SEG Colombia	CORTE DIRECTO EN CONDICION CONSOLIDADA DRENADA; INV E-154-13	FM-LAB-29
		Versión: V0
		Vigencia desde: 20-05-15

CLIENTE:	OHL COLOMBIA	**FECHA MUESTREO:** 21/08/2015
PROYECTO:	Campaña Geotécnica y ensayos de laboratorio del proyecto Autopista Magdalena 2	
MUESTRA:	REF. PETICIONARIO: SUF1-209 M3 REF. INTERNA: .2015/1000	
TIPO DE MUESTRA:	INALTERADA DESCRIPCIÓN: Arena limosa con grava	**PROFUNDIDAD:** 1.20m - 1.80m

Tipo de suelo		INALTERADO					
Equipo Nº		1		1		1	
Anillo Nº		1		2		1	
Masa anillo		344.07		345.70		344.06	
Diámetro muestra	cm	5		5.02		5.0	
Altura	cm	2.50		2.50		2.50	
Área	cm^2	19.63		19.79		19.63	
Volumen inicial	cm^3	49.08		49.47		49.08	
Velocidad de carga	mm/min	0.30		0.30		0.30	
		INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL
Masa muestra húmeda + anillo	g	439.15	441.24	438.64	440.43	437.86	440.12
Masa muestra seca + anillo	g	422.85	422.85	422.92	422.92	421.85	421.85
Humedad de la muestra	%	20.8	23.5	20.1	22.4	20.7	23.7
Densidad húmedad	g/cm^3	1.921	1.964	1.911	1.947	1.895	1.941
Densidad seca	g/cm^3	1.590	1.590	1.591	1.591	1.570	1.570
Esfuerzo normal	kgf/cm^2	**0.48**		**0.96**		**1.91**	
Tensión tangencial	kgf/cm^2	**0.57**		**1.19**		**1.63**	
Cohesión	kgf/cm^2	**0.35**					
Ángulo de rozamiento interno	º	**34.9**					

JEFE DE LABORATORIO

Euler Huertas

Copias enviadas a:
OHL COLOMBIA

FECHA ELABORACIÓN ENSAYO: 03/11/2015

Vº Bº DIRECTOR

Nilson Cadena Chacón

INFORME DE RESULTADOS Nº 2015/1698 DE FECHA 03/11/2015

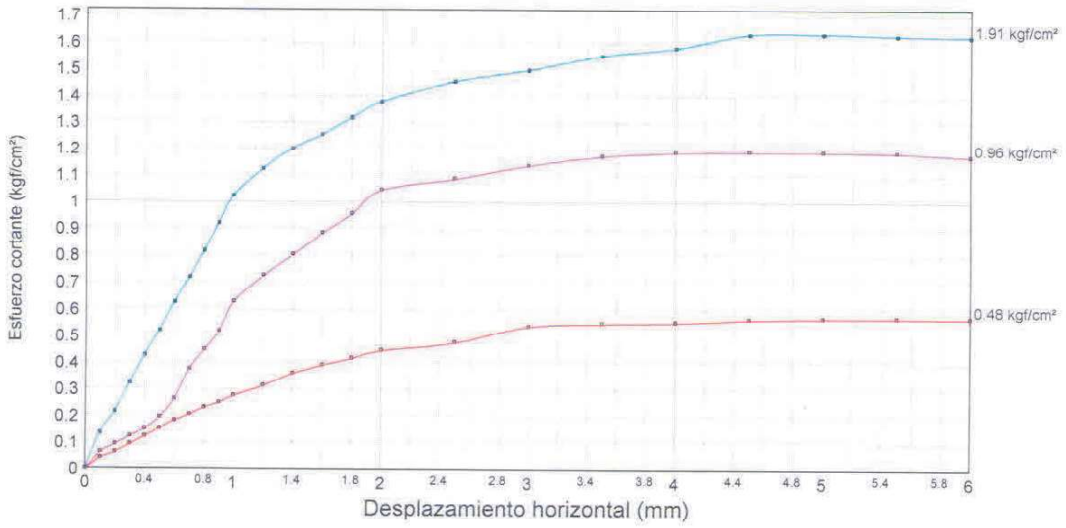
Esfuerzo normal: 0.48 kgf/cm²				
Tiempo min.	Deformación horizontal mm	Deformación vertical mm	Desplazamiento lateral %	Fuerza corte horizontal kgf
0	0.00	0.000	0.00	0.00
	0.10	0.008	0.20	0.84
	0.20	0.014	0.40	1.25
	0.30	0.017	0.60	1.85
	0.40	0.023	0.80	2.45
1:25	0.50	0.028	1.00	3.04
	0.60	0.034	1.20	3.62
	0.70	0.038	1.40	4.05
	0.80	0.045	1.60	4.58
	0.90	0.068	1.80	4.97
3:15	1.00	0.082	2.00	5.47
	1.20	0.098	2.40	6.22
	1.40	0.114	2.80	7.14
	1.60	0.136	3.20	7.76
	1.80	0.142	3.60	8.27
6:25	2.00	0.150	3.99	8.86
	2.50	0.154	4.99	9.45
	3.00	0.151	5.99	10.63
	3.50	0.136	6.99	10.86
13:17	4.00	0.115	7.99	10.94
	4.50	0.106	8.99	11.16
	5.00	0.094	9.99	11.24
	5.50	0.083	10.99	11.26
18:45	6.00	0.075	11.98	11.22

INFORME DE RESULTADOS Nº 2015/1698 DE FECHA 03/11/2015

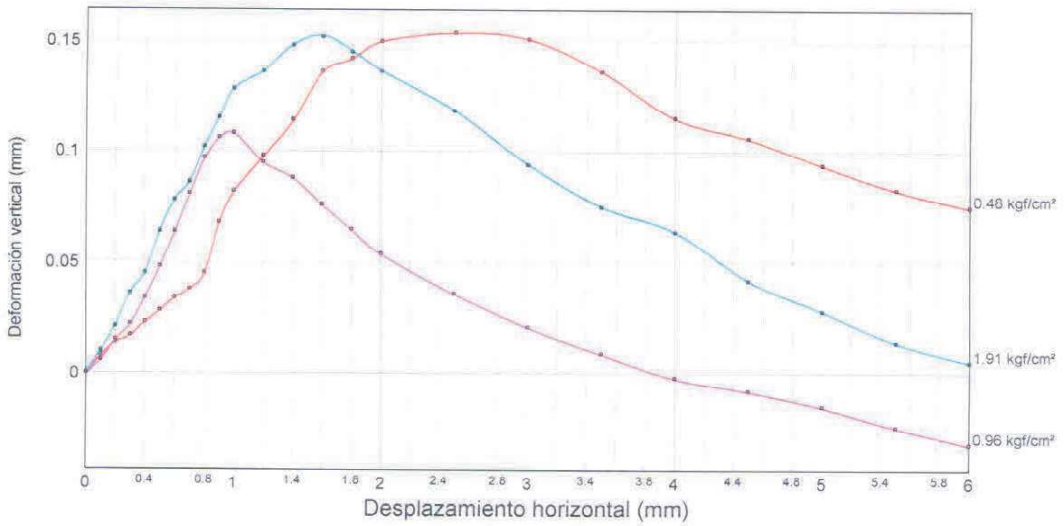
Esfuerzo normal: 0.96 kgf/cm²				
Tiempo min.	Deformación horizontal mm	Deformación vertical mm	Desplazamiento lateral %	Fuerza corte horizontal kgf
0	0.00	0.000	0.00	0.00
	0.10	0.006	0.20	1.25
	0.20	0.015	0.40	1.86
	0.30	0.022	0.60	2.45
	0.40	0.034	0.80	3.02
1:40	0.50	0.048	1.00	3.86
	0.60	0.064	1.20	5.21
	0.70	0.081	1.40	7.42
	0.80	0.097	1.60	8.85
	0.90	0.106	1.80	10.21
3.15	1.00	0.108	2.00	12.42
	1.20	0.095	2.40	14.32
	1.40	0.088	2.80	15.87
	1.60	0.076	3.20	17.45
	1.80	0.065	3.60	18.88
6:34	2.00	0.054	3.99	20.64
	2.50	0.036	4.99	21.48
	3.00	0.021	5.99	22.45
	3.50	0.009	6.99	23.15
13.36	4.00	-0.002	7.99	23.45
	4.50	-0.008	8.99	23.51
	5.00	-0.015	9.99	23.48
	5.50	-0.024	10.99	23.41
19.16	6.00	-0.032	11.98	23.12

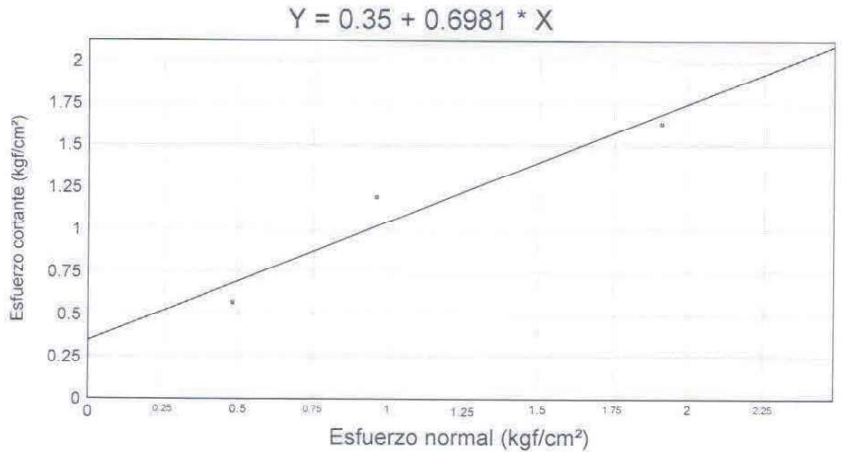
INFORME DE RESULTADOS Nº 2015/1698 DE FECHA 03/11/2015

Esfuerzo normal: 1.91 kgf/cm²				
Tiempo min.	Deformación horizontal mm	Deformación vertical mm	Desplazamiento lateral %	Fuerza corte horizontal kgf
0	0.00	0.000	0.00	0.00
	0.10	0.010	0.20	2.65
	0.20	0.021	0.40	4.25
	0.30	0.036	0.60	6.37
	0.40	0.045	0.80	8.42
1:35	0.50	0.064	1.00	10.25
	0.60	0.078	1.20	12.34
	0.70	0.086	1.40	14.16
	0.80	0.102	1.60	16.08
	0.90	0.115	1.80	18.14
3:20	1.00	0.128	2.00	20.18
	1.20	0.136	2.40	22.15
	1.40	0.148	2.80	23.68
	1.60	0.152	3.20	24.72
	1.80	0.145	3.60	25.97
6:45	2.00	0.136	3.99	27.15
	2.50	0.118	4.99	28.64
	3.00	0.094	5.99	29.48
	3.50	0.075	6.99	30.52
13:10	4.00	0.064	7.99	31.12
	4.50	0.042	8.99	32.15
	5.00	0.028	9.99	32.17
	5.50	0.014	10.99	32.02
19:25	6.00	0.005	11.98	31.94



INFORME DE RESULTADOS Nº 2015/1698 DE FECHA 03/11/2015





INFORME DE RESULTADOS Nº 2015/1698 DE FECHA 03/11/2015

Tiempo		0.48 kgf/cm²	0.96 kgf/cm²	1.91 kgf/cm²
Minutos	Raíz min.	Deform. (mm)	Deform. (mm)	Deform. (mm)
0	0.0	0.000	0.000	0.000
0.1	0.3	0.145	0.186	0.315
0.25	0.4	0.183	0.315	0.386
0.5	0.7	0.198	0.368	0.468
1	1.0	0.224	0.415	0.568
2	1.4	0.232	0.465	0.615
4	2.0	0.240	0.498	0.678
10	3.2	0.254	0.556	0.745
20	4.5	0.261	0.594	0.802
30	5.5	0.266	0.615	0.824
60	7.7	0.270	0.621	0.836
120	11.0	0.274	0.628	0.842
240	15.5	---	---	---
480	21.9	---	---	---
1440	37.9	---	---	---

