CONCRESERVICIOS S.A.S. 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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

PRIMERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P0 unitario total gt	(g/cm^3)	1,888
P0 unitario seco gd	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	5,88
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	2,46

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial	Lectura final
Defor0 10-1mm	Defor0 10-2mm
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:15:00 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	130,00
P_2 (g)	118,20	111,40
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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	0,41	0,00	1,3	20,348	0,020	2,167	0,00	0,06
00:15:00	1,68	0,00	1,3	20,348	0,083	2,167	0,00	0,06
00:30:00	2,20	0,00	1,3	20,348	0,108	2,167	0,00	0,06
00:45:00	2,78	0,00	1,3	20,348	0,137	2,167	0,00	0,06
01:00:00	3,47	0,00	1,3	20,348	0,171	2,167	0,00	0,06
01:15:00	4,05	0,00	1,3	20,348	0,199	2,167	0,00	0,06
01:30:00	5,15	0,00	1,3	20,348	0,253	2,167	0,00	0,06
01:45:00	4,75	0,00	1,3	20,348	0,233	2,167	0,00	0,06
02:00:00	5,33	0,00	1,3	20,348	0,262	2,167	0,00	0,06
02:15:00	6,02	0,00	1,3	20,348	0,296	2,167	0,00	0,06
02:30:00	6,25	0,00	1,3	20,348	0,307	2,167	0,00	0,06
02:45:00	6,95	0,00	1,3	20,348	0,342	2,167	0,00	0,06
03:00:00	7,12	0,00	1,3	20,348	0,350	2,167	0,00	0,06
03:15:00	7,70	0,00	1,3	20,348	0,378	2,167	0,00	0,06
03:30:00	8,22	0,00	1,3	20,348	0,404	2,167	0,00	0,06

CONCRESERVICIOS S.A.S.
ENSAYOS DE MATERIALES
INGENIERIA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA

DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CORTE METODO DE CORTE DIRECTO (CD) (CONSOLIDADO DRENADO) INVE 154/13

Código: F-EM-67/02

INF: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

PRIMERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P0 unitario total gt	(g/cm^3)	1,888
P0 unitario seco gd	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	5,88
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	2,46

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial	Lectura final
Defor0 10-1mm	Defor0 10-2mm
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:15:00 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	130,00
P_2 (g)	118,20	111,40
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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 %
03:45:00	8,40	0,00	1,3	20,348	0,413	2,167	0,00	0,06
04:00:00	9,15	0,00	1,3	20,348	0,450	2,167	0,00	0,06
04:15:00	9,32	0,00	1,3	20,348	0,458	2,167	0,00	0,06
04:30:00	9,67	0,00	1,3	20,348	0,475	2,167	0,00	0,06
04:45:00	10,42	0,00	1,3	20,348	0,512	2,167	0,00	0,06
05:00:00	10,60	1,02	1,3	20,296	0,522	2,173	0,20	0,06
05:15:00	11,35	1,08	1,3	20,293	0,559	2,173	0,21	0,06
05:30:00	11,52	1,11	1,3	20,292	0,568	2,173	0,22	0,06
05:45:00	11,70	1,16	1,3	20,289	0,577	2,174	0,23	0,06
06:00:00	12,62	1,22	1,3	20,286	0,622	2,174	0,24	0,06
06:15:00	12,62	1,25	1,3	20,285	0,622	2,174	0,24	0,06
06:30:00	13,32	1,30	1,3	20,282	0,657	2,174	0,26	0,06
06:45:00	13,72	1,33	1,3	20,280	0,677	2,175	0,26	0,06
07:00:00	14,07	1,39	1,3	20,278	0,694	2,175	0,27	0,06
07:15:00	14,59	1,45	1,3	20,274	0,720	2,175	0,29	0,06

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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

PRIMERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P0 unitario total gt	(g/cm^3)	1,888
P0 unitario seco gd	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	5,88
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	2,46

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial	Lectura final
Defor0 10-1mm	Defor0 10-2mm
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:15:00 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	130,00
P_2 (g)	118,20	111,40
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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 %
07:30:00	14,59	1,50	1,3	20,272	0,720	2,175	0,29	0,06
07:45:00	15,35	1,54	1,3	20,270	0,757	2,176	0,30	0,06
08:00:00	15,35	1,59	1,3	20,267	0,757	2,176	0,31	0,06
08:15:00	15,69	1,64	1,3	20,265	0,774	2,176	0,32	0,06
08:30:00	16,10	1,68	1,3	20,263	0,794	2,176	0,33	0,06
08:45:00	16,10	1,73	1,3	20,260	0,795	2,177	0,34	0,06
09:00:00	16,62	1,78	1,3	20,258	0,820	2,177	0,35	0,06
09:15:00	16,45	1,82	1,3	20,256	0,812	2,177	0,36	0,06
09:30:00	16,79	1,86	1,3	20,254	0,829	2,177	0,37	0,06
09:45:00	17,37	1,91	1,3	20,251	0,858	2,178	0,37	0,06
10:00:00	17,37	1,96	1,3	20,249	0,858	2,178	0,38	0,06
10:15:00	17,89	2,01	1,3	20,246	0,884	2,178	0,39	0,06
10:30:00	17,89	2,05	1,3	20,244	0,884	2,178	0,40	0,06
10:45:00	17,89	2,11	1,3	20,241	0,884	2,179	0,41	0,06
11:00:00	18,07	2,15	1,3	20,239	0,893	2,179	0,42	0,06

CONCRESERVICIOS S.A.S. 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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

PRIMERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P0 unitario total gt	(g/cm^3)	1,888
P0 unitario seco gd	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	5,88
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	2,46

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial	Lectura final
Defor0 10-1mm	Defor0 10-2mm
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:15:00 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	130,00
P_2 (g)	118,20	111,40
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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 %
11:15:00	17,89	2,19	1,3	20,237	0,884	2,179	0,43	0,06
11:30:00	18,07	2,24	1,3	20,234	0,893	2,179	0,44	0,06
11:45:00	18,07	2,29	1,3	20,232	0,893	2,180	0,45	0,06
12:00:00	18,24	2,32	1,3	20,230	0,902	2,180	0,46	0,06
12:15:00	18,65	2,37	1,3	20,228	0,922	2,180	0,47	0,06
12:30:00	18,47	2,42	1,3	20,225	0,913	2,180	0,47	0,06
12:45:00	18,65	2,47	1,3	20,222	0,922	2,181	0,49	0,06
13:00:00	18,65	2,52	1,3	20,220	0,922	2,181	0,49	0,06
13:15:00	18,65	2,57	1,3	20,218	0,922	2,181	0,50	0,06
13:30:00	18,99	2,62	1,3	20,215	0,940	2,182	0,51	0,06
13:45:00	18,82	2,66	1,3	20,213	0,931	2,182	0,52	0,06
14:00:00	18,99	2,71	1,3	20,210	0,940	2,182	0,53	0,06
14:15:00	18,99	2,75	1,3	20,208	0,940	2,182	0,54	0,06
14:30:00	18,99	2,80	1,3	20,206	0,940	2,183	0,55	0,06
14:45:00	19,17	2,85	1,3	20,203	0,949	2,183	0,56	0,06

CONCRESERVICIOS S.A.S. 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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

PRIMERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P0 unitario total gt	(g/cm^3)	1,888
P0 unitario seco gd	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	5,88
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	2,46

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial	Lectura final
Defor0 10-1mm	Defor0 10-2mm
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:15:00 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	130,00
P_2 (g)	118,20	111,40
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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 %
15:00:00	18,82	2,89	1,3	20,201	0,932	2,183	0,57	0,06
15:15:00	19,17	2,94	1,3	20,199	0,949	2,183	0,58	0,06
15:30:00	19,17	2,98	1,3	20,197	0,949	2,184	0,58	0,06
15:45:00	19,17	3,03	1,3	20,194	0,949	2,184	0,59	0,06
16:00:00	19,34	3,07	1,3	20,192	0,958	2,184	0,60	0,06
16:15:00	19,17	3,13	1,3	20,189	0,949	2,184	0,61	0,06
16:30:00	19,34	3,18	1,3	20,187	0,958	2,185	0,62	0,06
16:45:00	19,52	3,21	1,3	20,185	0,967	2,185	0,63	0,06
17:00:00	19,52	3,27	1,3	20,182	0,967	2,185	0,64	0,06
17:15:00	19,75	3,32	1,3	20,179	0,979	2,185	0,65	0,06
17:30:00	19,75	3,37	1,3	20,177	0,979	2,186	0,66	0,06
17:45:00	19,92	3,43	1,3	20,174	0,987	2,186	0,67	0,06
18:00:00	19,92	3,46	1,3	20,172	0,988	2,186	0,68	0,06
18:15:00	19,92	3,51	1,3	20,170	0,988	2,186	0,69	0,06
18:30:00	20,27	3,56	1,3	20,167	1,005	2,187	0,70	0,06

CONCRESERVICIOS S.A.S. 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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

PRIMERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P0 unitario total gt	(g/cm^3)	1,888
P0 unitario seco gd	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	5,88
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	2,46

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial	Lectura final
Defor0 10-1mm	Defor0 10-2mm
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:15:00 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	130,00
P_2 (g)	118,20	111,40
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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 %
18:45:00	20,09	3,60	1,3	20,165	0,996	2,187	0,71	0,06
19:00:00	20,27	3,65	1,3	20,163	1,005	2,187	0,72	0,06
19:15:00	20,27	3,69	1,3	20,160	1,005	2,187	0,72	0,06
19:30:00	20,09	3,74	1,3	20,158	0,997	2,188	0,73	0,06
19:45:00	20,44	3,78	1,3	20,156	1,014	2,188	0,74	0,06
20:00:00	20,27	3,82	1,3	20,154	1,006	2,188	0,75	0,06
20:15:00	20,62	3,88	1,3	20,151	1,023	2,189	0,76	0,06
20:30:00	20,44	3,93	1,3	20,148	1,015	2,189	0,77	0,06
20:45:00	20,27	3,97	1,3	20,146	1,006	2,189	0,78	0,06
21:00:00	20,85	4,03	1,3	20,143	1,035	2,189	0,79	0,06
21:15:00	20,44	4,08	1,3	20,141	1,015	2,190	0,80	0,06
21:30:00	20,44	4,13	1,3	20,138	1,015	2,190	0,81	0,06
21:45:00	20,44	4,17	1,3	20,136	1,015	2,190	0,82	0,06
22:00:00	19,92	4,22	1,3	20,134	0,989	2,190	0,83	0,06
22:15:00	20,44	4,27	1,3	20,131	1,015	2,191	0,84	0,06

CONCRESERVICIOS S.A.S.
ENSAYOS DE MATERIALES
INGENIERIA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA

DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CORTE METODO DE CORTE DIRECTO (CD) (CONSOLIDADO DRENADO) INVE 154/13

Código: F-EM-67/02

INF: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

PRIMERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P0 unitario total gt	(g/cm^3)	1,888
P0 unitario seco gd	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	5,88
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	2,46

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial	Lectura final
Defor0 10-1mm	Defor0 10-2mm
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:15:00 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	130,00
P_2 (g)	118,20	111,40
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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 %
22:30:00	20,27	4,30	1,3	20,129	1,007	2,191	0,85	0,06
22:45:00	20,44	4,37	1,3	20,126	1,016	2,191	0,86	0,06
23:00:00	20,27	4,40	1,3	20,124	1,007	2,191	0,86	0,06
23:15:00	20,09	4,46	1,3	20,122	0,999	2,192	0,88	0,06
23:30:00	20,44	4,51	1,3	20,119	1,016	2,192	0,89	0,06
23:45:00	20,27	4,54	1,3	20,117	1,007	2,192	0,89	0,06
00:00:00	20,62	4,60	1,3	20,114	1,025	2,193	0,90	0,06
00:15:00	20,62	4,65	1,3	20,111	1,025	2,193	0,91	0,06
00:30:00	20,44	4,70	1,3	20,109	1,017	2,193	0,92	0,06
00:45:00	20,62	4,74	1,3	20,107	1,025	2,193	0,93	0,06
01:00:00	20,44	4,78	1,3	20,105	1,017	2,194	0,94	0,06
01:15:00	20,62	4,83	1,3	20,103	1,026	2,194	0,95	0,06
01:30:00	20,44	4,88	1,3	20,100	1,017	2,194	0,96	0,06
01:45:00	20,44	4,92	1,3	20,098	1,017	2,194	0,97	0,06
02:00:00	20,62	4,97	1,3	20,095	1,026	2,195	0,98	0,06

CONCRESERVICIOS S.A.S.
ENSAYOS DE MATERIALES
INGENIERIA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA

DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CORTE METODO DE CORTE DIRECTO (CD) (CONSOLIDADO DRENADO) INVE 154/13

Código: F-EM-67/02

INF: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

PRIMERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P0 unitario total gt	(g/cm^3)	1,888
P0 unitario seco gd	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	5,88
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	2,46

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial	Lectura final
Defor0 10-1mm	Defor0 10-2mm
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:15:00 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	130,00
P_2 (g)	118,20	111,40
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

DATOS Y RESULTADOS DE LA FALLA

Tiempo	Lectura Carga	DEFORMACIÓN		Area Corregida	ESFUERZO		DEFORMACIÓN UNITARIA	
		Horizontal	Vertical		Corte	Normal	Horizontal	Vertical
hh:mm:ss	kg	x 10^{-1} mm	x 10^{-2} mm	cm^2	Kg/cm^2	Kg/cm^2	%	%
02:15:00	20,44	5,02	1,3	20,093	1,017	2,195	0,99	0,06
02:30:00	20,62	5,06	1,3	20,091	1,026	2,195	0,99	0,06
02:45:00	20,62	5,12	1,3	20,088	1,026	2,195	1,01	0,06
03:00:00	20,44	5,17	1,3	20,085	1,018	2,196	1,01	0,06
03:15:00	20,62	5,21	1,3	20,083	1,026	2,196	1,02	0,06
03:30:00	20,44	5,25	1,3	20,081	1,018	2,196	1,03	0,06
03:45:00	20,62	5,30	1,3	20,079	1,027	2,196	1,04	0,06
04:00:00	20,85	5,34	1,3	20,076	1,038	2,197	1,05	0,06
04:15:00	20,62	5,39	1,3	20,074	1,027	2,197	1,06	0,06
04:30:00	20,85	5,43	1,3	20,072	1,039	2,197	1,07	0,06
04:45:00	20,62	5,48	1,3	20,069	1,027	2,197	1,08	0,06
05:00:00	20,85	5,53	1,3	20,067	1,039	2,198	1,09	0,06
05:15:00	20,85	5,58	1,3	20,064	1,039	2,198	1,10	0,06
05:30:00	20,62	5,63	1,3	20,062	1,028	2,198	1,11	0,06
05:45:00	20,85	5,68	1,3	20,059	1,039	2,198	1,12	0,06

CONCRESERVICIOS S.A.S. ENSAYOS DE MATERIALES INGENIERIA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA	DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CORTE METODO DE CORTE DIRECTO (CD) (CONSOLIDADO DRENADO) INVE 154/13	Código: F-EM-67/02
		INF: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

PRIMERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P0 unitario total gt	(g/cm^3)	1,888
P0 unitario seco gd	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	5,88
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	2,46

ETAPA DE CONSOLIDACION

Lectura inicial	Lectura final
Defor0 10-1mm	Defor0 10-2mm
0	0

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:15:00 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	130,00
P_2 (g)	118,20	111,40
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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 %
06:00:00	20,62	5,72	1,3	20,057	1,028	2,199	1,12	0,06
06:15:00	20,85	5,77	1,3	20,055	1,040	2,199	1,13	0,06

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	Código: F-EM-67/02 INF: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

SEGUNDA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	11,76
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	4,92

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	8G
P_1 (g)	143,60	133,70
P_2 (g)	118,20	114,60
P_3 (g)	43,90	48,30
Wn (%)	34,2	28,8

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	2,13	0,00	1,8	20,348	0,104	4,335	0,00	0,08
00:00:15	3,74	0,00	1,8	20,348	0,184	4,335	0,00	0,08
00:00:30	4,25	0,00	1,8	20,348	0,209	4,335	0,00	0,08
00:00:45	5,10	0,00	1,8	20,348	0,251	4,335	0,00	0,08
00:01:00	4,85	0,00	1,8	20,348	0,238	4,335	0,00	0,08
00:01:15	5,36	0,00	1,8	20,348	0,263	4,335	0,00	0,08
00:01:30	7,74	0,00	1,8	20,348	0,380	4,335	0,00	0,08
00:01:45	9,86	0,00	1,8	20,348	0,485	4,335	0,00	0,08
00:02:00	10,71	0,00	1,8	20,348	0,526	4,335	0,00	0,08
00:02:15	10,71	0,00	1,8	20,348	0,526	4,335	0,00	0,08
00:02:30	11,22	0,00	1,8	20,348	0,551	4,335	0,00	0,08
00:02:45	10,71	0,00	1,8	20,348	0,526	4,335	0,00	0,08
00:03:00	11,22	0,00	1,8	20,348	0,551	4,335	0,00	0,08
00:03:15	13,09	0,00	1,8	20,348	0,643	4,335	0,00	0,08
00:03:30	12,84	0,00	1,8	20,348	0,631	4,335	0,00	0,08
00:03:45	13,35	0,00	1,8	20,348	0,656	4,335	0,00	0,08
00:04:00	14,20	0,00	1,8	20,348	0,698	4,335	0,00	0,08

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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

SEGUNDA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	11,76
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	4,92

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	8G
P_1 (g)	143,60	133,70
P_2 (g)	118,20	114,60
P_3 (g)	43,90	48,30
Wn (%)	34,2	28,8

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 %
00:04:15	13,94	0,00	1,8	20,348	0,685	4,335	0,00	0,08
00:04:30	14,20	0,00	1,8	20,348	0,698	4,335	0,00	0,08
00:04:45	13,94	0,00	1,8	20,348	0,685	4,335	0,00	0,08
00:05:00	14,96	0,00	1,8	20,348	0,735	4,335	0,00	0,08
00:05:15	14,96	1,03	1,8	20,296	0,737	4,346	0,20	0,08
00:05:30	14,96	1,08	1,8	20,293	0,737	4,346	0,21	0,08
00:05:45	14,96	1,13	1,8	20,291	0,737	4,347	0,22	0,08
00:06:00	14,96	1,18	1,8	20,288	0,737	4,347	0,23	0,08
00:06:15	15,22	1,23	1,8	20,286	0,750	4,348	0,24	0,08
00:06:30	15,56	1,27	1,8	20,284	0,767	4,348	0,25	0,08
00:06:45	15,56	1,32	1,8	20,281	0,767	4,349	0,26	0,08
00:07:00	16,32	1,37	1,8	20,279	0,805	4,349	0,27	0,08
00:07:15	16,32	1,41	1,8	20,276	0,805	4,350	0,28	0,08
00:07:30	17,17	1,47	1,8	20,274	0,847	4,350	0,29	0,08
00:07:45	17,17	1,52	1,8	20,271	0,847	4,351	0,30	0,08
00:08:00	17,43	1,56	1,8	20,269	0,860	4,352	0,31	0,08
00:08:15	17,94	1,61	1,8	20,266	0,885	4,352	0,32	0,08

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	Código: F-EM-67/02 INF: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

SEGUNDA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	11,76
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	4,92

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	8G
P_1 (g)	143,60	133,70
P_2 (g)	118,20	114,60
P_3 (g)	43,90	48,30
Wn (%)	34,2	28,8

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 %
00:08:30	17,43	1,65	1,8	20,264	0,860	4,353	0,32	0,08
00:08:45	18,19	1,70	1,8	20,262	0,898	4,353	0,33	0,08
00:09:00	18,45	1,73	1,8	20,260	0,910	4,353	0,34	0,08
00:09:15	18,19	1,79	1,8	20,257	0,898	4,354	0,35	0,08
00:09:30	19,04	1,83	1,8	20,255	0,940	4,354	0,36	0,08
00:09:45	19,04	1,88	1,8	20,253	0,940	4,355	0,37	0,08
00:10:00	19,30	1,92	1,8	20,250	0,953	4,355	0,38	0,08
00:10:15	19,55	1,97	1,8	20,248	0,966	4,356	0,39	0,08
00:10:30	19,30	2,03	1,8	20,245	0,953	4,357	0,40	0,08
00:10:45	20,32	2,08	1,8	20,242	1,004	4,357	0,41	0,08
00:11:00	20,06	2,12	1,8	20,240	0,991	4,358	0,42	0,08
00:11:15	20,57	2,18	1,8	20,237	1,016	4,358	0,43	0,08
00:11:30	20,57	2,22	1,8	20,235	1,017	4,359	0,44	0,08
00:11:45	20,32	2,27	1,8	20,233	1,004	4,359	0,45	0,08
00:12:00	21,42	2,32	1,8	20,230	1,059	4,360	0,46	0,08
00:12:15	21,17	2,35	1,8	20,229	1,046	4,360	0,46	0,08
00:12:30	21,68	2,42	1,8	20,225	1,072	4,361	0,47	0,08

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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

SEGUNDA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	11,76
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	4,92

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	8G
P_1 (g)	143,60	133,70
P_2 (g)	118,20	114,60
P_3 (g)	43,90	48,30
Wn (%)	34,2	28,8

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 %
00:12:45	21,68	2,45	1,8	20,223	1,072	4,361	0,48	0,08
00:13:00	21,42	2,50	1,8	20,221	1,059	4,362	0,49	0,08
00:13:15	22,53	2,55	1,8	20,218	1,114	4,362	0,50	0,08
00:13:30	22,53	2,61	1,8	20,215	1,114	4,363	0,51	0,08
00:13:45	22,53	2,68	1,8	20,212	1,114	4,364	0,53	0,08
00:14:00	23,04	2,74	1,8	20,209	1,140	4,364	0,54	0,08
00:14:15	23,29	2,79	1,8	20,206	1,153	4,365	0,55	0,08
00:14:30	23,55	2,84	1,8	20,204	1,165	4,366	0,56	0,08
00:14:45	23,55	2,91	1,8	20,200	1,166	4,366	0,57	0,08
00:15:00	23,80	2,97	1,8	20,197	1,178	4,367	0,58	0,08
00:15:15	24,40	3,02	1,8	20,195	1,208	4,368	0,59	0,08
00:15:30	24,65	3,08	1,8	20,192	1,221	4,368	0,60	0,08
00:15:45	24,65	3,14	1,8	20,188	1,221	4,369	0,62	0,08
00:16:00	24,91	3,22	1,8	20,185	1,234	4,370	0,63	0,08
00:16:15	25,16	3,27	1,8	20,182	1,247	4,370	0,64	0,08
00:16:30	25,67	3,33	1,8	20,179	1,272	4,371	0,65	0,08
00:16:45	25,42	3,38	1,8	20,176	1,260	4,371	0,66	0,08

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	Código: F-EM-67/02 INF: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

SEGUNDA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	11,76
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	4,92

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	8G
P_1 (g)	143,60	133,70
P_2 (g)	118,20	114,60
P_3 (g)	43,90	48,30
Wn (%)	34,2	28,8

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 %
00:17:00	25,93	3,43	1,8	20,174	1,285	4,372	0,67	0,08
00:17:15	26,52	3,49	1,8	20,171	1,315	4,373	0,68	0,08
00:17:30	26,78	3,55	1,8	20,168	1,328	4,373	0,70	0,08
00:17:45	27,03	3,60	1,8	20,165	1,340	4,374	0,71	0,08
00:18:00	27,88	3,67	1,8	20,161	1,383	4,375	0,72	0,08
00:18:15	28,14	3,73	1,8	20,159	1,396	4,375	0,73	0,08
00:18:30	28,39	3,79	1,8	20,156	1,409	4,376	0,74	0,08
00:18:45	28,65	3,84	1,8	20,153	1,421	4,377	0,76	0,08
00:19:00	29,16	3,90	1,8	20,150	1,447	4,377	0,77	0,08
00:19:15	29,41	3,96	1,8	20,147	1,460	4,378	0,78	0,08
00:19:30	29,75	4,01	1,8	20,144	1,477	4,378	0,79	0,08
00:19:45	29,75	4,08	1,8	20,140	1,477	4,379	0,80	0,08
00:20:00	30,26	4,14	1,8	20,138	1,503	4,380	0,81	0,08
00:20:15	30,52	4,21	1,8	20,134	1,516	4,381	0,83	0,08
00:20:30	31,03	4,26	1,8	20,131	1,541	4,381	0,84	0,08
00:20:45	31,03	4,33	1,8	20,128	1,541	4,382	0,85	0,08
00:21:00	31,62	4,39	1,8	20,125	1,571	4,383	0,86	0,08

CONCRESERVICIOS S.A.S. 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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

SEGUNDA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	11,76
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	4,92

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	8G
P_1 (g)	143,60	133,70
P_2 (g)	118,20	114,60
P_3 (g)	43,90	48,30
Wn (%)	34,2	28,8

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 %
00:21:15	32,13	4,44	1,8	20,122	1,597	4,383	0,87	0,08
00:21:30	32,64	4,51	1,8	20,119	1,622	4,384	0,89	0,08
00:21:45	32,64	4,58	1,8	20,115	1,623	4,385	0,90	0,08
00:22:00	33,24	4,64	1,8	20,112	1,653	4,385	0,91	0,08
00:22:15	33,24	4,69	1,8	20,110	1,653	4,386	0,92	0,08
00:22:30	33,24	4,74	1,8	20,107	1,653	4,387	0,93	0,08
00:22:45	33,24	4,81	1,8	20,104	1,653	4,387	0,94	0,08
00:23:00	33,49	4,87	1,8	20,100	1,666	4,388	0,96	0,08
00:23:15	34,00	4,92	1,8	20,098	1,692	4,388	0,97	0,08
00:23:30	34,26	4,98	1,8	20,095	1,705	4,389	0,98	0,08
00:23:45	34,26	5,03	1,8	20,092	1,705	4,390	0,99	0,08
00:24:00	34,77	5,10	1,8	20,089	1,731	4,391	1,00	0,08
00:24:15	35,62	5,16	1,8	20,086	1,773	4,391	1,01	0,08
00:24:30	35,87	5,22	1,8	20,082	1,786	4,392	1,03	0,08
00:24:45	35,87	5,29	1,8	20,079	1,787	4,393	1,04	0,08
00:25:00	36,38	5,35	1,8	20,076	1,812	4,393	1,05	0,08
00:25:15	37,23	5,41	1,8	20,073	1,855	4,394	1,06	0,08

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	Código: F-EM-67/02 INF: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

SEGUNDA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	11,76
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	4,92

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	8G
P_1 (g)	143,60	133,70
P_2 (g)	118,20	114,60
P_3 (g)	43,90	48,30
Wn (%)	34,2	28,8

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 %
00:25:30	37,49	5,46	1,8	20,070	1,868	4,395	1,07	0,08
00:25:45	37,49	5,52	1,8	20,067	1,868	4,395	1,08	0,08
00:26:00	37,23	5,59	1,8	20,064	1,856	4,396	1,10	0,08
00:26:15	38,25	5,65	1,8	20,061	1,907	4,397	1,11	0,08
00:26:30	38,59	5,71	1,8	20,058	1,924	4,397	1,12	0,08
00:26:45	38,85	5,77	1,8	20,055	1,937	4,398	1,13	0,08
00:27:00	39,36	5,84	1,8	20,051	1,963	4,399	1,15	0,08
00:27:15	39,61	5,89	1,8	20,049	1,976	4,399	1,16	0,08
00:27:30	39,87	5,95	1,8	20,046	1,989	4,400	1,17	0,08
00:27:45	40,12	6,00	1,8	20,043	2,002	4,401	1,18	0,08
00:28:00	40,72	6,06	1,8	20,040	2,032	4,401	1,19	0,08
00:28:15	41,23	6,11	1,8	20,037	2,058	4,402	1,20	0,08
00:28:30	41,23	6,18	1,8	20,034	2,058	4,403	1,21	0,08
00:28:45	41,48	6,23	1,8	20,031	2,071	4,403	1,22	0,08
00:29:00	41,99	6,30	1,8	20,027	2,097	4,404	1,24	0,08
00:29:15	42,33	6,37	1,8	20,024	2,114	4,405	1,25	0,08
00:29:30	42,33	6,43	1,8	20,021	2,114	4,405	1,26	0,08

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	Código: F-EM-67/02 INF: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

SEGUNDA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	11,76
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	4,92

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	8G
P_1 (g)	143,60	133,70
P_2 (g)	118,20	114,60
P_3 (g)	43,90	48,30
Wn (%)	34,2	28,8

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 %
00:29:45	42,33	6,47	1,8	20,019	2,115	4,406	1,27	0,08
00:30:00	42,59	6,53	1,8	20,016	2,128	4,407	1,28	0,08
00:30:15	42,84	6,60	1,8	20,013	2,141	4,407	1,30	0,08
00:30:30	43,10	6,64	1,8	20,010	2,154	4,408	1,30	0,08
00:30:45	43,10	6,71	1,8	20,007	2,154	4,408	1,32	0,08
00:31:00	43,61	6,77	1,8	20,004	2,180	4,409	1,33	0,08
00:31:15	43,86	6,83	1,8	20,001	2,193	4,410	1,34	0,08
00:31:30	44,20	6,89	1,8	19,998	2,210	4,411	1,35	0,08
00:31:45	44,20	6,95	1,8	19,995	2,211	4,411	1,36	0,08
00:32:00	44,71	7,00	1,8	19,992	2,236	4,412	1,38	0,08
00:32:15	44,97	7,05	1,8	19,989	2,250	4,412	1,39	0,08
00:32:30	45,22	7,11	1,8	19,987	2,263	4,413	1,40	0,08
00:32:45	45,22	7,17	1,8	19,983	2,263	4,414	1,41	0,08
00:33:00	45,82	7,23	1,8	19,980	2,293	4,414	1,42	0,08
00:33:15	45,82	7,29	1,8	19,977	2,293	4,415	1,43	0,08
00:33:30	46,07	7,35	1,8	19,974	2,307	4,416	1,44	0,08
00:33:45	46,07	7,41	1,8	19,971	2,307	4,416	1,46	0,08

CONCRESERVICIOS S.A.S. 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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

SEGUNDA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	11,76
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	4,92

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	8G
P_1 (g)	143,60	133,70
P_2 (g)	118,20	114,60
P_3 (g)	43,90	48,30
Wn (%)	34,2	28,8

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 %
00:34:00	46,33	7,48	1,8	19,968	2,320	4,417	1,47	0,08
00:34:15	46,07	7,54	1,8	19,965	2,308	4,418	1,48	0,08
00:34:30	46,07	7,60	1,8	19,962	2,308	4,418	1,49	0,08
00:34:45	46,07	7,66	1,8	19,959	2,308	4,419	1,50	0,08
00:35:00	46,58	7,72	1,8	19,955	2,334	4,420	1,52	0,08
00:35:15	46,58	7,78	1,8	19,952	2,335	4,421	1,53	0,08

CONCRESERVICIOS S.A.S. 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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	23,52
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	9,840

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	128,60
P_2 (g)	118,20	110,30
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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	10,61	0,00	3,0	20,348	0,521	8,669	0,00	0,13
00:00:15	14,32	0,00	3,0	20,348	0,704	8,669	0,00	0,13
00:00:30	18,02	0,00	3,0	20,348	0,886	8,669	0,00	0,13
00:00:45	21,22	0,00	3,0	20,348	1,043	8,669	0,00	0,13
00:01:00	24,67	0,00	3,0	20,348	1,213	8,669	0,00	0,13
00:01:15	27,37	0,00	3,0	20,348	1,345	8,669	0,00	0,13
00:01:30	29,47	0,00	3,0	20,348	1,448	8,669	0,00	0,13
00:01:45	31,33	0,00	3,0	20,348	1,539	8,669	0,00	0,13
00:02:00	32,08	0,00	3,0	20,348	1,577	8,669	0,00	0,13
00:02:15	33,68	0,00	3,0	20,348	1,655	8,669	0,00	0,13
00:02:30	35,28	0,00	3,0	20,348	1,734	8,669	0,00	0,13
00:02:45	35,79	0,00	3,0	20,348	1,759	8,669	0,00	0,13
00:03:00	37,73	0,00	3,0	20,348	1,854	8,669	0,00	0,13
00:03:15	38,23	0,00	3,0	20,348	1,879	8,669	0,00	0,13
00:03:30	39,24	0,00	3,0	20,348	1,928	8,669	0,00	0,13
00:03:45	40,59	0,00	3,0	20,348	1,995	8,669	0,00	0,13
00:04:00	40,59	0,00	3,0	20,348	1,995	8,669	0,00	0,13
00:04:15	41,94	0,00	3,0	20,348	2,061	8,669	0,00	0,13

CONCRESERVICIOS S.A.S. 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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	23,52
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	9,840

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	128,60
P_2 (g)	118,20	110,30
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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 %
00:04:30	42,69	0,00	3,0	20,348	2,098	8,669	0,00	0,13
00:04:45	43,28	0,00	3,0	20,348	2,127	8,669	0,00	0,13
00:05:00	44,55	1,03	3,0	20,296	2,195	8,691	0,20	0,13
00:05:15	44,88	1,08	3,0	20,293	2,212	8,693	0,21	0,13
00:05:30	45,64	1,13	3,0	20,291	2,249	8,694	0,22	0,13
00:05:45	46,15	1,17	3,0	20,289	2,274	8,695	0,23	0,13
00:06:00	46,40	1,23	3,0	20,286	2,287	8,696	0,24	0,13
00:06:15	47,24	1,27	3,0	20,284	2,329	8,697	0,25	0,13
00:06:30	46,99	1,31	3,0	20,282	2,317	8,698	0,26	0,13
00:06:45	48,34	1,36	3,0	20,279	2,383	8,699	0,27	0,13
00:07:00	48,34	1,39	3,0	20,277	2,384	8,699	0,27	0,13
00:07:15	48,34	1,45	3,0	20,275	2,384	8,701	0,28	0,13
00:07:30	49,09	1,50	3,0	20,272	2,422	8,702	0,29	0,13
00:07:45	48,84	1,53	3,0	20,270	2,409	8,702	0,30	0,13
00:08:00	50,44	1,60	3,0	20,267	2,489	8,704	0,31	0,13
00:08:15	50,44	1,65	3,0	20,265	2,489	8,705	0,32	0,13
00:08:30	50,19	1,70	3,0	20,262	2,477	8,706	0,33	0,13
00:08:45	53,05	1,74	3,0	20,260	2,619	8,707	0,34	0,13

CONCRESERVICIOS S.A.S. 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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	23,52
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	9,840

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	128,60
P_2 (g)	118,20	110,30
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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 %
00:09:00	53,30	1,79	3,0	20,257	2,631	8,708	0,35	0,13
00:09:15	54,15	1,85	3,0	20,254	2,673	8,709	0,36	0,13
00:09:30	53,89	1,88	3,0	20,253	2,661	8,710	0,37	0,13
00:09:45	53,89	1,93	3,0	20,250	2,661	8,711	0,38	0,13
00:10:00	54,90	1,97	3,0	20,248	2,712	8,712	0,39	0,13
00:10:15	54,90	2,03	3,0	20,245	2,712	8,713	0,40	0,13
00:10:30	56,50	2,07	3,0	20,243	2,791	8,714	0,41	0,13
00:10:45	56,76	2,12	3,0	20,241	2,804	8,715	0,42	0,13
00:11:00	57,35	2,15	3,0	20,239	2,833	8,716	0,42	0,13
00:11:15	58,61	2,22	3,0	20,235	2,896	8,717	0,44	0,13
00:11:30	58,86	2,26	3,0	20,233	2,909	8,718	0,44	0,13
00:11:45	59,70	2,31	3,0	20,230	2,951	8,720	0,45	0,13
00:12:00	60,46	2,37	3,0	20,228	2,989	8,721	0,46	0,13
00:12:15	60,46	2,40	3,0	20,226	2,989	8,721	0,47	0,13
00:12:30	61,56	2,45	3,0	20,224	3,044	8,722	0,48	0,13
00:12:45	61,56	2,49	3,0	20,222	3,044	8,723	0,49	0,13
00:13:00	62,65	2,54	3,0	20,219	3,099	8,724	0,50	0,13
00:13:15	63,16	2,59	3,0	20,217	3,124	8,726	0,51	0,13

CONCRESERVICIOS S.A.S. 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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	23,52
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	9,840

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	128,60
P_2 (g)	118,20	110,30
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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 %
00:13:30	63,41	2,64	3,0	20,214	3,137	8,727	0,52	0,13
00:13:45	64,17	2,68	3,0	20,212	3,175	8,728	0,53	0,13
00:14:00	64,17	2,73	3,0	20,209	3,175	8,729	0,54	0,13
00:14:15	65,01	2,78	3,0	20,207	3,217	8,730	0,55	0,13
00:14:30	65,01	2,83	3,0	20,204	3,218	8,731	0,56	0,13
00:14:45	65,01	2,88	3,0	20,202	3,218	8,732	0,57	0,13
00:15:00	66,10	2,93	3,0	20,199	3,273	8,733	0,58	0,13
00:15:15	66,10	2,97	3,0	20,197	3,273	8,734	0,58	0,13
00:15:30	66,86	3,01	3,0	20,195	3,311	8,735	0,59	0,13
00:15:45	66,86	3,06	3,0	20,192	3,311	8,736	0,60	0,13
00:16:00	67,11	3,10	3,0	20,191	3,324	8,737	0,61	0,13
00:16:15	67,96	3,15	3,0	20,188	3,366	8,738	0,62	0,13
00:16:30	67,62	3,19	3,0	20,186	3,350	8,739	0,63	0,13
00:16:45	68,21	3,23	3,0	20,184	3,379	8,740	0,64	0,13
00:17:00	68,46	3,29	3,0	20,181	3,392	8,741	0,65	0,13
00:17:15	68,21	3,34	3,0	20,178	3,380	8,742	0,66	0,13
00:17:30	68,97	3,39	3,0	20,176	3,418	8,743	0,67	0,13
00:17:45	68,46	3,43	3,0	20,174	3,394	8,744	0,67	0,13

CONCRESERVICIOS S.A.S. 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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	23,52
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	9,840

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	128,60
P_2 (g)	118,20	110,30
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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 %
00:18:00	69,22	3,48	3,0	20,171	3,432	8,745	0,68	0,13
00:18:15	70,06	3,53	3,0	20,169	3,474	8,746	0,69	0,13
00:18:30	70,31	3,58	3,0	20,166	3,487	8,747	0,70	0,13
00:18:45	71,66	3,63	3,0	20,164	3,554	8,748	0,71	0,13
00:19:00	71,41	3,67	3,0	20,161	3,542	8,749	0,72	0,13
00:19:15	72,42	3,72	3,0	20,159	3,592	8,751	0,73	0,13
00:19:30	73,26	3,77	3,0	20,157	3,635	8,751	0,74	0,13
00:19:45	72,92	3,81	3,0	20,154	3,618	8,752	0,75	0,13
00:20:00	74,02	3,87	3,0	20,151	3,673	8,754	0,76	0,13
00:20:15	74,27	3,91	3,0	20,149	3,686	8,755	0,77	0,13
00:20:30	75,11	3,97	3,0	20,146	3,728	8,756	0,78	0,13
00:20:45	75,37	4,00	3,0	20,145	3,741	8,757	0,79	0,13
00:21:00	75,62	4,06	3,0	20,142	3,754	8,758	0,80	0,13
00:21:15	76,38	4,10	3,0	20,139	3,792	8,759	0,81	0,13
00:21:30	76,38	4,15	3,0	20,137	3,793	8,760	0,82	0,13
00:21:45	76,97	4,20	3,0	20,134	3,823	8,761	0,83	0,13
00:22:00	77,22	4,26	3,0	20,132	3,836	8,762	0,84	0,13
00:22:15	77,22	4,30	3,0	20,129	3,836	8,763	0,85	0,13

CONCRESERVICIOS S.A.S. 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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	23,52
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	9,840

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	128,60
P_2 (g)	118,20	110,30
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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 %
00:22:30	77,98	4,35	3,0	20,127	3,874	8,764	0,85	0,13
00:22:45	77,98	4,39	3,0	20,125	3,875	8,765	0,86	0,13
00:23:00	78,23	4,44	3,0	20,122	3,888	8,766	0,87	0,13
00:23:15	78,82	4,49	3,0	20,120	3,917	8,768	0,88	0,13
00:23:30	78,57	4,53	3,0	20,118	3,905	8,768	0,89	0,13
00:23:45	79,32	4,58	3,0	20,115	3,943	8,769	0,90	0,13
00:24:00	79,07	4,63	3,0	20,113	3,931	8,771	0,91	0,13
00:24:15	79,83	4,67	3,0	20,110	3,970	8,772	0,92	0,13
00:24:30	79,83	4,73	3,0	20,108	3,970	8,773	0,93	0,13
00:24:45	79,58	4,77	3,0	20,105	3,958	8,774	0,94	0,13
00:25:00	80,42	4,83	3,0	20,103	4,000	8,775	0,95	0,13
00:25:15	79,83	4,88	3,0	20,100	3,972	8,776	0,96	0,13
00:25:30	80,42	4,94	3,0	20,097	4,002	8,778	0,97	0,13
00:25:45	80,67	4,98	3,0	20,095	4,015	8,778	0,98	0,13
00:26:00	80,08	5,03	3,0	20,092	3,986	8,779	0,99	0,13
00:26:15	80,92	5,07	3,0	20,090	4,028	8,780	1,00	0,13
00:26:30	80,42	5,11	3,0	20,088	4,003	8,781	1,00	0,13
00:26:45	81,18	5,16	3,0	20,086	4,042	8,782	1,01	0,13

CONCRESERVICIOS S.A.S. 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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	23,52
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	9,840

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	128,60
P_2 (g)	118,20	110,30
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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 %
00:27:00	81,18	5,21	3,0	20,083	4,042	8,784	1,02	0,13
00:27:15	80,42	5,27	3,0	20,080	4,005	8,785	1,04	0,13
00:27:30	80,92	5,32	3,0	20,078	4,031	8,786	1,04	0,13
00:27:45	80,08	5,37	3,0	20,075	3,989	8,787	1,05	0,13
00:28:00	80,42	5,41	3,0	20,073	4,006	8,788	1,06	0,13
00:28:15	80,08	5,47	3,0	20,070	3,990	8,789	1,07	0,13
00:28:30	79,58	5,50	3,0	20,068	3,965	8,790	1,08	0,13
00:28:45	80,42	5,56	3,0	20,065	4,008	8,791	1,09	0,13
00:29:00	79,83	5,59	3,0	20,064	3,979	8,792	1,10	0,13
00:29:15	80,08	5,64	3,0	20,061	3,992	8,793	1,11	0,13
00:29:30	80,08	5,69	3,0	20,059	3,992	8,794	1,12	0,13
00:29:45	79,83	5,73	3,0	20,057	3,980	8,795	1,13	0,13
00:30:00	80,42	5,78	3,0	20,054	4,010	8,796	1,14	0,13
00:30:15	80,08	5,83	3,0	20,051	3,994	8,797	1,15	0,13
00:30:30	80,42	5,89	3,0	20,049	4,011	8,799	1,16	0,13
00:30:45	80,08	5,93	3,0	20,046	3,995	8,800	1,17	0,13
00:31:00	79,58	5,98	3,0	20,044	3,970	8,801	1,17	0,13
00:31:15	79,83	6,03	3,0	20,042	3,983	8,802	1,18	0,13

CONCRESERVICIOS S.A.S. 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: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	23,52
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	9,840

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	128,60
P_2 (g)	118,20	110,30
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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 %
00:31:30	79,07	6,07	3,0	20,040	3,946	8,803	1,19	0,13
00:31:45	79,32	6,12	3,0	20,037	3,959	8,804	1,20	0,13
00:32:00	79,32	6,16	3,0	20,035	3,959	8,805	1,21	0,13
00:32:15	78,57	6,21	3,0	20,032	3,922	8,806	1,22	0,13
00:32:30	79,07	6,26	3,0	20,030	3,948	8,807	1,23	0,13
00:32:45	78,23	6,30	3,0	20,028	3,906	8,808	1,24	0,13
00:33:00	78,57	6,34	3,0	20,025	3,923	8,809	1,25	0,13
00:33:15	78,23	6,40	3,0	20,023	3,907	8,810	1,26	0,13
00:33:30	77,72	6,45	3,0	20,020	3,882	8,811	1,27	0,13
00:33:45	77,98	6,49	3,0	20,018	3,895	8,812	1,28	0,13
00:34:00	77,22	6,54	3,0	20,015	3,858	8,813	1,28	0,13
00:34:15	77,47	6,59	3,0	20,013	3,871	8,814	1,29	0,13
00:34:30	77,47	6,63	3,0	20,011	3,871	8,815	1,30	0,13
00:34:45	77,47	6,68	3,0	20,008	3,872	8,816	1,31	0,13
00:35:00	77,72	6,72	3,0	20,006	3,885	8,817	1,32	0,13
00:35:15	76,97	6,77	3,0	20,004	3,848	8,818	1,33	0,13
00:35:30	77,47	6,82	3,0	20,001	3,873	8,819	1,34	0,13
00:35:45	77,72	6,86	3,0	19,999	3,886	8,820	1,35	0,13

CONCRESERVICIOS S.A.S. Ingeniería especializada y consultoria	DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL CORTE METODO DE CORTE DIRECTO (CD) (CONSOLIDADO DRENADO) INVE 154/13	Código: F-EM-67/02 INF: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	23,52
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	9,840

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	128,60
P_2 (g)	118,20	110,30
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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 %
00:36:00	77,47	6,92	3,0	19,996	3,874	8,822	1,36	0,13
00:36:15	78,23	6,96	3,0	19,994	3,913	8,823	1,37	0,13
00:36:30	77,98	7,01	3,0	19,991	3,900	8,824	1,38	0,13
00:36:45	78,23	7,06	3,0	19,989	3,914	8,825	1,39	0,13
00:37:00	78,57	7,11	3,0	19,987	3,931	8,826	1,40	0,13
00:37:15	78,57	7,15	3,0	19,984	3,931	8,827	1,41	0,13
00:37:30	79,32	7,20	3,0	19,982	3,970	8,828	1,42	0,13
00:37:45	78,82	7,25	3,0	19,979	3,945	8,829	1,42	0,13
00:38:00	79,32	7,30	3,0	19,977	3,971	8,830	1,43	0,13
00:38:15	79,58	7,35	3,0	19,974	3,984	8,831	1,44	0,13
00:38:30	79,58	7,40	3,0	19,972	3,984	8,833	1,45	0,13
00:38:45	80,42	7,45	3,0	19,969	4,027	8,834	1,46	0,13
00:39:00	80,08	7,49	3,0	19,967	4,011	8,835	1,47	0,13
00:39:15	81,18	7,54	3,0	19,964	4,066	8,836	1,48	0,13
00:39:30	82,02	7,58	3,0	19,962	4,109	8,837	1,49	0,13
00:39:45	81,43	7,63	3,0	19,960	4,080	8,838	1,50	0,13
00:40:00	82,78	7,68	3,0	19,958	4,148	8,839	1,51	0,13
00:40:15	82,78	7,72	3,0	19,955	4,148	8,840	1,52	0,13

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	Código: F-EM-67/02 INF: 27975

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

CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

LOCALIZACION: PROYECTO CAMPAÑA GEOTECNICA MAGDALENA 2.

SONDEO: SUF1 - 410 **MUESTRA:** 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

DESCRIPCIÓN: N.E.

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

TERCERA MUESTRA

CARECTERISTICAS INICIALES

Peso Probeta	(g)	87,60
Altura	(cm)	2,28
Diametro	(cm)	5,09
Area	(cm^2)	20,35
Volumen	(cm^3)	46,39
P. unitario total γ_t	(g/cm^3)	1,888
P. unitario seco γ_d	(g/cm^3)	1,407

CARGA INICIAL

Carga Normal	(Kg)	23,52
Esfuerzo Normal	(Kg/cm^2)	9,840

ETAPA DE CONSOLIDACION

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

VELOCIDAD DE CORTE

mm/min

0,25

TIEMPO DE MUESTREO

0:00:15 seg

HUMEDAD NATURAL

humedad	Inicial	Final
Recipiente No	14	32
P_1 (g)	143,60	128,60
P_2 (g)	118,20	110,30
P_3 (g)	43,90	45,90
Wn (%)	34,2	28,4

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 %
00:40:30	83,28	7,78	3,0	19,953	4,174	8,841	1,53	0,13
00:40:45	83,53	7,83	3,0	**19,950**	**4,187**	**8,842**	1,54	0,13
00:41:00	79,83	7,87	3,0	19,948	4,002	8,843	1,55	0,13

CONCRESERVICIOS S.A.S. ENSAYOS DE MATERIALES INGENIERIA 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: 27975

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

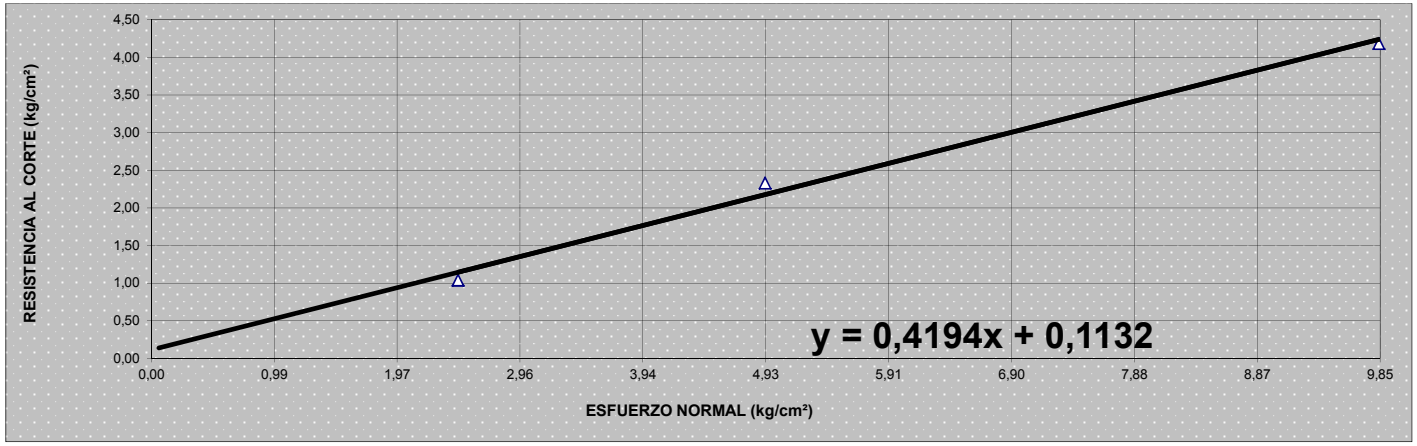
CR: 1779 **FECHA:** 2016-01-19

SONDEO: SUF1 - 410

MUESTRA: 46291 **PROFUNDIDAD:** 25.81 - 27.39

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	1,04	2,46	1,89	1,41	34,19	0,25
SEGUNDO ENSAYO	2,33	4,92	1,89	1,41	34,19	0,25
TERCER ENSAYO	4,19	9,84	1,89	1,41	34,19	0,25

COHESION (kg/cm²)	0,11
ANGULO DE FRICCION	22,75



LOS RESULTADOS CORRESPONDEN EXCLUSIVAMENTE A LA MUESTRA ENSAYADA.

FERNANDO RODRÍGUEZ DAZA
Ing. Director de Laboratorio

REVISADO POR:

RECIBIDO: