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: 2015-09-01
INF. N°.: 23294

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: 9,30-10,00 m
Altura: 2,284 (cm)
Diametro: 5,091 (cm)
Fecha: 2015-07-18
Área inicial: 20,36 cm^2
Volumen: 46,49 cm^3
Muestra: 42803
Perforación/Apique: SUF 1- 257
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	78,5	78,5	78,5
Peso unitario húmedo:	g/cm^3	1,69	1,69	1,69
Carga normal:	kg	16,59	33,18	66,36
Presión normal:	(kg/cm^2)	0,82	1,63	3,26
Presion normal corregida:	(kg/cm^2)	0,94	1,97	4,02
Húmedad inicial:	%	40,59	40,59	40,59
Humedad final:	%	38,84	38,21	38,25
Esfuerzo secante:	(kg/cm^2)	0,58	1,31	2,55

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	20,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0,50	20,23	4,45	2,02	0,10	7,58	3,44	0,17	19,93	9,04	0,45	-3,15	-0,01	0,81	0,00	-1,02	0,00
20	1,00	20,10	6,75	3,06	0,15	14,49	6,57	0,33	33,60	15,24	0,76	-5,80	-0,03	-3,92	-0,02	-3,89	-0,02
30	1,50	19,97	8,56	3,88	0,19	18,28	8,29	0,42	42,33	19,20	0,96	-7,81	-0,03	-7,85	-0,03	-6,22	-0,03
40	2,00	19,84	10,38	4,71	0,24	21,58	9,79	0,49	48,75	22,11	1,11	-9,33	-0,04	-11,56	-0,05	-8,31	-0,04
50	2,49	19,71	11,69	5,30	0,27	24,54	11,13	0,56	54,35	24,65	1,25	-11,24	-0,05	-13,85	-0,06	-10,14	-0,04
60	2,99	19,58	13,18	5,98	0,31	27,50	12,48	0,64	58,63	26,59	1,36	-12,44	-0,05	-15,73	-0,07	-11,91	-0,05
70	3,49	19,45	14,00	6,35	0,33	29,15	13,22	0,68	62,75	28,46	1,46	-13,92	-0,06	-17,35	-0,08	-13,47	-0,06
80	3,99	19,32	15,48	7,02	0,36	30,80	13,97	0,72	66,87	30,33	1,57	-15,13	-0,07	-18,84	-0,08	-14,88	-0,07
90	4,49	19,19	16,47	7,47	0,39	32,77	14,87	0,77	70,33	31,90	1,66	-16,19	-0,07	-20,15	-0,09	-16,12	-0,07
100	4,99	19,06	17,29	7,84	0,41	34,75	15,76	0,83	73,13	33,17	1,74	-17,18	-0,08	-21,31	-0,09	-17,32	-0,08
110	5,49	18,93	18,12	8,22	0,43	36,23	16,44	0,87	75,10	34,07	1,80	-18,13	-0,08	-22,41	-0,10	-18,41	-0,08
120	5,99	18,81	18,94	8,59	0,46	37,55	17,03	0,91	77,24	35,04	1,86	-18,98	-0,08	-23,36	-0,10	-19,44	-0,09
130	6,49	18,68	19,60	8,89	0,48	39,20	17,78	0,95	79,88	36,23	1,94	-19,72	-0,09	-24,21	-0,11	-20,43	-0,09
140	6,98	18,55	20,09	9,11	0,49	40,52	18,38	0,99	81,85	37,13	2,00	-20,32	-0,09	-24,95	-0,11	-21,45	-0,09
150	7,48	18,42	20,59	9,34	0,51	41,67	18,90	1,03	83,83	38,02	2,06	-20,89	-0,09	-25,69	-0,11	-22,44	-0,10
160	7,98	18,29	20,92	9,49	0,52	42,66	19,35	1,06	85,64	38,85	2,12	-21,45	-0,09	-26,61	-0,12	-23,40	-0,10
170	8,48	18,16	21,41	9,71	0,53	43,81	19,87	1,09	87,62	39,74	2,19	-21,91	-0,10	-27,50	-0,12	-24,32	-0,11
180	8,98	18,03	21,74	9,86	0,55	44,63	20,25	1,12	89,59	40,64	2,25	-22,23	-0,10	-28,20	-0,12	-25,16	-0,11
190	9,48	17,90	21,90	9,94	0,55	45,62	20,69	1,16	91,24	41,39	2,31	-22,51	-0,10	-28,91	-0,13	-26,01	-0,11
200	9,98	17,77	22,23	10,09	0,57	46,44	21,07	1,19	92,89	42,13	2,37	-22,80	-0,10	-29,55	-0,13	-26,75	-0,12
210	10,48	17,65	22,40	10,16	0,58	47,27	21,44	1,22	94,21	42,73	2,42	-22,97	-0,10	-30,08	-0,13	-27,39	-0,12
220	10,98	17,52	0,00	0,00	0,00	47,93	21,74	1,24	95,19	43,18	2,46	0,00	0,00	-30,54	-0,13	-27,89	-0,12

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

FECHA INFORME: 2015-09-01
INF. N°.: 23294

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: 9,30-10,00 m
Altura: 2,284 (cm)
Diametro: 5,091 (cm)
Fecha: 2015-07-18
Área inicial: 20,36 cm^2
Volumen: 46,49 cm^3

Muestra: 42803
Perforación/Apique: SUF 1- 257
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	78,5	78,5	78,5
Peso unitario húmedo: g/cm^3	1,69	1,69	1,69
Carga normal: kg	16,59	33,18	66,36
Presión normal: (kg/cm^2)	0,82	1,63	3,26
Presion normal corregida: (kg/cm^2)	0,94	1,97	4,02
Húmedad inicial: %	40,59	40,59	40,59
Humedad final: %	38,84	38,21	38,25
Esfuerzo secante: (kg/cm^2)	0,58	1,31	2,55

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 (%)
230	11,48	17,39	0,00	0,00	0,00	48,26	21,89	1,26	96,02	43,55	2,50	0,00	0,00	-30,85	-0,14	-28,34	-0,12
240	11,97	17,26	0,00	0,00	0,00	48,59	22,04	1,28	96,35	43,70	2,53	0,00	0,00	-31,10	-0,14	-28,66	-0,13
250	12,47	17,13	0,00	0,00	0,00	48,91	22,19	1,30	96,18	43,63	2,55	0,00	0,00	-31,31	-0,14	-28,84	-0,13
260	12,97	17,00	0,00	0,00	0,00	48,75	22,11	1,30	95,52	43,33	2,55	0,00	0,00	-31,49	-0,14	-28,98	-0,13
270	13,47	16,88	0,00	0,00	0,00	48,75	22,11	1,31	94,70	42,96	2,55	0,00	0,00	-31,56	-0,14	-29,05	-0,13
280	13,97	16,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,88	42,58	2,54	0,00	0,00	0,00	0,00	-29,19	-0,13
290	14,47	16,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	93,22	42,28	2,54	0,00	0,00	0,00	0,00	-29,33	-0,13
300	14,97	16,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,89	42,13	2,55	0,00	0,00	0,00	0,00	-29,44	-0,13

LOS RESULTADOS CORRESPONDEN EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.

LABORATORIO

WILLIAM FERNANDO RODRÍGUEZ
Ing. Director de Laboratorio

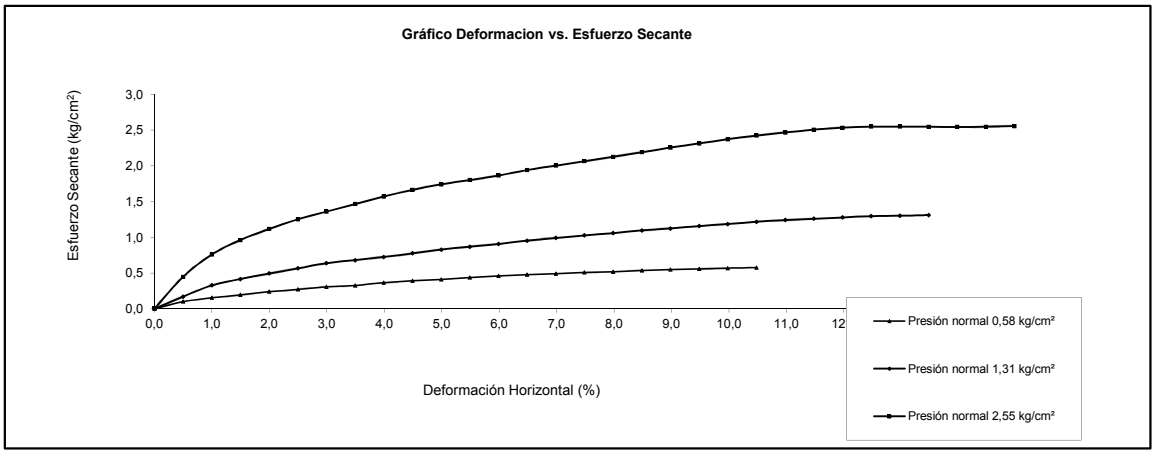
RECIBIDO

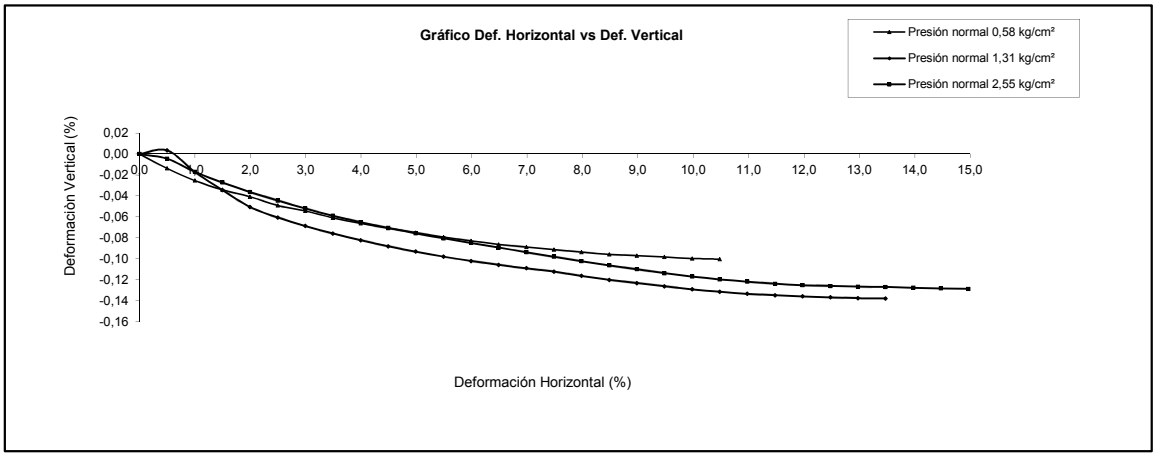
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACIÓN DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

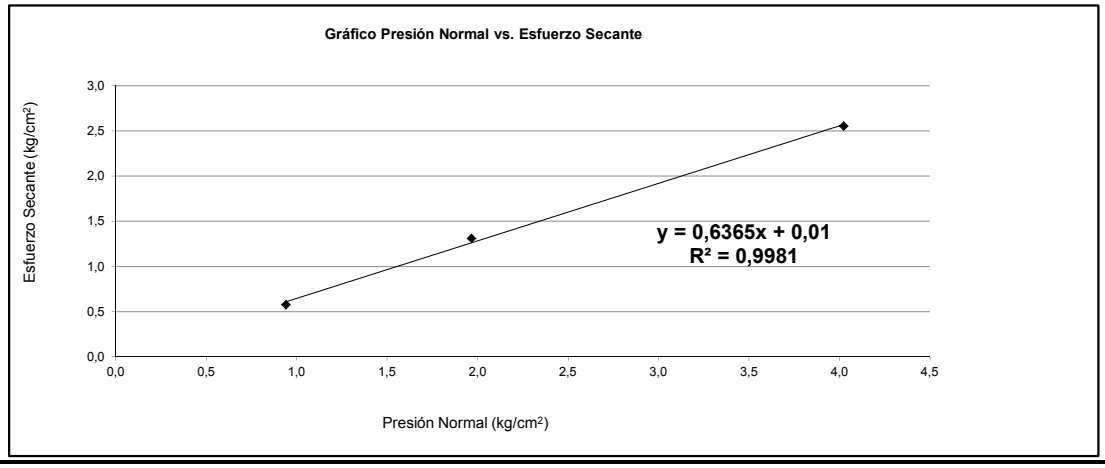
CONCRESERVICIOS S.A.S. Ensayos de Materiales – Ingeniería Especializada y Consultoría	DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CORTE METODO DE CORTE DIRECTO (CD) (CONSOLIDADO DRENADO) INVE 154/2013	Fecha Aprobación: 2013-05-22 Código: F-EM-67/01 Página: 2/2
	FECHA INFORME: 2015-09-01	INF. N°.: 23294

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

CR:	1779	**Perforación/Apique:**	SUF 1- 257
Muestra	42803	**Velocidad de corte:**	0,006 inch/min
Descripción:	N.E.	**Fecha:**	2015-07-18
Profundidad	9,30-10,00 m	Condiciones de ensayo:	NO SATURADA
Tipo de ensayo:	UU CU X CD	Tipo de muestra:	INALTERADA







C´= 0,01 kg/cm²
ϕ = 32,48 °

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.