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: 2016-02-03
INF. N°.: 28211

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

CR: 1779
Localización: SUF1 - 410
Descripción: N.E.
Profundidad: 11.74 - 12.86 m
Altura: 2,26 (cm)
Diametro: 4,99 (cm)
Fecha: 2016-02-01
Área inicial: 19,56 cm^2
Volumen: 44,20 cm^3

Muestra: 46302
Perforación/Apique: SUF1 - 410
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	76,6	76,6	76,6
Peso unitario húmedo: g/cm³	1,73	1,73	1,73
Carga normal: kg	20,83	41,66	83,31
Presión normal: (kg/cm²)	1,07	2,13	4,26
Presion normal corregida: (kg/cm²)	1,32	2,64	5,28
Húmedad inicial: %	14,90	14,90	14,90
Humedad final: %	36,61	34,76	30,52
Esfuerzo secante: (kg/cm²)	0,67	1,16	2,20

Deformación		Área corregida (cm^2)	Muestra 1			Muestra 2			Muestra 3			Deformación					
Horizontal (0,001")	%		Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm²)	Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm²)	Carga (lb)	Carga (kg)	Esfuerzo secante (kg/cm²)	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	2,47	1,12	0,06	2,64	1,20	0,06	1,81	0,82	0,04	-0,15	0,00	-0,18	0,00	-0,21	0,00
20	1,02	19,30	8,40	3,81	0,20	13,96	6,33	0,33	17,99	8,16	0,42	-1,73	-0,01	-2,01	-0,01	-1,48	-0,01
30	1,53	19,18	11,03	5,01	0,26	19,10	8,66	0,45	29,95	13,58	0,71	-3,84	-0,02	-4,49	-0,02	-5,02	-0,02
40	2,04	19,05	13,01	5,90	0,31	21,89	9,93	0,52	37,31	16,93	0,89	-5,81	-0,03	-6,79	-0,03	-7,99	-0,04
50	2,55	18,92	14,16	6,42	0,34	24,54	11,13	0,59	42,87	19,45	1,03	-7,32	-0,03	-8,55	-0,04	-10,60	-0,05
60	3,05	18,80	15,81	7,17	0,38	26,89	12,20	0,65	47,34	21,47	1,14	-8,72	-0,04	-10,18	-0,05	-12,48	-0,06
70	3,56	18,67	17,13	7,77	0,42	28,80	13,06	0,70	52,17	23,66	1,27	-9,93	-0,04	-11,59	-0,05	-14,42	-0,06
80	4,07	18,54	17,95	8,14	0,44	30,71	13,93	0,75	56,03	25,42	1,37	-10,99	-0,05	-12,83	-0,06	-15,80	-0,07
90	4,58	18,42	18,61	8,44	0,46	31,88	14,46	0,79	58,93	26,73	1,45	-12,02	-0,05	-14,03	-0,06	-17,25	-0,08
100	5,09	18,29	19,43	8,82	0,48	32,91	14,93	0,82	60,98	27,66	1,51	-13,01	-0,06	-15,20	-0,07	-18,59	-0,08
110	5,60	18,16	19,76	8,96	0,49	34,09	15,46	0,85	63,16	28,65	1,58	-13,74	-0,06	-16,05	-0,07	-19,58	-0,09
120	6,11	18,04	20,59	9,34	0,52	34,68	15,73	0,87	65,57	29,74	1,65	-14,41	-0,06	-16,82	-0,07	-20,68	-0,09
130	6,62	17,91	20,92	9,49	0,53	35,12	15,93	0,89	67,63	30,67	1,71	-15,10	-0,07	-17,64	-0,08	-21,52	-0,10
140	7,13	17,78	21,08	9,56	0,54	35,85	16,26	0,91	69,56	31,55	1,77	-15,74	-0,07	-18,38	-0,08	-22,30	-0,10
150	7,64	17,66	21,74	9,86	0,56	36,29	16,46	0,93	71,01	32,21	1,82	-16,25	-0,07	-18,98	-0,08	-23,01	-0,10
160	8,14	17,53	21,90	9,94	0,57	37,03	16,80	0,96	72,21	32,76	1,87	-16,74	-0,07	-19,54	-0,09	-23,54	-0,10
170	8,65	17,40	22,40	10,16	0,58	37,47	17,00	0,98	72,58	32,92	1,89	-17,19	-0,08	-20,07	-0,09	-24,21	-0,11
180	9,16	17,28	22,56	10,23	0,59	37,76	17,13	0,99	73,30	33,25	1,92	-17,64	-0,08	-20,60	-0,09	-24,81	-0,11
190	9,67	17,15	22,89	10,38	0,61	38,35	17,40	1,01	73,78	33,47	1,95	-18,04	-0,08	-21,06	-0,09	-25,45	-0,11
200	10,18	17,03	22,89	10,38	0,61	38,50	17,46	1,03	74,99	34,02	2,00	-18,40	-0,08	-21,49	-0,10	-25,98	-0,11
210	10,69	16,90	22,89	10,38	0,61	38,79	17,59	1,04	75,23	34,13	2,02	-18,76	-0,08	-21,91	-0,10	-26,37	-0,12
220	11,20	16,77	23,22	10,53	0,63	39,53	17,93	1,07	75,60	34,29	2,04	-19,88	-0,09	-23,22	-0,10	-26,72	-0,12
230	11,71	16,65	23,06	10,46	0,63	39,82	18,06	1,08	76,32	34,62	2,08	-20,25	-0,09	-23,64	-0,10	-27,28	-0,12
240	12,22	16,52	23,39	10,61	0,64	39,97	18,13	1,10	76,68	34,78	2,11	-20,58	-0,09	-24,03	-0,11	-27,57	-0,12
250	12,73	16,40	23,39	10,61	0,65	39,97	18,13	1,11	76,68	34,78	2,12	-20,82	-0,09	-24,32	-0,11	-27,85	-0,12
260	13,23	16,27	23,22	10,53	0,65	40,11	18,19	1,12	77,17	35,00	2,15	-21,06	-0,09	-24,60	-0,11	-28,13	-0,12

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: 2016-02-03
INF. N°.: 28211

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

CR: 1779
Localización: SUF1 - 410
Descripción: N.E.
Profundidad: 11.74 - 12.86 m
Altura: 2,26 (cm)
Diametro: 4,99 (cm)
Fecha: 2016-02-01
Área inicial: 19,56 cm^2
Volumen: 44,20 cm^3

Muestra: 46302
Perforación/Apique: SUF1 - 410
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	76,6	76,6	76,6
Peso unitario húmedo:	g/cm^3	1,73	1,73	1,73
Carga normal:	kg	20,83	41,66	83,31
Presión normal:	(kg/cm^2)	1,07	2,13	4,26
Presion normal corregida:	(kg/cm^2)	1,32	2,64	5,28
Húmedad inicial:	%	14,90	14,90	14,90
Humedad final:	%	36,61	34,76	30,52
Esfuerzo secante:	(kg/cm^2)	0,67	1,16	2,20

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 (%)
270	13,74	16,15	23,22	10,53	0,65	40,11	18,19	1,13	76,92	34,89	2,16	-21,28	-0,09	-24,85	-0,11	-28,38	-0,13
280	14,25	16,02	23,22	10,53	0,66	40,11	18,19	1,14	76,80	34,84	2,17	-21,46	-0,09	-25,06	-0,11	-28,87	-0,13
290	14,76	15,89	23,22	10,53	0,66	40,26	18,26	1,15	76,44	34,67	2,18	-21,64	-0,10	-25,27	-0,11	-29,02	-0,13
300	15,27	15,77	**23,39**	**10,61**	**0,67**	**40,26**	**18,26**	**1,16**	**76,44**	**34,67**	**2,20**	-21,76	-0,10	-25,41	-0,11	-29,09	-0,13

LOS RESULTADOS CORRESPONDEN EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.

LABORATORIO

FERNANDO RODRÍGUEZ DAZA
Ing. Director de Laboratorio

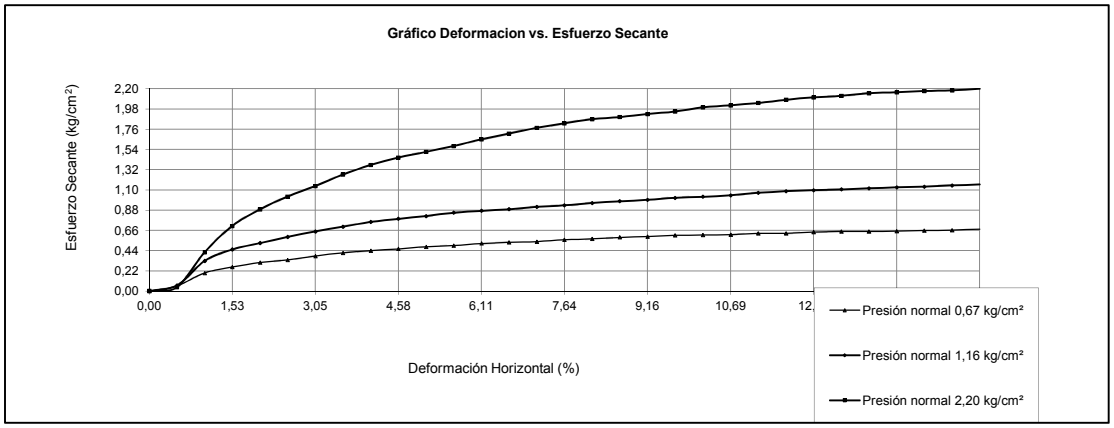
RECIBIDO

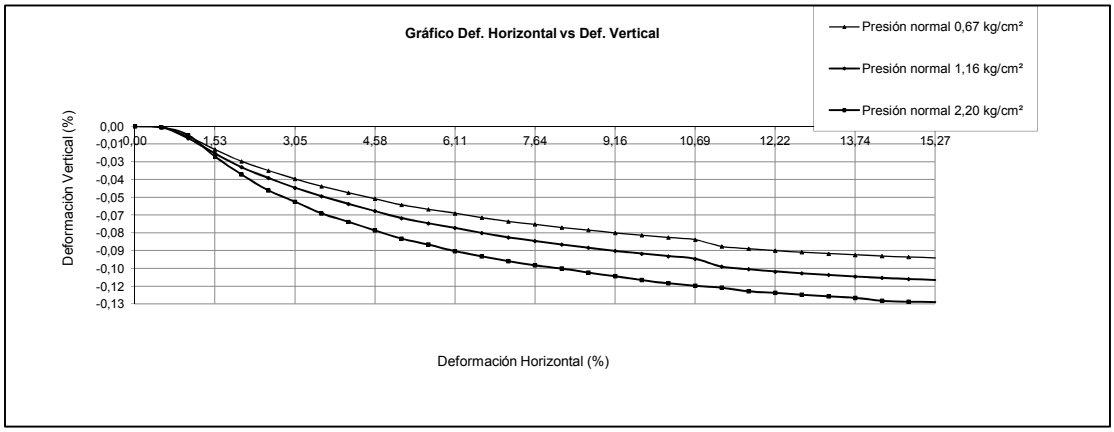
PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACIÓN DE CONCRESERVICIOS S.A.S.

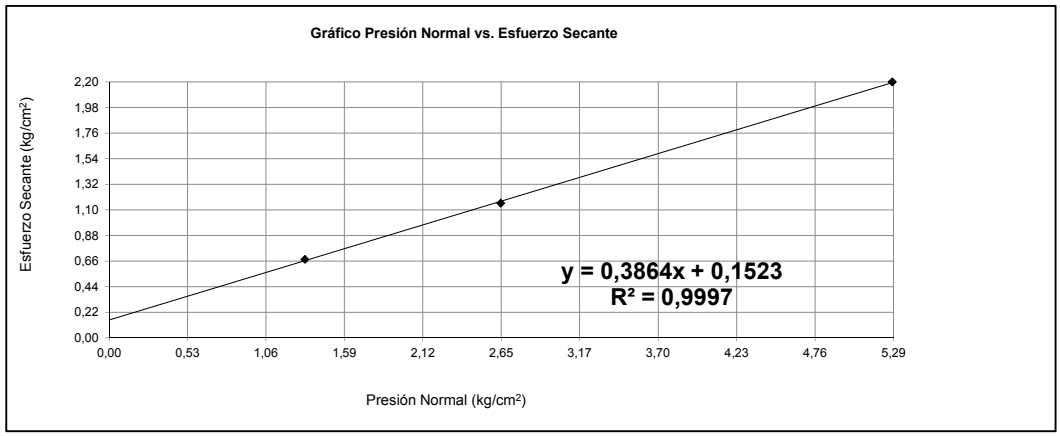
CONCRESERVICIOS S.A.S. Ensayos de Materiales – Ingeniería Especializada y Consultoría	DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CORTE METODO DE CORTE DIRECTO (CD) (CONSOLIDADO DRENADO) INVE 154/2013	Fecha Aprobación: 2013-05-22 Código: F-EM-67/01 Página: 2/2
	FECHA INFORME: 2016-02-03	INF. N°.: 28211

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

CR:	1779	**Perforación/Apique:**	SUF1 - 410
Muestra	46302	**Velocidad de corte:**	0,0012 inch/min
Descripción:	N.E.	**Fecha:**	2016-02-01
Profundidad	11.74 - 12.86 m	Condiciones de ensayo:	SATURADA
Tipo de ensayo:	UU CU X CD	Tipo de muestra:	INALTERADA







C´= 0,15 kg/cm²
ϕ = 21,13 °

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.