1%)	19
% FRACCIÓN DE ENSAYO $P_{#4}$ (aprox. 1%)	81

OBSERVACIONES

Laboratorista

Elaboro

Director Tecnico

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida al 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 valido sin la firma original de quien revisó y aprobó.

** FIN DEL INFORME **

Reciclados Industriales	Km 1 Vía Siberia - Tenjo.	INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO	Fecha versión: 2018-09-18 Versión: 00 Informe N°: CBR-0079 Página 1 de 2

REFERENCIA N°	2020 - SBG A/B 01/06	FECHA DE INFORME	2020-06-10
CLIENTE/ENTIDAD CONTRATANTE:	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA SAS	DIRECCION CLIENTE	Km 1.5 Via Bogotá D.C. - Siberia, Costado Sur. Cota, Colombia.
OBRA/PROYECTO:	CARACTERIZACION DE MATERIALES		
IDENTIFICACIÓN/MUESTRA:	SBG- A/B	PROFUNDIDAD:	N/A
COMPOSICION:	Materias primas RCD	LOCALIZACION:	PLANTA RIC
NORMA REFERENCIA DE ENSAYO:	INV E 148-13	FECHA DE ENSAYO:	2020-03-05

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO

Descripcion de la muestra	Gravas y arenas de trituracion concretos estructurales , asfaltos y mamposteria de RCD

Metodo de Compactacion	INV E 142-13 C	Via	SECA

% Material retenido en tamiz 19 mm (3/4")	26%	% Material sustituido para el ensayo	26%
Condicion de probetas :	Con inmersion previa		
Pesas de sobrecarga utilizadas (g)	4540	Tiempo de inmersión (horas)	96

% Gravas	76,6%	Limite Liquido	NL
%Arenas	19,1%	Limite Plastico	NP
% Finos	4,3%	Indice de plasticidad	NP

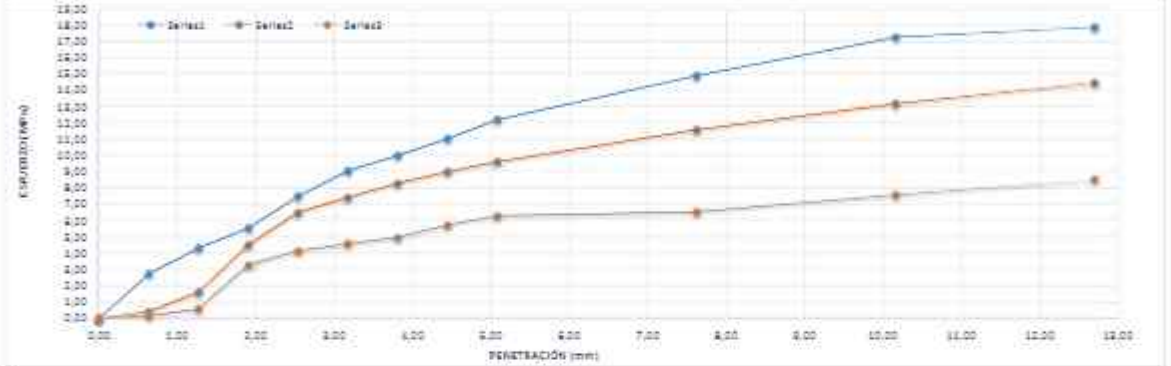
		PROBETA 1		PROBETA 2		PROBETA 3	
		56 GOLPES		25 GOLPES		10 GOLPES	
LECTURAS DE PENETRACION		ESFUERZO MPa	CBR %	ESFUERZO MPa	CBR %	ESFUERZO MPa	CBR %
in	mm.						
0,025	0,635	2,7333		0,4095		0,1628	
0,050	1,270	4,3171		1,8035		0,5971	
0,075	1,905	5,5306		4,5144		3,2711	
0,100	2,540	7,5043	108,758	5,4923	84,100	4,129E	59,848
0,125	3,175	9,0634		7,4206		4,5884	
0,150	3,810	9,9910		8,2883		4,9585	
0,175	4,445	11,0221		9,0091		5,7232	
0,200	5,080	12,2063	118,607	9,6259	93,466	6,290E	61,074
0,300	7,620	14,8902		11,5747		6,5472	
0,400	10,160	17,2683		13,1782		7,5882	
0,500	12,700	17,8604		14,4709		8,5256	
EXPANSIÓN							
Lectura inicial dial		10		10		10	
Lectura 1º dia		10		11		11	
Lectura 2º dia		11		11		12	
Lectura 3º dia		11		11		12	
Lectura 4º dia		11		11		12	
Expansion Total (mm)		0,03		0,03		0,05	
Expansion Total %		0,0		0,0		0,0	
HUMEDAD DE COMPACTACIÓN							
Masa suelo húmeda + Tara (g)		968,8		968,8		968,8	
Masa suelo seca + Tara (g)		872,1		872,1		872,1	
Masa Tara (g)		45,8		45,8		45,8	
Humedad (%)		10,8		10,8		10,8	
COMPACTACIÓN CBR							
Masa molde + Suelo Compactado (g)		9424		9251		9177	
Masa molde (g)		4736		4693		4793	
Masa suelo compactado (g)		4688		4618		4384	
Volumen del molde (cm³)		2113		2114		2068	
Densidad seca (g/cm³)		2,00		1,90		1,91	
Peso Unitario seco (lbf/cm³)		125,0		123,6		119,9	
HUMEDAD DE PENETRACIÓN							
Masa suelo húmeda + Tara (g)		1307,9		1384,9		1319,9	
Masa suelo seca + Tara (g)		1174,7		1237,7		1210,7	
Masa Tara (g)		45,9		51,6		125,4	
Humedad (%)		11,8		12,4		14,1	

Peso unitario seco Máximo (Kg/m3)	2,012
(55%) Peso unit. seco Max. (Kg/m³)	1,911
Humedad Optima (%)	11,3
CBR 100% Proctor (%)	**119,8**
CBR 55% Proctor (%)	**62,4**

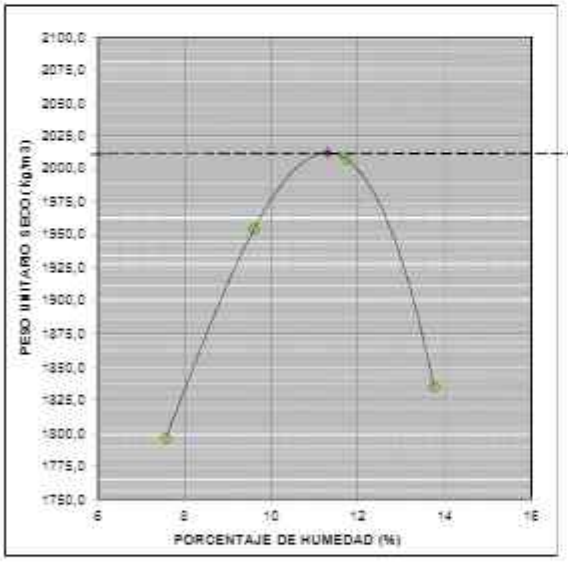
RECICLADOS INDUSTRIALES	Km 1.5 Vía Bogotá D.C. - Siberia, Costado Sur. Cota, Colombia.	INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO	Fecha versión: 2018-09-18 Versión: 02 Informe N°: CBR-0070 Página 2 de 2

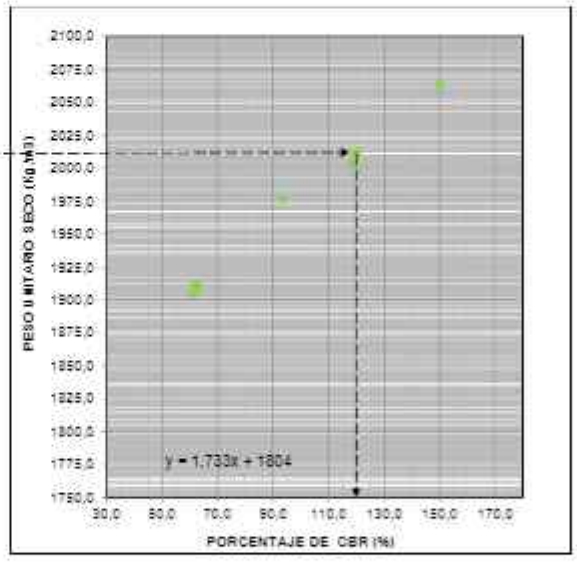
REFERENCIA N°	2020 - SBG A/B 01/06	FECHA DE INFORME	2020-07-10
CLIENTE/ENTIDAD CONTRATANTE:	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA SAS	DIRECCION CLIENTE	Km 1.5 Vía Bogotá D.C. - Siberia, Costado Sur. Cota, Colombia.
OBRA/PROYECTO:	CARACTERIZACION DE MATERIALES		
IDENTIFICACION/MUESTRA:	SBG- A/B	PROFUNDIDAD:	N/A
PROCEDENCIA:	Materias primas RCD	LOCALIZACION:	PLANTA RIC
NORMA REFERENCIA DE ENSAYO:	INV E 148-13	FECHA DE ENSAYO:	2020-07-03

CURVAS PENETRACIÓN-ESFUERZO



CURVAS CBR VS PESO UNITARIO SECO Y HUMEDAD SECA





OBSERVACIONES

Laboratorista	Elaboro	Director Tecnico

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida al 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 valido sin la firma original de quien revisa y aprobó.

" FIN DEL INFORME "

RECICLADOS INDUSTRIALES	Km 1 Vía Siberia - Tenjo	INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS	Fecha versión: 2018-09-18 Versión: 00 Informe N°: EA-0127 Página 1 de 1

REFERENCIA N°	2020 - SBG A/B 01/06	FECHA DE INFORME:	2020-06-23
CLIENTE/ENTIDAD CONTRATANTE:	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.	DIRECCION CLIENTE:	Km 1.5 Vía Bogotá D.C. - Siberia, Costado Sur. Cota, Colombia.
OBRA/PROYECTO:	CARACTERIZACION DE AGREGADOS		
IDENTIFICACION/MUESTRA:	SBG- A/B	PROFUNDIDAD:	N/A
COMPOSICION:	Materias primas RCD	LOCALIZACION:	PLANTA RIC
NORMA REFERENCIA DE ENSAYO:	INV E 133-13	FECHA DE ENSAYO:	2020-06-17

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	Gravas y arenas de trituracion concretos estructurales , asfaltos y mamposteria de RCD
PROCEDIMIENTO	A

	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Muestra ensayada (g)	123	123	124
Lectura arcilla (mm)	338	343	338
Lectura arena (mm)	69	66	65
Equivalente de Arena	21	20	20

Equivalente de Arena (%)	21

OBSERVACIONES:

Laboratorista

Elaboro

Director Tecnico

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida al 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.

** FIN DEL INFORME **

RECICLADOS INDUSTRIALES	Km 1 Vía Siberia - Tenjo.	INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES	Fecha versión: 2019-01-24 Versión: 00 Informe Nº: TA-0053 Página 1 de 1

REFERENCIA Nº	2020 - SBG A/B 01/06	FECHA DE INFORME:	2020-06-02
CLIENTE/ENTIDAD CONTRATANTE:	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA SAS	DIRECCIÓN CLIENTE:	Km 1.5 Vía Bogotá D.C. - Siberia, Costado Sur. Cota, Colombia.
OBRA/PROYECTO:	CARACTERIZACION DE AGREGADOS		
IDENTIFICACION/MUESTRA:	SBG- A/B	PROFUNDIDAD:	N/A
COMPOSICION:	Materias primas RCD	LOCALIZACION:	PLANTA RIC
NORMA REFERENCIA DE ENSAYO:	INV E 211-13	FECHA DE ENSAYO:	2020-05-25

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO

PORCENTAJE RETENIDO SEGÚN GRANULOMETRÍA INV E 123-13	
TAMICES ENTRE	% RETENIDO
Mayores de 1-1/2"	4,6
1-1/2" - 3/4"	31,1
3/4" - 3/8"	22,9
3/8" - No 4	12,1
No 4 - No 16	9,7

PASA TAMIZ - TAMIZ RETIENE	MASA MINIMA A ENSAYAR (g)	MASA INICIAL, g	TAMIZ PARA LAVADO	MASA FINAL, g	TA&PD, %
Mayores de 1-1/2"	5000	670,4	No 4	661,5	1,3
1-1/2" - 3/4"	3000	2439,2	No 4	2419,1	0,8
3/4" - 3/8"	2000	1954,4	No 4	1930,8	1,2
3/8" - No 4	1000	793,1	No 8	785,6	0,9
No 4 - No 16	25	52	No 20	51,2	1,5
TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES DEL AGREGADO				1,00	

OBSERVACIONES:

Laboratorista

Elaboro

Director Tecnico

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida al 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.

** FIN DEL INFORME **

Reciclados Industriales	Km 1 Via Siberia - Tenjo.	INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO PORCENTAJE DE PARTÍCULAS FRACTURADAS EN UN AGREGADO GRUESO	Fecha versión: 2019-01-24 Versión: 01 Informe N°: CF-0038 Página 1 de 1

REFERENCIA N°	2020 - SBG A/B 01/06	FECHA DE INFORME:	2020-07-06
CLIENTE/ENTIDAD CONTRATANTE:	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA SAS	DIRECCION CLIENTE:	Km 1.5 Via Bogota D.C. - Siberia, Costado Sur. Cota, Colombia.
OBRA/PROYECTO:	CARACTERIZACION DE MATERIALES		
IDENTIFICACION/MUESTRA:	SBG- A/B	PROFUNDIDAD:	N/A
COMPOSICION:	Materias primas RCD	LOCALIZACION:	PLANTA RIC
NORMA REFERENCIA DE ENSAYO:	INV E 227-13	FECHA DE ENSAYO:	2020-07-06

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO

TAMAÑO DEL AGREGADO		Masa mínima de la muestra a ensayar	Masa total de la muestra evaluada	Masa de una cara fracturada	Partículas que no cumplen con el criterio	Masa de dos caras fracturadas	Partículas que no cumplen con el criterio	Porcentaje retenido de la gradación original
Pasa Tamiz	Retiene Tamiz	g	g	g	g	g	g	%
2"	1 1/2"	7500	-	-	-	-	-	4,6%
1 1/2"	1"	3000	3003,4	2995,6	6,8	2989,8	13,6	18,8%
1"	3/4"	1500	1502,8	1502,8	0	1502,8	0	12,3%
3/4"	1/2"	500	501,4	501,4	0	501,4	0	14,3%
1/2"	3/8"	200	201,8	194,7	7,1	187,6	14,2	8,8%
3/8"	N° 4	200	200	200	0	200	0	12,1%

PORCENTAJE DE UNA CARA FRACTURADA	99,5%
PORCENTAJE DE DOS CARAS FRACTURADAS	99,0%

OBSERVACIONES:

Laboratorista

Elaboro

Director Tecnico

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida al 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.

** FIN DEL INFORME **

Reciclados Industriales	Km 1 Vía Siberia - Tenjo.	INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCION DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO	Fecha versión: 2019-03-01 Versión: 00 Informe N°: RI-SA-0053 Página 1 de 1

REFERENCIA N°	2020 - SBG A/B 01/06	FECHA DE INFORME:	2020-07-10
CLIENTE/ENTIDAD CONTRATANTE:	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA SAS	DIRECCION CLIENTE:	Km 1.5 Vía Bogotá D.C. - Siberia, Costado Sur. Cota, Colombia
OBRA/PROYECTO:	CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES		
IDENTIFICACION/MUESTRA:	SBG- A/B	PROFUNDIDAD:	N/A
COMPOSICION:	Materias primas RCD	LOCALIZACION:	PLANTA RIC
NORMA REFERENCIA DE ENSAYO:	INV E 220-13	FECHA DE ENSAYO:	2020-06-26

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO

SOLUCIÓN EMPLEADA	SULFATO DE MAGNESIO

EXAMEN CUANTITATIVO

AGREGADO GRUESO

Tamaño Tamiz		Gradacion de la muestra original (%)	Masa de las fracciones antes del ensayo (g)	(%) Porcentaje que pasa el tamiz despues del ensayo	Perdida en porcentaje ponderada
Pasa	Retenido				
4"	3 1/2"	0,0	-	-	-
3 1/2"	3"	0,0	-	-	-
3"	2 1/2"	0,0	-	-	-
2 1/2"	2"	4,6	-	-	-
2"	1 1/2"				
1 1/2"	1"	31,1	1521	0,6	0,2
1"	3/4"				
3/4"	1/2"	22,9	1058	1,6	0,4
1/2"	3/8"				
3/8"	No 4	12,1	304	100	0
TOTALES		70,7	-	-	1

AGREGADO FINO

Tamaño Tamiz		Gradacion de la muestra original (%)	Masa de las fracciones antes del ensayo (g)	(%) Porcentaje que pasa el tamiz despues del ensayo	Perdida en porcentaje ponderada
Pasa	Retenido				
3/8"	No 4	12,1	100	7,0	0,8
No 4	No 8	6,9	101	6,3	0,4
No 8	No 16	3,9	101	6,8	0,3
No 16	No 30	3,6	101	7,4	0,3
No 30	No 50	3,9	100	6,1	0,2
No 50	No. 100	4,9	101	7,7	0,4
Menor a No. 100		7,2	101	8,4	0,6
TOTALES		29,3	-	-	2

PERDIDA PORCENTUAL PONDERADA DE LAS DOS FRACCIONES (GRUESOS Y FINOS)	1

EXAMEN CUALITATIVO

Tamaño Tamiz		No. De particulas antes del ensayo	No. De particulas en buen estado	No. De particulas agrietadas	No. De particulas partidas	No. De particulas vueltas lajas	No. De particulas desintegradas	No. De particulas escamosas
Pasa	Retenido							
4"	3 1/2"	-	-	-	-	-	-	-
3 1/2"	3"	-	-	-	-	-	-	-
3"	2 1/2"	-	-	-	-	-	-	-
2 1/2"	1 1/2"	-	-	-	-	-	-	-
1 1/2"	3/4"	55	50	3	2	0	0	0

OBSERVACIONES:

Laboratorista	Elaboro	Director Tecnico

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida al 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.

** FIN DEL INFORME **

RECICLADOS INDUSTRIALES	Km 1 Vía Siberia - Tenjo.	INFORME DE RESULTADOS DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO A LA DEGRADACIÓN POR ABRASIÓN, UTILIZANDO EL APARATO MICRO-DEVAL	Fecha versión: 2020-02-26 Versión: 00 Informe Nº: RI-MD-0008 Página 1 de 1

REFERENCIA Nº	2020 - SBG A/B 01/06	FECHA DE INFORME:	2020-06-23
CLIENTE/ENTIDAD CONTRATANTE:	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.	DIRECCION CLIENTE:	Km 1.5 Vía Bogotá D.C. - Siberia, Costado Sur. Cota, Colombia.
OBRA/PROYECTO:	CARACTERIZACION DE AGREGADOS		
IDENTIFICACION/MUESTRA:	SBG- A/B	PROFUNDIDAD:	N/A
COMPOCISION:	Materias primas RCD	LOCALIZACION:	PLANTA RIC
NORMA REFERENCIA DE ENSAYO:	INV E - 238 -13	FECHA DE ENSAYO:	2020-06-18

DATOS INICIALES

IDENTIFICACIÓN DEL AGREGADO (TIPO, FUENTE Y TAMAÑO MAXIMO)	Gravas y arenas de trituracion concretos estructurales , asfaltos y mamposteria de RCD

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO

Tamices		Gradacion solicitada en Norma		
Pasa	Retiene	Numeral 7,2	Numeral 7,3	Numeral 7,4
Pulgadas	Pulgadas	Masa seca de ensayo g		
3/4"	5/8"	375		
5/8"	1/2"	375		
1/2"	3/8"	750	750	
3/8"	1/4"		375	750
1/4"	No.4		375	750
Tolerancia		1500 ± 5 g		

Tamaño del agregado		3/4"
Gradacion empleada		7,2
Masa carga abrasiva	Tolerancia 5000 ± 5 g	5002,1
Duracion del ensayo (minutos)		120
(A) Masa de la muestra seca (g)	Tolerancia 1500 ± 5 g	1501,3
(B) Masa de la muestra seca despues de ensayo retenida en el tamiz No.16 (g)		1062,6
Perdida en porcentaje del ensayo MICRO-DEVAL (%)		29,2

OBSERVACIONES:

Laboratorista

Elaboro

Director Tecnico

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida al ensayo. El laboratorio no se hace 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 de quien revisó y aprobó, y el sello.

" FIN DEL INFORME "

RECICLADOS INDUSTRIALES	Km 1 Via Siberia - Tenjo.	INFORME DE RESULTADOS DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL 10% DE FINOS	Fecha versión: 2020-02-26 Versión: 00 Informe N°: RI-DF-0006 Página 1 de 1

REFERENCIA N°	2020 - SBG A/B 01/06	FECHA DE INFORME:	2020-06-10
CLIENTE/ENTIDAD CONTRATANTE:	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.	DIRECCION CLIENTE:	Km 1.5 Via Bogota D.C. - Siberia, Costado Sur.
OBRA/PROYECTO:	CARACTERIZACION DE AGREGADOS		
IDENTIFICACION/MUESTRA:	SBG- A/B	PROFUNDIDAD:	N/A
COMPOCISION:	Materias primas RCD	LOCALIZACION:	PLANTA RIC
NORMA REFERENCIA DE ENSAYO:	INV E - 224 -13	FECHA DE ENSAYO:	2020-06-08

DATOS INICIALES

IDENTIFICACION DEL AGREGADO (TIPO, FUENTE Y TAMAÑO MAXIMO)	Grava y arena en formas angulares de trituracion de concreto
TIPO DE AGREGADO	Agregados Triturados Normales

INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYO

Condición del Agregado:	Seco		Saturado	
Carga aplicada f (N)	125,5	123,9	105,1	100,3
Masa del agregado usado (g), (M1) aprox 1g.	2450,1	2456,9	2331,3	2320,1
Masa Pasa Tamiz N° 8 [2.36mm] (g), aprox 1g. (M2)	266,7	286,4	211,5	197,1
Masa Retenida Tamiz N° 8 [2.36mm] (g), aprox 1g. (M3)	2183,4	2170,5	2119,8	2123,0
Porcentaje de finos producido, m, por la acción de cada carga f. (%)	10,9	11,7	9,1	8,5
Promedio de resultados de finos producidos (%)	11,3		8,8	

	Seco		Saturado	
VALOR DE 10% DE FINOS (kN)	120	110	110	110
VALOR DE 10% DE FINOS (kN) (PROMEDIO)	120		110	

RELACION SATURADO/ SECO (%)	92%

OBSERVACIONES:

Laboratorista

Elaboro

Director Tecnico

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida al ensayo. El laboratorio no se hace 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 de quien revisó y aprobó, y el sello.

** FIN DEL INFORME **

SUELOS Y PAVIMENTOS
GREGORIO ROJAS & CIA LTDA

ACREDITADO ONAC

ISO / IEC 17025:2005
10-LAB-040

INFORME DE ENSAYO

MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN E IMPACTO DE AGREGADOS GRUESOS MAYORES DE 19 mm , UTILIZANDO LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES
NTC 93 - 13
MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN E IMPACTO DE AGREGADOS GRUESOS MENOR 37,5 mm , UTILIZANDO LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES
NTC 98 - 19
Referencia SYP-PT-OT-I018-8/19

PROYECTO:	PLANTA RIC	FECHA ENSAYO:	2020-06-08
CLIENTE:	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	4155
DIR CLIENTE:	KM 1,5 COSTADO SUR BOGOTÁ SIBERIA - COTA	INFORME DE ENSAYO No	4155-040
CÓDIGO:	2297		

MUESTRA:	**SUBBASE BASE GRANULAR A/B**
DESCRIPCIÓN:	Material reciclado con escombros y asfalto, de color gris claro.
OBSERVACIONES:	**SBG-A/B -RIC - 2020-SBG A/B -05-06**

EQUIPOS: Balanza No: 16 Horno No: HN-01 Maquina de los Angeles No:01

MUESTRA		SUBBASE BASE GRANULAR A/B		
Gradación Usada		A	-	-
Condición de humedad del Material		SECO	-	-
No. de esferas		12	-	-
No. de revoluciones		500	-	-
Pa = Masa muestra seca antes del ensayo	(g)	5021,4	-	-
Pb = Masa muestra seca después del ensayo y después de lavar sobre Tamiz No. : 12	(g)	3191,7	- -	- -
Pa - Pb = Pérdida	(g)	1829,7	-	-
% desgaste = (Pa - Pb) / Pa		**36,4%**	-	-
A 500 revoluciones relación húmedo/seco (2% máx)				-

DATOS SOBRE GRADACIÓN , CARGA ABRASIVA , Y REVOLUCIONES										
TAMICES				PESO Y GRADACIÓN DE LA MUESTRA (g)						
NORMA				NTC 98 - 12				NTC 93 - 13		
Pasa		Retenido		A	B	C	D	1	2	3
Pulgadas	mm	Pulgadas	mm							
3"	75,0	2 1/2"	63,0					2500		
2 1/2"	63,0	2"	50,0					2500		
2"	50,0	1 1/2"	37,5					5000	5000	
1 1/2"	37,5	1"	25,0	1250					5000	5000
1"	25,0	3/4"	19,0	1250						5000
3/4"	19,0	1/2"	12,5	1250						
1/2"	12,5	3/8"	9,5	1250	2500					
3/8"	9,5	1/4"	6,3		2500	2500				
1/4"	6,3	No.4	4,75			2500				
No.4	4,75	No.8	2,36				5000			
Número de esferas				12	11	8	6	12	12	12
Número de revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000

AAM

REVISÓ Y APROBÓ

GREGORIO ROJAS ROJAS — DIRECTOR TÉCNICO
MAGDA BUENAVENTURA T — ING. JEFE DE LABORATORIO

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

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO / IEC 17025:2005
10-LAB-040

INFORME DE ENSAYO
ENSAYO DE AZUL DE METILENO
(g DE COLORANTE POR Kg DE MATERIAL)
UNE- EN 933 -9:2010+A1
Referencia SYP-PT-OT-I 064- 4/15

PROYECTO:	PLANTA RIC	**FECHA ENSAYO:**	2020-06-08
CLIENTE:	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.	**ORDEN DE TRABAJO No.**	4155
DIR CLIENTE:	KM 1,5 COSTADO SUR BOGOTÁ SIBERIA - COTA	**INFORME DE ENSAYO No.**	4155-037
CÓDIGO:	2297		

MUESTRA:	**SUBBASE GRANULAR A/B**
DESCRIPCION:	Material reciclado con escombros y asfalto, de color gris claro.
OBSERVACIONES	**SBG-A/B -RIC - 2020-SBG A/B -05-06**

EQUIPOS Balanza No: 16 Bureta No: 01 Cronometro No: 14

INDICE DE AZUL DE METILENO

M_1= Masa de muestra seca	(g)	200,7
V_1= Volumen de solución colorante añadido	(ml)	65
MB = Valor de Azul, gramo de colorante por kilogramo de material	(g*kg)	**3,2**

g= Gramos de colorante añadido

Kg= Kilogramos de material

FIN DE INFORME

AAM

REVISÓ Y APROBÓ

☐ GREGORIO ROJAS ROJAS ☐ MAGDA BUENAVENTURA T

DIRECTOR TÉCNICO ING. JEFE DE LABORATORIO

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 79 A 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