

PROYECTO:	TERCER CARRIL GIRARDOT - BOGOTÁ (TALUDES)	FECHA DE ENSAYO:	2017-12-06
CLIENTE:	GEOTECNIA ANDINA S.A.S	ORDEN DE TRABAJO No.	8031
DIR CLIENTE:	CARRERA 48 No 94-17 CASTELLANA	INFORME DE ENSAYO No.	8031-020
CÓDIGO:	1893		

SONDEO:	7-97+250	MUESTRA:	12	PROFUNDIDAD(m) :	8,00 - 9,50
DESCRIPCIÓN:	Arcilla limosa, de color gris claro, con oxidaciones				
OBSERVACIONES:	-				

EQUIPOS:	Calibrador No: 06	Balanza No: 16	Horno No: 02
-----------------	-------------------	----------------	--------------

Diámetro muestra	5,02	cm
Altura muestra	2,50	cm
Área inicial muestra	19,79	cm ²
Volumen de la muestra	49,48	cm ³
Peso de la muestra	96,8	g
Carga normal	20,00	kg
Esfuerzo normal	1,010	kg/cm ²
Altura después de consolidada	2,489	cm
Altura final	2,495	cm

EQUIPO DE CORTE:	1
ESFUERZO NORMAL:	Menor

Peso unitario total	1,956	(g/cm ³)
Peso unitario seco inicial	1,543	(g/cm ³)
Masa seca inicial	76,33	(g)

FALLADO EN CONDICIÓN:	
Humedad natural	-
Inundado	X
Velocidad de falla (mm/min)	0,0340

ETAPA DE CONSOLIDACIÓN		
Def. inicial	982	1*10E-4 in
Def. final	937	1*10E-4 in
Delta	0,0114	cm

CONTENIDO DE HUMEDAD			TIPO DE MUESTRA	
	INICIAL	FINAL	Inalterada	-
Recipiente	B160	254	Compactada	X
P ₁ (g)	144,88	120,91		
P ₂ (g)	122,13	97,47	SECCIÓN DE MUESTRA	
P ₃ (g)	37,31	17,65	Circular	X
Humedad (%)	26,8	29,4	Cuadrada	-

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

TIEMPO	LECTURA	DEFORMACIÓN		ÁREA	ESFUERZO		DEFORMACIÓN		RELACIÓN
		HORIZONTAL	VERTICAL		NORMAL	CORTE	VERTICAL	HORIZONT.	
hh-mm-ss	kgf	1*10E-3 in	1*10E-4 in	cm ²	σ kg/cm ²	τ kgf/cm ²	%	%	τ/σ
00'00"	0,00	0	935	19,79	1,010	0,000	0,000	0,000	0,000
05'10"	10,10	5	935	19,73	1,014	0,512	0,000	0,253	0,505
09'18"	15,00	10	933	19,66	1,017	0,763	0,020	0,506	0,750
14'01"	17,15	18	932	19,56	1,022	0,877	0,031	0,911	0,858
19'28"	17,66	25	933	19,47	1,027	0,907	0,020	1,265	0,883
23'35"	17,75	29	933	19,42	1,030	0,914	0,020	1,467	0,888
30'54"	17,87	39	934	19,30	1,037	0,926	0,010	1,973	0,894
36'12"	17,95	47	936	19,19	1,042	0,935	-0,010	2,378	0,898
40'12"	17,70	53	937	19,12	1,046	0,926	-0,020	2,682	0,885
47'06"	16,42	63	940	18,99	1,053	0,865	-0,051	3,188	0,821
55'12"	15,97	73	940	18,86	1,060	0,847	-0,051	3,694	0,799
1H08'17"	15,10	90	942	18,65	1,073	0,810	-0,071	4,554	0,755
1H23'10"	13,43	110	942	18,39	1,088	0,730	-0,071	5,566	0,672
1H38'41"	13,00	133	943	18,10	1,105	0,718	-0,082	6,729	0,650
1H52'44"	12,60	153	944	17,84	1,121	0,706	-0,092	7,741	0,630
2H22'35"	12,00	191	947	17,36	1,152	0,691	-0,122	9,664	0,600
2H43'42"	11,51	220	950	16,99	1,177	0,677	-0,153	11,131	0,576
3H07'27"	11,27	253	954	16,58	1,207	0,680	-0,194	12,801	0,564
3H32'27"	10,86	287	959	16,15	1,239	0,673	-0,245	14,522	0,543
3H53'19"	10,59	315	960	15,79	1,266	0,671	-0,255	15,938	0,530
4H15'49"	10,40	345	962	15,42	1,297	0,675	-0,276	17,456	0,520
4H43'28"	10,22	380	965	14,98	1,335	0,682	-0,306	19,227	0,511

HCF

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:	TERCER CARRIL GIRARDOT - BOGOTÁ (TALUDES)	FECHA DE ENSAYO:	2017-12-06
CLIENTE:	GEOTECNIA ANDINA S.A.S	ORDEN DE TRABAJO No.	8031
DIR CLIENTE:	CARRERA 48 No 94-17 CASTELLANA	INFORME DE ENSAYO No.	8031-020
CÓDIGO:	1893		

SONDEO:	7-97+250	MUESTRA: 12	PROFUNDIDAD(m) :	8,00 - 9,50
DESCRIPCIÓN:	Arcilla limosa, de color gris claro, con oxidaciones			
OBSERVACIONES:	-			

EQUIPOS:	Calibrador No: 06	Balanza No: 16	Horno No: HN-01
-----------------	-------------------	----------------	-----------------

Diámetro muestra	5,02	cm
Altura muestra	2,50	cm
Área inicial muestra	19,79	cm ²
Volumen de la muestra	49,48	cm ³
Peso de la muestra	97,2	g
Carga normal	40,0	kg
Esfuerzo normal	2,021	kg/cm ²
Altura después de consolidada	2,448	cm
Altura final	2,433	cm

EQUIPO DE CORTE:	2
ESFUERZO NORMAL:	Intermedio

Peso unitario total	1,964	(g/cm ³)
Peso unitario seco inicial	1,554	(g/cm ³)
Masa seca inicial	76,90	(g)

FALLADO EN CONDICIÓN:	
Humedad natural	-
Inundado	X
Velocidad de falla (mm/min)	0,0340

ETAPA DE CONSOLIDACIÓN		
Def. inicial	1391	1*10E-4 in
Def. final	1185	1*10E-4 in
Delta	0,0523	cm

CONTENIDO DE HUMEDAD			TIPO DE MUESTRA
	INICIAL	FINAL	
Recipiente	121	110	Compactada X
P ₁ (g)	145,82	118,53	
P ₂ (g)	118,19	96,34	SECCIÓN DE MUESTRA
P ₃ (g)	13,54	16,22	Circular X
Humedad (%)	26,4	27,7	Cuadrada -

P₁ = Peso del recipiente mas muestra húmeda

P₃ = Peso del recipiente

P₂ = Peso del recipiente mas muestra seca

TIEMPO	LECTURA CELDA	DEFORMACIÓN		ÁREA CORREGIDA	ESFUERZO		DEFORMACIÓN		RELACIÓN τ/σ
		HORIZONTAL	VERTICAL		NORMAL	CORTE	VERTICAL	HORIZONT.	
hh-mm-ss	kgf	1*10E-3 in	1*10E-4 in	cm ²	σ kg/cm ²	τ kgf/cm ²	%	%	
00'00"	0,00	0	1180	19,79	2,021	0,000	0,000	0,000	0,000
05'14"	13,26	5	1170	19,73	2,028	0,672	0,104	0,253	0,332
09'29"	18,00	10	1162	19,66	2,034	0,915	0,187	0,506	0,450
14'07"	20,45	18	1155	19,56	2,045	1,045	0,259	0,911	0,511
19'34"	22,26	25	1150	19,47	2,054	1,143	0,311	1,265	0,557
23'45"	23,22	30	1144	19,41	2,061	1,196	0,374	1,518	0,581
31'01"	24,24	39	1140	19,30	2,073	1,256	0,415	1,973	0,606
36'20"	25,69	37	1137	19,32	2,070	1,330	0,446	1,872	0,642
40'19"	25,81	53	1137	19,12	2,092	1,350	0,446	2,682	0,645
47'13"	26,00	63	1135	18,99	2,106	1,369	0,467	3,188	0,650
55'25"	25,55	73	1134	18,86	2,121	1,355	0,477	3,694	0,639
1H08'30"	25,45	90	1131	18,65	2,145	1,365	0,508	4,554	0,636
1H23'40"	25,22	110	1127	18,39	2,175	1,371	0,550	5,566	0,631
1H38'58"	24,64	133	1125	18,10	2,210	1,361	0,571	6,729	0,616
1H53'07"	24,22	153	1123	17,84	2,242	1,357	0,591	7,741	0,606
2H22'55"	24,10	190	1123	17,37	2,302	1,387	0,591	9,614	0,603
2H43'56"	23,87	220	1123	16,99	2,354	1,405	0,591	11,131	0,597
3H07'40"	23,40	253	1122	16,58	2,413	1,412	0,602	12,801	0,585
3H32'40"	23,02	287	1123	16,15	2,477	1,426	0,591	14,522	0,576
3H53'21"	23,10	315	1123	15,79	2,533	1,463	0,591	15,938	0,578
4H16'00"	22,82	345	1123	15,42	2,595	1,480	0,591	17,456	0,571
4H43'49"	21,82	380	1123	14,98	2,671	1,457	0,591	19,227	0,546

HCF

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:	TERCER CARRIL GIRARDOT - BOGOTÁ (TALUDES)	FECHA DE ENSAYO:	2017-12-06
CLIENTE:	GEOTECNIA ANDINA S.A.S	ORDEN DE TRABAJO No.	8031
DIR CLIENTE:	CARRERA 48 No 94-17 CASTELLANA	INFORME DE ENSAYO No.	8031-020
CÓDIGO:	1893		

SONDEO:	7-97+250	MUESTRA: 12	PROFUNDIDAD(m) :	8,00 - 9,50
DESCRIPCIÓN:	Arcilla limosa, de color gris claro, con oxidaciones			
OBSERVACIONES:	-			

EQUIPOS:	Calibrador No: 06	Balanza No: 16	Horno No: HN-01
-----------------	-------------------	----------------	-----------------

Diámetro muestra	5,02	cm
Altura muestra	2,50	cm
Área inicial muestra	19,79	cm ²
Volumen de la muestra	49,48	cm ³
Peso de la muestra	96,7	g
Carga normal	80,0	kg
Esfuerzo normal	4,042	kg/cm ²
Altura después de consolidada	2,419	cm
Altura final	2,403	cm

EQUIPO DE CORTE:	5
ESFUERZO NORMAL:	Mayor

Peso unitario total	1,954	(g/cm ³)
Peso unitario seco inicial	1,550	(g/cm ³)
Masa seca inicial	76,68	(g)

FALLADO EN CONDICIÓN:	
Humedad natural	-
Inundado	X
Velocidad de falla (mm/min)	0,0339

ETAPA DE CONSOLIDACIÓN		
Def. inicial	1612	1*10E-4 in
Def. final	1293	1*10E-4 in
Delta	0,0810	cm

CONTENIDO DE HUMEDAD			TIPO DE MUESTRA
	INICIAL	FINAL	
Recipiente	51	109	Inalterada -
			Compactada X
P ₁ (g)	160,04	120,26	
P ₂ (g)	132,17	98,32	SECCIÓN DE MUESTRA
P ₃ (g)	25,38	16,41	Circular X
Humedad (%)	26,1	26,8	Cuadrada -

P₁ = Peso del recipiente mas muestra húmeda

P₃ = Peso del recipiente

P₂ = Peso del recipiente mas muestra seca

TIEMPO	LECTURA CELDA	DEFORMACIÓN		ÁREA CORREGIDA	ESFUERZO		DEFORMACIÓN		RELACIÓN τ/σ
		HORIZONTAL	VERTICAL		NORMAL	CORTE	VERTICAL	HORIZONT.	
hh-mm-ss	kgf	1*10E-3 in	1*10E-4 in	cm ²	σ kg/cm ²	τ kgf/cm ²	%	%	
00'00"	0,00	0	1286	19,79	4,042	0,000	0,000	0,000	0,000
05'30"	16,80	5	1282	19,73	4,055	0,852	0,042	0,253	0,210
09'51"	23,91	10	1279	19,66	4,068	1,216	0,074	0,506	0,299
14'31"	27,63	18	1274	19,56	4,089	1,412	0,126	0,911	0,345
20'00"	27,81	24	1270	19,49	4,105	1,427	0,168	1,214	0,348
24'03"	33,40	30	1265	19,41	4,122	1,721	0,221	1,518	0,418
31'19"	35,55	39	1261	19,30	4,146	1,842	0,263	1,973	0,444
36'42"	41,40	47	1260	19,19	4,168	2,157	0,273	2,378	0,518
40'48"	41,77	53	1258	19,12	4,185	2,185	0,294	2,682	0,522
47'32"	42,08	62	1257	19,00	4,210	2,215	0,305	3,137	0,526
55'50"	41,77	73	1256	18,86	4,241	2,215	0,315	3,694	0,522
1H08'49"	41,40	90	1252	18,65	4,291	2,220	0,357	4,554	0,518
1H24'14"	40,42	110	1250	18,39	4,350	2,198	0,378	5,566	0,505
1H39'32"	39,54	133	1245	18,10	4,420	2,185	0,431	6,729	0,494
1H57'37"	38,80	153	1240	17,84	4,483	2,174	0,483	7,741	0,485
2H23'10"	37,88	191	1232	17,36	4,608	2,182	0,567	9,664	0,474
2H44'19"	37,60	221	1229	16,98	4,711	2,214	0,599	11,182	0,470
3H08'06"	37,27	253	1226	16,58	4,826	2,249	0,630	12,801	0,466
3H33'05"	36,77	287	1223	16,15	4,955	2,277	0,662	14,522	0,460
3H54'00"	36,46	315	1222	15,79	5,066	2,309	0,672	15,938	0,456
4H16'27"	36,30	345	1222	15,42	5,189	2,355	0,672	17,456	0,454
4H44'24"	35,30	380	1118	14,98	5,342	2,357	1,764	19,227	0,441

HCF

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

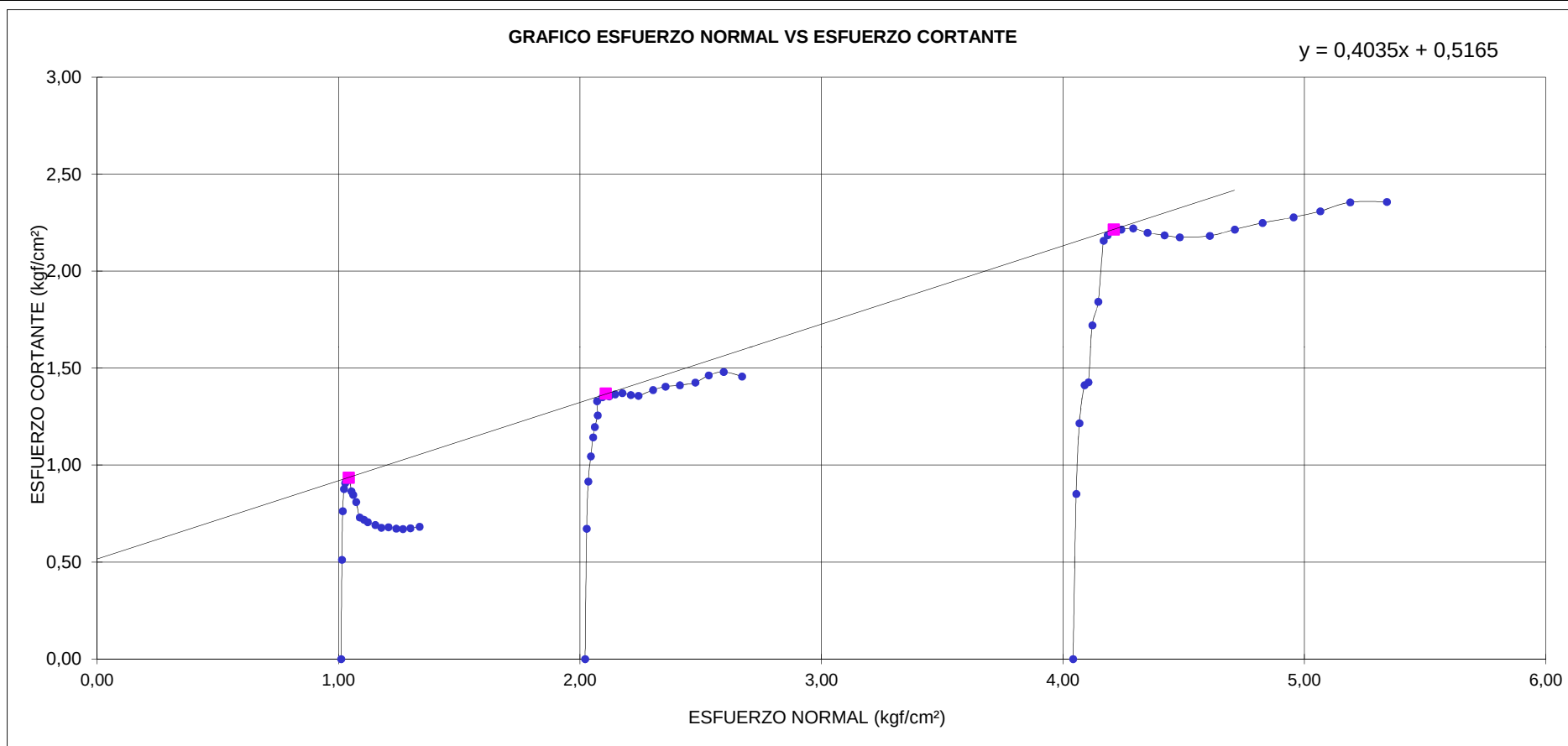


SUELOS Y PAVIMENTOS
GREGORIO ROJAS & CIA. LTDA.

INFORME DE ENSAYO
ENSAYO PARA DETERMINAR EL CORTE
DIRECTO DE SUELOS
NTC 1917 - 00
Referencia SYP-PT-DT-1020-8/17



PROYECTO:	TERCER CARRIL GIRARDOT - BOGOTÁ (TALUDES)			FECHA DE ENSAYO:	2017-12-06
SONDEO:	7-97+250	MUESTRA: 12	PROFUNDIDAD (m):	8,00 - 9,50	ORDEN DE TRABAJO No. 8031
OBSERVACIONES:	-			INFORME DE ENSAYO No.	8031-020



C= 0,52 Kg/cm² C= 50,60 kPa Φ= 21,9 °

HCF

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