ENSAYOS DE MATERIALES
CONCRESERVICIOS S.A.S.
INGENIERIA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA

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: 2015-07-22
INF. N°.: 21056

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: MATERIAL COLOR AMARILLO OSCURO
Profundidad: 5,80 - 6,20 m **Fecha:** 2015-07-18
Altura: 2,276 (cm) **Área inicial:** 20,27 cm^2
Diametro: 5,08 (cm) **Volumen:** 46,13 cm^3

Muestra: 41674 **Tipo de ensayo:** UU ☐ CU ☑ CD ☐
Perforación/Apique: SUF 1 - 204 **Capsula N°** 1
Tipo de muestra: INALTERADA **Velocidad de corte** 0,006 inch/min
Condiciones de ensayo: NO SATURADA

		Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Peso de la muestra:	g	76,16	76,16	76,16
Peso unitario húmedo:	g/cm^3	1,65	1,65	1,65
Carga normal:	kg	10,03	20,07	40,13
Presión normal:	(kg/cm^2)	0,50	0,99	1,98
Presion normal corregida:	(kg/cm^2)	0,55	1,07	2,19
Húmedad inicial:	%	40,59	40,59	40,59
Humedad final:	%	30,93	29,70	27,46
Esfuerzo secante:	(kg/cm^2)	0,22	0,71	1,04

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 (%)
0	0	20,27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	54	0	106	0
2	0,10	20,24	1,2	0,56	0,03	2,6	1,16	0,06	2,7	1,22	0,06	37	0,16	54	0,24	107	0,47
4	0,20	20,22	1,5	0,66	0,03	3,5	1,59	0,08	4,3	1,93	0,10	37	0,16	55	0,24	107	0,47
6	0,30	20,19	1,7	0,75	0,04	4,3	1,97	0,10	5,6	2,56	0,13	37	0,16	55	0,24	107	0,47
8	0,40	20,17	2,0	0,91	0,04	5,1	2,31	0,11	6,9	3,15	0,16	37	0,16	56	0,25	107	0,47
10	0,50	20,14	2,3	1,03	0,05	6,3	2,84	0,14	8,2	3,72	0,18	37	0,16	56	0,25	107	0,47
12	0,60	20,11	2,3	1,06	0,05	7,1	3,22	0,16	9,5	4,31	0,21	37	0,16	57	0,25	108	0,47
14	0,70	20,09	2,6	1,19	0,06	7,7	3,47	0,17	10,8	4,90	0,24	37	0,16	57	0,25	108	0,47
16	0,80	20,06	2,8	1,28	0,06	8,4	3,81	0,19	12,0	5,43	0,27	37	0,16	57	0,25	108	0,48
18	0,90	20,04	3,0	1,38	0,07	9,4	4,25	0,21	13,1	5,93	0,29	37	0,16	58	0,25	108	0,48
20	1,00	20,01	3,2	1,44	0,07	9,9	4,50	0,22	14,2	6,43	0,32	37	0,16	58	0,26	109	0,48
22	1,10	19,98	3,3	1,50	0,07	10,7	4,84	0,24	15,3	6,93	0,34	38	0,16	58	0,26	109	0,48
24	1,20	19,96	3,4	1,56	0,08	11,5	5,22	0,26	16,4	7,43	0,37	38	0,16	58	0,26	109	0,48
26	1,30	19,93	3,5	1,59	0,08	12,3	5,56	0,27	17,2	7,81	0,39	38	0,17	59	0,26	109	0,48
28	1,40	19,91	3,8	1,72	0,08	12,7	5,75	0,28	18,4	8,34	0,41	38	0,17	59	0,26	109	0,48
30	1,50	19,88	3,9	1,78	0,09	13,2	6,00	0,30	19,4	8,78	0,43	38	0,17	59	0,26	109	0,48
32	1,60	19,86	3,9	1,75	0,09	13,8	6,28	0,31	20,1	9,12	0,45	38	0,17	59	0,26	109	0,48
34	1,70	19,83	3,9	1,78	0,09	14,5	6,59	0,33	21,0	9,53	0,47	38	0,17	60	0,26	109	0,48
36	1,80	19,80	4,1	1,88	0,09	15,1	6,84	0,34	21,8	9,87	0,49	38	0,17	60	0,26	109	0,48
38	1,90	19,78	4,4	2,00	0,10	15,6	7,09	0,35	22,8	10,34	0,51	38	0,17	60	0,27	110	0,48
40	2,00	19,75	4,5	2,03	0,10	16,4	7,44	0,37	23,5	10,65	0,53	38	0,17	61	0,27	110	0,48
42	2,10	19,73	4,5	2,06	0,10	17,2	7,81	0,39	24,2	10,97	0,54	38	0,17	60	0,27	110	0,48
44	2,20	19,70	4,9	2,22	0,11	17,9	8,13	0,40	25,0	11,34	0,56	38	0,17	61	0,27	110	0,48

ENSAYOS DE MATERIALES
CONCRESERVICIOS S.A.S.
INGENIERIA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA

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: 2015-07-22
INF. N°.: 21056

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: MATERIAL COLOR AMARILLO OSCURO
Profundidad: 5,80 - 6,20 m
Altura: 2,276 (cm)
Diametro: 5,08 (cm)
Fecha: 2015-07-18
Área inicial: 20,27 cm^2
Volumen: 46,13 cm^3

Muestra: 41674
Perforación/Apique: SUF 1 - 204
Tipo de muestra: INALTERADA
Tipo de ensayo: UU ☐ CU ☑ 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	76,16	76,16	76,16
Peso unitario húmedo: g/cm^3	1,65	1,65	1,65
Carga normal: kg	10,03	20,07	40,13
Presión normal: (kg/cm^2)	0,50	0,99	1,98
Presion normal corregida: (kg/cm^2)	0,55	1,07	2,19
Húmedad inicial: %	40,59	40,59	40,59
Humedad final: %	30,93	29,70	27,46
Esfuerzo secante: (kg/cm^2)	0,22	0,71	1,04

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 (%)
46	2,30	19,67	5,0	2,25	0,11	18,5	8,38	0,41	25,8	11,72	0,58	39	0,17	61	0,27	111	0,49
48	2,40	19,65	5,2	2,34	0,12	18,9	8,59	0,42	26,5	12,03	0,59	39	0,17	61	0,27	111	0,49
50	2,50	19,62	5,1	2,31	0,11	19,5	8,84	0,44	27,4	12,43	0,61	38	0,17	61	0,27	111	0,49
52	2,60	19,60	5,3	2,41	0,12	20,1	9,13	0,45	28,4	12,87	0,63	39	0,17	62	0,27	111	0,49
54	2,70	19,57	5,5	2,50	0,12	20,7	9,38	0,46	29,2	13,25	0,65	39	0,17	62	0,27	111	0,49
56	2,80	19,55	5,6	2,56	0,13	21,3	9,66	0,48	29,9	13,56	0,67	39	0,17	62	0,27	111	0,49
58	2,90	19,52	5,8	2,63	0,13	21,8	9,88	0,49	30,6	13,90	0,69	39	0,17	62	0,27	111	0,49
60	3,00	19,49	5,8	2,63	0,13	22,4	10,16	0,50	31,3	14,22	0,70	39	0,17	62	0,27	112	0,49
62	3,10	19,47	6,0	2,72	0,13	23,0	10,41	0,51	32,0	14,53	0,72	39	0,17	62	0,27	112	0,49
64	3,20	19,44	6,2	2,81	0,14	23,3	10,59	0,52	32,6	14,78	0,73	39	0,17	62	0,27	112	0,49
66	3,30	19,42	6,3	2,84	0,14	23,6	10,72	0,53	33,3	15,09	0,74	39	0,17	62	0,27	112	0,49
68	3,40	19,39	6,3	2,88	0,14	24,1	10,94	0,54	34,0	15,40	0,76	39	0,17	62	0,27	112	0,49
70	3,50	19,37	6,5	2,97	0,15	24,6	11,16	0,55	34,4	15,59	0,77	39	0,17	62	0,27	112	0,49
72	3,60	19,34	6,6	3,00	0,15	24,9	11,31	0,56	34,9	15,84	0,78	39	0,17	63	0,28	112	0,49
74	3,70	19,31	6,7	3,06	0,15	25,3	11,47	0,57	35,5	16,09	0,79	39	0,17	63	0,28	112	0,49
76	3,80	19,29	6,8	3,09	0,15	25,8	11,69	0,58	36,0	16,31	0,80	39	0,17	63	0,28	113	0,50
78	3,90	19,26	7,0	3,19	0,16	26,0	11,81	0,58	36,4	16,53	0,82	39	0,17	63	0,28	113	0,49
80	4,00	19,24	7,1	3,22	0,16	26,4	11,97	0,59	36,9	16,75	0,83	39	0,17	63	0,28	113	0,50
82	4,10	19,21	7,2	3,25	0,16	26,7	12,09	0,60	37,4	16,97	0,84	39	0,17	63	0,28	113	0,50
84	4,20	19,18	7,2	3,28	0,16	27,1	12,28	0,61	37,7	17,12	0,84	39	0,17	63	0,28	113	0,50
86	4,30	19,16	7,3	3,31	0,16	27,4	12,44	0,61	38,1	17,28	0,85	39	0,17	63	0,28	113	0,50
88	4,40	19,13	7,3	3,31	0,16	27,7	12,56	0,62	38,4	17,43	0,86	39	0,17	63	0,28	113	0,50
90	4,50	19,11	7,5	3,41	0,17	28,0	12,72	0,63	38,7	17,56	0,87	39	0,17	63	0,28	113	0,50

ENSAYOS DE MATERIALES
CONCRESERVICIOS S.A.S.
INGENIERIA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA

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: 2015-07-22
INF. N°.: 21056

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: MATERIAL COLOR AMARILLO OSCURO
Profundidad: 5,80 - 6,20 m
Altura: 2,276 (cm)
Diametro: 5,08 (cm)
Fecha: 2015-07-18
Área inicial: 20,27 cm^2
Volumen: 46,13 cm^3

Muestra: 41674
Perforación/Apique: SUF 1 - 204
Tipo de muestra: INALTERADA
Tipo de ensayo: UU ☐ CU ☑ 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	76,16	76,16	76,16
Peso unitario húmedo: g/cm^3	1,65	1,65	1,65
Carga normal: kg	10,03	20,07	40,13
Presión normal: (kg/cm^2)	0,50	0,99	1,98
Presion normal corregida: (kg/cm^2)	0,55	1,07	2,19
Húmedad inicial: %	40,59	40,59	40,59
Humedad final: %	30,93	29,70	27,46
Esfuerzo secante: (kg/cm^2)	0,22	0,71	1,04

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 (%)
92	4,60	19,08	7,7	3,47	0,17	28,5	12,91	0,64	39,0	17,68	0,87	40	0,17	63	0,28	114	0,50
94	4,70	19,06	7,7	3,50	0,17	28,8	13,06	0,64	39,3	17,81	0,88	39	0,17	63	0,28	114	0,50
96	4,80	19,03	7,8	3,53	0,17	29,0	13,16	0,65	39,5	17,93	0,88	40	0,17	63	0,28	114	0,50
98	4,90	19,00	7,8	3,56	0,18	29,3	13,31	0,66	39,9	18,09	0,89	40	0,17	64	0,28	114	0,50
100	5,00	18,98	7,9	3,59	0,18	29,6	13,44	0,66	40,2	18,22	0,90	40	0,17	63	0,28	114	0,50
102	5,10	18,95	8,0	3,63	0,18	30,0	13,59	0,67	40,4	18,34	0,90	40	0,17	63	0,28	114	0,50
104	5,20	18,93	8,0	3,63	0,18	30,2	13,69	0,68	40,7	18,47	0,91	40	0,18	63	0,28	114	0,50
106	5,30	18,90	8,1	3,69	0,18	30,2	13,72	0,68	41,1	18,65	0,92	40	0,18	63	0,28	114	0,50
108	5,40	18,88	8,3	3,78	0,19	30,5	13,84	0,68	41,5	18,81	0,93	40	0,18	63	0,28	115	0,50
110	5,50	18,85	8,4	3,81	0,19	30,7	13,94	0,69	41,8	18,97	0,94	40	0,18	63	0,28	115	0,50
112	5,60	18,82	8,5	3,84	0,19	30,9	14,03	0,69	42,2	19,12	0,94	40	0,18	63	0,28	115	0,51
114	5,70	18,80	8,5	3,84	0,19	31,1	14,09	0,70	42,5	19,28	0,95	40	0,18	63	0,28	115	0,51
116	5,80	18,77	8,6	3,91	0,19	31,3	14,19	0,70	42,8	19,43	0,96	40	0,18	63	0,28	116	0,51
118	5,90	18,75	8,8	4,00	0,20	31,4	14,25	0,70	43,1	19,56	0,97	40	0,18	63	0,28	116	0,51
120	6,00	18,72	8,8	4,00	0,20	31,5	14,28	0,70	43,3	19,65	0,97	40	0,18	63	0,28	116	0,51
122	6,10	18,70	8,9	4,03	0,20	31,5	14,31	0,71	43,6	19,78	0,98	40	0,18	64	0,28	116	0,51
124	6,20	18,67	9,0	4,09	0,20	31,5	14,28	0,70	43,8	19,87	0,98	40	0,18	63	0,28	116	0,51
126	6,30	18,64	9,1	4,13	0,20	31,5	14,28	0,70	44,0	19,97	0,99	40	0,18	63	0,28	116	0,51
128	6,40	18,62	9,2	4,19	0,21	31,4	14,25	0,70	44,2	20,03	0,99	40	0,18	63	0,28	117	0,51
130	6,50	18,59	9,2	4,19	0,21	31,4	14,25	0,70	44,4	20,12	0,99	40	0,18	63	0,28	117	0,51
132	6,60	18,57	9,3	4,22	0,21	31,4	14,25	0,70	44,6	20,25	1,00	40	0,18	63	0,28	117	0,51
134	6,70	18,54	9,3	4,22	0,21	31,4	14,25	0,70	44,8	20,31	1,00	40	0,18	63	0,28	117	0,51
136	6,80	18,51	9,3	4,22	0,21	30,1	13,66	0,67	44,9	20,37	1,01	40	0,18	63	0,28	117	0,51

ENSAYOS DE MATERIALES
CONCRESERVICIOS S.A.S.
INGENIERIA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA

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: 2015-07-22
INF. N°.: 21056

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: MATERIAL COLOR AMARILLO OSCURO
Profundidad: 5,80 - 6,20 m
Altura: 2,276 (cm)
Diametro: 5,08 (cm)
Fecha: 2015-07-18
Área inicial: 20,27 cm^2
Volumen: 46,13 cm^3

Muestra: 41674
Perforación/Apique: SUF 1 - 204
Tipo de muestra: INALTERADA
Tipo de ensayo: UU ☐ CU ☑ 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	76,16	76,16	76,16
Peso unitario húmedo: g/cm^3	1,65	1,65	1,65
Carga normal: kg	10,03	20,07	40,13
Presión normal: (kg/cm^2)	0,50	0,99	1,98
Presion normal corregida: (kg/cm^2)	0,55	1,07	2,19
Húmedad inicial: %	40,59	40,59	40,59
Humedad final: %	30,93	29,70	27,46
Esfuerzo secante: (kg/cm^2)	0,22	0,71	1,04

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 (%)
138	6,90	18,49	9,4	4,28	0,21	31,2	14,13	0,70	45,0	20,40	1,01	40	0,18	63	0,28	117	0,51
140	7,00	18,46	9,5	4,31	0,21	31,2	14,13	0,70	45,1	20,47	1,01	40	0,18	63	0,28	117	0,52
142	7,10	18,44	9,5	4,31	0,21	30,6	13,88	0,68	45,2	20,50	1,01	40	0,18	63	0,28	117	0,52
144	7,20	18,41	9,5	4,31	0,21	30,4	13,81	0,68	45,3	20,56	1,01	40	0,18	63	0,28	118	0,52
146	7,30	18,39	9,6	4,34	0,21	30,5	13,84	0,68	45,5	20,65	1,02	40	0,18	64	0,28	118	0,52
148	7,40	18,36	9,6	4,34	0,21	30,3	13,75	0,68	45,7	20,72	1,02	40	0,18	64	0,28	118	0,52
150	7,50	18,33	9,6	4,34	0,21	30,1	13,66	0,67	45,7	20,75	1,02	40	0,18	63	0,28	118	0,52
152	7,60	18,31	9,6	4,34	0,21	30,0	13,59	0,67	45,9	20,81	1,03	40	0,18	63	0,28	118	0,52
154	7,70	18,28	9,5	4,31	0,21	29,8	13,50	0,67	46,0	20,87	1,03	40	0,18	63	0,28	118	0,52
156	7,80	18,26	9,5	4,31	0,21	29,7	13,47	0,66	46,1	20,93	1,03	40	0,18	64	0,28	118	0,52
158	7,90	18,23	9,5	4,31	0,21	29,5	13,38	0,66	46,2	20,97	1,03	40	0,18	64	0,28	118	0,52
160	8,00	18,21	9,4	4,28	0,21	29,3	13,31	0,66	46,2	20,97	1,03	40	0,18	64	0,28	118	0,52
162	8,10	18,18	9,3	4,22	0,21	29,3	13,28	0,66	46,2	20,97	1,03	40	0,18	64	0,28	119	0,52
164	8,20	18,15	9,3	4,22	0,21	29,2	13,25	0,65	46,3	21,00	1,04	40	0,18	64	0,28	119	0,52
166	8,30	18,13	9,2	4,19	0,21	29,0	13,16	0,65	46,3	21,00	1,04	40	0,18	64	0,28	119	0,52
168	8,40	18,10	9,2	4,19	0,21	29,0	13,16	0,65	46,2	20,97	1,03	40	0,18	64	0,28	119	0,52
170	8,50	18,08	9,2	4,19	0,21	28,7	13,03	0,64	46,1	20,90	1,03	40	0,18	64	0,28	119	0,52
172	8,60	18,05	9,2	4,16	0,21	28,8	13,06	0,64	45,9	20,84	1,03	40	0,18	64	0,28	119	0,52
174	8,70	18,03	9,2	4,16	0,21	28,7	13,00	0,64	45,8	20,78	1,03	40	0,18	64	0,28	119	0,52
176	8,80	18,00	9,2	4,16	0,21	28,6	12,97	0,64	45,7	20,72	1,02	40	0,18	64	0,28	119	0,52
178	8,90	17,97	9,2	4,16	0,21	28,6	12,97	0,64	45,5	20,62	1,02	40	0,18	64	0,28	119	0,52
180	9,00	17,95	9,1	4,13	0,20	28,5	12,91	0,64	45,3	20,56	1,01	40	0,18	64	0,28	119	0,52
182	9,10	17,92	9,0	4,06	0,20	28,4	12,88	0,64	45,1	20,47	1,01	40	0,18	64	0,28	119	0,52

ENSAYOS DE MATERIALES
CONCRESERVICIOS S.A.S.
INGENIERIA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA

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: 2015-07-22
INF. N°.: 21056

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: MATERIAL COLOR AMARILLO OSCURO
Profundidad: 5,80 - 6,20 m
Altura: 2,276 (cm)
Diametro: 5,08 (cm)
Fecha: 2015-07-18
Área inicial: 20,27 cm^2
Volumen: 46,13 cm^3

Muestra: 41674
Perforación/Apique: SUF 1 - 204
Tipo de muestra: INALTERADA
Tipo de ensayo: UU ☐ CU ☑ 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	76,16	76,16	76,16
Peso unitario húmedo:	g/cm^3	1,65	1,65	1,65
Carga normal:	kg	10,03	20,07	40,13
Presión normal:	(kg/cm^2)	0,50	0,99	1,98
Presion normal corregida:	(kg/cm^2)	0,55	1,07	2,19
Húmedad inicial:	%	40,59	40,59	40,59
Humedad final:	%	30,93	29,70	27,46
Esfuerzo secante:	(kg/cm^2)	0,22	0,71	1,04

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 (%)
184	9,20	17,90	9,0	4,09	0,20	28,4	12,88	0,64	44,9	20,37	1,01	40	0,18	64	0,28	119	0,52
186	9,30	17,87	9,0	4,06	0,20	28,3	12,84	0,63	44,8	20,31	1,00	40	0,18	64	0,28	119	0,52
188	9,40	17,85	9,0	4,06	0,20	28,2	12,81	0,63	44,6	20,22	1,00	40	0,18	64	0,28	119	0,52
190	9,50	17,82	9,0	4,06	0,20	28,2	12,78	0,63	44,4	20,12	0,99	40	0,18	64	0,28	119	0,52
192	9,60	17,79	8,9	4,03	0,20	28,2	12,78	0,63	44,2	20,03	0,99	40	0,18	64	0,28	119	0,52
194	9,70	17,77	8,9	4,03	0,20	28,0	12,72	0,63	43,9	19,90	0,98	40	0,18	64	0,28	119	0,52
196	9,80	17,74	8,9	4,03	0,20	28,0	12,69	0,63	43,7	19,81	0,98	40	0,18	64	0,28	119	0,52
198	9,90	17,72	8,9	4,03	0,20	27,9	12,66	0,62	43,5	19,72	0,97	40	0,18	64	0,28	119	0,52
200	10,00	17,69	8,9	4,03	0,20	27,8	12,63	0,62	43,3	19,65	0,97	40	0,18	64	0,28	119	0,52
202	10,10	17,67	8,9	4,03	0,20	27,7	12,56	0,62	43,2	19,59	0,97	41	0,18	64	0,28	120	0,53
204	10,20	17,64	8,9	4,03	0,20	27,6	12,53	0,62	43,1	19,53	0,96	40	0,18	64	0,28	120	0,53
206	10,30	17,61	8,9	4,03	0,20	27,5	12,47	0,62	42,9	19,47	0,96	41	0,18	65	0,28	120	0,53
208	10,40	17,59	9,0	4,06	0,20	27,3	12,38	0,61	42,8	19,40	0,96	41	0,18	64	0,28	120	0,53
210	10,50	17,56	9,0	4,06	0,20	27,1	12,28	0,61	42,7	19,37	0,96	41	0,18	65	0,28	120	0,53
212	10,60	17,54	9,0	4,06	0,20	27,0	12,25	0,60	42,6	19,31	0,95	41	0,18	64	0,28	120	0,53
214	10,70	17,51	9,0	4,06	0,20	26,7	12,13	0,60	42,4	19,25	0,95	41	0,18	64	0,28	120	0,53
216	10,80	17,49	9,0	4,06	0,20	26,5	12,03	0,59	42,4	19,22	0,95	41	0,18	65	0,28	120	0,53
218	10,90	17,46	9,0	4,09	0,20	26,2	11,88	0,59	42,2	19,15	0,94	41	0,18	65	0,28	120	0,53
220	11,00	17,44	9,0	4,06	0,20	26,0	11,78	0,58	42,1	19,09	0,94	41	0,18	65	0,28	120	0,53
222	11,10	17,41	9,0	4,06	0,20	25,8	11,69	0,58	42,0	19,03	0,94	41	0,18	64	0,28	120	0,53
224	11,20	17,38	9,0	4,06	0,20	25,6	11,63	0,57	41,8	18,97	0,94	41	0,18	64	0,28	120	0,53
226	11,30	17,36	9,0	4,06	0,20	25,4	11,53	0,57	41,7	18,90	0,93	41	0,18	65	0,28	120	0,53
228	11,40	17,33	9,0	4,09	0,20	25,4	11,50	0,57	41,5	18,84	0,93	41	0,18	65	0,28	120	0,53

ENSAYOS DE MATERIALES
CONCRESERVICIOS S.A.S.
INGENIERIA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA

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: 2015-07-22
INF. N°.: 21056

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: MATERIAL COLOR AMARILLO OSCURO
Profundidad: 5,80 - 6,20 m
Altura: 2,276 (cm)
Diametro: 5,08 (cm)
Fecha: 2015-07-18
Área inicial: 20,27 cm^2
Volumen: 46,13 cm^3

Muestra: 41674
Perforación/Apique: SUF 1 - 204
Tipo de muestra: INALTERADA
Tipo de ensayo: UU ☐ CU ☑ 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	76,16	76,16	76,16
Peso unitario húmedo:	g/cm^3	1,65	1,65	1,65
Carga normal:	kg	10,03	20,07	40,13
Presión normal:	(kg/cm^2)	0,50	0,99	1,98
Presion normal corregida:	(kg/cm^2)	0,55	1,07	2,19
Húmedad inicial:	%	40,59	40,59	40,59
Humedad final:	%	30,93	29,70	27,46
Esfuerzo secante:	(kg/cm^2)	0,22	0,71	1,04

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 (%)
230	11,50	17,31	9,0	4,06	0,20	25,1	11,38	0,56	41,4	18,78	0,93	41	0,18	65	0,28	120	0,53
232	11,60	17,28	8,9	4,03	0,20	25,0	11,34	0,56	41,3	18,72	0,92	41	0,18	65	0,28	121	0,53
234	11,70	17,26	9,0	4,06	0,20	24,9	11,28	0,56	41,1	18,65	0,92	41	0,18	65	0,28	121	0,53
236	11,80	17,23	8,9	4,03	0,20	24,7	11,19	0,55	41,1	18,62	0,92	41	0,18	65	0,28	121	0,53
238	11,90	17,20	8,9	4,03	0,20	24,6	11,16	0,55	40,9	18,56	0,92	41	0,18	65	0,28	121	0,53
240	12,00	17,18	8,9	4,03	0,20	24,5	11,13	0,55	40,8	18,50	0,91	42	0,18	65	0,28	121	0,53
242	12,10	17,15	8,8	4,00	0,20	24,3	11,03	0,54	40,6	18,43	0,91	42	0,18	65	0,29	121	0,53
244	12,20	17,13	8,8	4,00	0,20	24,3	11,00	0,54	40,5	18,37	0,91	42	0,18	65	0,28	121	0,53
246	12,30	17,10	8,8	4,00	0,20				40,4	18,34	0,90	42	0,18			121	0,53
248	12,40	17,08	8,9	4,03	0,20				40,2	18,25	0,90	42	0,19			121	0,53
250	12,50	17,05	8,8	3,97	0,20				40,0	18,15	0,90	42	0,18			121	0,53
252	12,60	17,03	8,8	4,00	0,20				39,9	18,09	0,89	42	0,18			121	0,53
254	12,70	17,00	8,8	3,97	0,20				39,9	18,09	0,89	42	0,19			121	0,53
256	12,80	16,97	8,8	4,00	0,20				39,7	18,03	0,89	42	0,19			121	0,53
258	12,90	16,95	8,9	4,03	0,20				39,5	17,93	0,88	42	0,19			122	0,54
260	13,00	16,92	8,8	4,00	0,20				39,5	17,90	0,88	42	0,19			122	0,53
262	13,10	16,90	8,8	4,00	0,20				39,3	17,84	0,88	42	0,19			122	0,54
264	13,20	16,87	8,8	4,00	0,20				39,2	17,78	0,88	42	0,19			122	0,54
266	13,30	16,85	8,9	4,03	0,20				39,1	17,72	0,87	42	0,19			121	0,53
268	13,40	16,82	8,8	4,00	0,20				38,9	17,65	0,87	43	0,19			122	0,54
270	13,50	16,80	8,9	4,03	0,20				38,8	17,59	0,87	43	0,19			122	0,54
272	13,60	16,77	8,8	4,00	0,20							43	0,19				
274	13,70	16,74	8,9	4,03	0,20							43	0,19				

ENSAYOS DE MATERIALES
CONCRESERVICIOS S.A.S.
INGENIERIA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA

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: 2015-07-22
INF. N°.: 21056

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: MATERIAL COLOR AMARILLO OSCURO
Profundidad: 5,80 - 6,20 m
Altura: 2,276 (cm)
Diametro: 5,08 (cm)
Fecha: 2015-07-18
Área inicial: 20,27 cm^2
Volumen: 46,13 cm^3

Muestra: 41674
Perforación/Apique: SUF 1 - 204
Tipo de muestra: INALTERADA
Tipo de ensayo: UU ☐ CU ☑ 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	76,16	76,16	76,16
Peso unitario húmedo: g/cm^3	1,65	1,65	1,65
Carga normal: kg	10,03	20,07	40,13
Presión normal: (kg/cm^2)	0,50	0,99	1,98
Presion normal corregida: (kg/cm^2)	0,55	1,07	2,19
Húmedad inicial: %	40,59	40,59	40,59
Humedad final: %	30,93	29,70	27,46
Esfuerzo secante: (kg/cm^2)	0,22	0,71	1,04

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 (%)
276	13,80	16,72	8,9	4,03	0,20							43	0,19				
278	13,90	16,69	8,9	4,03	0,20							43	0,19				
280	14,00	16,67	8,9	4,03	0,20							43	0,19				
282	14,10	16,64	8,9	4,03	0,20							43	0,19				
284	14,20	16,62	8,9	4,03	0,20							43	0,19				
286	14,30	16,59	9,0	4,06	0,20							43	0,19				
288	14,40	16,57	9,0	4,06	0,20							43	0,19				
290	14,50	16,54	9,0	4,06	0,20							43	0,19				
292	14,60	16,51	9,0	4,06	0,20							43	0,19				
294	14,70	16,49	9,0	4,06	0,20							43	0,19				
296	14,80	16,46	9,0	4,06	0,20							43	0,19				
298	14,90	16,44	9,0	4,09	0,20							43	0,19				
300	15,00	16,41	9,0	4,09	0,20							43	0,19				
302	15,10	16,39	9,0	4,09	0,20							43	0,19				
304	15,20	16,36	9,0	4,09	0,20							44	0,19				
306	15,30	16,34	9,1	4,13	0,20							44	0,19				
308	15,40	16,31	9,1	4,13	0,20							44	0,19				
310	15,50	16,28	9,2	4,16	0,21							44	0,19				
312	15,60	16,26	9,2	4,16	0,21							44	0,19				
314	15,70	16,23	9,2	4,19	0,21							44	0,19				
316	15,80	16,21	9,2	4,19	0,21							44	0,19				
318	15,90	16,18	9,2	4,19	0,21							44	0,19				
320	16,00	16,16	9,2	4,19	0,21							44	0,19				

ENSAYOS DE MATERIALES
CONCRESERVICIOS S.A.S.
INGENIERIA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA

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: 2015-07-22
INF. N°.: 21056

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: MATERIAL COLOR AMARILLO OSCURO
Profundidad: 5,80 - 6,20 m
Altura: 2,276 (cm)
Diametro: 5,08 (cm)
Fecha: 2015-07-18
Área inicial: 20,27 cm^2
Volumen: 46,13 cm^3

Muestra: 41674
Perforación/Apique: SUF 1 - 204
Tipo de muestra: INALTERADA
Tipo de ensayo: UU ☐ CU ☑ 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	76,16	76,16	76,16
Peso unitario húmedo:	g/cm^3	1,65	1,65	1,65
Carga normal:	kg	10,03	20,07	40,13
Presión normal:	(kg/cm^2)	0,50	0,99	1,98
Presion normal corregida:	(kg/cm^2)	0,55	1,07	2,19
Húmedad inicial:	%	40,59	40,59	40,59
Humedad final:	%	30,93	29,70	27,46
Esfuerzo secante:	(kg/cm^2)	0,22	0,71	1,04

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 (%)
322	16,10	16,13	9,2	4,19	0,21							44	0,19				
324	16,20	16,11	9,2	4,19	0,21							44	0,19				
326	16,30	16,08	9,2	4,19	0,21							44	0,19				
328	16,40	16,06	9,3	4,22	0,21							44	0,19				
330	16,50	16,03	9,3	4,22	0,21							44	0,19				
332	16,60	16,00	9,3	4,22	0,21							45	0,20				
334	16,70	15,98	9,3	4,22	0,21							45	0,20				
336	16,80	15,95	9,3	4,22	0,21							44	0,20				
338	16,90	15,93	9,3	4,22	0,21							44	0,20				
340	17,00	15,90	9,3	4,22	0,21							45	0,20				
342	17,10	15,88	9,3	4,22	0,21							45	0,20				
344	17,20	15,85	9,4	4,28	0,21							45	0,20				
346	17,30	15,83	9,4	4,28	0,21							45	0,20				
348	17,40	15,80	9,4	4,28	0,21							45	0,20				
350	17,50	15,78	9,4	4,28	0,21							45	0,20				
352	17,60	15,75	9,4	4,28	0,21							45	0,20				
354	17,70	15,72	9,4	4,28	0,21							45	0,20				
356	17,80	15,70	9,4	4,28	0,21							45	0,20				
358	17,90	15,67	9,4	4,28	0,21							45	0,20				
360	18,00	15,65	9,4	4,28	0,21							46	0,20				
362	18,10	15,62	9,4	4,28	0,21							45	0,20				
364	18,20	15,60	9,4	4,28	0,21							46	0,20				
366	18,30	15,57	9,4	4,28	0,21							46	0,20				

ENSAYOS DE MATERIALES
CONCRESERVICIOS S.A.S.
INGENIERIA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA

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: 2015-07-22
INF. N°.: 21056

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: MATERIAL COLOR AMARILLO OSCURO
Profundidad: 5,80 - 6,20 m
Altura: 2,276 (cm)
Diametro: 5,08 (cm)
Fecha: 2015-07-18
Área inicial: 20,27 cm^2
Volumen: 46,13 cm^3

Muestra: 41674
Perforación/Apique: SUF 1 - 204
Tipo de muestra: INALTERADA
Tipo de ensayo: UU ☐ CU ☑ 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	76,16	76,16	76,16
Peso unitario húmedo:	g/cm^3	1,65	1,65	1,65
Carga normal:	kg	10,03	20,07	40,13
Presión normal:	(kg/cm^2)	0,50	0,99	1,98
Presion normal corregida:	(kg/cm^2)	0,55	1,07	2,19
Húmedad inicial:	%	40,59	40,59	40,59
Humedad final:	%	30,93	29,70	27,46
Esfuerzo secante:	(kg/cm^2)	0,22	0,71	1,04

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 (%)
368	18,40	15,55	9,5	4,31	0,21							46	0,20				
370	18,50	15,52	9,5	4,31	0,21							46	0,20				
372	18,60	15,50	9,5	4,31	0,21							46	0,20				
374	18,70	15,47	9,5	4,31	0,21							46	0,20				
376	18,80	15,45	9,5	4,31	0,21							46	0,20				
378	18,90	15,42	9,5	4,31	0,21							46	0,20				
380	19,00	15,39	9,5	4,31	0,21							46	0,20				
382	19,10	15,37	9,5	4,31	0,21							46	0,20				
384	19,20	15,34	9,5	4,31	0,21							46	0,20				
386	19,30	15,32	9,5	4,31	0,21							46	0,20				
388	19,40	15,29	9,6	4,34	0,21							46	0,20				
390	19,50	15,27	9,6	4,34	0,21							47	0,20				
392	19,60	15,24	9,6	4,34	0,21							47	0,21				
394	19,70	15,22	9,6	4,34	0,21							47	0,21				
396	19,80	15,19	9,6	4,34	0,21							47	0,20				
398	19,90	15,17	9,6	4,34	0,21							47	0,21				
400	20,00	15,14	9,6	4,34	0,21							47	0,21				
402	20,10	15,12	9,6	4,34	0,21							47	0,21				
404	20,20	15,09	9,6	4,34	0,21							47	0,21				
406	20,30	15,07	9,6	4,34	0,21							47	0,21				
408	20,40	15,04	9,6	4,34	0,21							47	0,21				
410	20,50	15,02	9,6	4,34	0,21							47	0,21				
412	20,60	14,99	9,6	4,34	0,21							47	0,21				

ENSAYOS DE MATERIALES
CONCRESERVICIOS S.A.S.
INGENIERIA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA

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: 2015-07-22 | INF. N°.: 21056

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: MATERIAL COLOR AMARILLO OSCURO
Profundidad: 5,80 - 6,20 m
Altura: 2,276 (cm)
Diametro: 5,08 (cm)
Fecha: 2015-07-18
Área inicial: 20,27 cm^2
Volumen: 46,13 cm^3

Muestra: 41674
Perforación/Apique: SUF 1 - 204
Tipo de muestra: INALTERADA

Tipo de ensayo: UU ☐ CU ☑ 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	76,16	76,16	76,16
Peso unitario húmedo:	g/cm^3	1,65	1,65	1,65
Carga normal:	kg	10,03	20,07	40,13
Presión normal:	(kg/cm^2)	0,50	0,99	1,98
Presion normal corregida:	(kg/cm^2)	0,55	1,07	2,19
Húmedad inicial:	%	40,59	40,59	40,59
Humedad final:	%	30,93	29,70	27,46
Esfuerzo secante:	(kg/cm^2)	0,22	0,71	1,04

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 (%)
414	20,70	14,96	9,6	4,34	0,21							47	0,21				
416	20,80	14,94	9,6	4,34	0,21							48	0,21				
418	20,90	14,91	9,6	4,34	0,21							47	0,21				
420	21,00	14,89	9,7	4,38	0,22							47	0,21				
422	21,10	14,86	9,7	4,38	0,22							47	0,21				
424	21,20	14,84	9,7	4,38	0,22							48	0,21				

LOS RESULTADOS CORRESPONDEN EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.

LABORATORIO

AZAELMAURICIO RINCON M
Jefe de Laboratorio

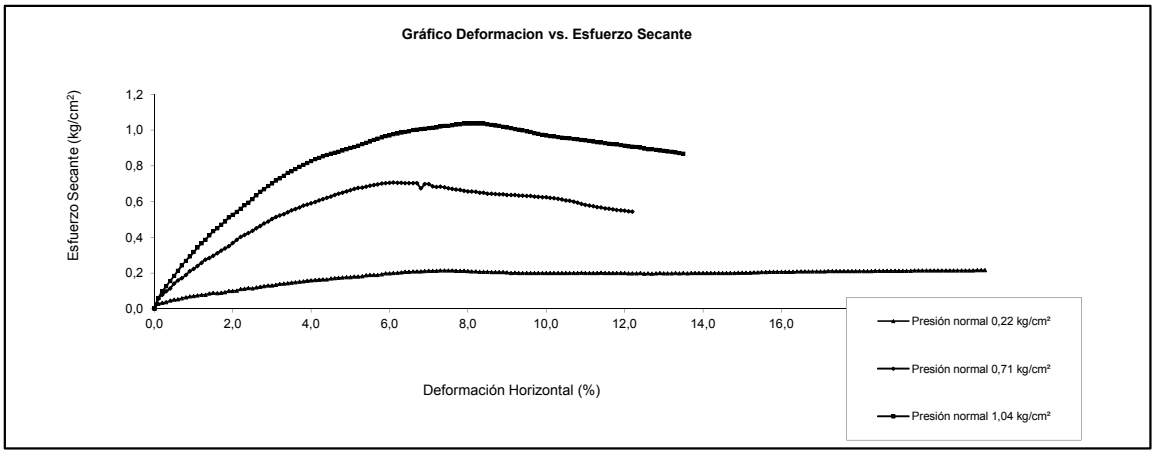
RECIBIDO

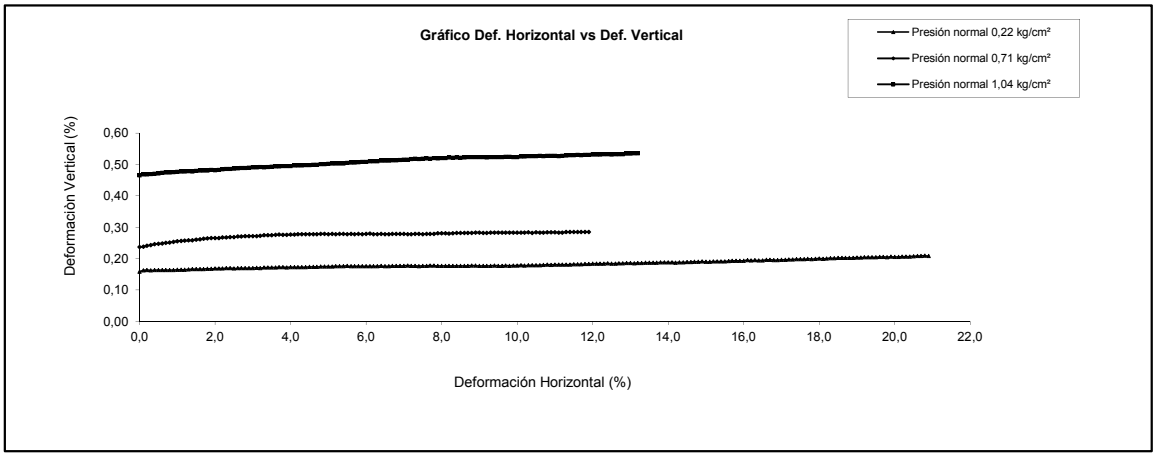
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACIÓN DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

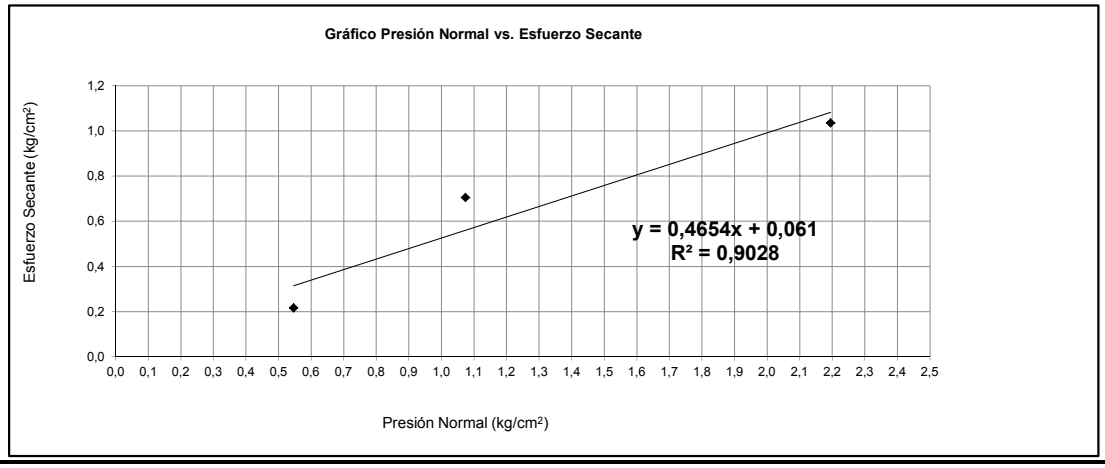
CONCRESERVICIOS S.A.S. Ensayos de Materiales — Ingeniería Especializada y Consultoría	DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CORTE METODO DE CORTE DIRECTO (CD) (CONSOLIDADO DRENADO) INVE 154/2013	Fecha Aprobación: 2013-05-22 Código: F-EM-67/01 Página: 2/2
	FECHA INFORME: 2015-07-22	INF. N°.: 21056

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

CR:	1779	**Perforación/Apique:**	SUF 1 - 204
Muestra	41674	**Velocidad de corte:**	0,006 inch/min
Descripción:	MATERIAL COLOR AMARILLO OSCURO	**Fecha:**	2015-07-18
Profundidad	5,80 - 6,20 m	Condiciones de ensayo:	NO SATURADA
Tipo de ensayo:	UU ☐ CU ☑ CD ☐	Tipo de muestra:	INALTERADA







C´= 0,06 kg/cm²
ϕ = 24,96 °

LOS RESULTADOS CORRESPONDEN EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA

LABORATORIO	RECIBIDO
AZAELMAURICIO RINCON M Jefe de Laboratorio	

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