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 154/13**	**Código: F-EM-67/02**
		INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 2015-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

PRIMERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	84,90
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P0 unitario total gt	(g/cm^3)	1,826
P0 unitario seco gd	(g/cm^3)	1,494

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	0,54
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,208

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor0 10-1mm	Lectura final Defor0 10-2mm

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:15:00 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	F19
P_1 (g)	113,20	151,01
P_2 (g)	105,50	133,50
P_3 (g)	70,90	65,10
Wn (%)	22,3	25,6

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
00:00:00	0,19	0,00	0,0	20,356	0,009	0,199	0,00	0,00
00:15:00	0,55	0,00	0,0	20,356	0,027	0,199	0,00	0,00
00:30:00	0,84	0,00	0,0	20,356	0,041	0,199	0,00	0,00
00:45:00	1,10	0,00	0,0	20,356	0,054	0,199	0,00	0,00
01:00:00	1,36	0,00	0,0	20,356	0,067	0,199	0,00	0,00
01:15:00	1,61	0,00	0,0	20,356	0,079	0,199	0,00	0,00
01:30:00	1,87	0,00	0,0	20,356	0,092	0,199	0,00	0,00
01:45:00	2,10	0,00	0,0	20,356	0,103	0,199	0,00	0,00
02:00:00	2,33	0,00	0,0	20,356	0,115	0,199	0,00	0,00
02:15:00	2,53	0,00	0,0	20,356	0,124	0,199	0,00	0,00
02:30:00	2,71	0,00	0,0	20,356	0,133	0,199	0,00	0,00
02:45:00	2,87	0,00	0,0	20,356	0,141	0,199	0,00	0,00
03:00:00	3,01	0,00	0,0	20,356	0,148	0,199	0,00	0,00

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 154/13**	**Código: F-EM-67/02**
		INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 2015-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

PRIMERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	84,90
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P0 unitario total gt	(g/cm^3)	1,826
P0 unitario seco gd	(g/cm^3)	1,494

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	0,54
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,208

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor0 10-1mm	Lectura final Defor0 10-2mm

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:15:00 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	F19
P_1 (g)	113,20	151,01
P_2 (g)	105,50	133,50
P_3 (g)	70,90	65,10
Wn (%)	22,3	25,6

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
03:15:00	3,13	0,00	0,0	20,356	0,154	0,199	0,00	0,00
03:30:00	3,22	0,00	0,0	20,356	0,158	0,199	0,00	0,00
03:45:00	3,30	0,00	0,0	20,356	0,162	0,199	0,00	0,00
04:00:00	3,38	0,00	0,0	20,356	0,166	0,199	0,00	0,00
04:15:00	3,42	0,00	0,0	20,356	0,168	0,199	0,00	0,00
04:30:00	3,45	0,00	0,0	20,356	0,169	0,199	0,00	0,00
04:45:00	**3,46**	**0,00**	**0,0**	**20,356**	**0,170**	**0,199**	**0,00**	**0,00**
05:00:00	3,45	0,00	0,0	20,356	0,169	0,199	0,00	0,00

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 154/13	Código: F-EM-67/02
		INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 215-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

SEGUNDA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	84,30
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,813
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,483

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	1,08
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,415

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor. 10^{-1mm}	Lectura final Defor. 10^{-2mm}
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	J11
P_1 (g)	113,20	146,90
P_2 (g)	105,50	131,50
P_3 (g)	70,90	62,60
Wn (%)	22,3	22,4

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
00:00:00	0,00	0,00	0,0	20,356	0,000	0,398	0,00	0,00
00:00:15	0,00	0,00	0,0	20,356	0,000	0,398	0,00	0,00
00:00:30	0,26	0,00	0,0	20,356	0,013	0,398	0,00	0,00
00:00:45	0,68	0,00	0,0	20,356	0,033	0,398	0,00	0,00
00:01:00	1,19	0,00	0,0	20,356	0,059	0,398	0,00	0,00
00:01:15	1,61	0,00	0,0	20,356	0,079	0,398	0,00	0,00
00:01:30	2,01	0,00	0,0	20,356	0,099	0,398	0,00	0,00
00:01:45	2,43	0,00	0,0	20,356	0,119	0,398	0,00	0,00
00:02:00	2,55	0,00	0,0	20,356	0,125	0,398	0,00	0,00
00:02:15	3,05	0,00	0,0	20,356	0,150	0,398	0,00	0,00
00:02:30	3,42	0,00	0,0	20,356	0,168	0,398	0,00	0,00
00:02:45	3,76	0,00	0,0	20,356	0,184	0,398	0,00	0,00
00:03:00	4,07	0,00	0,0	20,356	0,200	0,398	0,00	0,00

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 154/13**	**Código: F-EM-67/02**
		INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 215-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

SEGUNDA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	84,30
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,813
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,483

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	1,08
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,415

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor. 10^{-1mm}	Lectura final Defor. 10^{-2mm}
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	J11
P_1 (g)	113,20	146,90
P_2 (g)	105,50	131,50
P_3 (g)	70,90	62,60
Wn (%)	22,3	22,4

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
00:03:15	4,39	0,00	0,0	20,356	0,216	0,398	0,00	0,00
00:03:30	4,64	0,00	0,0	20,356	0,228	0,398	0,00	0,00
00:03:45	4,89	0,00	0,0	20,356	0,240	0,398	0,00	0,00
00:04:00	5,09	0,00	0,0	20,356	0,250	0,398	0,00	0,00
00:04:15	5,25	0,00	0,0	20,356	0,258	0,398	0,00	0,00
00:04:30	5,40	0,00	0,0	20,356	0,266	0,398	0,00	0,00
00:04:45	5,50	0,00	0,0	20,356	0,270	0,398	0,00	0,00
00:05:00	5,57	0,00	0,0	20,356	0,274	0,398	0,00	0,00
00:05:15	5,60	1,03	0,0	20,304	0,276	0,399	0,20	0,00
00:05:30	5,64	1,08	0,0	20,302	0,278	0,400	0,21	0,00
00:05:45	5,65	1,12	0,0	20,299	0,278	0,400	0,22	0,00
00:06:00	5,65	1,17	0,0	20,297	0,279	0,400	0,23	0,00
00:06:15	5,67	1,22	0,0	20,294	0,279	0,400	0,24	0,00

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 154/13	Código: F-EM-67/02
		INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 215-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

SEGUNDA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	84,30
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,813
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,483

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	1,08
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,415

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor. 10^{-1mm}	Lectura final Defor. 10^{-2mm}
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	J11
P_1 (g)	113,20	146,90
P_2 (g)	105,50	131,50
P_3 (g)	70,90	62,60
Wn (%)	22,3	22,4

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
00:06:30	5,68	1,27	0,0	20,292	0,280	0,400	0,25	0,00
00:06:45	5,67	1,32	0,0	20,289	0,279	0,400	0,26	0,00
00:07:00	5,68	1,36	0,0	20,287	0,280	0,400	0,27	0,00
00:07:15	**5,68**	**1,41**	**0,0**	**20,284**	**0,280**	**0,400**	**0,28**	**0,00**
00:07:30	5,67	1,45	0,0	20,283	0,279	0,400	0,28	0,00

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 154/13	Código: F-EM-67/02
		INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 2015-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	85,20
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,833
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,499

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	2,16
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,830

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor. 10^{-1mm}	Lectura final Defor. 10^{-2mm}
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	22
P_1 (g)	113,20	142,20
P_2 (g)	105,50	131,50
P_3 (g)	70,90	57,10
Wn (%)	22,3	14,4

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
0:00:00	0,00	0,00	0,0	20,356	0,000	0,797	0,00	0,00
00:00:15	0,00	0,00	0,0	20,356	0,000	0,797	0,00	0,00
00:00:30	0,00	0,00	0,0	20,356	0,000	0,797	0,00	0,00
00:00:45	0,20	0,00	1,0	20,356	0,010	0,797	0,00	0,04
00:01:00	0,39	0,00	1,0	20,356	0,019	0,797	0,00	0,04
00:01:15	0,95	0,00	1,0	20,356	0,047	0,797	0,00	0,04
00:01:30	1,59	0,00	1,0	20,356	0,078	0,797	0,00	0,04
00:01:45	2,12	0,00	1,0	20,356	0,104	0,797	0,00	0,04
00:02:00	2,56	0,00	1,0	20,356	0,126	0,797	0,00	0,04
00:02:15	2,80	0,00	1,0	20,356	0,137	0,797	0,00	0,04
00:02:30	2,89	0,00	1,0	20,356	0,142	0,797	0,00	0,05
00:02:45	2,96	0,00	1,0	20,356	0,145	0,797	0,00	0,05
00:03:00	2,97	0,00	1,0	20,356	0,146	0,797	0,00	0,05

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 154/13	Código: F-EM-67/02
		INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 2015-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	85,20
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,833
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,499

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	2,16
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,830

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor. 10^{-1mm}	Lectura final Defor. 10^{-2mm}
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	22
P_1 (g)	113,20	142,20
P_2 (g)	105,50	131,50
P_3 (g)	70,90	57,10
Wn (%)	22,3	14,4

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
00:03:15	3,56	0,00	1,0	20,356	0,175	0,797	0,00	0,05
00:03:30	3,93	0,00	1,0	20,356	0,193	0,797	0,00	0,05
00:03:45	4,25	0,00	1,0	20,356	0,209	0,797	0,00	0,05
00:04:00	4,55	0,00	1,0	20,356	0,224	0,797	0,00	0,05
00:04:15	4,85	0,00	1,0	20,356	0,238	0,797	0,00	0,05
00:04:30	5,13	0,00	1,0	20,356	0,252	0,797	0,00	0,05
00:04:45	5,39	0,00	1,0	20,356	0,265	0,797	0,00	0,05
00:05:00	5,64	0,00	1,0	20,356	0,277	0,797	0,00	0,05
00:05:15	5,86	0,00	1,0	20,356	0,288	0,797	0,00	0,05
00:05:30	6,06	0,00	1,0	20,356	0,298	0,797	0,00	0,05
00:05:45	6,24	0,00	1,0	20,356	0,306	0,797	0,00	0,05
00:06:00	6,41	0,00	1,0	20,356	0,315	0,797	0,00	0,05
00:06:15	6,56	1,00	1,0	20,305	0,323	0,799	0,20	0,05

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 154/13**	**Código: F-EM-67/02**
		INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 2015-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	85,20
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,833
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,499

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	2,16
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,830

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor. 10^{-1mm}	Lectura final Defor. 10^{-2mm}
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	22
P_1 (g)	113,20	142,20
P_2 (g)	105,50	131,50
P_3 (g)	70,90	57,10
Wn (%)	22,3	14,4

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
00:06:30	6,70	1,03	1,0	20,304	0,330	0,799	0,20	0,05
00:06:45	6,82	1,09	1,0	20,301	0,336	0,799	0,21	0,05
00:07:00	6,93	1,13	1,0	20,299	0,342	0,799	0,22	0,05
00:07:15	7,04	1,17	1,0	20,297	0,347	0,799	0,23	0,05
00:07:30	7,14	1,22	1,1	20,294	0,352	0,799	0,24	0,05
00:07:45	7,23	1,27	1,1	20,292	0,356	0,799	0,25	0,05
00:08:00	7,31	1,32	1,1	20,289	0,361	0,800	0,26	0,05
00:08:15	7,38	1,36	1,1	20,287	0,364	0,800	0,27	0,05
00:08:30	7,46	1,41	1,0	20,284	0,368	0,800	0,28	0,05
00:08:45	7,52	1,45	1,1	20,282	0,371	0,800	0,29	0,05
00:09:00	7,59	1,50	1,1	20,280	0,374	0,800	0,30	0,05
00:09:15	7,65	1,56	1,1	20,277	0,377	0,800	0,31	0,05
00:09:30	7,71	1,61	1,1	20,274	0,380	0,800	0,32	0,05

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 154/13**	**Código: F-EM-67/02**
		INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 2015-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	85,20
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,833
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,499

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	2,16
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,830

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor. 10^{-1mm}	Lectura final Defor. 10^{-2mm}
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	22
P_1 (g)	113,20	142,20
P_2 (g)	105,50	131,50
P_3 (g)	70,90	57,10
Wn (%)	22,3	14,4

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
00:09:45	7,76	1,65	1,1	20,272	0,383	0,800	0,32	0,05
00:10:00	7,81	1,70	1,1	20,270	0,385	0,800	0,33	0,05
00:10:15	7,86	1,75	1,1	20,267	0,388	0,800	0,34	0,05
00:10:30	7,90	1,80	1,1	20,265	0,390	0,801	0,35	0,05
00:10:45	7,94	1,84	1,1	20,263	0,392	0,801	0,36	0,05
00:11:00	7,99	1,89	1,1	20,260	0,394	0,801	0,37	0,05
00:11:15	8,03	1,94	1,1	20,258	0,396	0,801	0,38	0,05
00:11:30	8,07	1,99	1,0	20,255	0,398	0,801	0,39	0,05
00:11:45	8,10	2,04	1,1	20,253	0,400	0,801	0,40	0,05
00:12:00	8,13	2,09	1,1	20,250	0,402	0,801	0,41	0,05
00:12:15	8,16	2,13	1,1	20,248	0,403	0,801	0,42	0,05
00:12:30	8,20	2,18	1,1	20,245	0,405	0,801	0,43	0,05
00:12:45	8,24	2,22	1,1	20,243	0,407	0,801	0,44	0,05

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 154/13	Código: F-EM-67/02
		INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 2015-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	85,20
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,833
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,499

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	2,16
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,830

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor. 10^{-1mm}	Lectura final Defor. 10^{-2mm}
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	22
P_1 (g)	113,20	142,20
P_2 (g)	105,50	131,50
P_3 (g)	70,90	57,10
Wn (%)	22,3	14,4

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
00:13:00	8,25	2,28	1,1	20,240	0,408	0,801	0,45	0,05
00:13:15	8,27	2,31	1,0	20,239	0,409	0,802	0,45	0,05
00:13:30	8,30	2,38	1,1	20,235	0,410	0,802	0,47	0,05
00:13:45	8,32	2,41	1,1	20,234	0,411	0,802	0,47	0,05
00:14:00	8,35	2,46	1,0	20,231	0,413	0,802	0,48	0,05
00:14:15	8,38	2,50	1,1	20,229	0,414	0,802	0,49	0,05
00:14:30	8,41	2,55	1,1	20,226	0,416	0,802	0,50	0,05
00:14:45	8,43	2,60	1,1	20,224	0,417	0,802	0,51	0,05
00:15:00	8,44	2,65	1,0	20,222	0,418	0,802	0,52	0,05
00:15:15	8,45	2,69	1,1	20,219	0,418	0,802	0,53	0,05
00:15:30	8,47	2,74	1,1	20,217	0,419	0,802	0,54	0,05
00:15:45	8,48	2,79	1,1	20,214	0,420	0,803	0,55	0,05
00:16:00	8,50	2,83	1,1	20,212	0,421	0,803	0,56	0,05

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 154/13	Código: F-EM-67/02
		INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 2015-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	85,20
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,833
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,499

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	2,16
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,830

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor. 10^{-1mm}	Lectura final Defor. 10^{-2mm}
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	22
P_1 (g)	113,20	142,20
P_2 (g)	105,50	131,50
P_3 (g)	70,90	57,10
Wn (%)	22,3	14,4

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
00:16:15	8,52	2,88	1,1	20,209	0,421	0,803	0,57	0,05
00:16:30	8,53	2,93	1,1	20,207	0,422	0,803	0,58	0,05
00:16:45	8,55	2,97	1,1	20,205	0,423	0,803	0,58	0,05
00:17:00	8,56	3,03	1,0	20,202	0,424	0,803	0,59	0,05
00:17:15	8,58	3,07	1,1	20,200	0,425	0,803	0,60	0,05
00:17:30	8,59	3,12	1,1	20,197	0,425	0,803	0,61	0,05
00:17:45	8,60	3,17	1,1	20,195	0,426	0,803	0,62	0,05
00:18:00	8,62	3,23	1,1	20,192	0,427	0,803	0,63	0,05
00:18:15	8,64	3,26	1,1	20,190	0,428	0,803	0,64	0,05
00:18:30	8,66	3,32	1,1	20,188	0,429	0,804	0,65	0,05
00:18:45	8,67	3,37	1,1	20,185	0,429	0,804	0,66	0,05
00:19:00	8,68	3,42	1,1	20,182	0,430	0,804	0,67	0,05
00:19:15	8,69	3,46	1,1	20,180	0,431	0,804	0,68	0,05

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 154/13**	**Código: F-EM-67/02**
		INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 2015-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	85,20
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,833
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,499

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	2,16
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,830

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor. 10^{-1mm}	Lectura final Defor. 10^{-2mm}
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	22
P_1 (g)	113,20	142,20
P_2 (g)	105,50	131,50
P_3 (g)	70,90	57,10
Wn (%)	22,3	14,4

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
00:19:30	8,70	3,52	1,1	20,177	0,431	0,804	0,69	0,05
00:19:45	8,72	3,57	1,1	20,175	0,432	0,804	0,70	0,05
00:20:00	8,74	3,60	1,1	20,173	0,433	0,804	0,71	0,05
00:20:15	8,75	3,65	1,1	20,170	0,434	0,804	0,72	0,05
00:20:30	8,76	3,70	1,1	20,168	0,434	0,804	0,73	0,05
00:20:45	8,77	3,74	1,1	20,166	0,435	0,804	0,74	0,05
00:21:00	8,78	3,79	1,1	20,163	0,436	0,805	0,74	0,05
00:21:15	8,79	3,84	1,0	20,161	0,436	0,805	0,75	0,05
00:21:30	8,78	3,89	1,1	20,158	0,436	0,805	0,76	0,05
00:21:45	8,78	3,94	1,1	20,156	0,436	0,805	0,77	0,05
00:22:00	8,78	3,99	1,1	20,153	0,436	0,805	0,78	0,05
00:22:15	8,79	4,03	1,1	20,151	0,436	0,805	0,79	0,05
00:22:30	8,80	4,09	1,1	20,148	0,437	0,805	0,80	0,05

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 154/13**	**Código: F-EM-67/02**
		INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 2015-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	85,20
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,833
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,499

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	2,16
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,830

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor. 10^{-1mm}	Lectura final Defor. 10^{-2mm}
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	22
P_1 (g)	113,20	142,20
P_2 (g)	105,50	131,50
P_3 (g)	70,90	57,10
Wn (%)	22,3	14,4

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
00:22:45	8,81	4,13	1,1	20,146	0,437	0,805	0,81	0,05
00:23:00	8,82	4,18	1,1	20,144	0,438	0,805	0,82	0,05
00:23:15	8,81	4,21	1,1	20,142	0,437	0,805	0,83	0,05
00:23:30	8,81	4,27	1,1	20,139	0,438	0,806	0,84	0,05
00:23:45	8,82	4,32	1,1	20,137	0,438	0,806	0,85	0,05
00:24:00	8,83	4,36	1,1	20,134	0,439	0,806	0,86	0,05
00:24:15	8,83	4,40	1,1	20,132	0,439	0,806	0,86	0,05
00:24:30	8,84	4,45	1,1	20,130	0,439	0,806	0,87	0,05
00:24:45	8,85	4,51	1,1	20,127	0,439	0,806	0,88	0,05
00:25:00	8,86	4,55	1,1	20,124	0,440	0,806	0,89	0,05
00:25:15	8,88	4,61	1,1	20,122	0,441	0,806	0,90	0,05
00:25:30	8,90	4,64	1,1	20,120	0,442	0,806	0,91	0,05
00:25:45	8,92	4,69	1,1	20,118	0,444	0,806	0,92	0,05

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 154/13**	**Código: F-EM-67/02**
		INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 2015-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	85,20
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,833
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,499

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	2,16
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,830

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor. 10^{-1mm}	Lectura final Defor. 10^{-2mm}
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	22
P_1 (g)	113,20	142,20
P_2 (g)	105,50	131,50
P_3 (g)	70,90	57,10
Wn (%)	22,3	14,4

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
00:26:00	8,93	4,75	1,1	20,115	0,444	0,806	0,93	0,05
00:26:15	8,92	4,79	1,1	20,113	0,444	0,807	0,94	0,05
00:26:30	8,90	4,84	1,1	20,110	0,443	0,807	0,95	0,05
00:26:45	8,90	4,88	1,1	20,108	0,443	0,807	0,96	0,05
00:27:00	8,90	4,93	1,1	20,105	0,443	0,807	0,97	0,05
00:27:15	8,91	4,97	1,1	20,103	0,443	0,807	0,98	0,05
00:27:30	8,94	5,01	1,1	20,101	0,445	0,807	0,98	0,05
00:27:45	8,96	5,08	1,1	20,098	0,446	0,807	1,00	0,05
00:28:00	8,96	5,13	1,1	20,095	0,446	0,807	1,01	0,05
00:28:15	8,96	5,17	1,1	20,093	0,446	0,807	1,01	0,05
00:28:30	8,97	5,21	1,1	20,091	0,447	0,807	1,02	0,05
00:28:45	8,98	5,26	1,1	20,088	0,447	0,808	1,03	0,05
00:29:00	8,99	5,31	1,1	20,086	0,448	0,808	1,04	0,05

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 154/13**	**Código: F-EM-67/02**
		INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 2015-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	85,20
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,833
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,499

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	2,16
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,830

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor. 10^{-1mm}	Lectura final Defor. 10^{-2mm}
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	22
P_1 (g)	113,20	142,20
P_2 (g)	105,50	131,50
P_3 (g)	70,90	57,10
Wn (%)	22,3	14,4

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
00:29:15	8,98	5,36	1,1	20,083	0,447	0,808	1,05	0,05
00:29:30	8,98	5,42	1,1	20,081	0,447	0,808	1,06	0,05
00:29:45	8,99	5,45	1,1	20,079	0,448	0,808	1,07	0,05
00:30:00	8,99	5,49	1,1	20,077	0,448	0,808	1,08	0,05
00:30:15	8,99	5,55	1,1	20,074	0,448	0,808	1,09	0,05
00:30:30	8,99	5,60	1,1	20,071	0,448	0,808	1,10	0,05
00:30:45	8,97	5,64	1,1	20,069	0,447	0,808	1,11	0,05
00:31:00	8,92	5,69	1,1	20,066	0,444	0,808	1,12	0,05
00:31:15	8,92	5,75	1,1	20,064	0,445	0,809	1,13	0,05
00:31:30	8,93	5,79	1,1	20,062	0,445	0,809	1,14	0,05
00:31:45	8,93	5,83	1,1	20,059	0,445	0,809	1,15	0,05
00:32:00	8,92	5,89	1,1	20,056	0,445	0,809	1,16	0,05
00:32:15	8,93	5,93	1,1	20,054	0,445	0,809	1,16	0,05

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 154/13**	**Código: F-EM-67/02**
		INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 2015-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	85,20
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,833
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,499

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	2,16
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,830

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor. 10^{-1mm}	Lectura final Defor. 10^{-2mm}
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	22
P_1 (g)	113,20	142,20
P_2 (g)	105,50	131,50
P_3 (g)	70,90	57,10
Wn (%)	22,3	14,4

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
00:32:30	8,95	5,97	1,1	20,052	0,446	0,809	1,17	0,05
00:32:45	8,95	6,02	1,1	20,050	0,446	0,809	1,18	0,05
00:33:00	8,96	6,07	1,1	20,047	0,447	0,809	1,19	0,05
00:33:15	8,96	6,12	1,1	20,045	0,447	0,809	1,20	0,05
00:33:30	8,98	6,17	1,1	20,042	0,448	0,809	1,21	0,05
00:33:45	8,98	6,21	1,1	20,040	0,448	0,810	1,22	0,05
00:34:00	8,98	6,27	1,1	20,037	0,448	0,810	1,23	0,05
00:34:15	8,97	6,31	1,1	20,035	0,448	0,810	1,24	0,05
00:34:30	8,97	6,36	1,1	20,033	0,448	0,810	1,25	0,05
00:34:45	8,98	6,42	1,1	20,030	0,449	0,810	1,26	0,05
00:35:00	8,99	6,46	1,1	20,027	0,449	0,810	1,27	0,05
00:35:15	9,00	6,50	1,1	20,025	0,449	0,810	1,28	0,05
00:35:30	8,99	6,55	1,1	20,023	0,449	0,810	1,29	0,05

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 154/13

Código: F-EM-67/02

INF: 24412

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

CR: 1779 **FECHA:** 2015-09-23

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF 1 - 350 **MUESTRA:** 43995 **PROFUNDIDAD:** 1,80 - 2,70

DESCRIPCIÓN: N.E.

OBSERVACIONES: MUESTRA INALTERADA **Tipo de ensayo:** UU CU X CD

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	85,20
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,36
Volumen	(cm^3)	46,49
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,833
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,499

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	2,16
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	0,830

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial Defor. 10^{-1mm}	Lectura final Defor. 10^{-2mm}
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,2

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	22N	22
P_1 (g)	113,20	142,20
P_2 (g)	105,50	131,50
P_3 (g)	70,90	57,10
Wn (%)	22,3	14,4

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo hh:mm:ss	Lectura Carga kg	DEFORMACIÓN Horizontal x 10^{-1} mm	DEFORMACIÓN Vertical x 10^{-2} mm	Area Corregida cm^2	ESFUERZO Corte Kg/cm^2	ESFUERZO Normal Kg/cm^2	DEFORMACIÓN UNITARIA Horizontal %	DEFORMACIÓN UNITARIA Vertical %
00:35:45	8,98	6,60	1,1	20,020	0,448	0,810	1,30	0,05
00:36:00	8,98	6,65	1,1	20,018	0,449	0,810	1,31	0,05
00:36:15	8,98	6,70	1,1	20,015	0,449	0,811	1,32	0,05
00:36:30	8,99	6,75	1,1	20,013	0,449	0,811	1,33	0,05
00:36:45	8,98	6,79	1,1	20,010	0,449	0,811	1,33	0,05
00:37:00	8,97	6,85	1,1	20,008	0,449	0,811	1,34	0,05
00:37:15	8,98	6,90	1,1	20,005	0,449	0,811	1,35	0,05
00:37:30	8,97	6,93	1,1	20,004	0,449	0,811	1,36	0,05
00:37:45	8,99	6,97	1,1	20,001	0,450	0,811	1,37	0,05
00:38:00	**9,00**	**7,01**	**1,1**	**19,999**	**0,450**	**0,811**	**1,38**	**0,05**
00:38:15	8,99	7,09	1,1	19,996	0,450	0,811	1,39	0,05

CONCRESERVICIOS S.A.S. ENSAYOS DE MATERIALES INGENIERÍA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA	DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CORTE METODO DE CORTE DIRECTO (CD) (CONSOLIDADO DRENADO) INVE 154/13 CONSOLIDADO Y DRENADO (NTC 1971)	Código: F-EM-67/02 INF: 24412

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

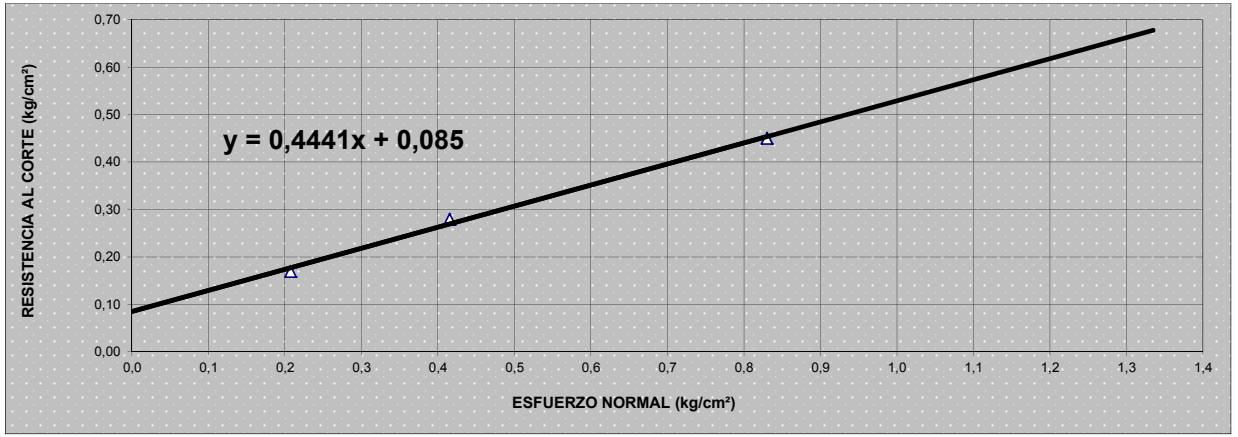
CR: 1779 **FECHA:** 2015-09-23

SONDEO: SUF 1 - 350

MUESTRA: 43995 **PROFUNDIDAD:** 1.80 - 2.70

DESCRIPCIÓN	RESISTENCIA AL CORTE (k/cm²)	ESFUERZO NORMAL (k/cm²)	PESO UNITARIO HUMEDO (t/m3)	PESO UNITARIO SECO (t/m3)	HUMEDAD NATURAL(%)	VELOCIDAD DEL CORTE (mm/min)
PRIMER ENSAYO	0,17	0,21	1,83	1,49	22,25	0,20
SEGUNDO ENSAYO	0,28	0,42	1,81	1,48	22,25	0,20
TERCER ENSAYO	0,45	0,83	1,83	1,50	22,25	0,20

COHESION (kg/cm²)	0,09
ANGULO DE FRICCION	23,95



LOS RESULTADOS CORRESPONDEN EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.

REVISADO POR:

WILLIAM FERNANDO RODRÍGUEZ
Ing. Director de Laboratorio

RECIBIDO: