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: 2015-12-28 | INF. N°.: 27171

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

CR: 1779
Localización: SUF1 - 421
Descripción: N.E.
Profundidad: 10,15-10,70 m
Altura: 2,26 (cm)
Diametro: 4,99 (cm)
Fecha: 2015-12-28
Área inicial: 19,56 cm^2
Volumen: 44,20 cm^3

Muestra: 45532
Perforación/Apique: SUF1 - 421
Tipo de muestra: INALTERADA
Tipo de ensayo: UU CU X CD
Capsula N° 1
Velocidad de corte 0,0012 inch/min
Condiciones de ensayo: SATURADA

	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Peso de la muestra: g	76,8	76,8	76,8
Peso unitario húmedo: g/cm^3	1,74	1,74	1,74
Carga normal: kg	17,70	35,40	70,79
Presión normal: (kg/cm^2)	0,91	1,81	3,62
Presion normal corregida: (kg/cm^2)	1,06	2,24	4,49
Húmedad inicial: %	14,82	14,82	14,82
Humedad final: %	42,86	42,75	42,48
Esfuerzo secante: (kg/cm^2)	0,58	1,00	2,01

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	19,56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0,51	19,43	1,88	0,85	0,04	2,06	0,93	0,05	1,83	0,83	0,04	-0,25	0,00	-0,28	0,00	-0,21	0,00
20	1,02	19,30	7,67	3,48	0,18	10,81	4,90	0,25	18,70	8,48	0,44	-1,63	-0,01	-2,01	-0,01	-1,84	-0,01
30	1,53	19,18	11,29	5,12	0,27	15,31	6,94	0,36	28,36	12,86	0,67	-2,72	-0,01	-3,92	-0,02	-4,38	-0,02
40	2,04	19,05	13,75	6,24	0,33	18,40	8,34	0,44	34,59	15,69	0,82	-3,53	-0,02	-5,51	-0,02	-6,57	-0,03
50	2,55	18,92	15,77	7,16	0,38	21,23	9,63	0,51	39,11	17,74	0,94	-3,92	-0,02	-7,56	-0,03	-8,45	-0,04
60	3,05	18,80	17,51	7,94	0,42	23,67	10,74	0,57	43,39	19,68	1,05	-4,52	-0,02	-9,15	-0,04	-10,25	-0,05
70	3,56	18,67	18,81	8,53	0,46	25,60	11,61	0,62	47,18	21,40	1,15	-4,95	-0,02	-10,71	-0,05	-11,88	-0,05
80	4,07	18,54	19,54	8,86	0,48	27,14	12,31	0,66	49,99	22,68	1,22	-5,37	-0,02	-12,23	-0,05	-13,75	-0,06
90	4,58	18,42	20,41	9,26	0,50	28,43	12,90	0,70	51,95	23,56	1,28	-5,76	-0,03	-13,61	-0,06	-15,52	-0,07
100	5,09	18,29	20,84	9,45	0,52	29,97	13,60	0,74	54,39	24,67	1,35	-5,90	-0,03	-14,67	-0,06	-17,28	-0,08
110	5,60	18,16	21,27	9,65	0,53	31,13	14,12	0,78	57,32	26,00	1,43	-6,08	-0,03	-15,69	-0,07	-18,63	-0,08
120	6,11	18,04	21,42	9,72	0,54	31,90	14,47	0,80	59,52	27,00	1,50	-6,15	-0,03	-16,54	-0,07	-20,25	-0,09
130	6,62	17,91	21,42	9,72	0,54	32,55	14,76	0,82	61,36	27,83	1,55	-6,29	-0,03	-17,35	-0,08	-21,70	-0,10
140	7,13	17,78	21,42	9,72	0,55	32,93	14,94	0,84	63,07	28,61	1,61	-6,43	-0,03	-18,06	-0,08	-23,11	-0,10
150	7,64	17,66	21,56	9,78	0,55	33,45	15,17	0,86	64,54	29,27	1,66	-6,64	-0,03	-18,84	-0,08	-24,49	-0,11
160	8,14	17,53	21,56	9,78	0,56	33,83	15,35	0,88	66,12	29,99	1,71	-6,82	-0,03	-19,58	-0,09	-25,66	-0,11
170	8,65	17,40	21,71	9,85	0,57	34,22	15,52	0,89	67,35	30,55	1,76	-7,10	-0,03	-20,25	-0,09	-26,72	-0,12
180	9,16	17,28	21,71	9,85	0,57	34,48	15,64	0,91	68,32	30,99	1,79	-7,32	-0,03	-20,92	-0,09	-27,67	-0,12
190	9,67	17,15	21,71	9,85	0,57	34,61	15,70	0,92	69,79	31,66	1,85	-7,56	-0,03	-21,52	-0,10	-28,56	-0,13
200	10,18	17,03	21,71	9,85	0,58	34,73	15,76	0,93	70,40	31,93	1,88	-7,85	-0,03	-22,09	-0,10	-29,33	-0,13
210	10,69	16,90	21,42	9,72	0,57	34,86	15,81	0,94	71,01	32,21	1,91	-8,09	-0,04	-22,69	-0,10	-30,15	-0,13
220	11,20	16,77	21,42	9,72	0,58	34,99	15,87	0,95	70,77	32,10	1,91	-8,38	-0,04	-23,29	-0,10	-30,85	-0,14
230	11,71	16,65	21,27	9,65	0,58	34,99	15,87	0,95	71,38	32,38	1,94	-8,69	-0,04	-23,86	-0,11	-31,42	-0,14
240	12,22	16,52	18,09	8,21	0,50	34,99	15,87	0,96	71,26	32,32	1,96	-10,00	-0,04	-24,39	-0,11	-31,99	-0,14

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: 2015-12-28 | **INF. N°.: 27171**

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

CR: 1779
Localización: SUF1 - 421
Descripción: N.E.
Profundidad: 10,15-10,70 m
Altura: 2,26 (cm)
Diametro: 4,99 (cm)
Fecha: 2015-12-28
Área inicial: 19,56 cm^2
Volumen: 44,20 cm^3
Muestra: 45532
Perforación/Apique: SUF1 - 421
Tipo de muestra: INALTERADA
Tipo de ensayo: UU CU X CD
Capsula N° 1
Velocidad de corte 0,0012 inch/min
Condiciones de ensayo: SATURADA

250	12,73	16,40	17,75	8,05	0,49	34,99	15,87	0,97	71,26	32,32	1,97	-10,07	-0,04	-24,95	-0,11	-32,48	-0,14
260	13,23	16,27	17,66	8,01	0,49	34,86	15,81	0,97	70,89	32,16	1,98	-10,57	-0,05	-25,55	-0,11	-32,94	-0,15
270	13,74	16,15	17,57	7,97	0,49	34,86	15,81	0,98	70,77	32,10	1,99	-11,06	-0,05	-26,12	-0,12	-33,36	-0,15
280	14,25	16,02	17,40	7,89	0,49	34,86	15,81	0,99	70,40	31,93	1,99	-11,55	-0,05	-26,75	-0,12	-33,89	-0,15
290	14,76	15,89	17,31	7,85	0,49	34,86	15,81	0,99	70,40	31,93	2,01	-12,04	-0,05	-27,36	-0,12	-34,42	-0,15
300	15,27	15,77	17,05	7,73	0,49	**34,73**	**15,76**	**1,00**	**70,04**	**31,77**	**2,01**	-12,53	-0,06	-27,96	-0,12	-34,81	-0,15

LOS RESULTADOS CORRESPONDEN EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.

LABORATORIO	RECIBIDO
FERNANDO RODRÍGUEZ DAZA Ing. Director de Laboratorio	

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: 2015-12-28	**INF. N°.: 27171**

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

CR:	1779	**Perforación/Apique:**	SUF1 - 421
Muestra	45532	**Velocidad de corte:**	0,0012 inch/min
Descripción:	N.E.	**Fecha:**	2015-12-28
Profundidad	10,15-10,70 m	Condiciones de ensayo:	SATURADA
Tipo de ensayo:	UU CU X CD	Tipo de muestra:	INALTERADA

Gráfico Deformacion vs. Esfuerzo Secante

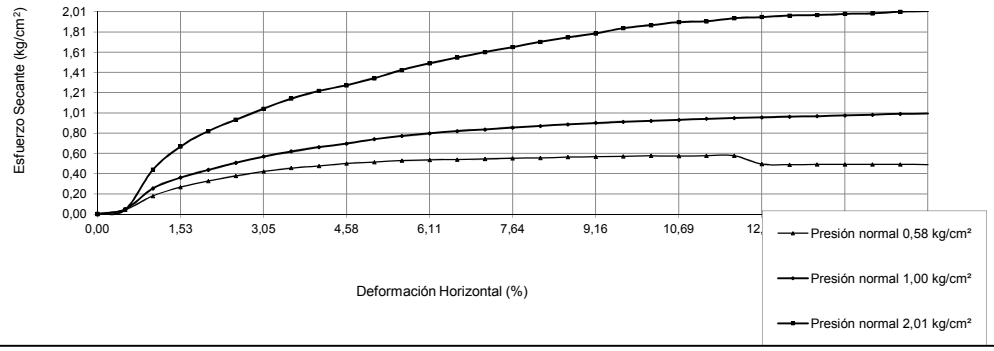


Gráfico Def. Horizontal vs Def. Vertical

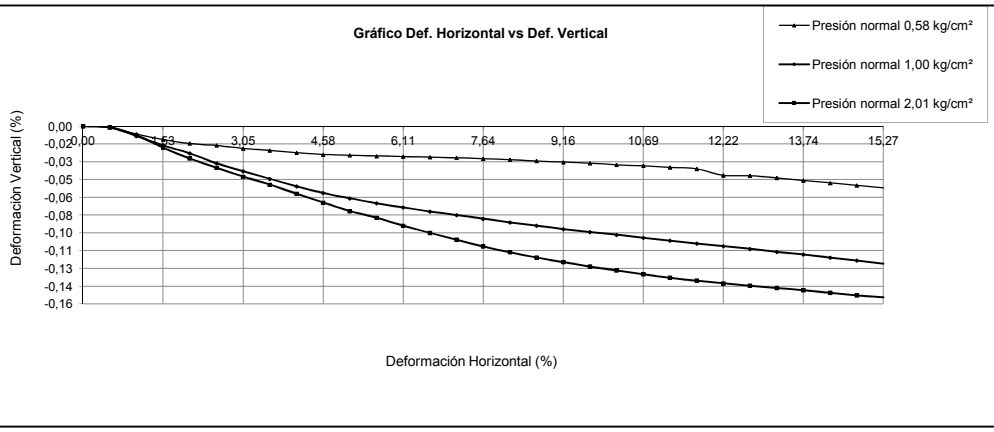
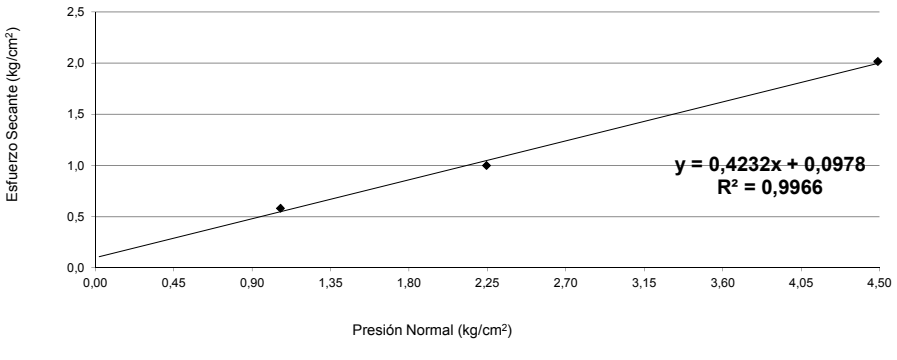


Gráfico Presión Normal vs. Esfuerzo Secante



C´= 0,10 kg/cm²
ϕ = 22,94 °

LOS RESULTADOS CORRESPONDEN EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA

LABORATORIO	**RECIBIDO**
FERNANDO RODRÍGUEZ DAZA Ing. Director de Laboratorio	

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