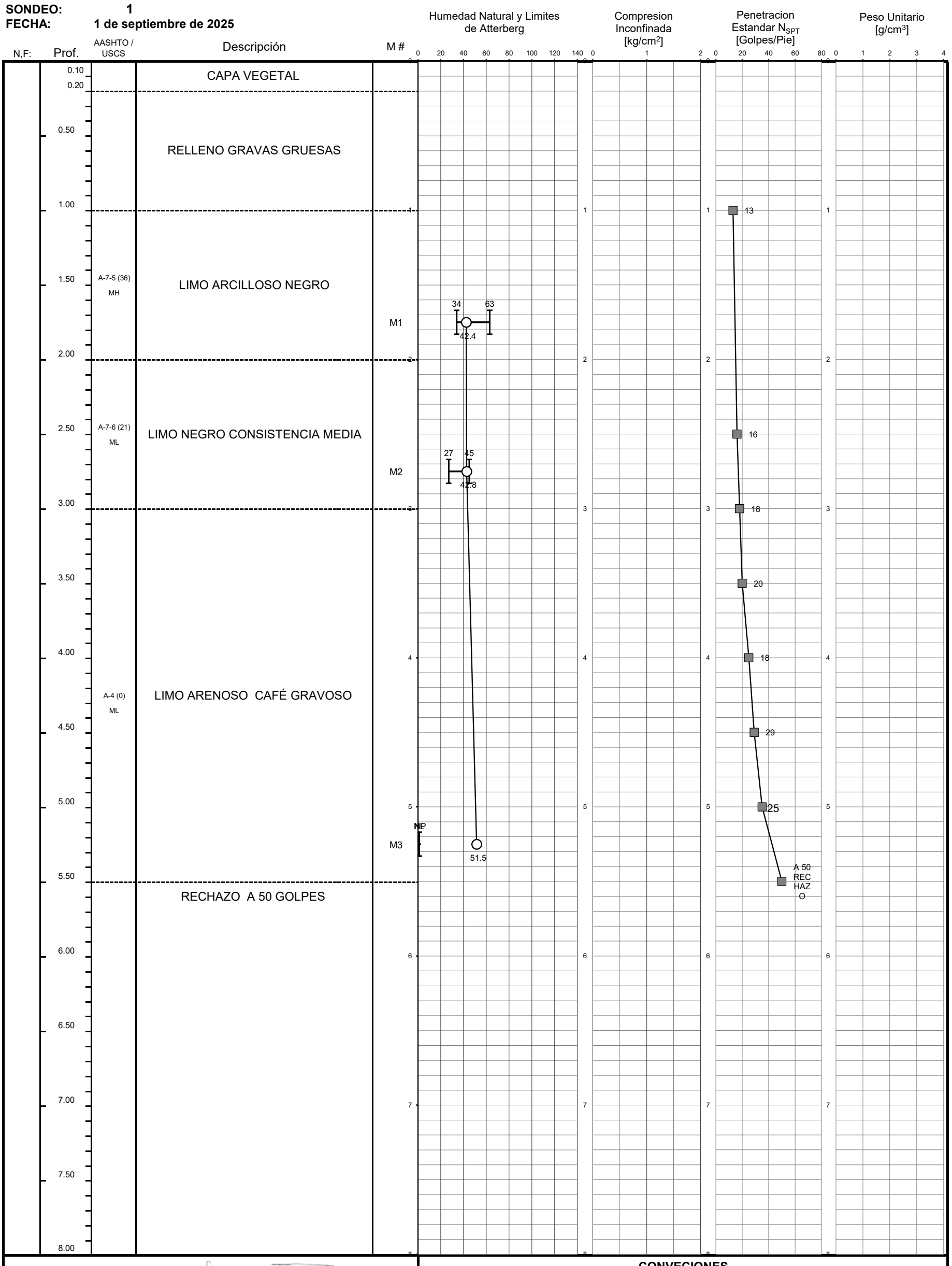
DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL SUBSUELO

CODIGO: FO - RE - 10
VERSION:1
VERSION:29-NOV-19

OBRA: CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER
UBICACIÓN: BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA
SONDEO: 1
FECHA: 1 de septiembre de 2025



OBSERVACIONES:

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

CONVECIONES

- Humedad natural
- Compresio Inconfinada
- Penetracion Estandar
- Peso Unitario humedo
- Nivel fratic 4

ELABORO: NELSON PARDO GONZALES
JEFE DE LABORATORIO

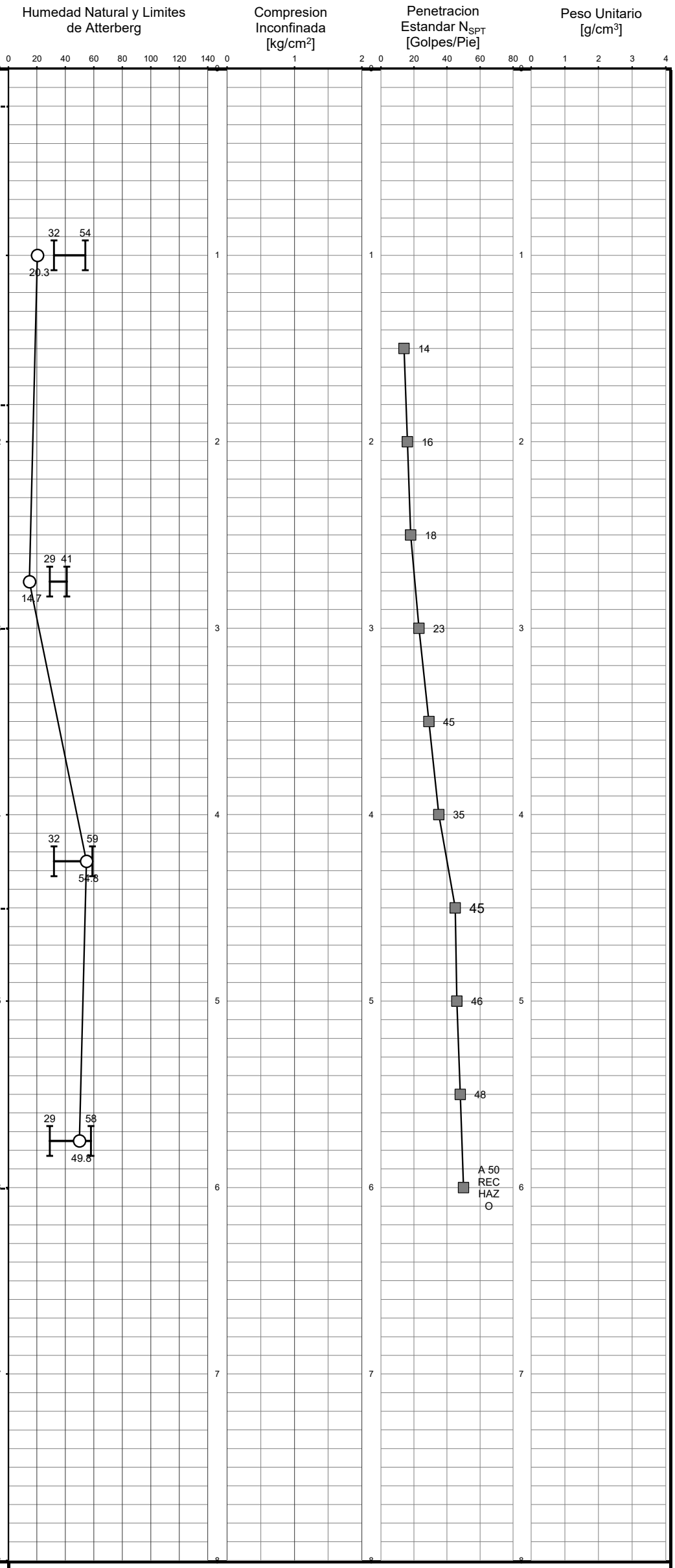
REVISO

Calle 143 No 46 – 55, Teléfono (1) 258 59 75 – 310 806 10 72/ Bogotá D.C. – Colombia
E-mail – dapcilsas@yahoo.com.co

DAPCIL S. A. S. INGENIEROS CONSULTORES SUELOS Y PAVIMENTOS	**PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL SUBSUELO**	CODIGO: FO - RE - 10 VERSION:1 VERSION:29-NOV-19

OBRA: CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER
UBICACIÓN: BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA
SONDEO: 2
FECHA: **1 de septiembre de 2025**

N,F:	Prof.	AASHTO / USCS	Descripción	M #
	0.10		CAPA VEGETAL	
	0.20			
	0.50			
	1.00	A-7-5 (27) MH	LIMO NEGRO	M1
	1.50			
	1.80			
	2.00			
	2.50	A-7-6 (15) ML	LIMO ARCILLOSO NEGRO VETAS HABANAS	M2
	3.00			
	3.50	A-7-5 (33) MH	LIMO NEGRO VETAS CAFÉ OSCURO	
	4.00			M3
	4.50			
	5.00			
	5.50	A-7-6 (35) CH	ARCILLA NEGRO VETAS HABANAS OSCURA	M4
	6.00		RECHAZO A 50 GOLPES	
	6.50			
	7.00			
	7.50			
	8.00			



OBSERVACIONES:

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

CONVECIONES

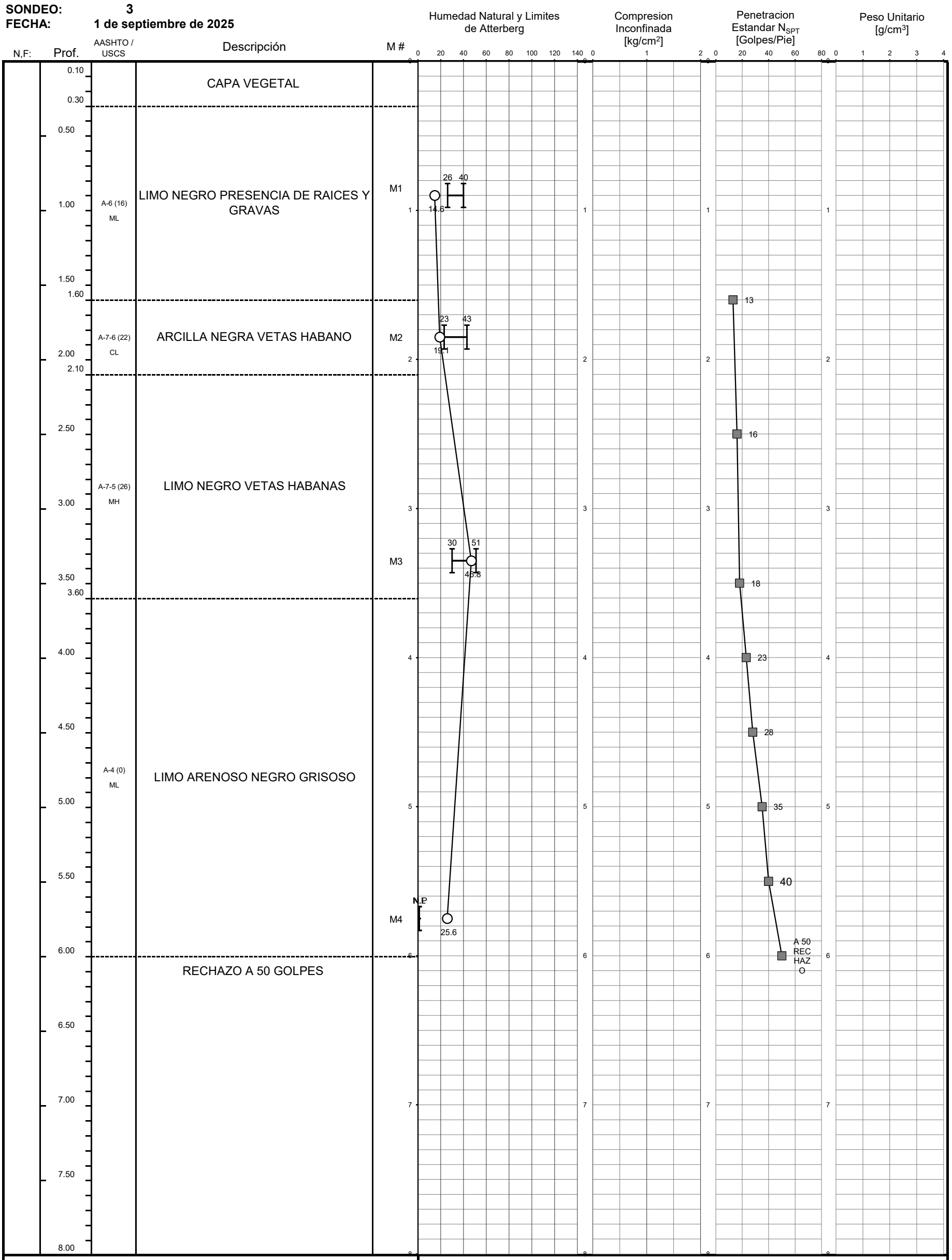
- Humedad natural
- Compresio Inconfinada
- Penetracion Estandar
- Peso Unitario humedo
- Nivel fratic 4

ELABORO: NELSON PARDO GONZALES JEFE DE LABORATORIO	REVISO

Calle 143 No 46 – 55, Teléfono (1) 258 59 75 – 310 806 10 72/ Bogotá D.C. – Colombia
E-mail – dapcilsas@yahoo.com.co

DAPCIL S. A. S. INGENIEROS CONSULTORES SUELOS Y PAVIMENTOS	**PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL SUBSUELO**	CODIGO: FO - RE - 10 VERSION:1 VERSION:29-NOV-19

OBRA: CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER
UBICACIÓN: BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA
SONDEO: **3**
FECHA: **1 de septiembre de 2025**



OBSERVACIONES:

CONVECIONES

- Humedad natural
- Compresio Inconfinada
- Penetracion Estandar
- Peso Unitario humedo
- Nivel fratic 4

ELABORO: NELSON PARDO GONZALES JEFE DE LABORATORIO	REVISO

Calle 143 No 46 – 55, Teléfono (1) 258 59 75 – 310 806 10 72/ Bogotá D.C. – Colombia
E-mail – dapcilsas@yahoo.com.co

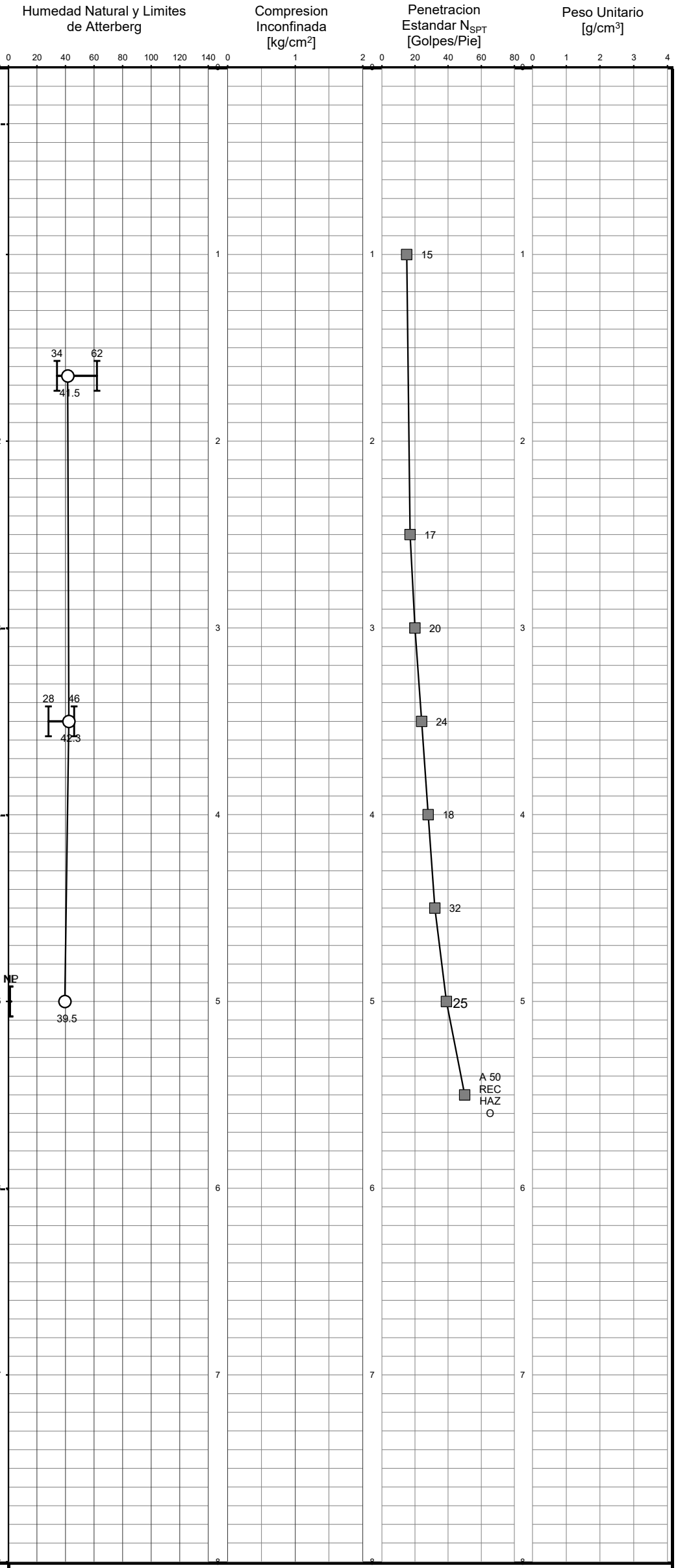
DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL SUBSUELO

CODIGO: FO - RE - 10
VERSION:1
VERSION:29-NOV-19

OBRA: CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER
UBICACIÓN: BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA
SONDEO: 4
FECHA: 1 de septiembre de 2025

N,F:	Prof.	AASHTO / USCS	Descripción	M #
	0.10		CAPA VEGETAL	
	0.30			
	0.50			
	1.00			
	1.50	A-7-5 (35) MH	LIMO CAFÉ CON VETAS NEGRAS	M1
	2.00			
	2.50			
	3.00			
	3.50	A-7-6 (21) ML	LIMO CAFÉ CLARO	M2
	4.00			
	4.50			
	5.00	A-4 (0)	LIMO ARENOSO CAFÉ VETAS HABANA	M3
	5.50			
	6.00		RECHAZO A 50 GOLPES	
	6.50			
	7.00			
	7.50			
	8.00			



OBSERVACIONES:

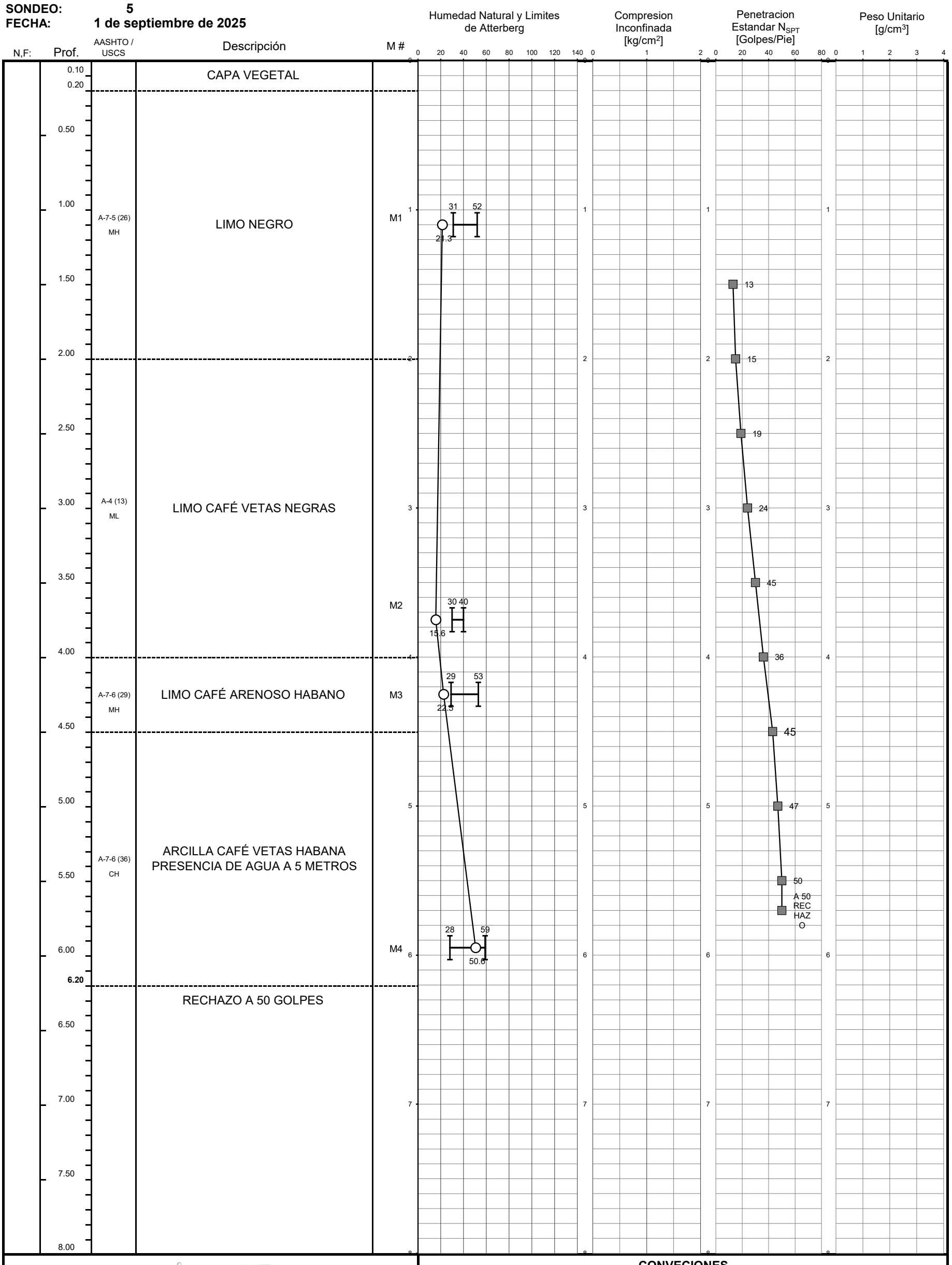
DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

CONVECIONES

- Humedad natural
- Compresio Inconfinada
- Penetracion Estandar
- Peso Unitario humedo
- Nivel fratic 4

DAPCIL S. A. S. INGENIEROS CONSULTORES SUELOS Y PAVIMENTOS	**PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL SUBSUELO**	CODIGO: FO - RE - 10 VERSION:1 VERSION:29-NOV-19

OBRA: CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER
UBICACIÓN: BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA
SONDEO: 5
FECHA: 1 de septiembre de 2025



OBSERVACIONES:

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

CONVECIONES

- Humedad natural
- Compresio Inconfinada
- Penetracion Estandar
- Peso Unitario humedo
- Nivel fratic 4

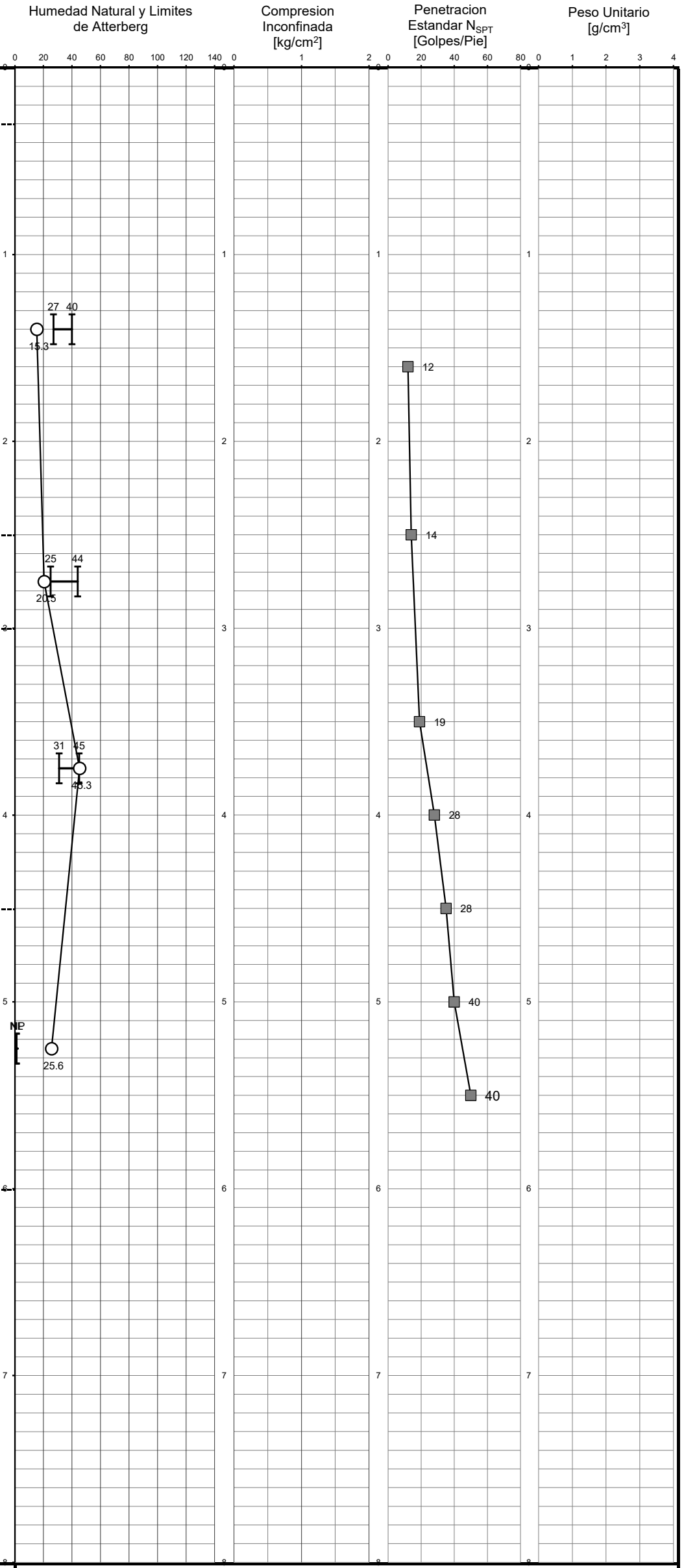
DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

PERFIL ESTRATIGRAFICO DEL SUBSUELO

CODIGO: FO - RE - 10
VERSION:1
VERSION:29-NOV-19

OBRA: CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER
UBICACIÓN: BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA
SONDEO: 6
FECHA: 1 de septiembre de 2025

N,F:	Prof.	AASHTO / USCS	Descripción	M #
	0.10		DESCAPOTE	
	0.30	A-6 (15) ML	LIMO CAFÉ OSCURO VETAS NEGRAS	M1
	2.50	A-7-6 (22) CL	ARCILLA NEGRA VETAS HABANO	M2
	3.00	A-7-5 (24) MH	LIMO NEGRO VETAS HABANAS	M3
	4.50	A-4 (0) ML	LIMO ARENOSO NEGRO GRISOSO VETAS CAFÉ CLARO	M4
	6.00		RECHAZO A 50 GOLPES	
	8.00			



OBSERVACIONES:

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

CONVECIONES

- Humedad natural
- Compresio Inconfinada
- Penetracion Estandar
- Peso Unitario humedo
- Nivel fratic 4

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

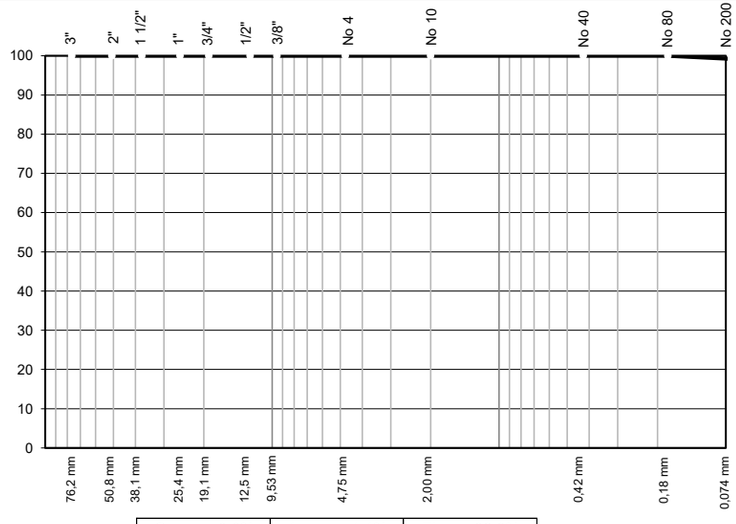
Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO:	CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER	OT:	
UBICACIÓN:	BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA	FECHA DE RECEPCION:	2025-09-01
CLIENTE:	AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S.	FECHA DE ENSAYO:	2025-09-04
Dir. CLIENTE:		FECHA DE EMISION:	2025-09-08

FUENTE:

DESCRIPCION MUESTRA: LIMO ARCILLOSO NEGRO

SONDEO No: 1 MUESTRA No: 1 PROFUNDIDAD (m): 1.50 - 2.00



Gravas: 0.0%	Arenas: 1.1%	Finos: 98.9%

Observaciones:

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g):			278.5
TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	3.0	1.1	98.9
Fondo	3.2	1.1	98

LIMITES DE ATTERBERG

Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes	35	26	17
# Recipiente	0.28	0.8	0.1
W_1 (g)	35.27	35.42	36.41
W_2 (g)	27.26	27.5	27.99
W_C (g)	14.19	14.99	15.12
% HUMEDAD	61.3	63.3	65.4

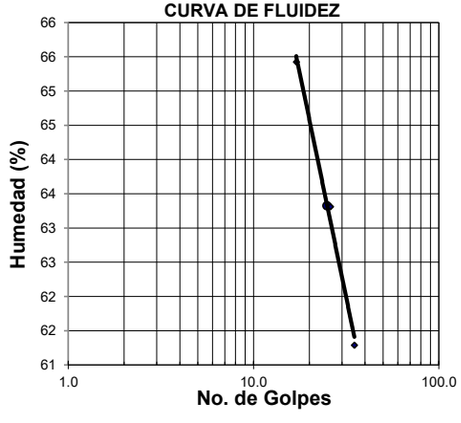
Limite Plástico E-126-13

# Recipiente	3A	43A	13B
W_1 (g)	15.76	15.77	81.91
W_2 (g)	12.87	12.87	58.88
W_C (g)	4.43	4.45	4.51
% HUMEDAD	34.2	34.4	42.4

W_N

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		63
Limite Plastico:		34
Indice de Plasticidad:		29
Humedad Natural:		42.4
Índice de Liquidez		0.3

CURVA DE FLUIDEZ



CLASIFICACIÓN

A A S H T O (I.G.):	**A-7-5 (36)**
U. S. C. S.:	**MH**

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

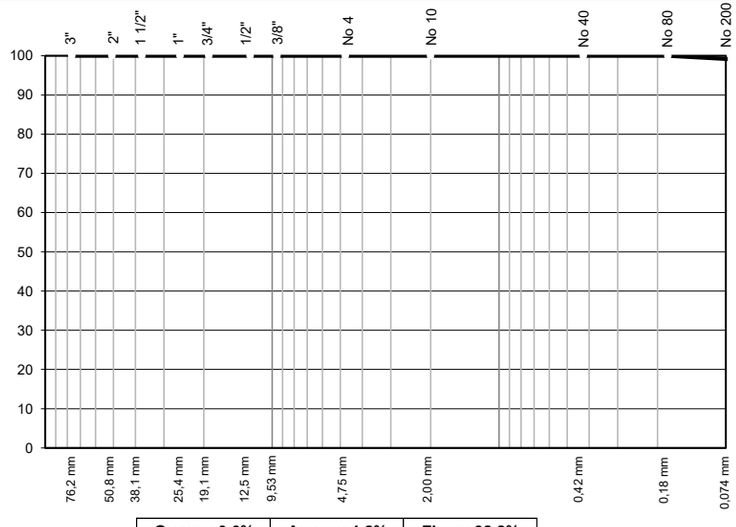
Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO:	CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER	OT:	
UBICACIÓN:	BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA	FECHA DE RECEPCION:	2025-09-01
CLIENTE:	AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S.	FECHA DE ENSAYO:	2025-09-04
Dir. CLIENTE:		FECHA DE EMISION:	2025-09-08

FUENTE:

DESCRIPCION MUESTRA: LIMO NEGRO CONSISTENCIA MEDIA

SONDEO No: 2 MUESTRA No: 2 PROFUNDIDAD (m): 2.00 - 3.00 (2.50-3.00)



Gravas: 0.0%	Arenas: 1.2%	Finos: 98.8%

Observaciones:

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 182.7

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	2.2	1.2	98.8
Fondo	2.1	1.2	98

LIMITES DE ATTERBERG

Limite Liquido E-125-13 Método A

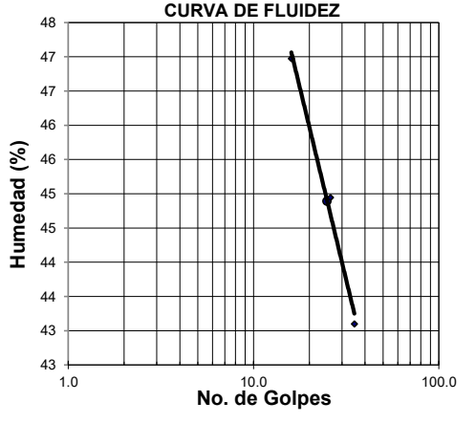
# Golpes	35	26	16
# Recipiente	4C	53B	75X
W_1 (g)	25.66	25.86	25.41
W_2 (g)	19.26	19.24	18.74
W_C (g)	4.41	4.51	4.54
% HUMEDAD	43.1	44.9	47.0

Limite Plástico E-126-13

# Recipiente	37A	3C	W_N 12A
W_1 (g)	14.25	14.27	83.26
W_2 (g)	12.12	12.15	59.65
W_C (g)	4.25	4.33	4.47
% HUMEDAD	27.1	27.1	42.8

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		45
Limite Plastico:		27
Indice de Plasticidad:		18
Humedad Natural:		42.8
Índice de Liquidez		0.9

CURVA DE FLUIDEZ



CLASIFICACIÓN

A A S H T O (I.G.):	**A-7-6 (21)**
U. S. C. S.:	**ML**

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

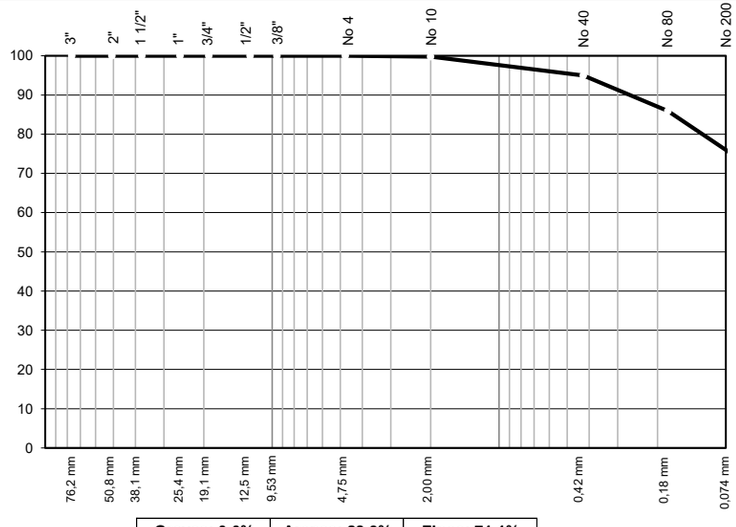
Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO:	CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER	OT:	
UBICACIÓN:	BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA	FECHA DE RECEPCION:	2025-09-01
CLIENTE:	AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S.	FECHA DE ENSAYO:	2025-09-04
Dir. CLIENTE:		FECHA DE EMISION:	2025-09-08

FUENTE:

DESCRIPCION MUESTRA: LIMO ARENOSO CAFÉ GRAVOSO

SONDEO No: 1 MUESTRA No: 3 PROFUNDIDAD (m): 3.00 - 5.50(5.00-5.50)



Gravas: 0.0%	Arenas: 28.9%	Finos: 71.1%

Observaciones:

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g):			151.1
TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.3	0.2	100
No 40	7.3	4.8	95
No 80	13.7	9.1	86
No 200	22.3	14.8	71.1
Fondo	38.7	25.6	46

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		
Limite Plastico:		
Indice de Plasticidad:		N.P.
Humedad Natural:		51.5

LIMITES DE ATTERBERG

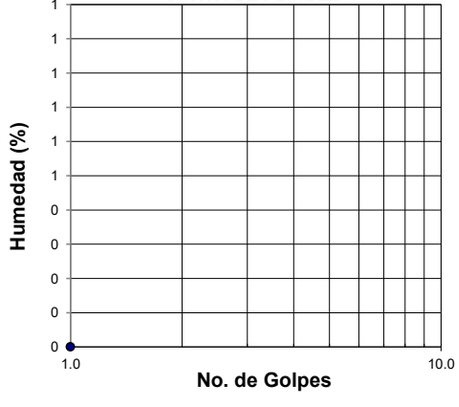
Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes			
# Recipiente			
W_1 (g)			
W_2 (g)			
W_C (g)			
% HUMEDAD			

Limite Plástico E-126-13

			W_N
# Recipiente			8
W_1 (g)			75.8
W_2 (g)			55.2
W_C (g)			15.17
% HUMEDAD			51.5

CURVA DE FLUIDEZ



Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

CLASIFICACIÓN

A A S H T O (I.G.):	**A-4 (0)**
U. S. C. S.:	**ML**

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

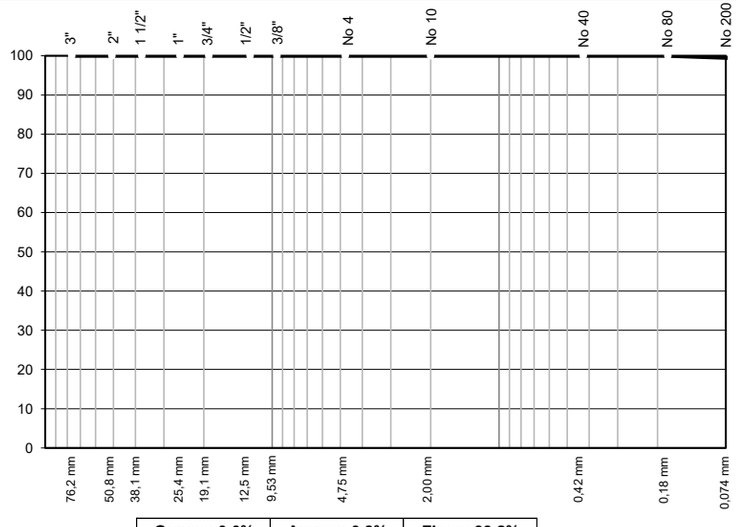
Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO:	CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER	OT:	
UBICACIÓN:	BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA	FECHA DE RECEPCION:	2025-09-01
CLIENTE:	AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S.	FECHA DE ENSAYO:	2025-09-04
Dir. CLIENTE:		FECHA DE EMISION:	2025-09-08

FUENTE:

DESCRIPCION MUESTRA: LIMO NEGRO

SONDEO No: 2 MUESTRA No: 1 PROFUNDIDAD (m): 0.20 - 1.80



Gravas: 0.0%	Arenas: 0.8%	Finos: 99.2%

Observaciones:

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g):			234.1
TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	1.8	0.8	99.2
Fondo	2.0	0.8	98

LIMITES DE ATTERBERG

Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes	35	24	16
# Recipiente	0.18	0.17	0.22
W_1 (g)	35.91	35.75	35.19
W_2 (g)	28.61	28.25	27.806
W_C (g)	14.79	14.58	14.69
% HUMEDAD	52.8	54.9	56.3

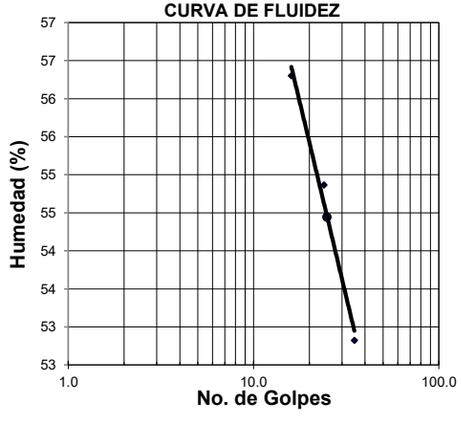
Limite Plástico E-126-13

# Recipiente	31A	4A	9A
W_1 (g)	15.21	15.21	75.26
W_2 (g)	12.52	12.59	63.3
W_C (g)	4.26	4.47	4.51
% HUMEDAD	32.6	32.3	20.3

W_N

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		54
Limite Plastico:		32
Indice de Plasticidad:		22
Humedad Natural:		20.3
Índice de Liquidez		-0.6

CURVA DE FLUIDEZ



CLASIFICACIÓN

A A S H T O (I.G.):	**A-7-5 (27)**
U. S. C. S.:	**MH**

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

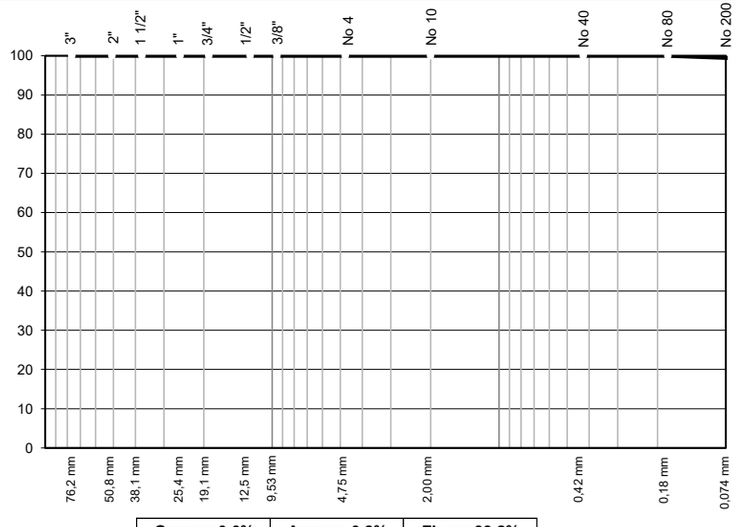
ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO:	CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER	OT:	
UBICACIÓN:	BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA	FECHA DE RECEPCION:	2025-09-01
CLIENTE:	AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S.	FECHA DE ENSAYO:	2025-09-04
Dir. CLIENTE:		FECHA DE EMISION:	2025-09-08
FUENTE:			
DESCRIPCION MUESTRA:	LIMO ARCILLOSO NEGRO VETAS HABANAS		
SONDEO No:	2	MUESTRA No: 2	PROFUNDIDAD (m): 2.00-3.00(2.50-3.00)



Gravas: 0.0%	Arenas: 0.8%	Finos: 99.2%

Observaciones:

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 211.8

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	1.7	0.8	99.2
Fondo	1.7	0.8	98

LIMITES DE ATTERBERG

Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes	35	23	15
# Recipiente	0.26	0.46	0.13
W_1 (g)	37.16	35.88	35.45
W_2 (g)	31.37	29.59	29.13
W_C (g)	16.84	14.36	14.65
% HUMEDAD	39.8	41.3	43.6

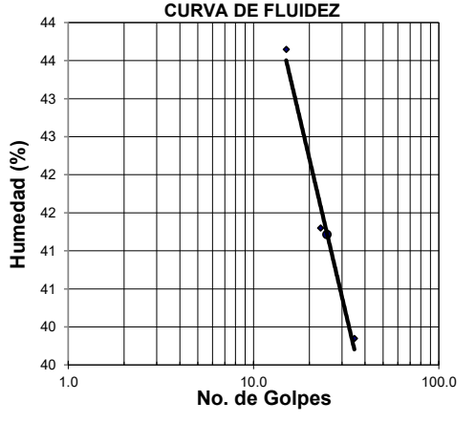
Limite Plástico E-126-13

# Recipiente	54B	5B	5C
W_1 (g)	14.6	14.6	70.8
W_2 (g)	12.35	12.35	62.33
W_C (g)	4.65	4.68	4.6
% HUMEDAD	29.2	29.3	14.7

W_N

Especific.	Resultado
Limite Liquido:	41
Limite Plastico:	29
Indice de Plasticidad:	12
Humedad Natural:	14.7
Índice de Liquidez	-1.2

CURVA DE FLUIDEZ



CLASIFICACIÓN

A A S H T O (I.G.):	**A-7-6 (15)**
U. S. C. S.:	**ML**

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

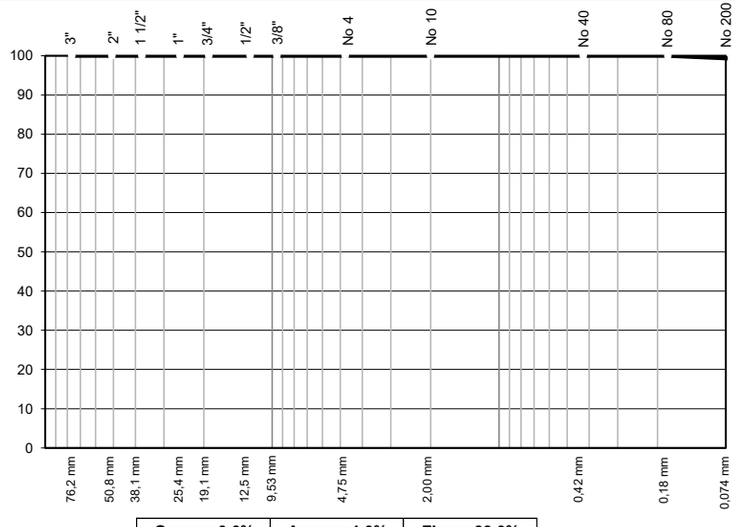
Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO:	CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER	OT:	
UBICACIÓN:	BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA	FECHA DE RECEPCION:	2025-09-01
CLIENTE:	AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S.	FECHA DE ENSAYO:	2025-09-04
Dir. CLIENTE:		FECHA DE EMISION:	2025-09-08

FUENTE:

DESCRIPCION MUESTRA: LIMO NEGRO VETAS CAFÉ OSCURO

SONDEO No: 2 MUESTRA No: 3 PROFUNDIDAD (m): 3.00-4.50(4.00-4.50)



Gravas: 0.0%	Arenas: 1.0%	Finos: 99.0%

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 174.2

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	1.7	1.0	99.0
Fondo	15.9	9.1	90

LIMITES DE ATTERBERG

Limite Liquido E-125-13 Método A

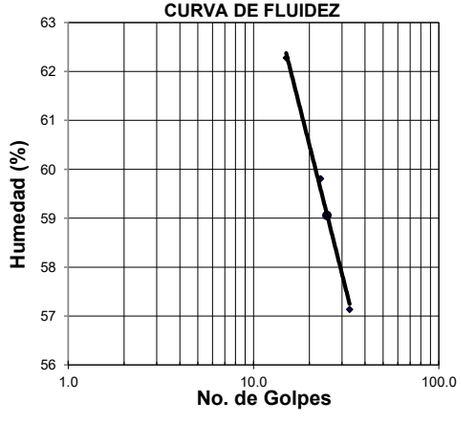
# Golpes	33	23	15
# Recipiente	0.27	0.16	0.5
W_1 (g)	37.42	38.68	35.79
W_2 (g)	29.93	30.69	27.7
W_C (g)	16.82	17.33	14.71
% HUMEDAD	57.1	59.8	62.3

Limite Plástico E-126-13

# Recipiente	6B	29A	W_N
W_1 (g)	13.56	13.54	14.8
W_2 (g)	11.39	11.31	74.72
W_C (g)	4.56	4.35	49.8
% HUMEDAD	31.8	32.0	4.33
			54.8

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		59
Limite Plastico:		32
Indice de Plasticidad:		27
Humedad Natural:		54.8
Índice de Liquidez		0.8

CURVA DE FLUIDEZ



Observaciones:

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

CLASIFICACIÓN

A A S H T O (I.G.): **A-7-5 (33)**

U. S. C. S.: **MH**

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

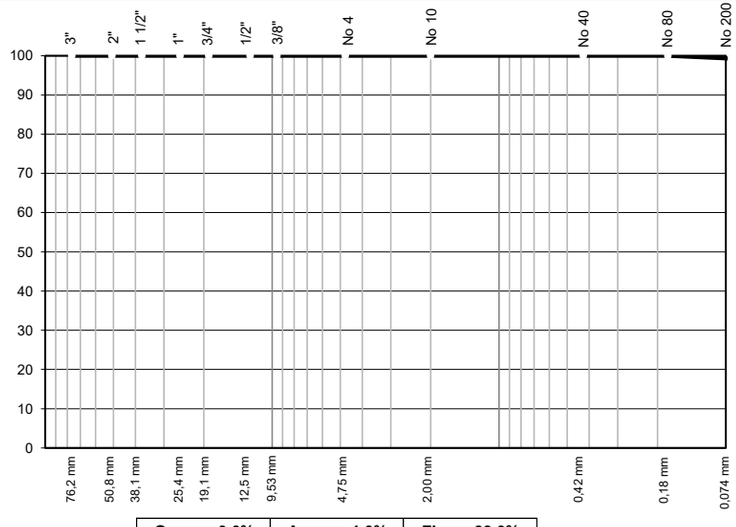
Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO:	CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER	OT:	
UBICACIÓN:	BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA	FECHA DE RECEPCION:	2025-09-01
CLIENTE:	AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S.	FECHA DE ENSAYO:	2025-09-04
Dir. CLIENTE:		FECHA DE EMISION:	2025-09-08

FUENTE:

DESCRIPCION MUESTRA: ARCILLA NEGRO VETAS HABANAS OSCURA

SONDEO No: 2 MUESTRA No: 4 PROFUNDIDAD (m): 4.50-6.00(5.50-6.00)



Gravas: 0.0%	Arenas: 1.0%	Finos: 99.0%

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 180.5

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	1.8	1.0	99.0
Fondo	1.9	1.0	98

LIMITES DE ATTERBERG

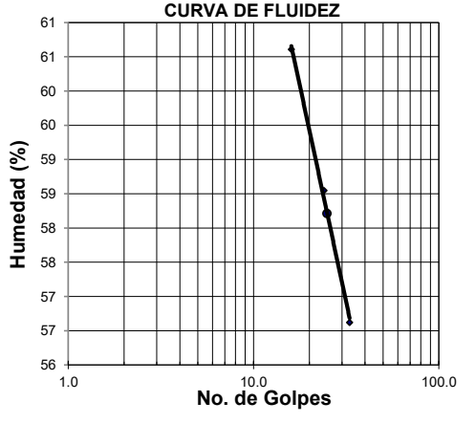
Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes	33	24	16
# Recipiente	0.3	0.29	0.31
W_1 (g)	35.47	35.88	34.75
W_2 (g)	27.9	28.14	26.75
W_C (g)	14.53	14.92	13.55
% HUMEDAD	56.6	58.5	60.6

Limite Plástico E-126-13

# Recipiente	5	44A	W_N
W_1 (g)	14.69	14.67	33A
W_2 (g)	12.4	12.38	82.25
W_C (g)	4.46	4.43	56.32
% HUMEDAD	28.8	28.8	4.22
			49.8

CURVA DE FLUIDEZ



	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		58
Limite Plastico:		29
Indice de Plasticidad:		29
Humedad Natural:		49.8
Índice de Liquidez		0.7

CLASIFICACIÓN

A A S H T O (I.G.):	**A-7-6 (35)**
U. S. C. S.:	**CH**

Observaciones:

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

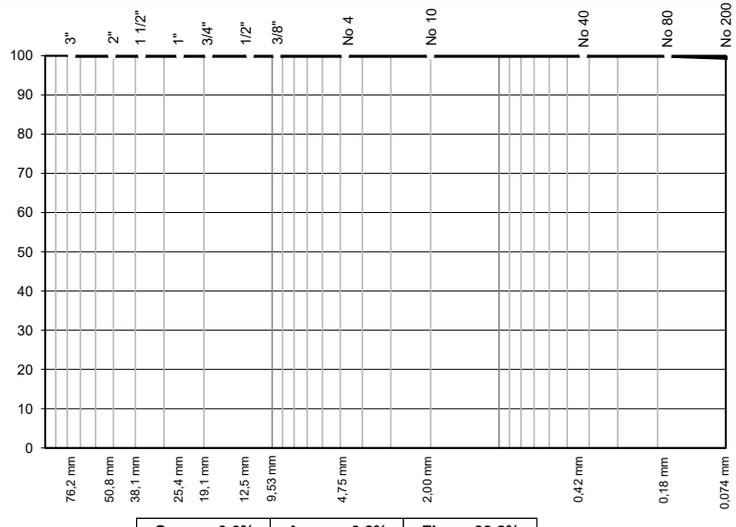
Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO:	CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER	OT:	
UBICACIÓN:	BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA	FECHA DE RECEPCION:	2025-09-01
CLIENTE:	AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S.	FECHA DE ENSAYO:	2025-09-04
Dir. CLIENTE:		FECHA DE EMISION:	2025-09-08

FUENTE:

DESCRIPCION MUESTRA: LIMO NEGRO PRESENCIA DE RAICES Y GRAVAS

SONDEO No: 3 MUESTRA No: 1 PROFUNDIDAD (m): 0.20-1.60



Gravas: 0.0%	Arenas: 0.8%	Finos: 99.2%

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 231.6

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	1.8	0.8	99.2
Fondo	1.9	0.8	98

LIMITES DE ATTERBERG

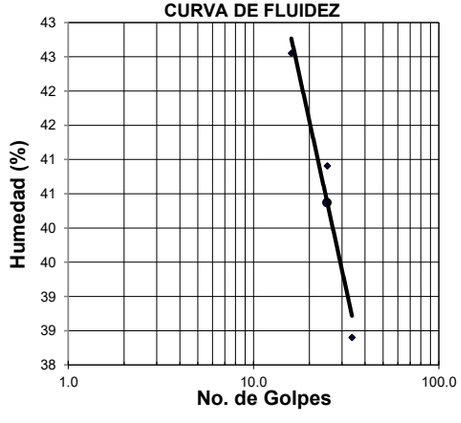
Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes	34	25	16
# Recipiente	9	6	15
W_1 (g)	46.13	46.51	46.51
W_2 (g)	37.787	37.38	37.43
W_C (g)	16.06	15.06	16.09
% HUMEDAD	38.4	40.9	42.5

Limite Plástico E-126-13

			W_N
# Recipiente	32	18	41
W_1 (g)	24.91	25.66	74.45
W_2 (g)	23	23.46	66.95
W_C (g)	15.65	15.08	15.59
% HUMEDAD	26.0	26.3	14.6

CURVA DE FLUIDEZ



	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		40
Limite Plastico:		26
Indice de Plasticidad:		14
Humedad Natural:		14.6
Índice de Liquidez		-0.8

CLASIFICACIÓN

A A S H T O (I.G.):	**A-6 (16)**
U. S. C. S.:	**ML**

Observaciones:

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

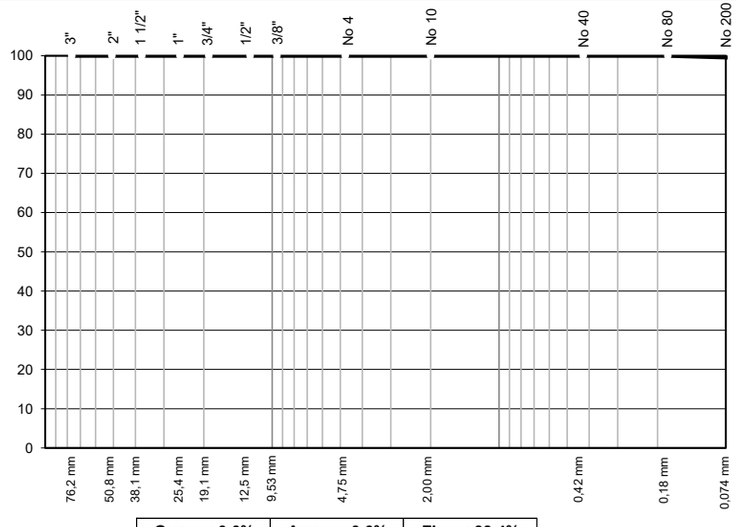
Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO:	CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER	OT:	
UBICACIÓN:	BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA	FECHA DE RECEPCION:	2025-09-01
CLIENTE:	AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S.	FECHA DE ENSAYO:	2025-09-04
Dir. CLIENTE:		FECHA DE EMISION:	2025-09-08

FUENTE:

DESCRIPCION MUESTRA: ARCILLA NEGRA VETAS HABANO

SONDEO No: 3 MUESTRA No: 2 PROFUNDIDAD (m): 1.60-2.10



Gravas: 0.0%	Arenas: 0.6%	Finos: 99.4%

Observaciones:

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g):			249.9
TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	1.6	0.6	99.4
Fondo	1.6	0.6	99

LIMITES DE ATTERBERG

Limite Liquido E-125-13 Método A

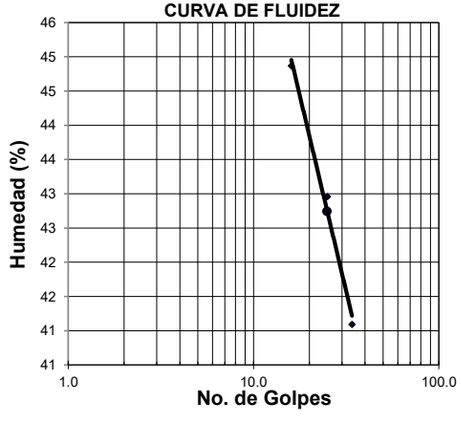
# Golpes	34	25	16
# Recipiente	50	34	36
W_1 (g)	45.52	45.92	45.22
W_2 (g)	36.78	36.68	36
W_C (g)	15.51	15.17	15.45
% HUMEDAD	41.1	43.0	44.9

Limite Plástico E-126-13

# Recipiente	28	26	W_N
W_1 (g)	25.05	25.07	37
W_2 (g)	23.29	23.21	68.9
W_C (g)	15.51	14.97	60.33
% HUMEDAD	22.6	22.6	15.45
			19.1

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		43
Limite Plastico:		23
Indice de Plasticidad:		20
Humedad Natural:		19.1
Índice de Liquidez		-0.2

CURVA DE FLUIDEZ



CLASIFICACIÓN

A A S H T O (I.G.):	A-7-6 (22)
U. S. C. S.:	CL

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

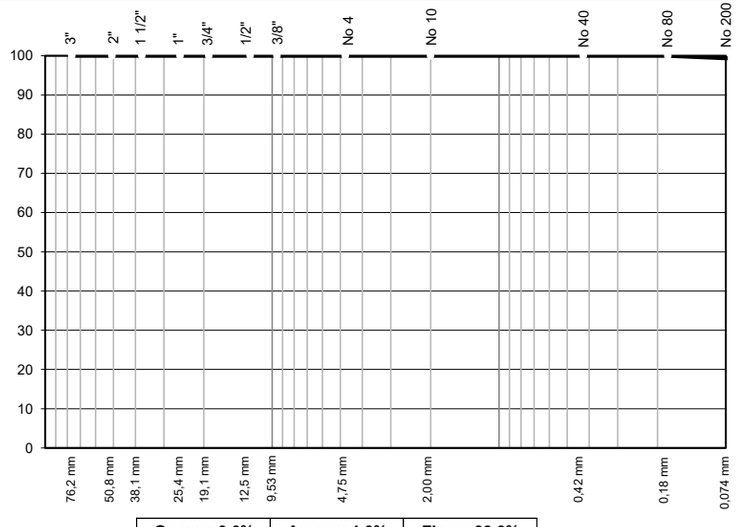
Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO:	CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER	OT:	
UBICACIÓN:	BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA	FECHA DE RECEPCION:	2025-09-01
CLIENTE:	AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S.	FECHA DE ENSAYO:	2025-09-04
Dir. CLIENTE:		FECHA DE EMISION:	2025-09-08

FUENTE:

DESCRIPCION MUESTRA: LIMO NEGRO VETAS HABANAS

SONDEO No: 3 MUESTRA No: 3 PROFUNDIDAD (m): 2.10-3.60(3.10-3.60)



Gravas: 0.0%	Arenas: 1.0%	Finos: 99.0%

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 189.1

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	1.8	1.0	99.0
Fondo	1.9	1.0	98

LIMITES DE ATTERBERG

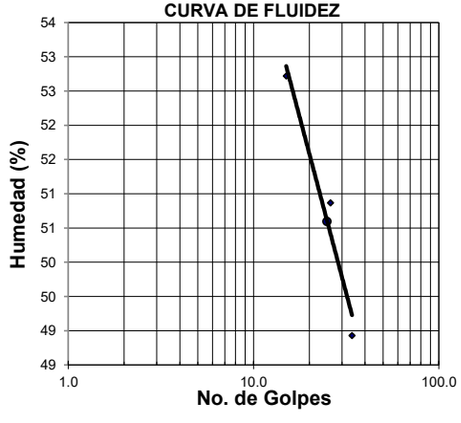
Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes	34	26	15
# Recipiente	30	16	27
W_1 (g)	48.2	48.52	48.07
W_2 (g)	37.49	37.38	36.82
W_C (g)	15.6	15.48	15.48
% HUMEDAD	48.9	50.9	52.7

Limite Plástico E-126-13

# Recipiente	44	39	W_N
W_1 (g)	22.91	22.44	105.44
W_2 (g)	21.15	20.86	77.02
W_C (g)	15.39	15.61	16.3
% HUMEDAD	30.6	30.1	46.8

CURVA DE FLUIDEZ



	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		51
Limite Plastico:		30
Indice de Plasticidad:		21
Humedad Natural:		46.8
Índice de Liquidez		0.8

Observaciones:

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

CLASIFICACIÓN

A A S H T O (I.G.): **A-7-5 (26)**

U. S. C. S.: **MH**

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

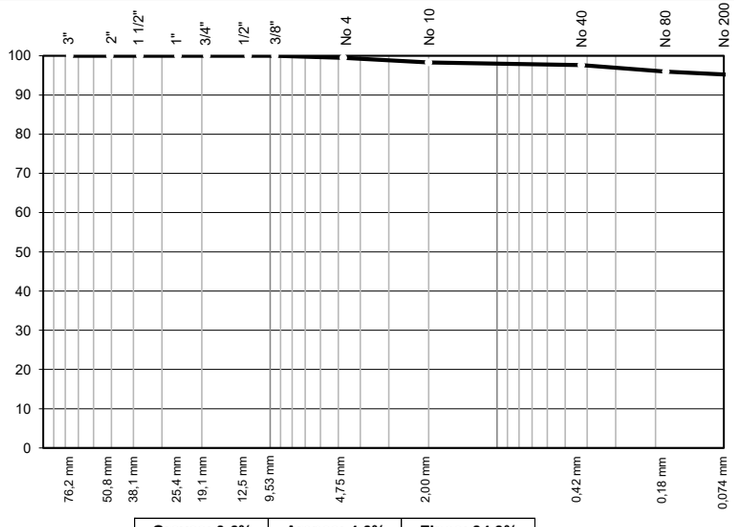
Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO:	CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER	OT:	
UBICACIÓN:	BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA	FECHA DE RECEPCION:	2025-09-01
CLIENTE:	AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S.	FECHA DE ENSAYO:	2025-09-04
Dir. CLIENTE:		FECHA DE EMISION:	2025-09-08

FUENTE:

DESCRIPCION MUESTRA: LIMO ARENOSO NEGRO GRISOSO

SONDEO No: 3 MUESTRA No: 4 PROFUNDIDAD (m): 3.60-6.00(5.50-6.00)



Gravas: 0.6%	Arenas: 4.6%	Finos: 94.9%

Observaciones:

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 181.5

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	1.0	0.6	99
No 10	2.1	1.2	98
No 40	1.2	0.7	98
No 80	3.0	1.7	96
No 200	2.0	1.1	94.9
Fondo	1.9	1.1	94

LIMITES DE ATTERBERG

Limite Liquido E-125-13 Método A

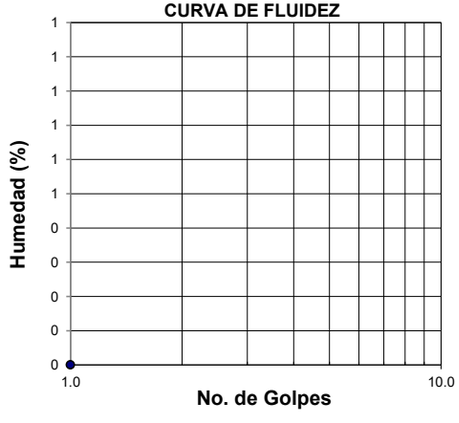
# Golpes			
# Recipiente			
W_1 (g)			
W_2 (g)			
W_C (g)			
% HUMEDAD			

Limite Plástico E-126-13

			W_N
# Recipiente			30
W_1 (g)			103.8
W_2 (g)			85.73
W_C (g)			15.02
% HUMEDAD			25.6

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		
Limite Plastico:		
Indice de Plasticidad:		N.P.
Humedad Natural:		25.6

CURVA DE FLUIDEZ



CLASIFICACIÓN

A A S H T O (I.G.): **A-4 (0)**

U. S. C. S.: **ML**

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

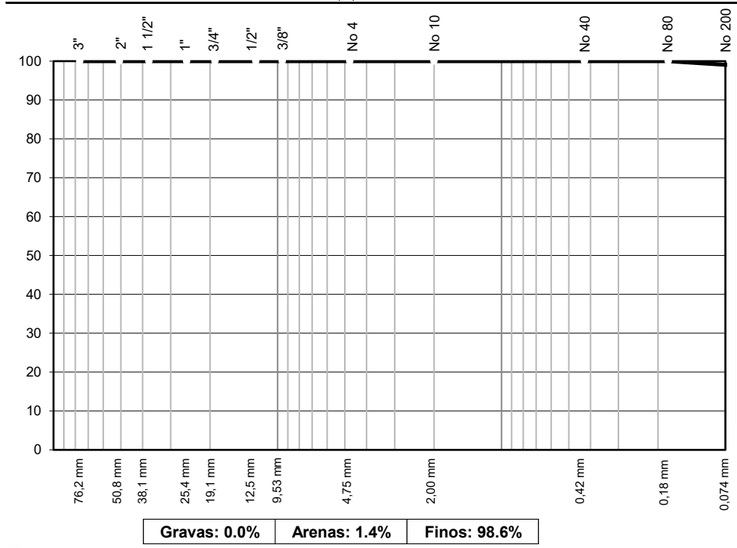
ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO: CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL CASA DE LA MUJER — OT:
UBICACIÓN: BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA — FECHA DE RECEPCION: 2025-10-31
CLIENTE: AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S. — FECHA DE ENSAYO: 2025-11-04
Dir. CLIENTE: — FECHA DE EMISION: 2025-11-04
FUENTE:
DESCRIPCION MUESTRA: LIMO CAFÉ CON VETAS NEGRAS
SONDEO No: 1(4) MUESTRA No: 1 PROFUNDIDAD (m): 0.30 - 3.00(2.50-3.00)



Gravas: 0.0%	Arenas: 1.4%	Finos: 98.6%

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 280.6

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	3.9	1.4	98.6
Fondo	4.0	1.4	97

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		62
Limite Plastico:		34
Indice de Plasticidad:		28
Humedad Natural:		41.5
Índice de Liquidez		0.3

LIMITES DE ATTERBERG

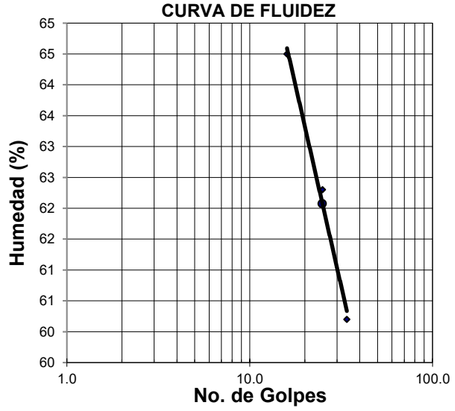
Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes	34	25	16
# Recipiente	0.27	0.45	55
W_1 (g)	35.55	34.85	35.44
W_2 (g)	27.17	26.904	27.367
W_C (g)	13.25	14.15	14.85
% HUMEDAD	60.2	62.3	64.5

Limite Plástico E-126-13

			W_N
# Recipiente	0.41	0.21	18A
W_1 (g)	14.85	15.22	80.55
W_2 (g)	12.384	12.588	58.7148
W_C (g)	5	4.8	6.1
% HUMEDAD	33.4	33.8	41.5

CURVA DE FLUIDEZ



CLASIFICACION

A A S H T O (I.G.): **A-7-5 (35)**
U. S. C. S.: **MH**

Observaciones:

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

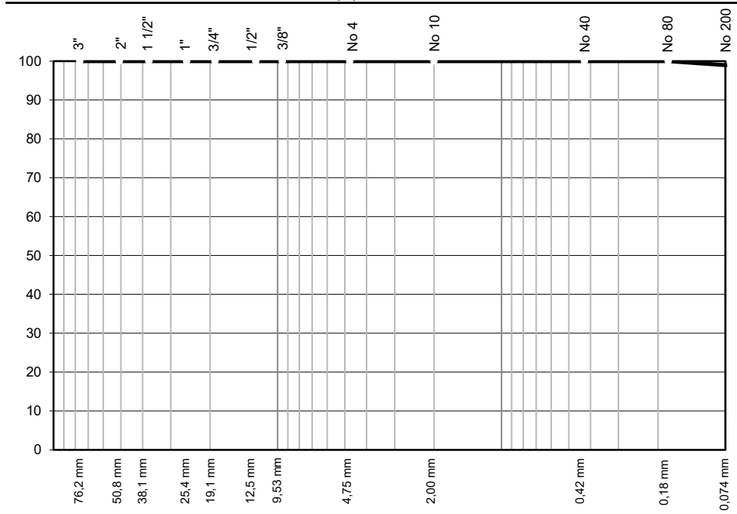
ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO: CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL CASA DE LA MUJER — OT:
UBICACIÓN: BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA — FECHA DE RECEPCION: 2025-10-31
CLIENTE: AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S. — FECHA DE ENSAYO: 2025-11-04
Dir. CLIENTE: — FECHA DE EMISION: 2025-11-04
FUENTE:
DESCRIPCION MUESTRA: LIMO CAFÉ CLARO
SONDEO No: 1(4) MUESTRA No: 2 PROFUNDIDAD (m): 3.00 - 4.00(3.50- 4.00)



Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 183.3

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	2.8	1.5	98.5
Fondo	2.7	1.5	97

Gravas: 0.0%	Arenas: 1.5%	Finos: 98.5%

Observaciones:

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		46
Limite Plastico:		28
Indice de Plasticidad:		18
Humedad Natural:		42.3
Índice de Liquidez		0.8

CLASIFICACION

A A S H T O (I.G.): **A-7-6 (21)**
U. S. C. S.: **ML**

LIMITES DE ATTERBERG

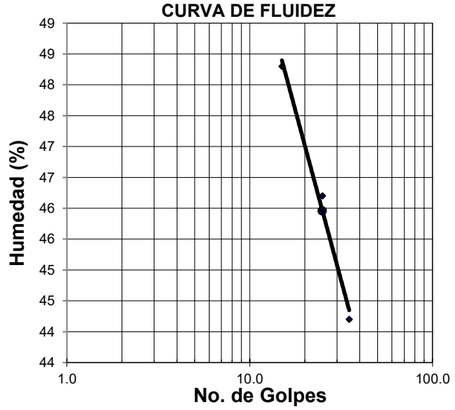
Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes	35	25	15
# Recipiente	5H	0.33	50A
W_1 (g)	26.55	25.88	26.3
W_2 (g)	19.975	19.187	19.721
W_C (g)	5.1	4.7	6.1
% HUMEDAD	44.2	46.2	48.3

Limite Plástico E-126-13

			W_N
# Recipiente	30B	6C	15D
W_1 (g)	14.55	15.2	80.55
W_2 (g)	12.5	12.9	58.5379
W_C (g)	5.1	4.7	6.5
% HUMEDAD	27.7	28.0	42.3

CURVA DE FLUIDEZ



Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022
Cazuela Casagrande: DAP-CG-001
Horno Eléctrico: DAP-HE-001
Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

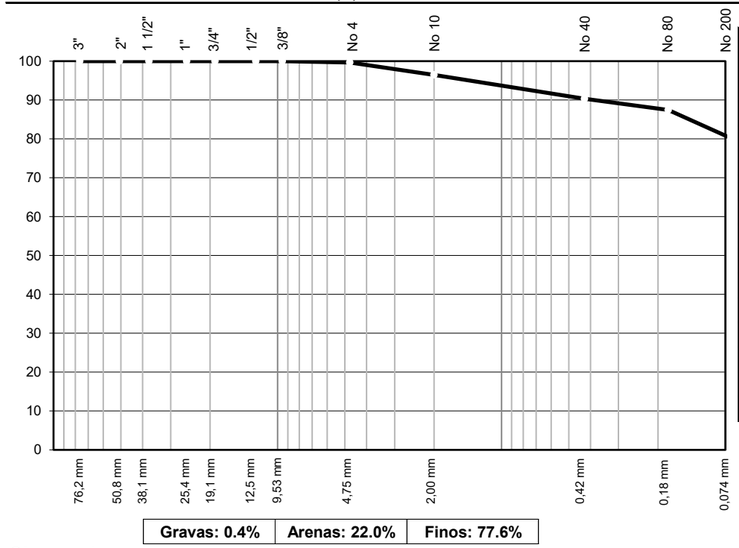
ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO: CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL CASA DE LA MUJER — OT:
UBICACIÓN: BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA — FECHA DE RECEPCION: 2025-10-31
CLIENTE: AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S. — FECHA DE ENSAYO: 2025-11-04
Dir. CLIENTE: — FECHA DE EMISION: 2025-11-04
FUENTE:
DESCRIPCION MUESTRA: LIMO ARENOSO CAFÉ VETAS HABANA
SONDEO No: 1(4) MUESTRA No: 3 PROFUNDIDAD (m): 4.00 - 6.00(4.00-4.50)



Gravas: 0.4%	Arenas: 22.0%	Finos: 77.6%

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g):			215.1
TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.8	0.4	100
No 10	6.8	3.2	96
No 40	13.2	6.1	90
No 80	6.2	2.9	87
No 200	21.2	9.9	77.6
Fondo	0.0	0.0	77.6

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		
Limite Plastico:		
Indice de Plasticidad:		N.P.
Humedad Natural:		39.5

LIMITES DE ATTERBERG

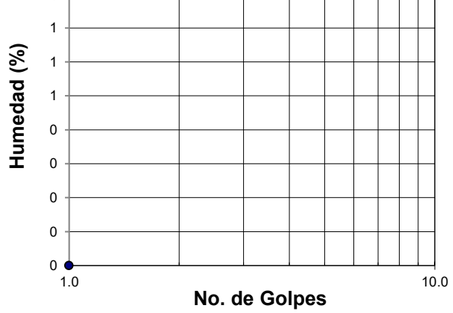
Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes			
# Recipiente			
W_1 (g)			
W_2 (g)			
W_C (g)			
% HUMEDAD			

Limite Plástico E-126-13

# Recipiente			W_N
W_1 (g)			25A
W_2 (g)			89.2
W_C (g)			65.2
% HUMEDAD			4.5
			39.5

CURVA DE FLUIDEZ



CLASIFICACION

A A S H T O (I.G.): **A-4 (0)**
U. S. C. S.: **ML**

Observaciones:

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

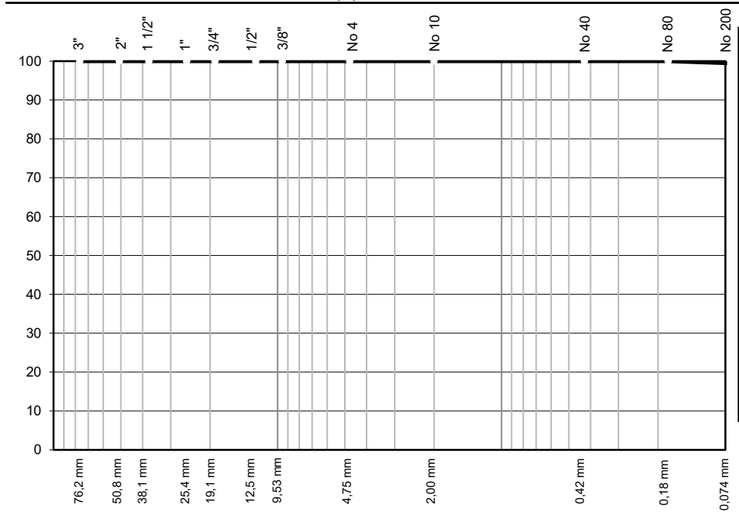
Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO:	CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL CASA DE LA MUJER	OT:	
UBICACIÓN:	BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA	FECHA DE RECEPCION:	2025-10-31
CLIENTE:	AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S.	FECHA DE ENSAYO:	2025-11-04
Dir. CLIENTE:		FECHA DE EMISION:	2025-11-04

FUENTE:

DESCRIPCION MUESTRA: LIMO NEGRO

SONDEO No: 2(5) MUESTRA No: 1 PROFUNDIDAD (m): 0.20 - 2.00(1.00-1.50)



Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 232.2

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	1.7	0.7	99.3
Fondo	0.0	0.0	99.3

Gravas: 0.0%	Arenas: 0.7%	Finos: 99.3%

Observaciones:

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		52
Limite Plastico:		31
Indice de Plasticidad:		21
Humedad Natural:		21.3
Índice de Liquidez		-0.4

CLASIFICACION

A A S H T O (I.G.):	**A-7-5 (26)**
U. S. C. S.:	**MH**

LIMITES DE ATTERBERG

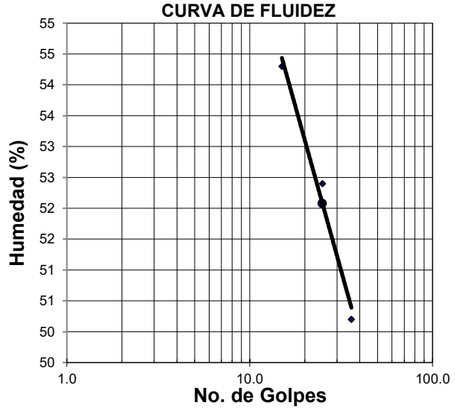
Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes	36	25	15
# Recipiente	0.55	4A	37C
W_1 (g)	36.2	35.8	35.7
W_2 (g)	29.115	28.614	27.993
W_C (g)	15	14.9	13.8
% HUMEDAD	50.2	52.4	54.3

Limite Plástico E-126-13

			W_N
# Recipiente	21A	18A	13H
W_1 (g)	16.2	16.1	79.2
W_2 (g)	13.602	13.463	66.5394
W_C (g)	5	4.9	7.1
% HUMEDAD	30.2	30.8	21.3

CURVA DE FLUIDEZ



Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

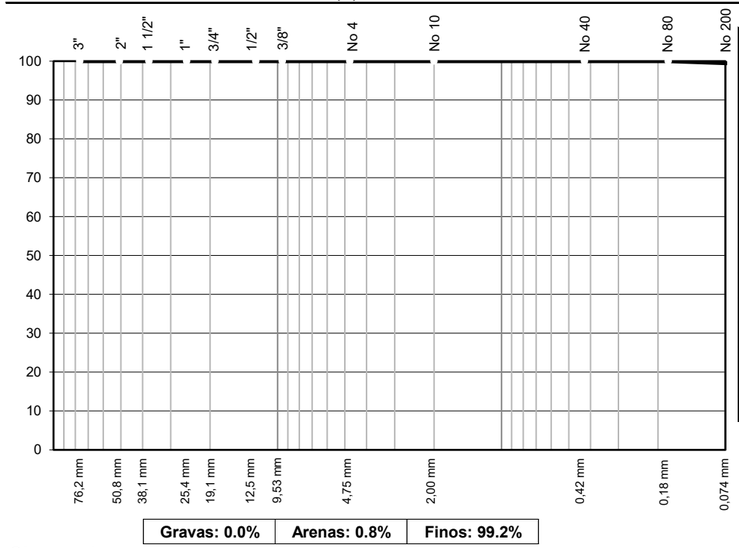
ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO: CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL CASA DE LA MUJER — OT:
UBICACIÓN: BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA — FECHA DE RECEPCION: 2025-10-31
CLIENTE: AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S. — FECHA DE ENSAYO: 2025-11-04
Dir. CLIENTE: — FECHA DE EMISION: 2025-11-04
FUENTE:
DESCRIPCION MUESTRA: LIMO CAFÉ VETAS NEGRAS
SONDEO No: 2(5) MUESTRA No: 2 PROFUNDIDAD (m): 3.50 - 4.00(3.00-3.50)



Gravas: 0.0%	Arenas: 0.8%	Finos: 99.2%

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 210.1

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	1.6	0.8	99.2
Fondo	0.0	0.0	99

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		40
Limite Plastico:		30
Indice de Plasticidad:		10
Humedad Natural:		15.6
Índice de Liquidez		-1.5

CLASIFICACION

A A S H T O (I.G.): **A-4 (13)**
U. S. C. S.: **ML**

LIMITES DE ATTERBERG

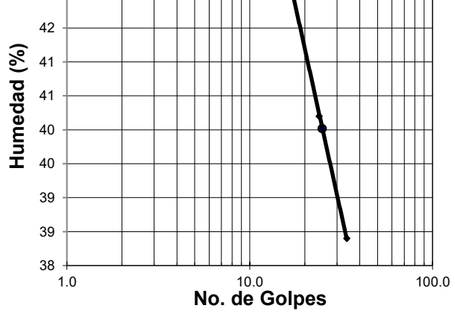
Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes	34	24	16
# Recipiente	30A	25B	75
W_1 (g)	37.88	36.22	36.7
W_2 (g)	31.31	30.164	29.881
W_C (g)	14.2	15.1	13.8
% HUMEDAD	38.4	40.2	42.4

Limite Plástico E-126-13

			W_N
# Recipiente	15A	0.55	0.21
W_1 (g)	15.8	15.6	85.2
W_2 (g)	13.348	13.374	74.6471
W_C (g)	5.2	6.1	7
% HUMEDAD	30.1	30.6	15.6

CURVA DE FLUIDEZ



Observaciones:

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

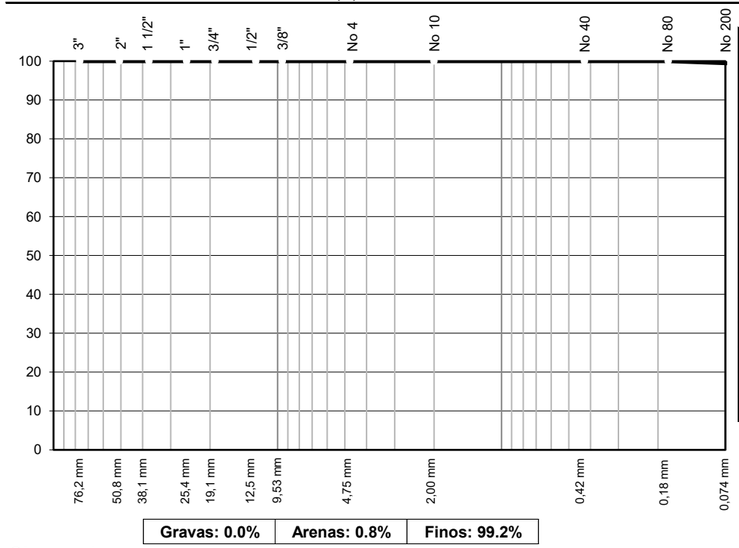
ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO: CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL CASA DE LA MUJER — OT:
UBICACIÓN: BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA — FECHA DE RECEPCION: 2025-10-31
CLIENTE: AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S. — FECHA DE ENSAYO: 2025-11-04
Dir. CLIENTE: — FECHA DE EMISION: 2025-11-04
FUENTE:
DESCRIPCION MUESTRA: LIMO CAFÉ ARENOSO HABANO
SONDEO No: 2(5) MUESTRA No: 3 PROFUNDIDAD (m): 4.00 - 4.50



Gravas: 0.0%	Arenas: 0.8%	Finos: 99.2%

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 220.4

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	1.7	0.8	99.2
Fondo	46.5	21.1	78.1

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		53
Limite Plastico:		29
Indice de Plasticidad:		24
Humedad Natural:		22.5
Índice de Liquidez		-0.3

CLASIFICACION

A A S H T O (I.G.): **A-7-6 (29)**
U. S. C. S.: **MH**

LIMITES DE ATTERBERG

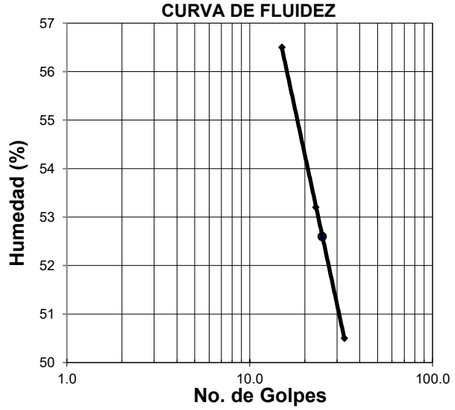
Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes	33	23	15
# Recipiente	0.27	0.16	0.5
W_1 (g)	37.55	39.22	36.14
W_2 (g)	30.051	31.191	28.616
W_C (g)	15.2	16.1	15.3
% HUMEDAD	50.5	53.2	56.5

Limite Plástico E-126-13

# Recipiente	15B	12A	W_N
W_1 (g)	14.55	14.6	55A
W_2 (g)	12.454	12.391	84.6
W_C (g)	5.2	4.8	70.0898
% HUMEDAD	28.9	29.1	5.6
			22.5

CURVA DE FLUIDEZ



Observaciones:

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

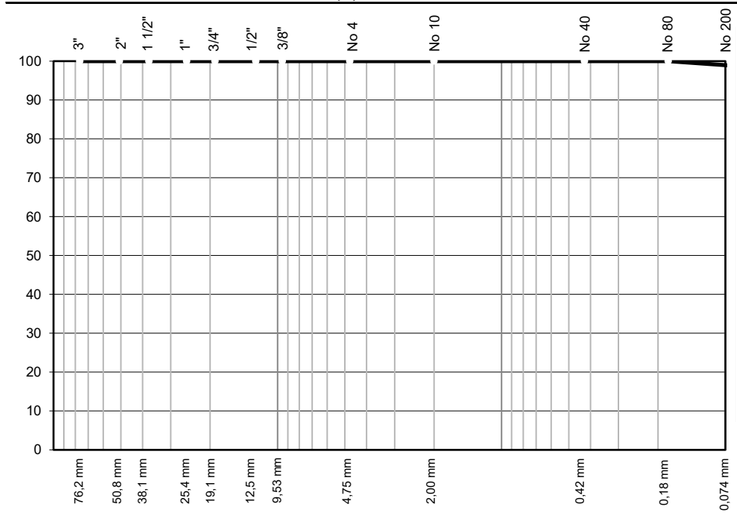
ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO: CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL CASA DE LA MUJER — OT:
UBICACIÓN: BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA — FECHA DE RECEPCION: 2025-10-31
CLIENTE: AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S. — FECHA DE ENSAYO: 2025-11-04
Dir. CLIENTE: — FECHA DE EMISION: 2025-11-04
FUENTE:
DESCRIPCION MUESTRA: ARCILLA CAFÉ VETAS HABANA PRESENCIA DE AGUA A 5 METROS
SONDEO No: 2(5) MUESTRA No: 4 PROFUNDIDAD (m): 5.70 - 6.20(5.00-5.50)



Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 176.0

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	2.7	1.5	98.5
Fondo	0.0	0.0	98.5

Gravas: 0.0%	Arenas: 1.5%	Finos: 98.5%

Observaciones:

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		59
Limite Plastico:		28
Indice de Plasticidad:		31
Humedad Natural:		50.6
Índice de Liquidez		0.7

CLASIFICACION

A A S H T O (I.G.): **A-7-6 (36)**
U. S. C. S.: **CH**

LIMITES DE ATTERBERG

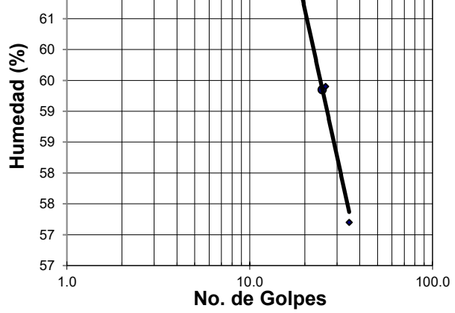
Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes	35	26	17
# Recipiente	0.18	31	27
W_1 (g)	36.2	37.11	35.7
W_2 (g)	28.559	29.318	27.741
W_C (g)	15.2	16.2	14.8
% HUMEDAD	57.2	59.4	61.5

Limite Plástico E-126-13

			W_N
# Recipiente	0.77	0.15	0.23
W_1 (g)	15.22	15.8	87.6
W_2 (g)	12.956	13.487	60.2168
W_C (g)	4.9	5.4	6.1
% HUMEDAD	28.1	28.6	50.6

CURVA DE FLUIDEZ



Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022
Cazuela Casagrande: DAP-CG-001
Horno Eléctrico: DAP-HE-001
Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

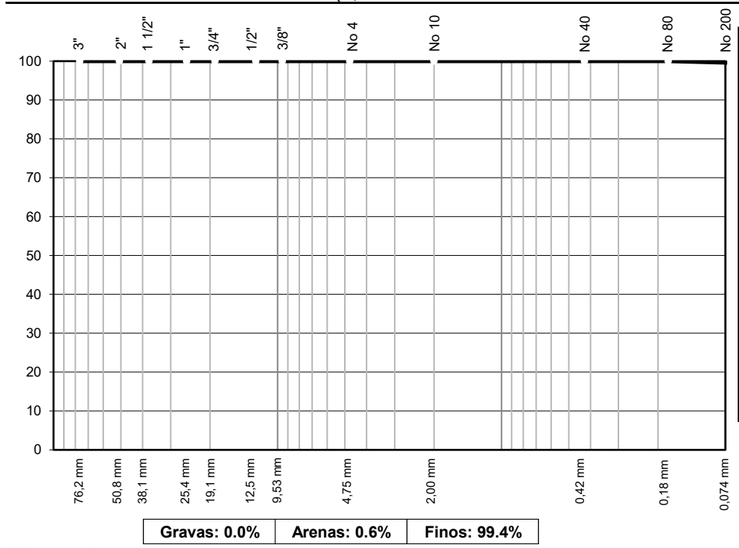
ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO: CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL CASA DE LA MUJER — OT:
UBICACIÓN: BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA — FECHA DE RECEPCION: 2025-10-31
CLIENTE: AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S. — FECHA DE ENSAYO: 2025-11-04
Dir. CLIENTE: — FECHA DE EMISION: 2025-11-04
FUENTE:
DESCRIPCION MUESTRA: LIMO CAFÉ OSCURO VETAS NEGRAS
SONDEO No: 3(6) MUESTRA No: 1 PROFUNDIDAD (m): 0.30 - 2.50(2.00-2.50)



Gravas: 0.0%	Arenas: 0.6%	Finos: 99.4%

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 230.2

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	1.3	0.6	99.4
Fondo	0.0	0.0	99.4

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		40
Limite Plastico:		27
Indice de Plasticidad:		13
Humedad Natural:		15.3
Índice de Liquidez		-1.0

CLASIFICACION

A A S H T O (I.G.): **A-6 (15)**
U. S. C. S.: **ML**

LIMITES DE ATTERBERG

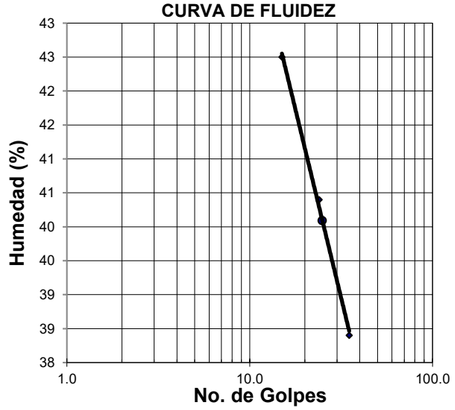
Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes	35	24	15
# Recipiente	0.11	10A	9B
W_1 (g)	44.5	45.6	45.8
W_2 (g)	36.398	36.737	36.704
W_C (g)	15.3	14.8	15.3
% HUMEDAD	38.4	40.4	42.5

Limite Plástico E-126-13

			W_N
# Recipiente	15	16A	17B
W_1 (g)	15.26	16.8	85.2
W_2 (g)	13.2	14.486	74.8363
W_C (g)	5.6	6.1	7.1
% HUMEDAD	27.1	27.6	15.3

CURVA DE FLUIDEZ



Observaciones:

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

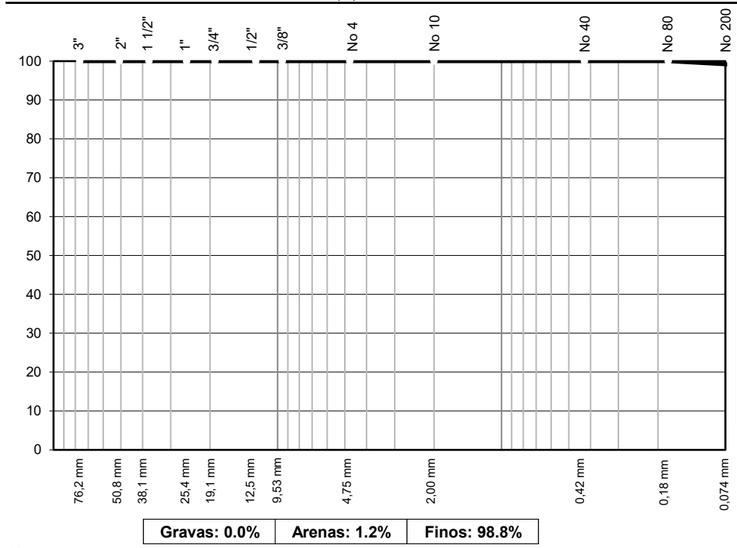
ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO: CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL CASA DE LA MUJER — OT:
UBICACIÓN: BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA — FECHA DE RECEPCION: 2025-10-31
CLIENTE: AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S. — FECHA DE ENSAYO: 2025-11-04
Dir. CLIENTE: — FECHA DE EMISION: 2025-11-04
FUENTE:
DESCRIPCION MUESTRA: ARCILLA NEGRA VETAS HABANO
SONDEO No: 3(6) MUESTRA No: 2 PROFUNDIDAD (m): 2.50- 3.00



Gravas: 0.0%	Arenas: 1.2%	Finos: 98.8%

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 218.3

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	2.6	1.2	98.8
Fondo	0.0	0.0	98.8

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		44
Limite Plastico:		25
Indice de Plasticidad:		19
Humedad Natural:		20.5
Índice de Liquidez		-0.2

CLASIFICACION

A A S H T O (I.G.): **A-7-6 (22)**
U. S. C. S.: **CL**

LIMITES DE ATTERBERG

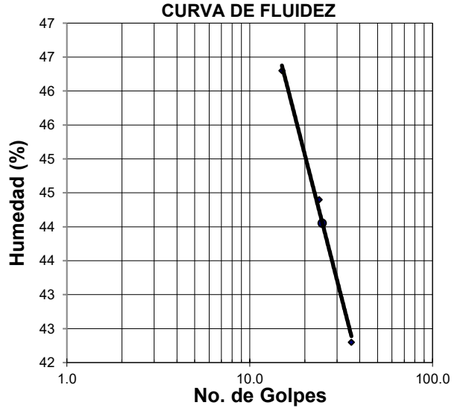
Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes	36	24	15
# Recipiente	0.22	0.17	0.32
W_1 (g)	44.25	43.66	44.75
W_2 (g)	35.332	34.786	35.721
W_C (g)	14.25	14.8	16.22
% HUMEDAD	42.3	44.4	46.3

Limite Plástico E-126-13

			W_N
# Recipiente	15	7	20
W_1 (g)	17.2	16.9	79.3
W_2 (g)	15.01	14.575	66.6422
W_C (g)	6	5.2	4.9
% HUMEDAD	24.3	24.8	20.5

CURVA DE FLUIDEZ



Observaciones:

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

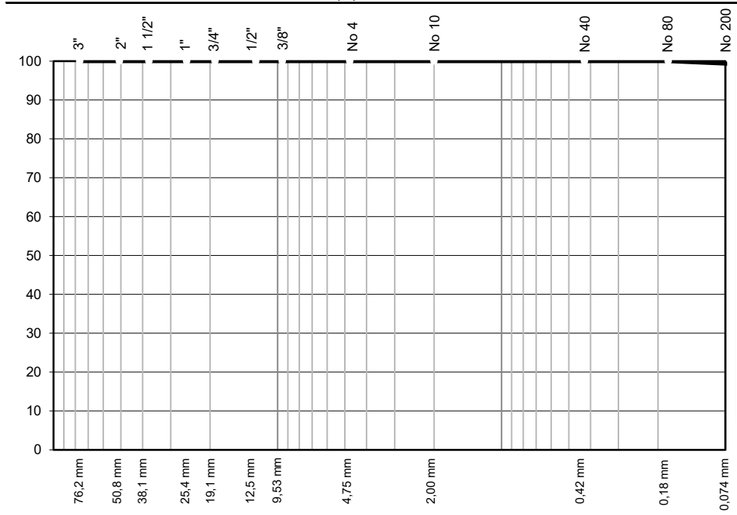
ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO: CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL CASA DE LA MUJER — OT:
UBICACIÓN: BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA — FECHA DE RECEPCION: 2025-10-31
CLIENTE: AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S. — FECHA DE ENSAYO: 2025-11-04
Dir. CLIENTE: — FECHA DE EMISION: 2025-11-04
FUENTE:
DESCRIPCION MUESTRA: LIMO NEGRO VETAS HABANAS
SONDEO No: 3(6) MUESTRA No: 3 PROFUNDIDAD (m): 3.00 - 4.50(3.00-3.50)



Gravas: 0.0%	Arenas: 0.9%	Finos: 99.1%

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 191.1

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	0.0	0.0	100
No 10	0.0	0.0	100
No 40	0.0	0.0	100
No 80	0.0	0.0	100
No 200	1.8	0.9	99.1
Fondo	0.0	0.0	99.1

	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		50
Limite Plastico:		31
Indice de Plasticidad:		19
Humedad Natural:		45.3
Índice de Liquidez		0.8

LIMITES DE ATTERBERG

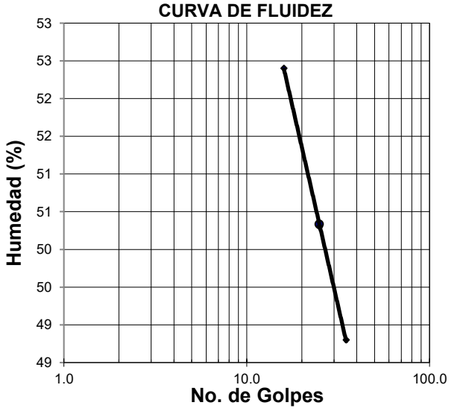
Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes	35	25	16
# Recipiente	17C	15A	13F
W_1 (g)	47.22	47.9	45.6
W_2 (g)	37.014	36.823	35.526
W_C (g)	16.1	14.8	16.3
% HUMEDAD	48.8	50.3	52.4

Limite Plástico E-126-13

			W_N
# Recipiente	0.25	0.36	17B
W_1 (g)	16.22	16.7	87.3
W_2 (g)	13.664	13.898	62.0467
W_C (g)	5.2	4.8	6.3
% HUMEDAD	30.2	30.8	45.3

CURVA DE FLUIDEZ



CLASIFICACIÓN

A A S H T O (I.G.): **A-7-5 (24)**
U. S. C. S.: **MH**

Observaciones:

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022
Cazuela Casagrande: DAP-CG-001
Horno Eléctrico: DAP-HE-001
Serie de Tamices: DAP-ST-001

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

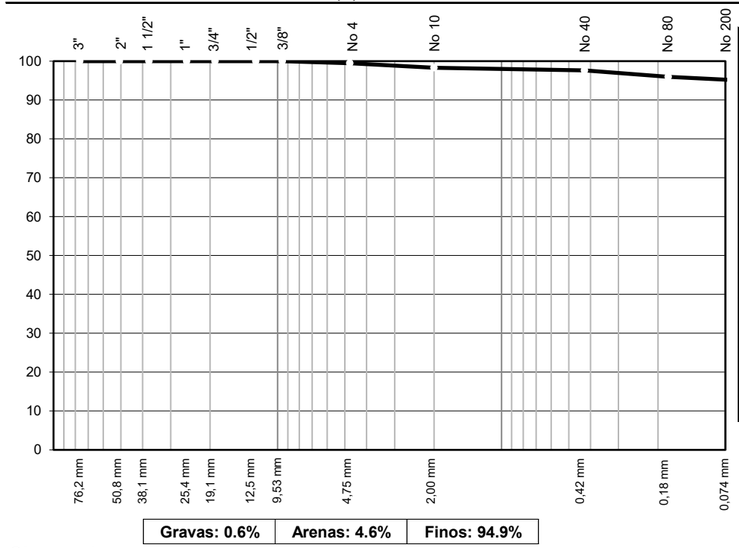
ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
23-LAB-049

Informe de Ensayo

DETERMIANCION DEL LIMITE LIQUIDO; LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS; ANALISIS GRANULOMETRICO; CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No 200 MEDIANTE LAVADO Y DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE MUETRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO

Norma Ref. I.N.V E-122-13 / I.N.V E-125-13 / I.N.V E-126-13 / I.N.V E-213-13 / I.N.V E-214-13

PROYECTO: CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL CASA DE LA MUJER — OT:
UBICACIÓN: BARRIO SENDEROS DEL ZIPA MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA — FECHA DE RECEPCION: 2025-10-31
CLIENTE: AGROAMBIENTAL INTERVENTORIAS Y OBRAS CIVILES S.A.S. — FECHA DE ENSAYO: 2025-11-04
Dir. CLIENTE: — FECHA DE EMISION: 2025-11-04
FUENTE:
DESCRIPCION MUESTRA: LIMO ARENOSO NEGRO GRISOSO VETAS CAFÉ CLARO
SONDEO No: 3(6) MUESTRA No: 4 PROFUNDIDAD (m): 4.50 - 6.00(4.00-4.50)



Gravas: 0.6%	Arenas: 4.6%	Finos: 94.9%

Granulometría E-213-13 / E-214-13

W. Muestra seca sin lavar (g): 181.5

TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"	0.0	0.0	100
2"	0.0	0.0	100
1 1/2"	0.0	0.0	100
1"	0.0	0.0	100
3/4"	0.0	0.0	100
1/2"	0.0	0.0	100
3/8"	0.0	0.0	100
No 4	1.0	0.6	99
No 10	2.1	1.2	98
No 40	1.2	0.7	98
No 80	3.0	1.7	96
No 200	2.0	1.1	94.9
Fondo	0.0	0.0	94.9

LIMITES DE ATTERBERG

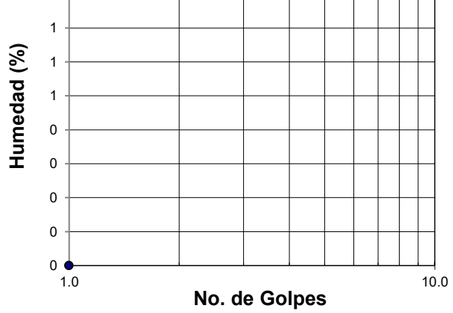
Limite Liquido E-125-13 Método A

# Golpes			
# Recipiente			
W_1 (g)			
W_2 (g)			
W_C (g)			
% HUMEDAD			

Limite Plástico E-126-13

			W_N
# Recipiente			30
W_1 (g)			103.8
W_2 (g)			85.73
W_C (g)			15.02
% HUMEDAD			25.6

CURVA DE FLUIDEZ



	Especific.	Resultado
Limite Liquido:		
Limite Plastico:		
Indice de Plasticidad:		N.P.
Humedad Natural:		25.6

Observaciones:

Equipo utilizado:

Balanzas: DAP-BE-002, DAP-BE-003,DAP-BE-022

Cazuela Casagrande: DAP-CG-001

Horno Eléctrico: DAP-HE-001

Serie de Tamices: DAP-ST-001

CLASIFICACION

A A S H T O (I.G.): **A-4 (0)**
U. S. C. S.: **ML**

DAPCIL S.A.S. Laboratorio de suelos y pavimentos Interventoría

Revisó:
Ing. Luis Fernando Osorio C.
Director Técnico

Aprobó:
Luis Alirio Awazacko Reyes.
Gerente Técnico

Descargos de responsabilidad:

1.El presente informe de ensayo no podrá ser reproducido parcial ni totalmente sin previa autorización escrita del laboratorio que lo emite.
2.El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el presente informe, excepto cuando la información la suministre el cliente información que puede afectar la validez de los resultados.
3.El laboratorio no es responsable de la etapa de muestreo
4.Los resultados de los ensayos fueron obtenidos en las condiciones en las cuales se recibe la muestra en el laboratorio.
5.Este informe es válido únicamente si presenta firma de quien Reviso o Aprobó con sello del laboratorio que lo emite en original.

****FIN DE INFORME ****

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

CALCULO DE ASENTAMIENTOS
CIMENTACION SUPERFICIAL

PROYECTO : CONSTRUCCION DE CASA DE LA MUJER - BOJACA
Municipio: BOJACA - BARRIO SENDERO DEL ZIPA

Asentamiento Inmediato Elastico					
Carga (ton)	*10.00*	*25.00*	*40.00*	*60.00*	*70.00*
Ancho B (m)	*1.00*	*1.25*	*1.50*	*1.75*	*2.00*
Factor de Forma	*0.90*	*0.90*	*0.90*	*0.90*	*0.90*
Larco L (m)	*1.00*	*1.25*	*1.50*	*1.75*	*2.00*
Esfuerzo de Contacto (ton/m2)	*10.00*	*16.00*	*17.78*	*19.59*	*17.50*
Modulo de Poisson	*0.30*	*0.30*	*0.30*	*0.30*	*0.30*
Modulo de Elasticidad	*180.00*	*180.00*	*180.00*	*180.00*	*180.00*
Asentamiento Inmediato Elastico (m)	*0.0045*	*0.0090*	*0.0120*	*0.0154*	*0.0158*
Asentamiento Inmediato Elastico (cm)	*0.45*	*0.90*	*1.20*	*1.54*	*1.58*
Asentamiento por Consolidacion Primaria					
Carga (ton)	*10.00*	*25.00*	*40.00*	*60.00*	*70.00*
Ancho B (m)	*1.00*	*1.25*	*1.50*	*1.75*	*2.00*
σ c (ton/m2)	*10.00*	*16.00*	*17.78*	*19.59*	*17.50*
H (m)	*1.50*	*1.50*	*1.50*	*1.50*	*1.50*
Cc	*0.18*	*0.18*	*0.18*	*0.18*	*0.18*
e	*0.90*	*0.90*	*0.90*	*0.90*	*0.90*
σ'v	*5.99*	*5.99*	*5.99*	*5.99*	*5.99*
Δσv	*0.98*	*2.05*	*3.06*	*4.19*	*4.86*
∂p (m)	*0.0094*	*0.0182*	*0.0255*	*0.0328*	*0.0367*
∂t (cm)	*0.94*	*1.82*	*2.55*	*3.28*	*3.67*

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

CALCULO DE ASENTAMIENTOS
CIMENTACION SUPERFICIAL

PROYECTO : CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER - BOJACA
Municipio: BOJACA - BARRIO SENDERO DEL ZIPA

Asentamiento Inmediato Elastico					
Carga (ton)	*10.00*	*25.00*	*40.00*	*60.00*	*70.00*
Ancho B (m)	*1.00*	*1.25*	*1.50*	*1.75*	*2.00*
Factor de Forma	*0.90*	*0.90*	*0.90*	*0.90*	*0.90*
Larco L (m)	*1.00*	*1.25*	*1.50*	*1.75*	*2.00*
Esfuerzo de Contacto (ton/m2)	*10.00*	*16.00*	*17.78*	*19.59*	*17.50*
Modulo de Poisson	*0.30*	*0.30*	*0.30*	*0.30*	*0.30*
Modulo de Elasticidad	*180.00*	*180.00*	*180.00*	*180.00*	*180.00*
Asentamiento Inmediato Elastico (m)	*0.0045*	*0.0090*	*0.0120*	*0.0154*	*0.0158*
Asentamiento Inmediato Elastico (cm)	*0.45*	*0.90*	*1.20*	*1.54*	*1.58*
Asentamiento por Consolidacion Primaria					
Carga (ton)	*10.00*	*25.00*	*40.00*	*60.00*	*70.00*
Ancho B (m)	*1.00*	*1.25*	*1.50*	*1.75*	*2.00*
σ c (ton/m2)	*10.00*	*16.00*	*17.78*	*19.59*	*17.50*
H (m)	*1.50*	*1.50*	*1.50*	*1.50*	*1.50*
Cc	*0.18*	*0.18*	*0.18*	*0.18*	*0.18*
e	*0.90*	*0.90*	*0.90*	*0.90*	*0.90*
σ'v	*5.99*	*5.99*	*5.99*	*5.99*	*5.99*
Δσv	*0.98*	*2.05*	*3.06*	*4.19*	*4.86*
∂p (m)	*0.0094*	*0.0182*	*0.0255*	*0.0328*	*0.0367*
∂t (cm)	*0.94*	*1.82*	*2.55*	*3.28*	*3.67*

DAPCIL S. A. S.
INGENIEROS CONSULTORES
SUELOS Y PAVIMENTOS

CALCULO DE ASENTAMIENTOS
CIMENTACION SUPERFICIAL

PROYECTO : CONSTRUCCION CENTRO INTEGRAL DE LA MUJER ESTRUCTURA ADICIONAL
Municipio: BOJACA - BARRIO SENDERO DEL ZIPA

Asentamiento Inmediato Elastico					
Carga (ton)	*10.00*	*25.00*	*40.00*	*60.00*	*70.00*
Ancho B (m)	*1.00*	*1.25*	*1.50*	*1.75*	*2.00*
Factor de Forma	*0.90*	*0.90*	*0.90*	*0.90*	*0.90*
Larco L (m)	*1.00*	*1.25*	*1.50*	*1.75*	*2.00*
Esfuerzo de Contacto (ton/m2)	*10.00*	*16.00*	*17.78*	*19.59*	*17.50*
Modulo de Poisson	*0.30*	*0.30*	*0.30*	*0.30*	*0.30*
Modulo de Elasticidad	*180.00*	*180.00*	*180.00*	*180.00*	*180.00*
Asentamiento Inmediato Elastico (m)	*0.0045*	*0.0090*	*0.0120*	*0.0154*	*0.0158*
Asentamiento Inmediato Elastico (cm)	*0.45*	*0.90*	*1.20*	*1.54*	*1.58*
Asentamiento por Consolidacion Primaria					
Carga (ton)	*10.00*	*25.00*	*40.00*	*60.00*	*70.00*
Ancho B (m)	*1.00*	*1.25*	*1.50*	*1.75*	*2.00*
σ c (ton/m2)	*10.00*	*16.00*	*17.78*	*19.59*	*17.50*
H (m)	*1.50*	*1.50*	*1.50*	*1.50*	*1.50*
Cc	*0.18*	*0.18*	*0.18*	*0.18*	*0.18*
e	*0.90*	*0.90*	*0.90*	*0.90*	*0.90*
σ'v	*7.70*	*7.70*	*7.70*	*7.70*	*7.70*
Δσv	*0.70*	*1.38*	*2.12*	*2.79*	*3.33*
∂p (m)	*0.0053*	*0.0102*	*0.0150*	*0.0191*	*0.0222*
∂t (cm)	*0.53*	*1.02*	*1.50*	*1.91*	*2.22*

DETERMINACION DE "N" CON BASE AL ENSAYO DE PENETRACION ESTÁNDAR

SONDEO No. : 1

Profund.	Df	1	2.5	3	3.5	4	5	5.5
SPT	N	13	16	18	20	18	25	50
SPT Corregido	N60	11	13	15	16	15	20	41

N corr = N * Cn *h1 *h2 * h3 * h4 = 0.81 * N

N =	Valor de n de Campo		
Cn =	Factor de correccion por confinamiento (formulacion de Skempton Cn <=	=	1.8
h1 =	Factor de Energia del Marillo (0.45<= h1<=1)	=	0.75
h2 =	Factor de Longitud de la varilla (0.75<= h2<=1)	=	0.75
h3 =	Factor de Revestimiento Interno de Tomamuestras (0.8<= h3<=1)	=	0.8
h4 =	Factor de Diametro de la Perforacion (> 1 pare D> 5", = 1.15 para D = 8")	=	1

MUESTRA	PROFUNDIDAD		Nspt
1	1.00	m.	11
2	2.50	m.	13
3	3.00	m.	15
4	3.50	m.	16
5	4.00	m.	15
6	5.00	m.	20
7	5.50	m.	41



Valor de "N" Aproximado, obtenido para Df = 1.5 N= 12

VALOR DE DE LA RESISTENCIA A COMPRESION SIMPLE PARA SUELOS COHESIVOS DE DISTINTA PLASTICIDAD

ENCUADRE DE LOS SUELOS FINOS EN FUNCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL "SPT"

Compacidad relativa

Arcillas	Valores del SPT	Compresión Simple (kg/cm²)
Muy Blanda	< 2	< 0,25
Blanda	2 y 4	0,25 a 0,50
Median. Compacta	4 a 8	0,50 a 1,00
Compacta	8 a 15	1,00 a 2,00
Muy Compacta	15 a 30	2,00 a 4,00
Dura	> 30	> 4,00

CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE CIMIENTOS SUPERFICIALES: CONTINUO, RECTANGULAR Y CUADRADO

Df = 1.50 m
N = 12
Compresion Simple qu = 1.57 Kg/cm2

CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE CIMIENTOS SUPERFICIALES: CONTINUO, RECTANGULAR Y CUADRADO

Cota de Cimentacion Df = 1.50 m
Angulo de Inclinacion de carga = 0.0°
No. De golpes SPT = 12
RESISTENCIA A LA COMPRESION qu q_u = 15.7 T/m^2
RESISTENCIA AL CORTE NO DRENADA c_u = 7.85 T/m^2
CAPACIDAD NETA DE CARGA $\sigma_{u=}$ fc*Nc*Cu + σ'_{vo}*Nq + 0.5 γd * B Drenado
CAPACIDAD NETA DE CARGA **σ_u =** **fc*Nc*Cu** **si φ = 0^c** **No Drenado**
Nc = 5.14 si φ = 0^0

fc = Sc*dc Skempton (1951 de donde : Sc = (1 + 1/5*B/L) Factor de forma de la cimentacion
dc = (1 + 1/5* Df/B) Factor de profundidad Df/B < = 2.5
dc = 1.5 Factor de profundidad Df/B > = 2.5

VALORES DE Sc

CIMIENTO	Continuo	Rectangular			Cuadrado
B/L (m/m)	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00
Sc	1.00	1.05	1.10	1.15	1.20

VALORES DE dc

B (m)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
Df/B	3	1.5	1	0.75	0.6	0.5	0.375
dc	1.6	1.3	1.2	1.15	1.12	1.1	1.075

VALORES DE fc*Nc

	ANCHO DE CIMIENTO B (m.)							
CIMIENTO	B/L (m/m)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
Continuo	0.00	8.22	6.68	6.17	5.91	5.76	5.65	5.53
Rectangular	0.25	8.64	7.02	6.48	6.21	6.04	5.94	5.80
	0.50	9.05	7.35	6.78	6.50	6.33	6.22	6.08
	0.75	9.46	7.68	7.09	6.80	6.62	6.50	6.35
Cuadrado	1.00	9.87	8.02	7.40	7.09	6.91	6.78	6.63

CAPACIDAD PORTANTE ULTIMA (tn/m2) $\sigma_{ns} = \sigma u / F.S.$ **F.S. = 3.0**

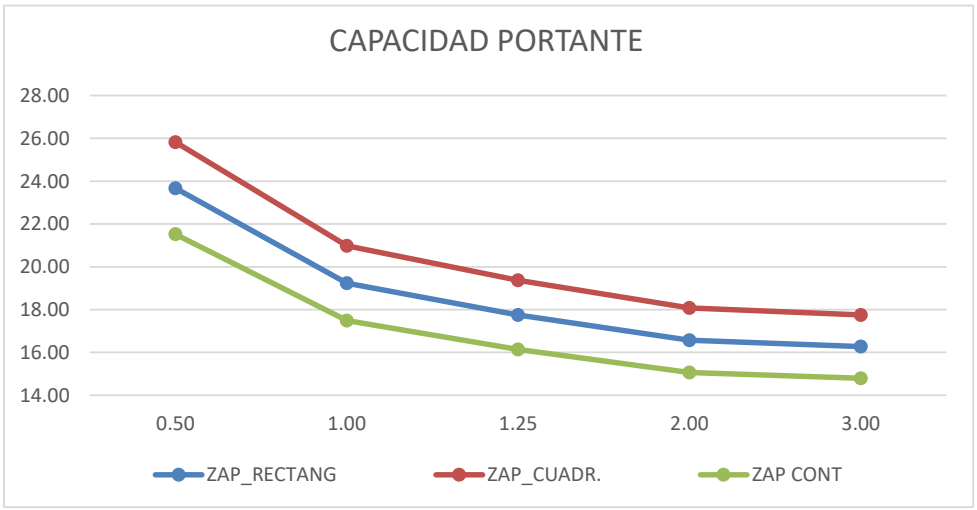
	ANCHO DE CIMIENTO B (m)							
CIMIENTO	B/L (m/m)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
Continuo	0.00	21.52	17.48	16.14	15.47	15.06	14.79	14.46
Rectangular	0.25	22.60	18.36	16.95	16.24	15.82	15.53	15.18
	0.50	23.67	19.23	17.75	17.01	16.57	16.27	15.90
	0.75	24.75	20.11	18.56	17.79	17.32	17.01	16.63
Cuadrado	1.00	25.82	20.98	19.37	18.56	18.08	17.75	17.35

CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE CON BASE AL ENSAYO DECOMPRESION INCONFINADA

SONDEO No. : 1

Tipo de Zapata:

ZAPATA RECTANGULAR			ZAPATA CUADRADA			ZAPATA CONTINUA		
L	B	CAP. SOPORTE ULTIMA DEL SUELO	L	B	CAP. SOPORTE ULTIMA DEL SUELO	B	CAP. SOPORTE ULTIMA DEL SUELO	
1.00	0.50	23.67 Tn/m2	0.50	0.50	25.82 Tn/m2	0.50	21.52	Tn/m2
2.00	1.00	19.23 Tn/m2	1.00	1.00	20.98 Tn/m2	1.00	17.48	Tn/m2
3.00	1.25	17.75 Tn/m2	1.25	1.25	19.37 Tn/m2	1.50	16.14	Tn/m2
5.00	2.00	16.57 Tn/m2	2.00	2.00	18.08 Tn/m2	2.50	15.06	Tn/m2
6.00	3.00	16.27 Tn/m2	3.00	3.00	17.75 Tn/m2	3.00	14.79	Tn/m2



DETERMINACION DE "N" CON BASE AL ENSAYO DE PENETRACION ESTÁNDAR

SONDEO No. : 1

Profund.	Df	1	2.5	3	3.5	4	5	5.5
SPT	N	13	16	18	20	18	25	50
SPT Corregido	N60	11	13	15	16	15	20	41

N corr = N * Cn *h1 *h2 * h3 * h4 = 0.81 * N

N =	Valor de n de Campo		
Cn =	Factor de correccion por confinamiento (formulacion de Skempton Cn <=	=	1.8
h1 =	Factor de Energia del Marillo (0.45<= h1<=1)	=	0.75
h2 =	Factor de Longitud de la varilla (0.75<= h2<=1)	=	0.75
h3 =	Factor de Revestimiento Interno de Tomamuestras (0.8<= h3<=1)	=	0.8
h4 =	Factor de Diametro de la Perforacion (> 1 pare D> 5", = 1.15 para D = 8")	=	1

MUESTRA	PROFUNDIDAD		Nspt
1	1.00	m.	11
2	2.50	m.	13
3	3.00	m.	15
4	3.50	m.	16
5	4.00	m.	15
6	5.00	m.	20
7	5.50	m.	41



Valor de "N" Aproximado, obtenido para Df = 1.5 N= 12

VALOR DE DE LA RESISTENCIA A COMPRESION SIMPLE PARA SUELOS COHESIVOS DE DISTINTA PLASTICIDAD

ENCUADRE DE LOS SUELOS FINOS EN FUNCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL "SPT"

Compacidad relativa

Arcillas	Valores del SPT	Compresión Simple (kg/cm²)
Muy Blanda	< 2	< 0,25
Blanda	2 y 4	0,25 a 0,50
Median. Compacta	4 a 8	0,50 a 1,00
Compacta	8 a 15	1,00 a 2,00
Muy Compacta	15 a 30	2,00 a 4,00
Dura	> 30	> 4,00

CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE CIMIENTOS SUPERFICIALES: CONTINUO, RECTANGULAR Y CUADRADO

Df = 1.50 m
N = 12
Compresion Simple qu = 1.57 Kg/cm2

CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE CIMIENTOS SUPERFICIALES: CONTINUO, RECTANGULAR Y CUADRADO

Cota de Cimentacion Df = 1.50 m
Angulo de Inclinacion de carga = 0.0°
No. De golpes SPT = 12
RESISTENCIA A LA COMPRESION qu q_u = 15.7 T/m^2
RESISTENCIA AL CORTE NO DRENADA c_u = 7.85 T/m^2
CAPACIDAD NETA DE CARGA $\sigma_{u=}$ fc*Nc*Cu + σ'_{vo}*Nq + 0.5 γd * B Drenado
CAPACIDAD NETA DE CARGA **σ_u =** **fc*Nc*Cu** **si φ = 0^c** **No Drenado**
Nc = 5.14 si φ = 0^0

fc = Sc*dc Skempton (1951 de donde : Sc = (1 + 1/5*B/L) Factor de forma de la cimentacion
dc = (1 + 1/5* Df/B) Factor de profundidad Df/B < = 2.5
dc = 1.5 Factor de profundidad Df/B > = 2.5

VALORES DE Sc

CIMIENTO	Continuo	Rectangular			Cuadrado
B/L (m/m)	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00
Sc	1.00	1.05	1.10	1.15	1.20

VALORES DE dc

B (m)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
Df/B	3	1.5	1	0.75	0.6	0.5	0.375
dc	1.6	1.3	1.2	1.15	1.12	1.1	1.075

VALORES DE fc*Nc

	ANCHO DE CIMIENTO B (m.)							
CIMIENTO	B/L (m/m)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
Continuo	0.00	8.22	6.68	6.17	5.91	5.76	5.65	5.53
Rectangular	0.25	8.64	7.02	6.48	6.21	6.04	5.94	5.80
	0.50	9.05	7.35	6.78	6.50	6.33	6.22	6.08
	0.75	9.46	7.68	7.09	6.80	6.62	6.50	6.35
Cuadrado	1.00	9.87	8.02	7.40	7.09	6.91	6.78	6.63

CAPACIDAD PORTANTE ULTIMA (tn/m2) $\sigma_{ns} = \sigma u / F.S.$ **F.S. = 3.0**

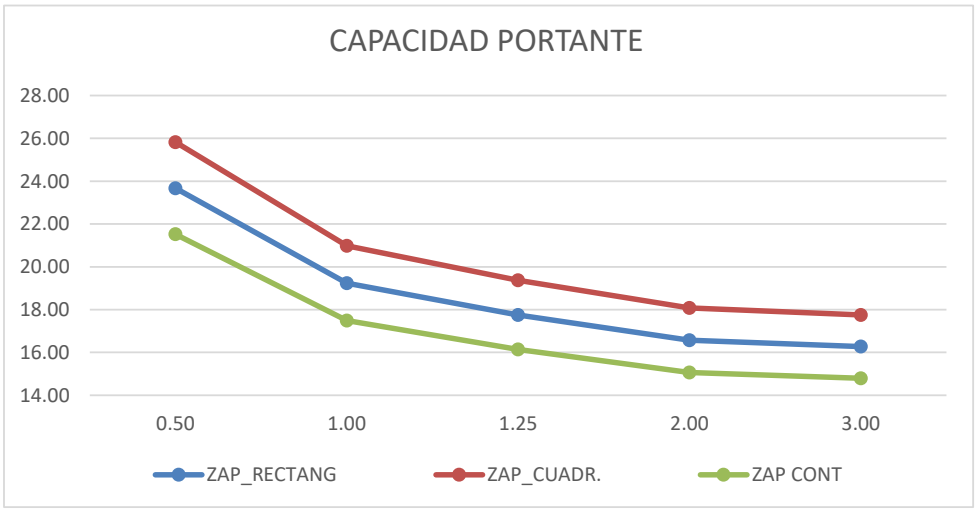
	ANCHO DE CIMIENTO B (m)							
CIMIENTO	B/L (m/m)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
Continuo	0.00	21.52	17.48	16.14	15.47	15.06	14.79	14.46
Rectangular	0.25	22.60	18.36	16.95	16.24	15.82	15.53	15.18
	0.50	23.67	19.23	17.75	17.01	16.57	16.27	15.90
	0.75	24.75	20.11	18.56	17.79	17.32	17.01	16.63
Cuadrado	1.00	25.82	20.98	19.37	18.56	18.08	17.75	17.35

CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE CON BASE AL ENSAYO DECOMPRESION INCONFINADA

SONDEO No. : 1

Tipo de Zapata:

ZAPATA RECTANGULAR			ZAPATA CUADRADA			ZAPATA CONTINUA		
L	B	CAP. SOPORTE ULTIMA DEL SUELO	L	B	CAP. SOPORTE ULTIMA DEL SUELO	B	CAP. SOPORTE ULTIMA DEL SUELO	
1.00	0.50	23.67 Tn/m2	0.50	0.50	25.82 Tn/m2	0.50	21.52	Tn/m2
2.00	1.00	19.23 Tn/m2	1.00	1.00	20.98 Tn/m2	1.00	17.48	Tn/m2
3.00	1.25	17.75 Tn/m2	1.25	1.25	19.37 Tn/m2	1.50	16.14	Tn/m2
5.00	2.00	16.57 Tn/m2	2.00	2.00	18.08 Tn/m2	2.50	15.06	Tn/m2
6.00	3.00	16.27 Tn/m2	3.00	3.00	17.75 Tn/m2	3.00	14.79	Tn/m2



DETERMINACION DE "N" CON BASE AL ENSAYO DE PENETRACION ESTÁNDAR

SONDEO No. : 1

Profund.	Df	1	2.5	3	3.5	4	5	5.5
SPT	N	13	16	18	20	18	25	50
SPT Corregido	N60	11	13	15	16	15	20	41

N corr = N * Cn *h1 *h2 * h3 * h4 = 0.81 * N

N =	Valor de n de Campo		
Cn =	Factor de correccion por confinamiento (formulacion de Skempton Cn <=	=	1.8
h1 =	Factor de Energia del Marillo (0.45<= h1<=1)	=	0.75
h2 =	Factor de Longitud de la varilla (0.75<= h2<=1)	=	0.75
h3 =	Factor de Revestimiento Interno de Tomamuestras (0.8<= h3<=1)	=	0.8
h4 =	Factor de Diametro de la Perforacion (> 1 pare D> 5", = 1.15 para D = 8")	=	1

MUESTRA	PROFUNDIDAD		Nspt
1	1.00	m.	11
2	2.50	m.	13
3	3.00	m.	15
4	3.50	m.	16
5	4.00	m.	15
6	5.00	m.	20
7	5.50	m.	41



Valor de "N" Aproximado, obtenido para Df = 1.5 N= 12

VALOR DE DE LA RESISTENCIA A COMPRESION SIMPLE PARA SUELOS COHESIVOS DE DISTINTA PLASTICIDAD

ENCUADRE DE LOS SUELOS FINOS EN FUNCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL "SPT"

Compacidad relativa

Arcillas	Valores del SPT	Compresión Simple (kg/cm²)
Muy Blanda	< 2	< 0,25
Blanda	2 y 4	0,25 a 0,50
Median. Compacta	4 a 8	0,50 a 1,00
Compacta	8 a 15	1,00 a 2,00
Muy Compacta	15 a 30	2,00 a 4,00
Dura	> 30	> 4,00

CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE CIMIENTOS SUPERFICIALES: CONTINUO, RECTANGULAR Y CUADRADO

Df = 1.50 m
N = 12
Compresion Simple qu = 1.57 Kg/cm2

CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE CIMIENTOS SUPERFICIALES: CONTINUO, RECTANGULAR Y CUADRADO

Cota de Cimentacion Df = 1.50 m
Angulo de Inclinacion de carga = 0.0°
No. De golpes SPT = 12
RESISTENCIA A LA COMPRESION qu q_u = 15.7 T/m^2
RESISTENCIA AL CORTE NO DRENADA c_u = 7.85 T/m^2
CAPACIDAD NETA DE CARGA $\sigma_{u=}$ fc*Nc*Cu + σ'_{vo}*Nq + 0.5 γd * B Drenado
CAPACIDAD NETA DE CARGA **σ_u =** **fc*Nc*Cu** **si φ = 0^c** **No Drenado**
Nc = 5.14 si φ = 0^0

fc = Sc*dc Skempton (1951 de donde : Sc = (1 + 1/5*B/L) Factor de forma de la cimentacion
dc = (1 + 1/5* Df/B) Factor de profundidad Df/B < = 2.5
dc = 1.5 Factor de profundidad Df/B > = 2.5

VALORES DE Sc

CIMIENTO	Continuo	Rectangular			Cuadrado
B/L (m/m)	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00
Sc	1.00	1.05	1.10	1.15	1.20

VALORES DE dc

B (m)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
Df/B	3	1.5	1	0.75	0.6	0.5	0.375
dc	1.6	1.3	1.2	1.15	1.12	1.1	1.075

VALORES DE fc*Nc

	ANCHO DE CIMIENTO B (m.)							
CIMIENTO	B/L (m/m)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
Continuo	0.00	8.22	6.68	6.17	5.91	5.76	5.65	5.53
Rectangular	0.25	8.64	7.02	6.48	6.21	6.04	5.94	5.80
	0.50	9.05	7.35	6.78	6.50	6.33	6.22	6.08
	0.75	9.46	7.68	7.09	6.80	6.62	6.50	6.35
Cuadrado	1.00	9.87	8.02	7.40	7.09	6.91	6.78	6.63

CAPACIDAD PORTANTE ULTIMA (tn/m2) $\sigma_{ns} = \sigma u / F.S.$ **F.S. = 3.0**

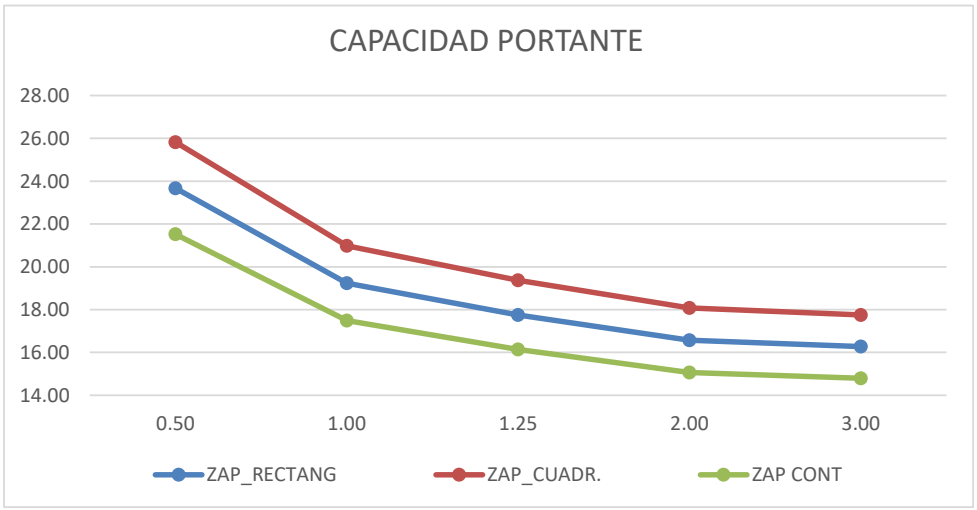
	ANCHO DE CIMIENTO B (m)							
CIMIENTO	B/L (m/m)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
Continuo	0.00	21.52	17.48	16.14	15.47	15.06	14.79	14.46
Rectangular	0.25	22.60	18.36	16.95	16.24	15.82	15.53	15.18
	0.50	23.67	19.23	17.75	17.01	16.57	16.27	15.90
	0.75	24.75	20.11	18.56	17.79	17.32	17.01	16.63
Cuadrado	1.00	25.82	20.98	19.37	18.56	18.08	17.75	17.35

CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE CON BASE AL ENSAYO DECOMPRESION INCONFINADA

SONDEO No. : 1

Tipo de Zapata:

ZAPATA RECTANGULAR			ZAPATA CUADRADA			ZAPATA CONTINUA		
L	B	CAP. SOPORTE ULTIMA DEL SUELO	L	B	CAP. SOPORTE ULTIMA DEL SUELO	B	CAP. SOPORTE ULTIMA DEL SUELO	
1.00	0.50	23.67 Tn/m2	0.50	0.50	25.82 Tn/m2	0.50	21.52	Tn/m2
2.00	1.00	19.23 Tn/m2	1.00	1.00	20.98 Tn/m2	1.00	17.48	Tn/m2
3.00	1.25	17.75 Tn/m2	1.25	1.25	19.37 Tn/m2	1.50	16.14	Tn/m2
5.00	2.00	16.57 Tn/m2	2.00	2.00	18.08 Tn/m2	2.50	15.06	Tn/m2
6.00	3.00	16.27 Tn/m2	3.00	3.00	17.75 Tn/m2	3.00	14.79	Tn/m2



DETERMINACION DE "N" CON BASE AL ENSAYO DE PENETRACION ESTÁNDAR - ESTRUCTURA ADICIONAL

SONDEO No. : 6

Profund.	Df	1.6	2.5	3.5	4.5	5	5.5
SPT	N	12	14	19	28	40	40
SPT Corregido	N60	10	11	15	23	32	32

N corr = N * Cn *h1 *h2 * h3 * h4 = 0.81 * N

N	=	Valor de n de Campo		
Cn	=	Factor de correccion por confinamiento (formulacion de Skempton Cn <=	=	1.8
h1	=	Factor de Energia del Marillo (0.45<= h1<=1)	=	0.75
h2	=	Factor de Longitud de la varilla (0.75<= h2<=1)	=	0.75
h3	=	Factor de Revestimiento Interno de Tomamuestras (0.8<= h3<=1)	=	0.8
h4	=	Factor de Diametro de la Perforacion (> 1 pare D> 5", = 1.15 para D = 8")	=	1

MUESTRA	PROFUNDIDAD		Nspt
1	1.60	m.	10
2	2.50	m.	11
3	3.50	m.	15
4	4.50	m.	23
5	5.00	m.	32
6	5.50	m.	32



Valor de "N" Aproximado, obtenido para Df = 1.5 N= 10

DETERMINACION DE "N" CON BASE AL ENSAYO DE PENETRACION ESTÁNDAR - ESTRUCTURA ADICIONAL

ENCUADRE DE LOS SUELOS FINOS EN FUNCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL "SPT"

Compacidad relativa

Arcillas	Valores del SPT	Compresión Simple (kg/cm²)
Muy Blanda	< 2	< 0,25
Blanda	2 y 4	0,25 a 0,50
Median. Compacta	4 a 8	0,50 a 1,00
Compacta	8 a 15	1,00 a 2,00
Muy Compacta	15 a 30	2,00 a 4,00
Dura	> 30	> 4,00

CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE CIMIENTOS SUPERFICIALES: CONTINUO, RECTANGULAR Y CUADRADO

Df = 1.50 m
N = 10
Compresion Simple qu = 1.28 Kg/cm2

CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE CIMIENTOS SUPERFICIALES: CONTINUO, RECTANGULAR Y CUADRADO

Cota de Cimentacion	Df =	1.50 m		
Angulo de Inclinacion de carga	=	0.0°		
No. De golpes SPT	=	10		
RESISTENCIA A LA COMPRESION qu	q_u =	12.8 T/m²		
RESISTENCIA AL CORTE NO DRENADA	c_u =	6.4 T/m²		
CAPACIDAD NETA DE CARGA	σ_u =		fc*Nc*Cu + σ'$_{vo}$*Nq + 0.5 γd * B Drenado	
CAPACIDAD NETA DE CARGA	**σ_u =**	**fc*Nc*Cu**	**si φ = 0^c**	**No Drenado**
	Nc =	5.14	si φ = 0^0	

fc = Sc*dc Skempton (1951 de donde : Sc = (1 + 1/5*B/L) Factor de forma de la cimentacion
dc = (1 + 1/5* Df/B) Factor de profundidad Df/B < = 2.5
dc = 1.5 Factor de profundidad Df/B > = 2.5

VALORES DE Sc

CIMIENTO	Continuo	Rectangular			Cuadrado
B/L (m/m)	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00
Sc	1.00	1.05	1.10	1.15	1.20

VALORES DE dc

B (m)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
Df/B	3	1.5	1	0.75	0.6	0.5	0.375
dc	1.6	1.3	1.2	1.15	1.12	1.1	1.075

VALORES DE fc*Nc

		ANCHO DE CIMIENTO B (m.)						
CIMIENTO	B/L (m/m)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
Continuo	0.00	8.22	6.68	6.17	5.91	5.76	5.65	5.53
Rectangular	0.25	8.64	7.02	6.48	6.21	6.04	5.94	5.80
	0.50	9.05	7.35	6.78	6.50	6.33	6.22	6.08
	0.75	9.46	7.68	7.09	6.80	6.62	6.50	6.35
Cuadrado	1.00	9.87	8.02	7.40	7.09	6.91	6.78	6.63

CAPACIDAD PORTANTE ULTIMA (tn/m2) $\sigma_{ns} = \sigma u / F.S.$ **F.S. = 3.0**

		ANCHO DE CIMIENTO B (m)						
CIMIENTO	B/L (m/m)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
Continuo	0.00	17.54	14.25	13.16	12.61	12.28	12.06	11.79
Rectangular	0.25	18.42	14.97	13.82	13.24	12.90	12.66	12.38
	0.50	19.30	15.68	14.47	13.87	13.51	13.27	12.97
	0.75	20.18	16.39	15.13	14.50	14.12	13.87	13.56
Cuadrado	1.00	21.05	17.11	15.79	15.13	14.74	14.47	14.15

DETERMINACION DE "N" CON BASE AL ENSAYO DE PENETRACION ESTÁNDAR - ESTRUCTUI

CALCULO DE CAPACIDAD PORTANTE CON BASE AL ENSAYO DECOMPRESION INCONFINADA

SONDEO No. : 6

Tipo de Zapata:

ZAPATA RECTANGULAR				ZAPATA CUADRADA				ZAPATA CONTINUA			
L	B	CAP. SOPORTE ULTIMA DEL SUELO		L	B	CAP. SOPORTE ULTIMA DEL SUELO		B	CAP. SOPORTE ULTIMA DEL SUELO	
1.00	0.50	19.30	Tn/m2	0.50	0.50	21.05	Tn/m2	0.50	17.54	Tn/m2
2.00	1.00	15.68	Tn/m2	1.00	1.00	17.11	Tn/m2	1.00	14.25	Tn/m2
3.00	1.25	14.47	Tn/m2	1.25	1.25	15.79	Tn/m2	1.50	13.16	Tn/m2
5.00	2.00	13.51	Tn/m2	2.00	2.00	14.74	Tn/m2	2.50	12.28	Tn/m2
6.00	3.00	13.27	Tn/m2	3.00	3.00	14.47	Tn/m2	3.00	12.06	Tn/m2

