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:** 18/08/2015
PROYECTO:	Campaña Geotécnica y ensayos de laboratorio del proyecto Autopista Magdalena 2
MUESTRA:	REF. PETICIONARIO: SUF1-210 M15 REF. INTERNA: .2015/985
TIPO DE MUESTRA:	INALTERADA DESCRIPCIÓN: limo arenoso color rojizo **PROFUNDIDAD:** 7.50m - 8.10m

Tipo de suelo		INALTERADO					
Equipo Nº		1		1		1	
Anillo Nº		1		2		1	
Masa anillo		344.07		345.73		344.05	
Diámetro muestra	cm	5.0		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	437.24	438.62	439.52	439.86	437.67	438.82
Masa muestra seca + anillo	g	418.25	418.25	420.65	420.65	418.35	418.35
Humedad de la muestra	%	25.8	27.7	24.8	25.3	26.2	27.8
Densidad húmedad	g/cm^3	1.882	1.910	1.929	1.935	1.891	1.914
Densidad seca	g/cm^3	1.496	1.496	1.545	1.545	1.498	1.498
Esfuerzo normal	kgf/cm^2	**0.48**		**0.96**		**1.91**	
Tensión tangencial	kgf/cm^2	**0.70**		**1.31**		**1.65**	
Cohesión	kgf/cm^2	**0.53**					
Ángulo de rozamiento interno	°	**31.7**					

JEFE DE LABORATORIO

Euler Huertas

Copias enviadas a:
OHL COLOMBIA

FECHA ELABORACIÓN ENSAYO: 29/10/2015

Vº Bº DIRECTOR

Nilson Cadena Chacón

INFORME DE RESULTADOS Nº 2015/1701 DE FECHA 03/11/2015

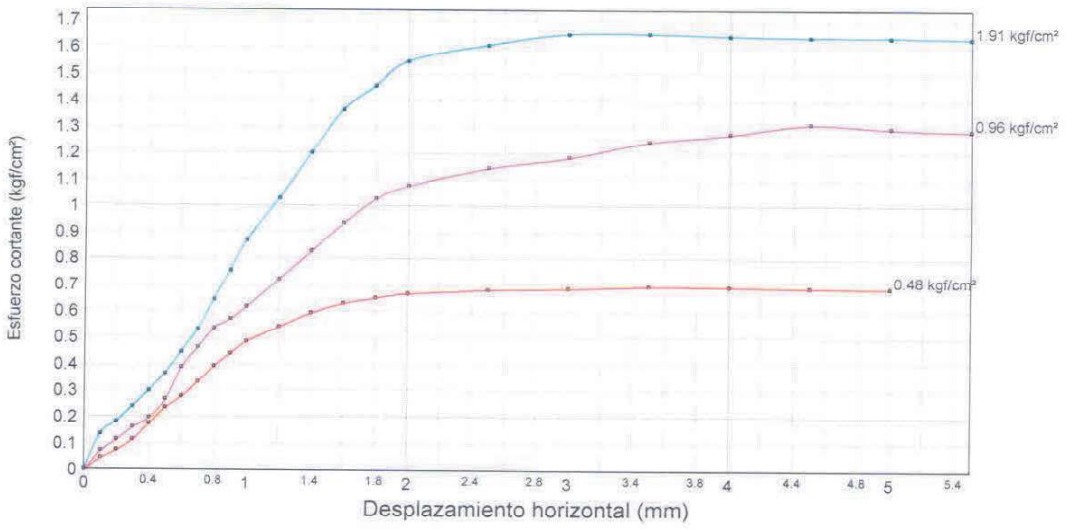
Esfuerzo normal: 0.48 kgf/cm²				
Tiempo min.	Deformación horizontal mm	Deformación vertical mm	Desplazamiento lateral %	Fuerza corte horizontal kgf
0	0.00	0.000	0.00	0.00
	0.10	0.002	0.20	0.86
	0.20	0.004	0.40	1.48
	0.30	0.006	0.60	2.24
2:20	0.40	0.007	0.80	3.45
	0.50	0.009	1.00	4.62
	0.60	0.012	1.20	5.48
	0.70	0.015	1.40	6.54
	0.80	0.018	1.60	7.72
	0.90	0.024	1.80	8.64
	1.00	0.030	2.00	9.54
	1.20	0.038	2.40	10.65
	1.40	0.046	2.80	11.72
	1.60	0.056	3.20	12.42
	1.80	0.062	3.60	12.86
7:50	2.00	0.080	3.99	13.16
	2.50	0.086	4.99	13.45
	3.00	0.076	5.99	13.54
	3.50	0.065	6.99	13.72
14:28	4.00	0.054	7.99	13.68
	4.50	0.043	8.99	13.60
17:50	5.00	0.032	9.99	13.54

INFORME DE RESULTADOS Nº 2015/1701 DE FECHA 03/11/2015

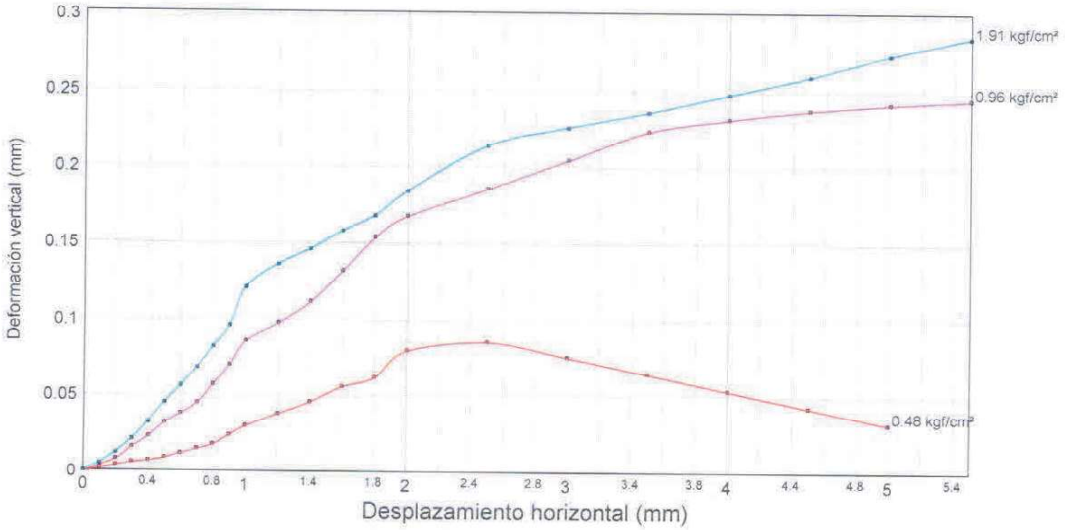
Esfuerzo normal: 0.96 kgf/cm²				
Tiempo min.	Deformación horizontal mm	Deformación vertical mm	Desplazamiento lateral %	Fuerza corte horizontal kgf
0	0.00	0.000	0.00	0.00
	0.10	0.004	0.20	1.42
	0.20	0.008	0.40	2.24
	0.30	0.016	0.60	3.14
	0.40	0.023	0.80	3.86
1:40	0.50	0.032	1.00	5.24
	0.60	0.038	1.20	7.64
	0.70	0.045	1.40	9.12
	0.80	0.057	1.60	10.54
	0.90	0.070	1.80	11.24
3:20	1.00	0.086	2.00	12.16
	1.20	0.098	2.40	14.21
	1.40	0.112	2.80	16.32
	1.60	0.132	3.20	18.42
	1.80	0.154	3.60	20.24
6:42	2.00	0.168	3.99	21.24
	2.50	0.186	4.99	22.54
	3.00	0.205	5.99	23.32
	3.50	0.224	6.99	24.52
13:15	4.00	0.232	7.99	25.12
	4.50	0.238	8.99	25.86
	5.00	0.242	9.99	25.54
18:00	5.50	0.245	10.99	25.36

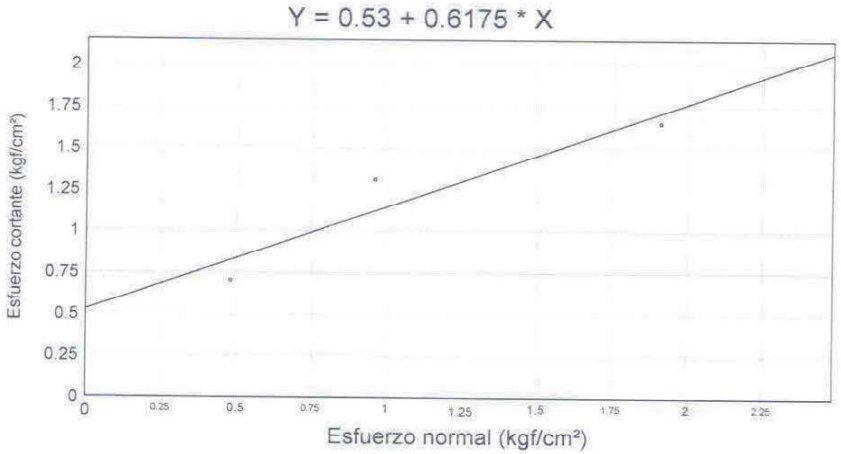
INFORME DE RESULTADOS Nº 2015/1701 DE FECHA 03/11/2015

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	0.005	0.20	2.64
	0.20	0.012	0.40	3.54
	0.30	0.021	0.60	4.68
	0.40	0.032	0.80	5.87
1:35	0.50	0.045	1.00	7.15
	0.60	0.056	1.20	8.75
	0.70	0.068	1.40	10.45
	0.80	0.082	1.60	12.68
	0.90	0.096	1.80	14.86
3:30	1.00	0.121	2.00	17.10
	1.20	0.136	2.40	20.24
	1.40	0.146	2.80	23.64
	1.60	0.158	3.20	26.84
	1.80	0.168	3.60	28.64
6:30	2.00	0.184	3.99	30.45
	2.50	0.214	4.99	31.67
	3.00	0.226	5.99	32.48
	3.50	0.236	6.99	32.52
13:50	4.00	0.248	7.99	32.36
	4.50	0.260	8.99	32.27
	5.00	0.274	9.99	32.25
17:50	5.50	0.286	10.99	32.16



INFORME DE RESULTADOS Nº 2015/1701 DE FECHA 03/11/2015





INFORME DE RESULTADOS Nº 2015/1701 DE FECHA 03/11/2015

Tiempo		0.48 kgf/cm²	0.96 kgf/cm²	1.91 kgf/cm²
Minutos	Raiz min	Deform. (mm)	Deform. (mm)	Deform. (mm)
0	0.0	0.000	0.000	0.000
0.1	0.3	0.245	0.345	0.485
0.25	0.4	0.365	0.486	0.568
0.5	0.7	0.410	0.596	0.710
1	1.0	0.486	0.710	0.786
2	1.4	0.548	0.775	0.865
4	2.0	0.597	0.842	0.915
10	3.2	0.642	0.886	0.988
20	4.5	0.676	0.936	1.064
30	5.5	0.688	0.942	1.096
60	7.7	0.696	0.954	1.142
120	11.0	0.702	0.961	1.168
240	15.5	---	---	---
480	21.9	---	---	---
1440	37.9	---	---	---

