



SUELOS Y PAVIMENTOS
GREGORIO ROJAS & CIA. LTDA.

INFORME DE ENSAYO
DETERMINACIÓN DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS DE
LOS SUELOS (HIDRÓMETRO)
INV E-123-13
Referencia: SYP-PT-DT-1068-5/14



ISO / IEC 17025:2005
10-LAB-040

PROYECTO:	CYDG - 827 GEB AVR MOCOA	FECHA DE ENSAYO:	2018-03-27
CLIENTE:	INGENIERÍA, CONSTRUCCIONES Y DISEÑO S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	8100
DIR CLIENTE:	CALLE 53 A No. 16 - 36 BOGOTÁ	INFORME DE ENSAYO No.	8100-177
CÓDIGO:	2343	Pag 1 de 2	

SONDEO: P9-A **MUESTRA:** 4 **PROFUNDIDAD (m):** 2,00 - 2,50

DESCRIPCIÓN: Arena arcillo gravosa, de color marrón.

OBSERVACIÓN: -

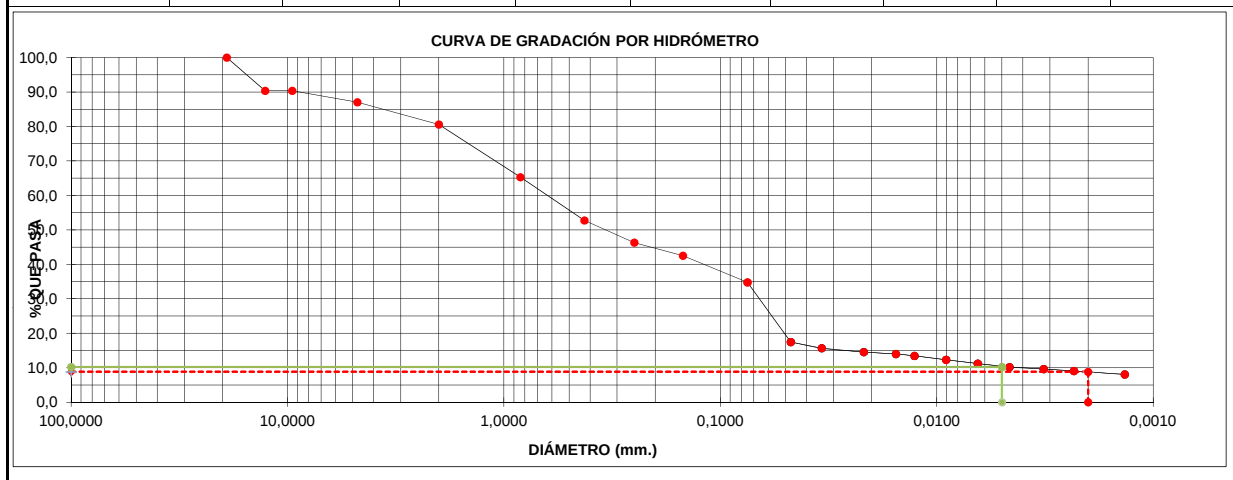
EQUIPOS: Balanza No: 17 Horno No: 01 Hidrometro 151H 01 Termómetro No: 00
Cronometro N°: 14 Dispositivo de Dispersión: Agitador Aparato A

Duracion del periodo de dispersion: 1 minuto

Análisis por Hidrómetro	
Tamaño	%
75 µm	34,8
5 µm	10,2
2 µm	8,8

Probeta	N°	6	Gravedad específica (G) Corregido
Tipo de Hidrómetro		151 H	
Masa de sólidos, W (g)		49,78	
Gravedad específica (G)		2,670	
Fracción pasa tamiz No.		10	
Porcentaje pasa		34,8	

FECHA	HORA	TIEMPO Minutos	RH g / cm³	TEMPERATURA ° C	CORRECCIÓN COMPUESTA g / cm³	Rc R Corregido g / cm³	P %	P Corregido %	D mm
2018-03-27	09:20	0,0	--	--	--	--	--	34,8	0,0750
		1	1,0156	20,1	0,0000	1,0156	50,2	17,5	0,0473
		2	1,0140	20,1	0,0000	1,0140	45,1	15,7	0,0340
		5	1,0130	20,1	0,0000	1,0130	41,9	14,6	0,0218
		10	1,0125	20,1	0,0000	1,0125	40,2	14,0	0,0155
		15	1,0120	20,1	0,0000	1,0120	38,6	13,4	0,0127
		30	1,0110	20,1	0,0000	1,0110	35,4	12,3	0,0091
		60	1,0100	20,1	0,0000	1,0100	32,2	11,2	0,0065
		120	1,0091	20,1	0,0000	1,0091	29,3	10,2	0,0046
		250	1,0086	20,2	0,0000	1,0086	27,7	9,6	0,0032
		480	1,0081	20,2	0,0000	1,0081	26,1	9,1	0,0023
2018-03-28	09:20	1440	1,0072	20,2	0,0000	1,0072	23,2	8,1	0,0014



RH=Lecturas del hidrómetro; Rc=Corrección compuesta para la lectura del hidrómetro; P=Porcentaje de suelo que permanece en suspensión; D=Diámetro de la partícula

CABB

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

PROYECTO:	CYDG - 827 GEB AVR MOCO	FECHA DE ENSAYO:	2018-03-27
CLIENTE:	INGENIERÍA, CONSTRUCCIONES Y DISEÑO S.A.S.	ORDEN DE TRABAJO No.	8100
DIR CLIENTE:	CALLE 53 A No. 16 - 36 BOGOTÁ	INFORME DE ENSAYO No.	8100-177
CÓDIGO:	2343		Pag 2 de 2

SONDEO:	P9-A	MUESTRA:	4	PROFUNDIDAD (m) :	2,00 - 2,50
DESCRIPCIÓN:	Arena arcillo gravosa, de color marrón.				
OBSERVACIONES:	-				

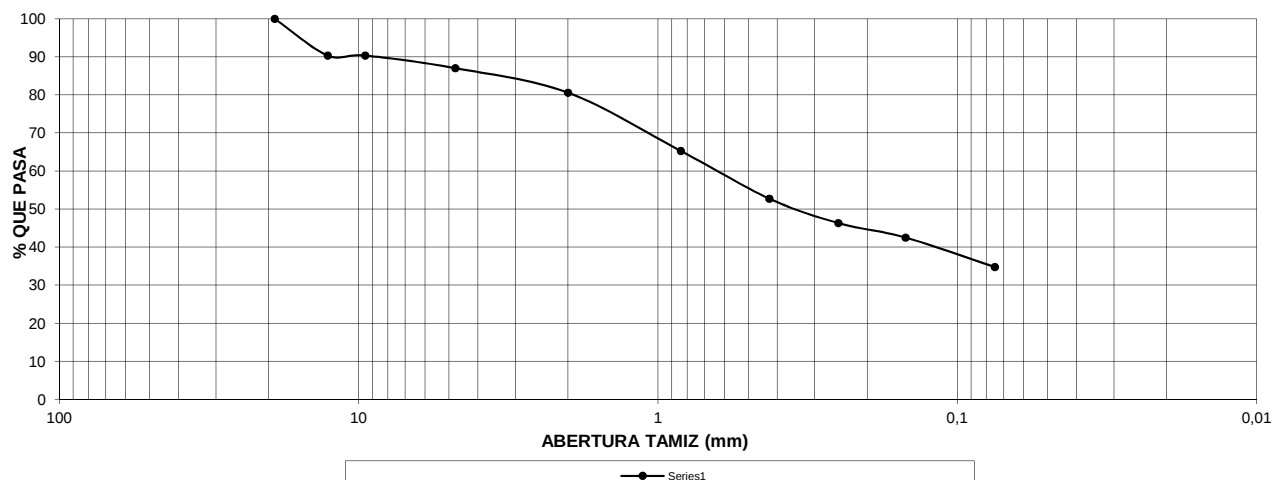
EQUIPOS:		Balanzas Ns: 17		Horno: HN-01	
Masa inicial seca	(g):	125,09	Masa inicial P-T 10	(g):	49,78
Masa lavada, seca, retenida T 10	(g):	24,28	Masa lavada y seca T 200 (g):		28,45
Σ masas retenidas T #10	(g):	24,28	Σ masas retenidas (Finos)	(g):	28,44
Error retenido T# 10	(%)	0,00	Error (Finos)	(%)	0,04

TAMIZ	Masa Retenida (g)	Masa Retenida Corregida (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado	CONTENIDO DE HUMEDAD	
-							Recipiente	278
3"							P ₁ (g)	34,16
2"							P ₂ (g)	33,97
1 1/2"							P ₃ (g)	19,89
1"							Humedad (%)	1,35%
3/4"	0,00	0,00	0,0	0,0	100,0	100,0		
1/2"	12,07	12,07	9,6	9,6	90,4	90,4		
3/8"	0,00	0,00	0,0	9,6	90,4	90,4		
N 4	4,15	4,15	3,3	13,0	87,0	87,0		
N10	8,06	8,06	6,4	19,4	80,6	80,6		
N20	9,45	9,45	19,0	19,0	81,0	65,3		
N40	7,75	7,75	15,6	34,6	65,4	52,7		
N60	3,96	3,96	8,0	42,5	57,5	46,3		
N100	2,36	2,36	4,7	47,3	52,7	42,5		
N200	4,77	4,77	9,6	56,9	43,1	34,8		
FONDO	0,15	0,15						

GRAVA (%)	13,0
ARENA (%)	52,3
FINOS (%)	34,8
Clasifica	-

P1 = Peso del recipiente mas muestra húmeda P2 = Peso del recipiente mas muestra seca P3 = Peso del recipiente

CURVA DE GRADACION



CABB

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 DIRECTOR 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