



**SUELOS Y PAVIMENTOS
GREGORIO ROJAS & CIA. LTDA.**

INFORME DE ENSAYO
ENSAYO DE RELACIÓN DE SOPORTE- CBR
NTC -2122-13
Referencia SYP-PT-DT-1013-5/14



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLADOS INDUSTRIALES	FECHA DE ENSAYO:	2018-01-11
CLIENTE:	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	3816
DIR CLIENTE:	KM 1,5 COSTADO SUR BOGOTÁ SIBERIA - COTA	INFORME DE ENSAYO No.	3816-037
CÓDIGO:	2297		

APIQUE:	-	MUESTRA:	SBG-C	PROFUNDIDAD(m) :	-
DESCRIPCIÓN:	Material gravo areno arcilloso, con escombros de construcción, de color gris oscuro				
OBSERVACIONES:	-				

EQUIPOS:	Prensa: PRC-05	Balanza No: 07 - 08	Horno No: HN-01
-----------------	----------------	---------------------	-----------------

Número de golpes por capa	56	25	10
Molde número	01L	22L	13L
Sobrecarga (kg)	4,536	4,533	4,538
Diámetro de la muestra (cm)	15,24	15,29	15,28
Altura de la muestra (cm)	11,55	11,58	11,61
Volumen de la muestra (cm ³)	2106,89	2126,25	2128,97

		DATOS DE EXPANSIÓN		
Lectura inicial	2018-01-11	522	507	485
Lectura				
Lectura final	2018-01-15	525	511	493
% de Expansión		0.07%	0.09%	0.18%

PENETRACIÓN DESPUES DE INMERSIÓN							
PENETRACIÓN (plg)	ESFUERZO ESTÁNDAR (lbf/plg ²)	CELDA DE CARGA (Kgf)	ESFUERZO (lbf/plg ²)	CELDA DE CARGA (Kgf)	ESFUERZO (lbf/plg ²)	CELDA DE CARGA (Kgf)	ESFUERZO (lbf/plg ²)
0,000	-	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00
0,025	-	216,8	159,32	151,8	111,55	77,3	56,81
0,050	-	393,5	289,17	326,8	240,15	136,8	100,53
0,075	-	588,2	432,25	481,8	354,06	205,3	150,87
0,100	1000	768,8	565,00	591,9	435,00	279,0	205,00
0,125	-	936,2	687,98	706,5	519,18	343,7	252,57
0,150	-	1072,9	788,44	804,6	591,27	394,8	290,13
0,175	-	1214,2	892,28	903,5	663,95	456,3	335,32
0,200	1500	1320,6	970,50	985,9	724,50	520,5	382,50
0,300	1900	1633,6	1200,48	1288,1	946,58	717,2	527,05
0,400	2300	1861,7	1368,10	1501,3	1103,26	873,9	642,20
0,500	2600	2061,7	1515,07	1638,4	1204,01	1039,5	763,89

CONTENIDO DE HUMEDAD	ANTES DE INMERSIÓN	DESPUÉS DE INMERSIÓN	ANTES DE INMERSIÓN	DESPUÉS DE INMERSIÓN	ANTES DE INMERSIÓN	DESPUÉS DE INMERSIÓN
Recipiente número	B71	B83	B70	B55	B130	B134
Peso del suelo húmedo + recipiente (g)	539,1	546,1	550,0	569,8	543,3	586,0
Peso del suelo seco + recipiente (g)	501,4	502,0	510,8	519,6	504,9	529,5
Peso del recipiente (g)	36,5	37,5	38,1	36,5	36,9	38,4
Humedad (%)	8,1	9,5	8,3	10,4	8,2	11,5

PESO UNITARIO	ANTES DE INMERSIÓN	DESPUÉS DE INMERSIÓN	ANTES DE INMERSIÓN	DESPUÉS DE INMERSIÓN	ANTES DE INMERSIÓN	DESPUÉS DE INMERSIÓN
Peso molde + suelo (g)	8725	8786	7818	7896	8300	8435
Peso del molde (g)	4112	4112	3318	3318	3937	3937
Peso Unitario Húmedo (kg/m3)	2189	2218	2116	2153	2049	2113
Peso Unitario Seco (kg/m3)	2025	2026	1954	1950	1894	1895

REVISÓ Y APROBÓ

JDFA

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



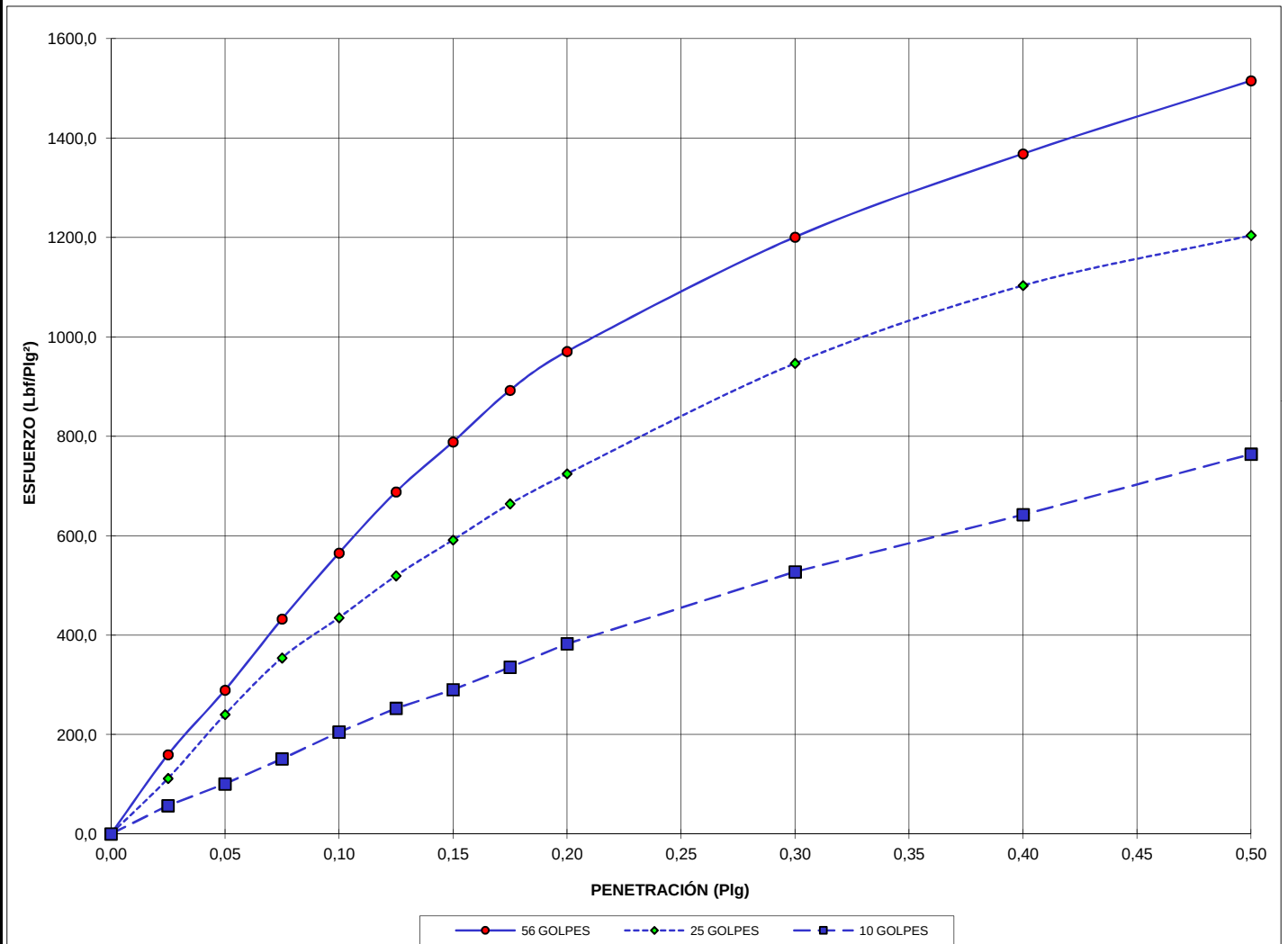
SUELOS Y PAVIMENTOS
GREGORIO ROJAS & CIA. LTDA.

INFORME DE ENSAYO
ENSAYO DE RELACIÓN DE SOPORTE- CBR
NTC -2122-13
Referencia SYP-PT-DT-I013-5/14



PROYECTO:	PLANTA DE RECICLADOS INDUSTRIALES	FECHA DE ENSAYO:	2018-01-11
CLIENTE:	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	3816
DIR CLIENTE:	KM 1,5 COSTADO SUR BOGOTÁ SIBERIA - COTA	INFORME DE ENSAYO No.	3816-037
CÓDIGO:	2297		

APIQUE:	-	MUESTRA:	SBG-C	PROFUNDIDAD(m) :	-
DESCRIPCIÓN:	Material gravo areno arcilloso, con escombros de construcción, de color gris oscuro				
OBSERVACIONES:	-				



RELACIÓN DE SOPORTE EN PORCENTAJE

Número de golpes por capa	56		25		10	
Penetración a	0,1 plg (2,54mm)	0,2 plg (5,08mm)	0,1 plg (2,54mm)	0,2 plg (5,08mm)	0,1 plg (2,54mm)	0,2 plg (5,08mm)
% CBR Después de inmersión	56,5	64,7	43,5	48,3	20,5	25,5

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.

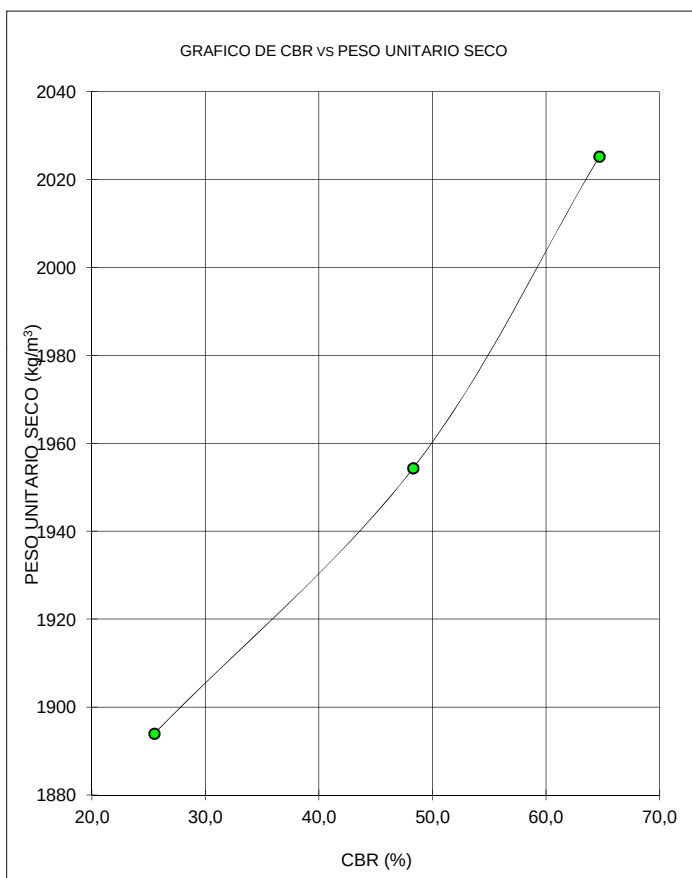
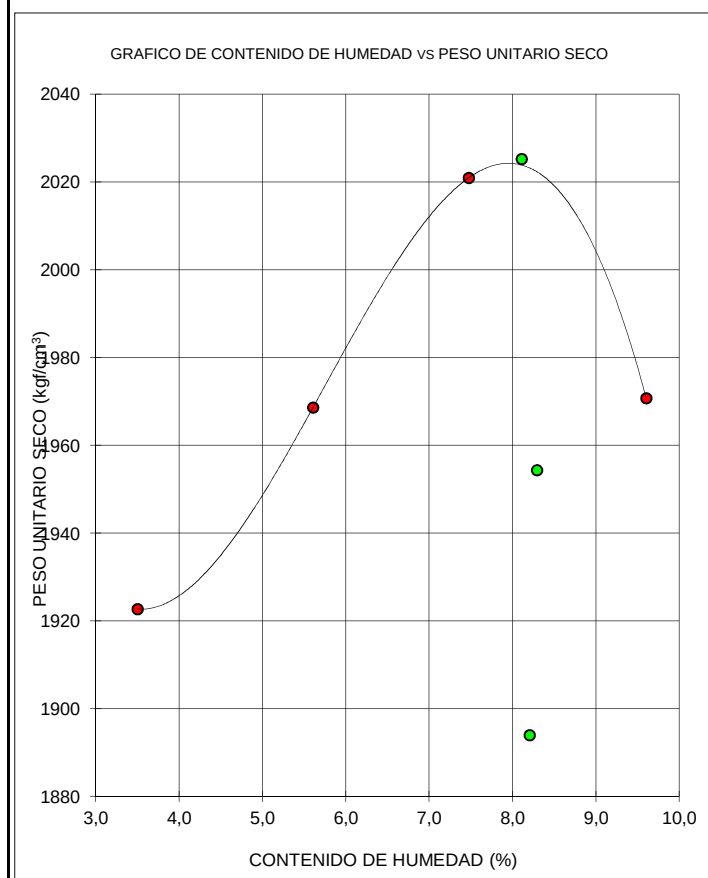
INFORME DE ENSAYO
ENSAYO DE RELACIÓN DE SOPORTE- CBR
NTC -2122-13
Referencia SYP-PT-DT-I013-5/14



ISO / IEC 17025:2005
10-LAB-040

PROYECTO:	PLANTA DE RECICLADOS INDUSTRIALES	FECHA DE ENSAYO:	2018-01-11
CLIENTE:	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	3816
DIR CLIENTE:	KM 1,5 COSTADO SUR BOGOTÁ SIBERIA - COTA	INFORME DE ENSAYO No.	3816-037
CÓDIGO:	2297		

APIQUE:	-	MUESTRA:	SBG-C	PROFUNDIDAD(m) :	-
DESCRIPCIÓN:	Material gravo areno arcilloso, con escombros de construcción, de color gris oscuro				
OBSERVACIONES:	-				



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