



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:	2018-03-28
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.	8100-198
CÓDIGO:	2343		Pag 1 de 2

SONDEO: P11 **MUESTRA:** 4 **PROFUNDIDAD (m):** 1,50 - 2,00

DESCRIPCIÓN: Arena limo gravosa, de color amarillo claro.

OBSERVACIÓN: -

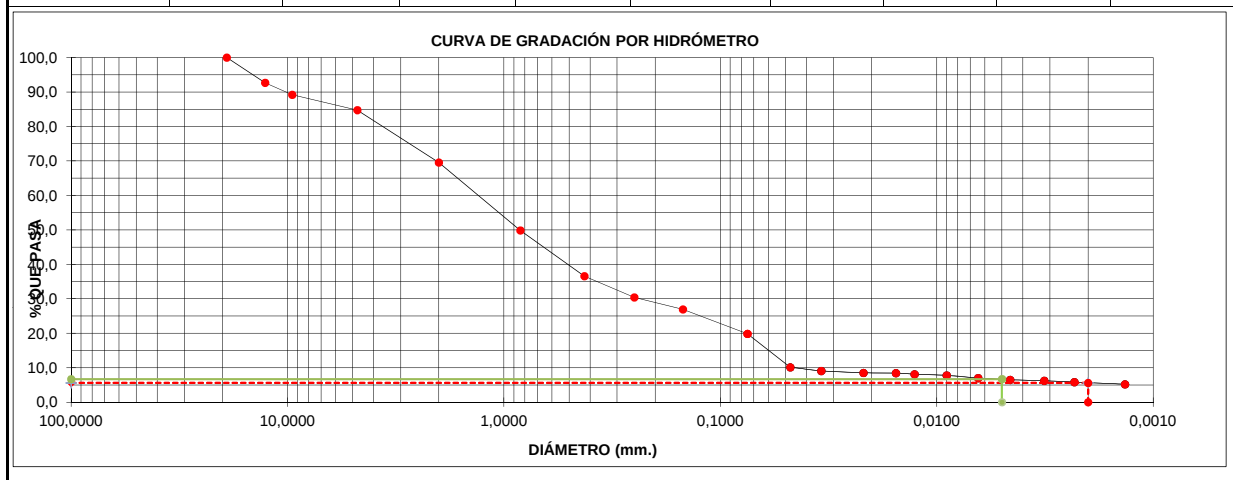
EQUIPOS: Balanza No: 17 Horno No: 01 Hidrometro 151H 01 Termómetro No: 00
Cronometro N°: 14 Dispositivo de Dispersión: Agitador Aparato A

Duracion del periodo de dispersion: 1 minuto

Análisis por Hidrómetro	
Tamaño	%
75 µm	19,8
5 µm	6,7
2 µm	5,6

Probeta	N°	4	
Tipo de Hidrómetro		151 H	Gravedad específica (G)
Masa de sólidos, W (g)		49,11	Corregido
Gravedad específica (G)		2,655	2,650
Fracción pasa tamiz No.		10	
Porcentaje pasa		19,8	

FECHA	HORA	TIEMPO Minutos	RH g / cm³	TEMPERATURA ° C	CORRECCIÓN COMPUESTA g / cm³	Rc R Corregido g / cm³	P %	P Corregido %	D mm
2018-03-28	07:40	0,0	--	--	--	--	--	19,8	0,0750
		1	1,0156	20,1	0,0000	1,0156	51,0	10,1	0,0475
		2	1,0140	20,1	0,0000	1,0140	45,8	9,1	0,0342
		5	1,0131	20,1	0,0000	1,0131	42,8	8,5	0,0218
		10	1,0130	20,1	0,0000	1,0130	42,5	8,4	0,0155
		15	1,0125	20,1	0,0000	1,0125	40,9	8,1	0,0127
		30	1,0120	20,2	0,0000	1,0120	39,2	7,8	0,0090
		60	1,0108	20,2	0,0000	1,0108	35,3	7,0	0,0064
		120	1,0100	20,3	0,0000	1,0100	32,7	6,5	0,0046
		250	1,0096	20,3	0,0000	1,0096	31,4	6,2	0,0032
		480	1,0090	20,3	0,0000	1,0090	29,4	5,8	0,0023
2018-03-29	07:40	1440	1,0080	20,2	0,0000	1,0080	26,2	5,2	0,0014



RH=Lecturas del hidrómetro; Rc=Correccion compuesta para la lectura del hidrometro; 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 A	FECHA DE ENSAYO:	2018-03-28
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.	8100-198
CÓDIGO:	2343		Pag 2 de 2

SONDEO:	P11	MUESTRA:	4	PROFUNDIDAD (m) :	1,50 - 2,00
DESCRIPCIÓN:	Arena limo gravosa, de color amarillo claro.				

OBSERVACIONES: -

EQUIPOS: Balanzas Ns: 17 Horno: HN-01

Masa inicial seca (g):	157,48	Masa inicial P-T 10 (g):	49,11
Masa lavada, seca, retenida T 10 (g):	47,96	Masa lavada y seca T 200 (g):	35,91
Σ masas retenidas T #10 (g):	47,95	Σ masas retenidas (Finos) (g):	35,91
Error retenido T# 10 (%)	0,02	Error (Finos) (%)	0,00

TAMIZ	Masa Retenida (g)	Masa Retenida Corregida (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa	% Pasa unificado
-						
3"						
2"						
1 1/2"						
1"						
3/4"	0,00	0,00	0,0	0,0	100,0	100,0
1/2"	11,53	11,53	7,3	7,3	92,7	92,7
3/8"	5,48	5,48	3,5	10,8	89,2	89,2
N 4	6,99	6,99	4,4	15,2	84,8	84,8
N10	23,95	23,95	15,2	30,5	69,5	69,5
N20	13,91	13,91	8,8	39,3	60,7	60,7
N40	9,38	9,38	5,9	45,2	54,8	54,8
N60	4,35	4,35	2,7	47,9	52,1	52,1
N100	2,46	2,46	1,5	49,4	50,6	50,6
N200	5,01	5,01	3,1	52,5	47,5	47,5
FONDO	0,80	0,80	0,5	53,0	47,0	47,0

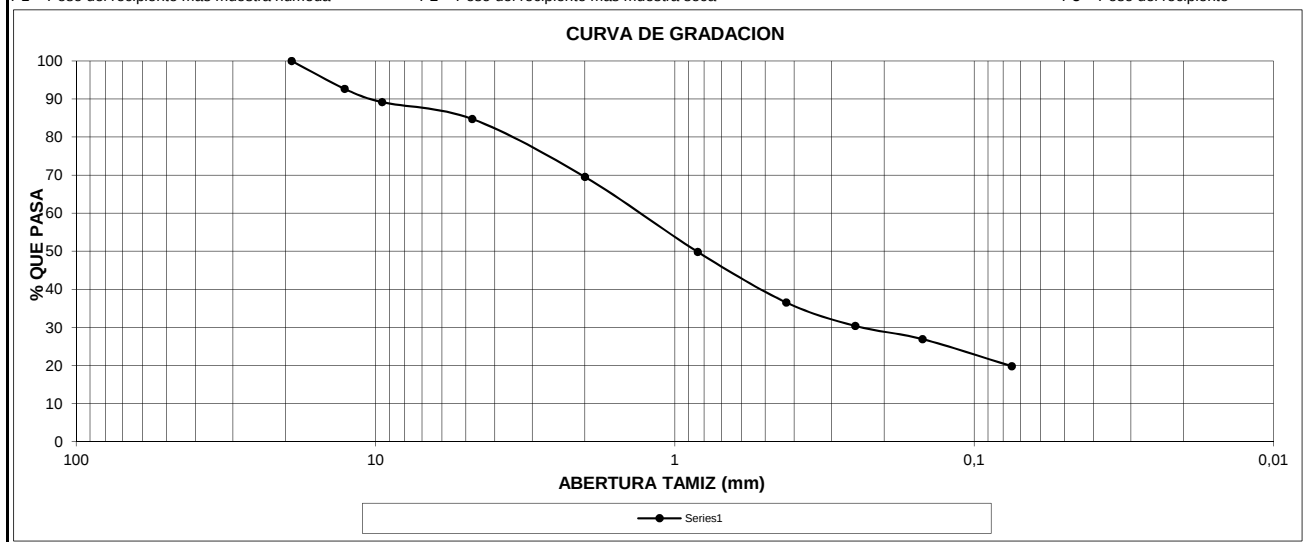
CONTENIDO DE HUMEDAD PARA CORRECCIÓN DE Ws HIDROMETRÍA	
Recipiente	164
P ₁ (g)	31,67
P ₂ (g)	31,40
P ₃ (g)	17,67
Humedad (%)	1,97%

GRAVA (%)	15,2
ARENA (%)	64,9
FINOS (%)	19,8
Clasifica	-

P1 = Peso del recipiente mas muestra húmeda

P2 = Peso del recipiente mas muestra seca

P3 = Peso del recipiente



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