ENSAYOS DE MATERIALES
CONCRESERVICIOS S.A.S.
INGENIERÍA ESPECIALIZADA Y CONSULTORÍA

DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CORTE METODO DE CORTE DIRECTO (CD) (CONSOLIDADO DRENADO) INVE 154/2013

Fecha Aprobación: 2013-05-22
Código: F-EM-67/01
Página: 1/2

FECHA INFORME: 2015-08-29
INF. N°.: 23089

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Calle 22 C No. 130 - 51 BODEGA 6 Tel 421 1444

CR: 1779
Localización: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.
Descripción: N.E.
Profundidad: 1,00 - 1,80 m
Altura: 2 (cm)
Diametro: 4,921 (cm)
Fecha: 2015-08-26
Área inicial: 19,02 cm^2
Volumen: 38,04 cm^3

Muestra: 42775
Perforación/Apique: SUF 1-253 M#2
Tipo de muestra: INALTERADA

Tipo de ensayo: UU CU X CD
Capsula N° 1
Velocidad de corte 0,006 inch/min
Condiciones de ensayo: NO SATURADA

	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Peso de la muestra: g	72,3	72,3	72,3
Peso unitario húmedo: g/cm^3	1,90	1,90	1,90
Carga normal: kg	9,51	19,02	38,04
Presión normal: (kg/cm^2)	0,50	1,00	2,00
Presion normal corregida: (kg/cm^2)	0,56	1,17	2,34
Húmedad inicial: %	38,64	38,64	38,64
Humedad final: %	32,68	32,95	32,71
Esfuerzo secante: (kg/cm^2)	0,33	0,87	1,43

Deformación		Área corregida (cm^2)	Muestra 1			Muestra 2			Muestra 3			Deformación					
Horizontal (0,001")	%		Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm^2)	Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm^2)	Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm^2)	Vertical (10^{-4}) inch	Muestra 1 (%)	Vertical (10^{-4}) inch	Muestra 2 (%)	Vertical (10^{-4}) inch	Muestra 3 (%)
0	0	19,02	0,0	0	0	0,0	0	0	3,5	2	0	115	1	315	2	213	1
2	0,10	18,99	1,1	0,50	0,03	2,1	0,95	0,05	5,3	2,39	0,13	122	0,61	328	1,64	222	1,11
4	0,21	18,97	1,4	0,64	0,03	3,2	1,45	0,08	7,1	3,22	0,17	126	0,63	335	1,68	226	1,13
6	0,31	18,94	1,6	0,73	0,04	4,3	1,95	0,10	8,1	3,67	0,19	130	0,65	339	1,70	229	1,15
8	0,41	18,92	1,8	0,82	0,04	4,9	2,22	0,12	9,9	4,49	0,24	133	0,67	344	1,72	232	1,16
10	0,52	18,89	2,2	1,00	0,05	6,0	2,72	0,14	11,2	5,09	0,27	135	0,68	344	1,72	232	1,16
12	0,62	18,87	2,5	1,13	0,06	6,8	3,08	0,16	11,7	5,31	0,28	136	0,68	353	1,77	239	1,19
14	0,72	18,84	3,1	1,41	0,07	7,1	3,22	0,17	13,2	5,99	0,32	136	0,68	358	1,79	242	1,21
16	0,83	18,82	3,5	1,59	0,08	8,0	3,63	0,19	14,0	6,36	0,34	137	0,69	364	1,82	246	1,23
18	0,93	18,79	4,0	1,81	0,10	8,5	3,86	0,21	15,7	7,11	0,38	137	0,69	368	1,84	249	1,24
20	1,03	18,77	4,2	1,91	0,10	9,5	4,31	0,23	17,5	7,93	0,42	137	0,69	372	1,86	251	1,26
22	1,14	18,74	4,4	2,00	0,11	10,6	4,81	0,26	20,6	9,36	0,50	137	0,69	376	1,88	254	1,27
24	1,24	18,72	4,5	2,04	0,11	12,5	5,67	0,30	21,5	9,73	0,52	137	0,69	379	1,90	256	1,28
26	1,34	18,69	4,8	2,18	0,12	13,0	5,90	0,32	21,8	9,88	0,53	137	0,69	382	1,91	258	1,29
28	1,45	18,67	5,0	2,27	0,12	13,2	5,99	0,32	23,1	10,48	0,56	137	0,69	387	1,94	261	1,31
30	1,55	18,64	5,1	2,31	0,12	14,0	6,35	0,34	23,4	10,63	0,57	137	0,69	389	1,95	263	1,31
32	1,65	18,62	5,3	2,40	0,13	14,2	6,44	0,35	23,9	10,85	0,58	137	0,69	392	1,96	265	1,32
34	1,75	18,59	5,5	2,49	0,13	14,5	6,58	0,35	24,8	11,23	0,60	137	0,69	392	1,96	265	1,32
36	1,86	18,57	6,0	2,72	0,15	15,0	6,80	0,37	26,6	12,05	0,65	137	0,69	395	1,98	267	1,33
38	1,96	18,54	6,1	2,77	0,15	16,1	7,30	0,39	26,9	12,20	0,66	137	0,69	398	1,99	269	1,34
40	2,06	18,52	6,4	2,90	0,16	16,3	7,39	0,40	27,2	12,35	0,67	137	0,69	400	2,00	270	1,35
42	2,17	18,49	6,6	2,99	0,16	16,5	7,48	0,40	28,1	12,72	0,69	137	0,69	402	2,01	272	1,36
44	2,27	18,47	6,9	3,13	0,17	17,0	7,71	0,42	28,9	13,10	0,71	137	0,69	404	2,02	273	1,36
46	2,37	18,44	7,0	3,18	0,17	17,5	7,94	0,43	29,9	13,55	0,73	137	0,69	407	2,04	275	1,38
48	2,48	18,42	7,1	3,22	0,17	18,1	8,21	0,45	30,4	13,77	0,75	137	0,69	410	2,05	277	1,39

CONCRESERVICIOS S.A.S.
ENSAYOS DE MATERIALES
INGENIERÍA ESPECIALIZADA Y CONSULTORÍA

DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CORTE METODO DE CORTE DIRECTO (CD) (CONSOLIDADO DRENADO) INVE 154/2013

Fecha Aprobación: 2013-05-22
Código: F-EM-67/01
Página: 1/2

FECHA INFORME: 2015-08-29
INF. N°.: 23089

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Calle 22 C No. 130 - 51 BODEGA 6 Tel 421 1444

CR: 1779
Localización: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.
Descripción: N.E.
Profundidad: 1,00 - 1,80 m
Altura: 2 (cm)
Diametro: 4,921 (cm)
Fecha: 2015-08-26
Área inicial: 19,02 cm^2
Volumen: 38,04 cm^3
Muestra: 42775
Perforación/Apique: SUF 1-253 M#2
Tipo de muestra: INALTERADA
Tipo de ensayo: UU CU X CD
Capsula N° 1
Velocidad de corte 0,006 inch/min
Condiciones de ensayo: NO SATURADA

	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Peso de la muestra: g	72,3	72,3	72,3
Peso unitario húmedo: g/cm^3	1,90	1,90	1,90
Carga normal: kg	9,51	19,02	38,04
Presión normal: (kg/cm^2)	0,50	1,00	2,00
Presion normal corregida: (kg/cm^2)	0,56	1,17	2,34
Húmedad inicial: %	38,64	38,64	38,64
Humedad final: %	32,68	32,95	32,71
Esfuerzo secante: (kg/cm^2)	0,33	0,87	1,43

Deformación		Área corregida	Muestra 1			Muestra 2			Muestra 3			Deformación					
Horizontal (0,001")	%	(cm^2)	Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm^2)	Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm^2)	Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm^2)	Vertical (10^{-4}) inch	Muestra 1 (%)	Vertical (10^{-4}) inch	Muestra 2 (%)	Vertical (10^{-4}) inch	Muestra 3 (%)
50	2,58	18,39	7,2	3,27	0,18	18,4	8,35	0,45	30,9	14,00	0,76	137	0,69	411	2,06	278	1,39
52	2,68	18,37	7,4	3,36	0,18	18,7	8,48	0,46	31,4	14,22	0,77	137	0,69	412	2,06	278	1,39
54	2,79	18,34	7,6	3,45	0,19	19,0	8,62	0,47	31,8	14,44	0,79	137	0,69	413	2,07	279	1,40
56	2,89	18,32	7,7	3,49	0,19	19,3	8,75	0,48	32,5	14,74	0,80	137	0,69	416	2,08	281	1,41
58	2,99	18,29	7,8	3,54	0,19	19,7	8,94	0,49	32,7	14,82	0,81	137	0,69	418	2,09	282	1,41
60	3,10	18,27	8,0	3,63	0,20	19,8	8,98	0,49	33,2	15,04	0,82	137	0,69	420	2,10	284	1,42
62	3,20	18,24	8,2	3,72	0,20	20,1	9,12	0,50	34,7	15,72	0,86	138	0,69	422	2,11	285	1,43
64	3,30	18,22	8,5	3,86	0,21	21,0	9,53	0,52	35,3	16,02	0,88	138	0,69	425	2,13	287	1,44
66	3,41	18,19	8,7	3,95	0,22	21,4	9,71	0,53	35,8	16,24	0,89	138	0,69	426	2,13	288	1,44
68	3,51	18,17	8,8	3,99	0,22	21,7	9,84	0,54	36,3	16,47	0,91	138	0,69	427	2,14	289	1,44
70	3,61	18,14	9,0	4,08	0,22	22,0	9,98	0,55	37,3	16,91	0,93	138	0,69	429	2,15	290	1,45
72	3,72	18,12	9,1	4,13	0,23	22,6	10,25	0,57	38,0	17,21	0,95	138	0,69	431	2,16	291	1,46
74	3,82	18,09	9,3	4,22	0,23	23,0	10,43	0,58	38,6	17,51	0,97	138	0,69	433	2,17	293	1,46
76	3,92	18,07	9,4	4,26	0,24	23,4	10,61	0,59	39,1	17,74	0,98	138	0,69	434	2,17	293	1,47
78	4,03	18,04	9,4	4,26	0,24	23,7	10,75	0,60	39,6	17,96	1,00	138	0,69	435	2,18	294	1,47
80	4,13	18,02	9,5	4,31	0,24	24,0	10,89	0,60	40,3	18,26	1,01	138	0,69	436	2,18	295	1,47
82	4,23	17,99	9,6	4,35	0,24	24,4	11,07	0,62	40,6	18,41	1,02	138	0,69	437	2,19	295	1,48
84	4,34	17,97	9,8	4,45	0,25	24,6	11,16	0,62	41,1	18,64	1,04	138	0,69	439	2,20	297	1,48
86	4,44	17,94	9,9	4,49	0,25	24,9	11,29	0,63	41,3	18,71	1,04	138	0,69	440	2,20	297	1,49
88	4,54	17,92	10,0	4,54	0,25	25,0	11,34	0,63	41,7	18,94	1,06	138	0,69	440	2,20	297	1,49
90	4,65	17,89	10,1	4,58	0,26	25,3	11,48	0,64	41,9	19,01	1,06	138	0,69	441	2,21	298	1,49
92	4,75	17,87	10,2	4,63	0,26	25,4	11,52	0,64	42,2	19,16	1,07	138	0,69	442	2,21	299	1,49
94	4,85	17,84	10,3	4,67	0,26	25,6	11,61	0,65	42,6	19,31	1,08	138	0,69	442	2,21	299	1,49
96	4,96	17,82	10,4	4,72	0,26	25,8	11,70	0,66	42,7	19,38	1,09	138	0,69	443	2,22	299	1,50
98	5,06	17,79	10,5	4,76	0,27	25,9	11,75	0,66	43,1	19,53	1,10	138	0,69	446	2,23	301	1,51

CONCRESERVICIOS S.A.S.
ENSAYOS DE MATERIALES
INGENIERÍA ESPECIALIZADA Y CONSULTORÍA

DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CORTE METODO DE CORTE DIRECTO (CD) (CONSOLIDADO DRENADO) INVE 154/2013

Fecha Aprobación: 2013-05-22
Código: F-EM-67/01
Página: 1/2

FECHA INFORME: 2015-08-29
INF. N°.: 23089

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Calle 22 C No. 130 - 51 BODEGA 6 Tel 421 1444

CR: 1779
Localización: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.
Descripción: N.E.
Profundidad: 1,00 - 1,80 m
Altura: 2 (cm)
Diametro: 4,921 (cm)
Fecha: 2015-08-26
Área inicial: 19,02 cm^2
Volumen: 38,04 cm^3

Muestra: 42775
Perforación/Apique: SUF 1-253 M#2
Tipo de muestra: INALTERADA
Tipo de ensayo: UU CU X CD
Capsula N° 1
Velocidad de corte 0,006 inch/min
Condiciones de ensayo: NO SATURADA

	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Peso de la muestra: g	72,3	72,3	72,3
Peso unitario húmedo: g/cm^3	1,90	1,90	1,90
Carga normal: kg	9,51	19,02	38,04
Presión normal: (kg/cm^2)	0,50	1,00	2,00
Presion normal corregida: (kg/cm^2)	0,56	1,17	2,34
Húmedad inicial: %	38,64	38,64	38,64
Humedad final: %	32,68	32,95	32,71
Esfuerzo secante: (kg/cm^2)	0,33	0,87	1,43

Deformación		Área corregida	Muestra 1			Muestra 2			Muestra 3			Deformación					
Horizontal (0,001")	%	(cm^2)	Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm^2)	Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm^2)	Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm^2)	Vertical (10^{-4}) inch	Muestra 1 (%)	Vertical (10^{-4}) inch	Muestra 2 (%)	Vertical (10^{-4}) inch	Muestra 3 (%)
100	5,16	17,77	10,6	4,81	0,27	26,1	11,84	0,67	43,1	19,53	1,10	138	0,69	446	2,23	301	1,51
102	5,26	17,75	10,7	4,85	0,27	26,1	11,84	0,67	43,4	19,68	1,11	138	0,69	447	2,24	302	1,51
104	5,37	17,72	10,8	4,90	0,28	26,3	11,93	0,67	43,7	19,83	1,12	138	0,69	447	2,24	302	1,51
106	5,47	17,70	10,9	4,94	0,28	26,5	12,02	0,68	44,1	19,98	1,13	138	0,69	448	2,24	303	1,51
108	5,57	17,67	10,9	4,94	0,28	26,7	12,11	0,69	44,4	20,13	1,14	138	0,69	448	2,24	303	1,51
110	5,68	17,65	11,0	4,99	0,28	26,9	12,20	0,69	44,6	20,21	1,15	138	0,69	449	2,25	303	1,52
112	5,78	17,62	11,1	5,03	0,29	27,0	12,25	0,70	44,7	20,28	1,15	138	0,69	449	2,25	303	1,52
114	5,88	17,60	11,2	5,08	0,29	27,1	12,29	0,70	44,9	20,36	1,16	138	0,69	450	2,25	304	1,52
116	5,99	17,57	11,3	5,13	0,29	27,2	12,34	0,70	45,0	20,43	1,16	138	0,69	450	2,25	304	1,52
118	6,09	17,55	11,3	5,13	0,29	27,3	12,38	0,71	45,2	20,51	1,17	138	0,69	451	2,26	305	1,52
120	6,19	17,52	11,3	5,13	0,29	27,4	12,43	0,71	45,4	20,58	1,17	138	0,69	451	2,26	305	1,52
122	6,30	17,50	11,4	5,17	0,30	27,5	12,47	0,71	45,5	20,66	1,18	138	0,69	452	2,26	305	1,53
124	6,40	17,47	11,5	5,22	0,30	27,6	12,52	0,72	45,7	20,73	1,19	138	0,69	452	2,26	305	1,53
126	6,50	17,45	11,4	5,17	0,30	27,7	12,56	0,72	45,9	20,81	1,19	138	0,69	453	2,27	306	1,53
128	6,61	17,42	11,4	5,17	0,30	27,8	12,61	0,72	46,0	20,88	1,20	138	0,69	453	2,27	306	1,53
130	6,71	17,40	11,5	5,22	0,30	27,9	12,66	0,73	46,4	21,03	1,21	138	0,69	453	2,27	306	1,53
132	6,81	17,37	11,5	5,22	0,30	28,1	12,75	0,73	46,7	21,18	1,22	138	0,69	454	2,27	307	1,53
134	6,92	17,35	11,7	5,31	0,31	28,3	12,84	0,74	47,0	21,33	1,23	138	0,69	455	2,28	307	1,54
136	7,02	17,32	11,8	5,35	0,31	28,5	12,93	0,75	47,4	21,48	1,24	138	0,69	456	2,28	308	1,54
138	7,12	17,30	11,8	5,35	0,31	28,7	13,02	0,75	47,4	21,48	1,24	138	0,69	456	2,28	308	1,54
140	7,23	17,27	11,9	5,40	0,31	28,7	13,02	0,75	47,5	21,55	1,25	138	0,69	458	2,29	309	1,55
142	7,33	17,25	11,9	5,40	0,31	28,8	13,06	0,76	47,7	21,63	1,25	138	0,69	459	2,30	310	1,55
144	7,43	17,22	11,9	5,40	0,31	28,9	13,11	0,76	47,7	21,63	1,26	138	0,69	459	2,30	310	1,55
146	7,54	17,20	12,0	5,44	0,32	28,9	13,11	0,76	48,0	21,78	1,27	138	0,69	459	2,30	310	1,55
148	7,64	17,17	12,1	5,49	0,32	29,1	13,20	0,77	48,2	21,85	1,27	138	0,69	460	2,30	311	1,55

CONCRESERVICIOS S.A.S.
ENSAYOS DE MATERIALES
INGENIERÍA ESPECIALIZADA Y CONSULTORÍA

DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CORTE METODO DE CORTE DIRECTO (CD) (CONSOLIDADO DRENADO) INVE 154/2013

Fecha Aprobación: 2013-05-22
Código: F-EM-67/01
Página: 1/2

FECHA INFORME: 2015-08-29
INF. N°.: 23089

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Calle 22 C No. 130 - 51 BODEGA 6 Tel 421 1444

CR: 1779
Localización: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.
Descripción: N.E.
Profundidad: 1,00 - 1,80 m
Altura: 2 (cm)
Diametro: 4,921 (cm)
Fecha: 2015-08-26
Área inicial: 19,02 cm^2
Volumen: 38,04 cm^3

Muestra: 42775
Perforación/Apique: SUF 1-253 M#2
Tipo de muestra: INALTERADA
Tipo de ensayo: UU CU X CD
Capsula N° 1
Velocidad de corte 0,006 inch/min
Condiciones de ensayo: NO SATURADA

	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Peso de la muestra: g	72,3	72,3	72,3
Peso unitario húmedo: g/cm^3	1,90	1,90	1,90
Carga normal: kg	9,51	19,02	38,04
Presión normal: (kg/cm^2)	0,50	1,00	2,00
Presion normal corregida: (kg/cm^2)	0,56	1,17	2,34
Húmedad inicial: %	38,64	38,64	38,64
Humedad final: %	32,68	32,95	32,71
Esfuerzo secante: (kg/cm^2)	0,33	0,87	1,43

Deformación		Área corregida (cm^2)	Muestra 1			Muestra 2			Muestra 3			Deformación					
Horizontal (0,001")	%		Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm^2)	Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm^2)	Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm^2)	Vertical (10^{-4}) inch	Muestra 1 (%)	Vertical (10^{-4}) inch	Muestra 2 (%)	Vertical (10^{-4}) inch	Muestra 3 (%)
150	7,74	17,15	12,1	5,49	0,32	29,2	13,24	0,77	48,2	21,85	1,27	138	0,69	460	2,30	311	1,55
152	7,85	17,12	12,1	5,49	0,32	29,2	13,24	0,77	48,3	21,93	1,28	138	0,69	460	2,30	311	1,55
154	7,95	17,10	12,2	5,53	0,32	29,3	13,29	0,78	48,3	21,93	1,28	138	0,69	461	2,31	311	1,56
156	8,05	17,07	12,2	5,53	0,32	29,3	13,29	0,78	48,3	21,93	1,28	138	0,69	461	2,31	311	1,56
158	8,16	17,05	12,2	5,53	0,32	29,3	13,29	0,78	48,5	22,00	1,29	138	0,69	462	2,31	312	1,56
160	8,26	17,02	12,2	5,53	0,33	29,4	13,34	0,78	48,7	22,08	1,30	138	0,69	462	2,31	312	1,56
162	8,36	17,00	12,2	5,53	0,33	29,5	13,38	0,79	48,7	22,08	1,30	138	0,69	463	2,32	313	1,56
164	8,46	16,97	12,2	5,53	0,33	29,5	13,38	0,79	48,8	22,15	1,31	138	0,69	463	2,32	313	1,56
166	8,57	16,95				29,6	13,43	0,79	48,8	22,15	1,31			463	2,32	313	1,56
168	8,67	16,92				29,6	13,43	0,79	49,0	22,23	1,31			464	2,32	314	1,57
170	8,77	16,90				29,7	13,47	0,80	49,3	22,38	1,32			464	2,32	314	1,57
172	8,88	16,87				29,9	13,56	0,80	49,3	22,38	1,33			465	2,33	314	1,57
174	8,98	16,85				29,9	13,56	0,81	49,7	22,53	1,34			465	2,33	314	1,57
176	9,08	16,82				30,1	13,65	0,81	49,7	22,53	1,34			466	2,33	315	1,57
178	9,19	16,80				30,1	13,65	0,81	49,7	22,53	1,34			466	2,33	315	1,57
180	9,29	16,77				30,1	13,65	0,81	49,8	22,60	1,35			466	2,33	315	1,57
182	9,39	16,75				30,2	13,70	0,82	49,8	22,60	1,35			467	2,34	316	1,58
184	9,50	16,72				30,2	13,70	0,82	50,0	22,68	1,36			467	2,34	316	1,58
186	9,60	16,70				30,3	13,74	0,82	50,2	22,75	1,36			467	2,34	316	1,58
188	9,70	16,67				30,4	13,79	0,83	50,3	22,83	1,37			467	2,34	316	1,58
190	9,81	16,65				30,5	13,83	0,83	50,3	22,83	1,37			467	2,34	316	1,58
192	9,91	16,62				30,5	13,83	0,83	50,3	22,83	1,37			468	2,34	316	1,58
194	10,01	16,60				30,5	13,83	0,83	50,5	22,90	1,38			468	2,34	316	1,58
196	10,12	16,57				30,6	13,88	0,84	50,5	22,90	1,38			468	2,34	316	1,58
198	10,22	16,55				30,6	13,88	0,84	50,5	22,90	1,38			468	2,34	316	1,58

ENSAYOS DE MATERIALES
CONCRESERVICIOS S.A.S.
INGENIERÍA ESPECIALIZADA Y CONSULTORÍA

DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CORTE METODO DE CORTE DIRECTO (CD) (CONSOLIDADO DRENADO) INVE 154/2013

Fecha Aprobación: 2013-05-22
Código: F-EM-67/01
Página: 1/2

FECHA INFORME: 2015-08-29
INF. N°.: 23089

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Calle 22 C No. 130 - 51 BODEGA 6 Tel 421 1444

CR: 1779
Localización: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.
Descripción: N.E.
Profundidad: 1,00 - 1,80 m
Altura: 2 (cm)
Diametro: 4,921 (cm)
Fecha: 2015-08-26
Área inicial: 19,02 cm^2
Volumen: 38,04 cm^3

Muestra: 42775
Perforación/Apique: SUF 1-253 M#2
Tipo de muestra: INALTERADA
Tipo de ensayo: UU CU X CD
Capsula N° 1
Velocidad de corte 0,006 inch/min
Condiciones de ensayo: NO SATURADA

	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Peso de la muestra: g	72,3	72,3	72,3
Peso unitario húmedo: g/cm^3	1,90	1,90	1,90
Carga normal: kg	9,51	19,02	38,04
Presión normal: (kg/cm^2)	0,50	1,00	2,00
Presion normal corregida: (kg/cm^2)	0,56	1,17	2,34
Húmedad inicial: %	38,64	38,64	38,64
Humedad final: %	32,68	32,95	32,71
Esfuerzo secante: (kg/cm^2)	0,33	0,87	1,43

Deformación		Área corregida (cm^2)	Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm^2)	Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm^2)	Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm^2)	Deformación					
Horizontal (0,001")	%											Vertical (10^{-4}) inch	Muestra 1 (%)	Vertical (10^{-4}) inch	Muestra 2 (%)	Vertical (10^{-4}) inch	Muestra 3 (%)
200	10,32	16,52				30,6	13,88	0,84	50,8	23,05	1,40			468	2,34	316	1,58
202	10,43	16,50				30,8	13,97	0,85	50,8	23,05	1,40			468	2,34	316	1,58
204	10,53	16,47				30,8	13,97	0,85	50,8	23,05	1,40			468	2,34	316	1,58
206	10,63	16,45				30,8	13,97	0,85	50,8	23,05	1,40			469	2,35	317	1,58
208	10,74	16,42				30,8	13,97	0,85	51,2	23,20	1,41			469	2,35	317	1,58
210	10,84	16,40				31,0	14,06	0,86	51,3	23,28	1,42			469	2,35	317	1,58
212	10,94	16,37				31,1	14,11	0,86	51,3	23,28	1,42			469	2,35	317	1,58
214	11,05	16,35				31,1	14,11	0,86	51,3	23,28	1,42			469	2,35	317	1,58
216	11,15	16,33				31,1	14,11	0,86	51,2	23,20	1,42			469	2,35	317	1,58
218	11,25	16,30				31,0	14,06	0,86	51,2	23,20	1,42			469	2,35	317	1,58
220	11,36	16,28				31,0	14,06	0,86	51,2	23,20	1,43			469	2,35	317	1,58
222	11,46	16,25				31,0	14,06	0,87	51,2	23,20	1,43			469	2,35	317	1,58
224	11,56	16,23				31,0	14,06	0,87	51,2	23,20	1,43			469	2,35	317	1,58

LOS RESULTADOS CORRESPONDEN EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.

LABORATORIO

WILLIAM FERNANDO RODRÍGUEZ
Ing. Director de Laboratorio

RECIBIDO

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACIÓN DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

CONCRESERVICIOS S.A.S. Ensayos de Materiales – Ingeniería Especializada y Consultoría	DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CORTE METODO DE CORTE DIRECTO (CD) (CONSOLIDADO DRENADO) INVE 154/2013	Fecha Aprobación: 2013-05-22 Código: F-EM-67/01 Página: 2/2
	FECHA INFORME: 2015-08-29	INF. N°.: 23089

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Calle 22 C No. 130 - 51 BODEGA 6 Tel 421 1444

CR:	1779	**Perforación/Apique:**	SUF 1-253 M#2
Muestra	42775	**Velocidad de corte:**	0,006 inch/min
Descripción:	N.E.	**Fecha:**	2015-08-26
Profundidad	1,00 - 1,80 m	Condiciones de ensayo:	NO SATURADA
Tipo de ensayo:	UU CU X CD	Tipo de muestra:	INALTERADA

Gráfico Deformacion vs. Esfuerzo Secante

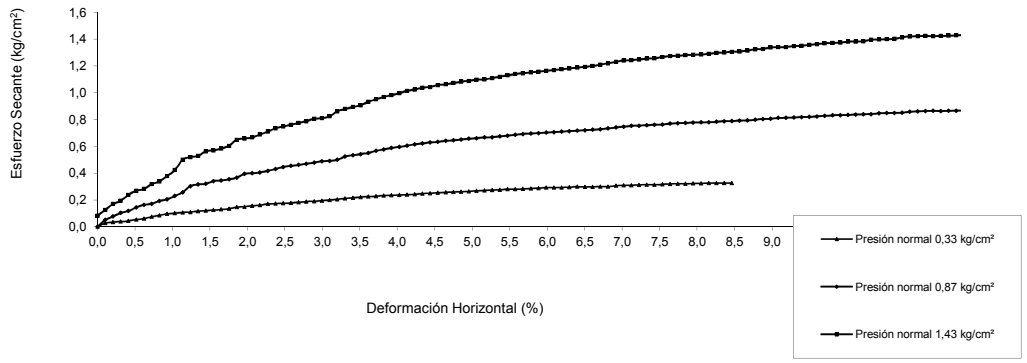


Gráfico Def. Horizontal vs Def. Vertical

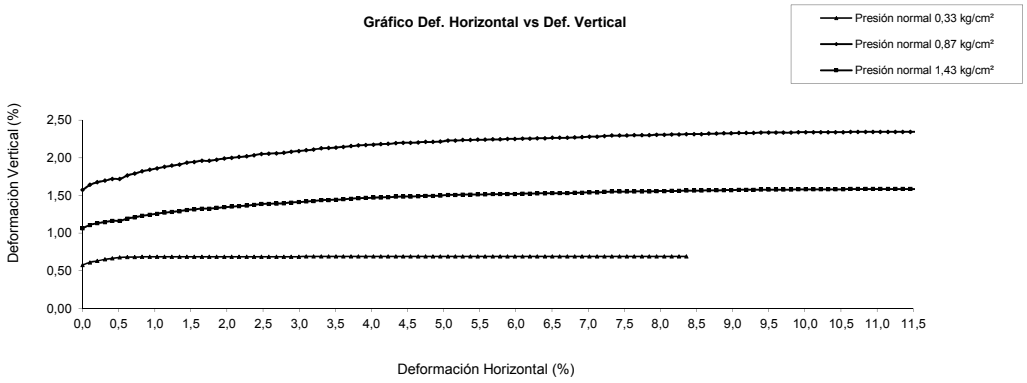
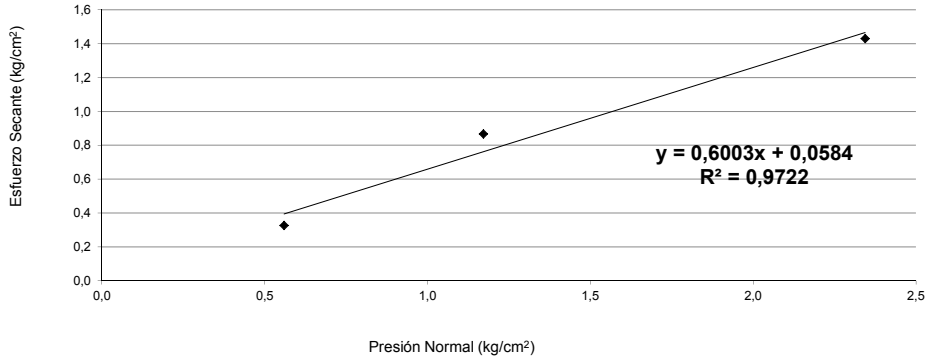


Gráfico Presión Normal vs. Esfuerzo Secante



C´= 0,06 kg/cm²
ϕ = 30,98 °

LOS RESULTADOS CORRESPONDEN EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA

LABORATORIO	RECIBIDO
WILLIAM FERNANDO RODRÍGUEZ Ing. Director de Laboratorio	

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACIÓN DE CONCRESERVICIOS S.A.S.