ÍNDICE							
Categoría	**Número de Documento**	**Fecha**	**Descripción**	**Observaciones**	**Tomo**	**N° de Folio Inicio**	**N° de Folio final**
Geología			Geología Anexo 1 análisis laboratorio Sondeo 1-2-4		45	8801	8940
Geología			Geología Anexo 1 análisis laboratorio Sondeo 4-5-6		45	8941	9000

Geología Anexo 1 análisis laboratorio Sondeo 1-2-4

8801

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S2 **MUESTRA No. :** 35 **PROFUNDIDAD:** 36,50 m - 38,00 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA NARANJA CON VETAS GRISES Y NEGRAS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

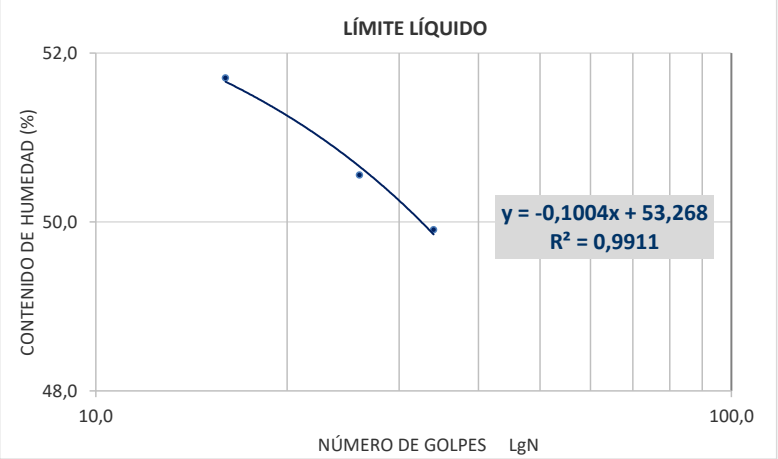
LIMITES DE ATTERBERG

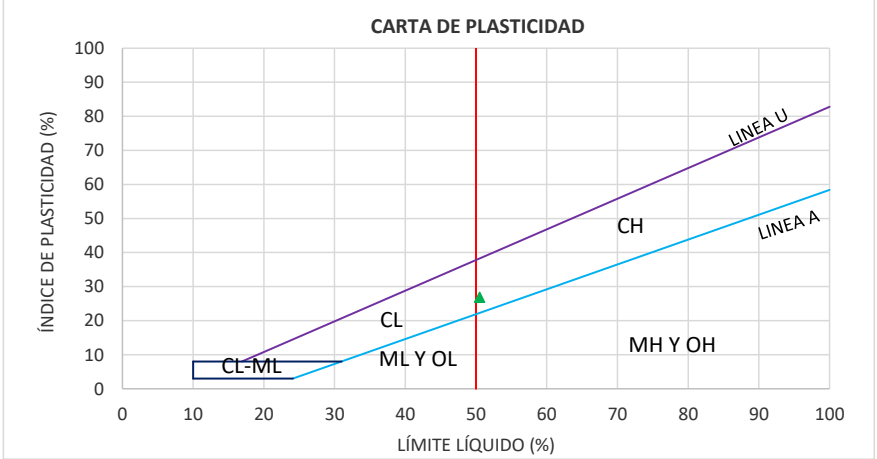
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	34	26	16
Recipiente No.	36	119	227
Masa suelo húmedo (g)	29,48	28,05	32,27
Masa suelo seco (g)	21,36	20,34	23,02
Masa recipiente (g)	5,09	5,09	5,13
Masa seca (g)	**16,27**	**15,25**	**17,89**
HUMEDAD (%)	**49,91**	**50,56**	**51,70**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	39	192
Masa suelo húmedo (g)	24,51	22,06
Masa suelo seco (g)	20,81	18,78
Masa recipiente (g)	5,14	4,92
Masa seca (g)	15,67	13,86
HUMEDAD (%)	**23,61**	**23,67**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
653
122,66
109,11
36,85
72,26
18,75





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	50,53
LÍMITE PLÁSTICO (%)	23,64
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	26,89
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**CH**
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 7 - 6 (30)**

% GRAVA	0,00
% ARENA	0,95
% FINOS	99,05

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8802

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

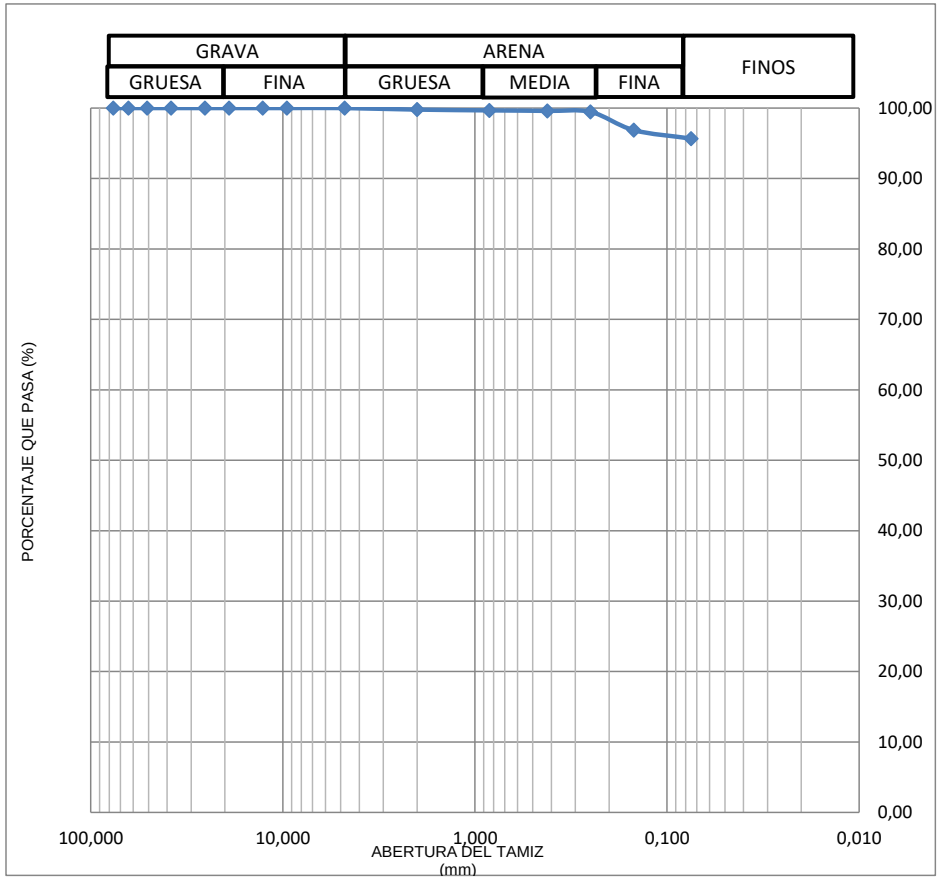
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022

PERFORACIÓN: S3
MUESTRA No. : 1
PROFUNDIDAD: 0,00 m - 0,45 m
DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLOSO MARRÓN CLARO
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	82,43	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		3,57
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	0,00	0,00	100,00
A. G.	No. 10	2,000	0,18	0,22	99,78
	No. 20	0,841	0,09	0,11	99,67
A. M.	No. 40	0,420	0,06	0,07	99,60
	No. 60	0,250	0,12	0,15	99,45
A. FINA	No. 100	0,149	2,13	2,58	96,87
	No. 200	0,075	0,99	1,20	95,67
FONDO			**78,86**	**95,67**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	0,00	**D10 =**	-
% ARENA	4,33	**D30 =**	-
% FINOS	95,67	**D60 =**	-
		Cu =	-
		Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

CRA 68G No. 74B - 76 Barrio Las Ferias Bogotá D.C. | Colombia - Sede Laboratorio
318 790 23 68 - laboratoriogeodelta@gmail.com

8803

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3 **MUESTRA No. :** 1 **PROFUNDIDAD:** 0,00 m - 0,45 m
DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLOSO MARRÓN CLARO
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

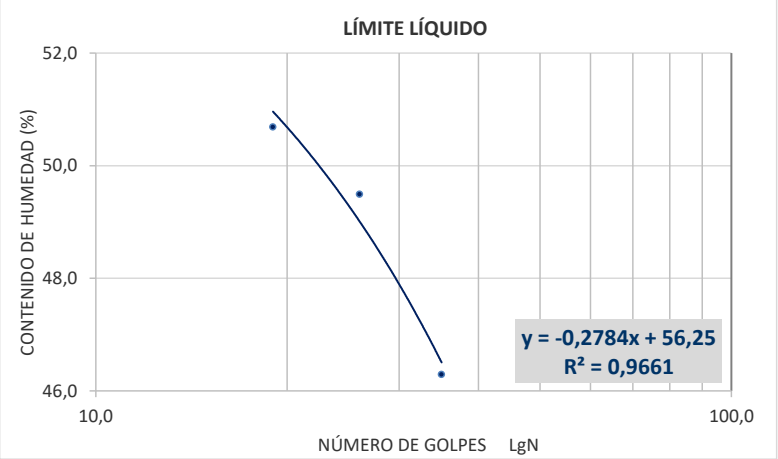
LIMITES DE ATTERBERG

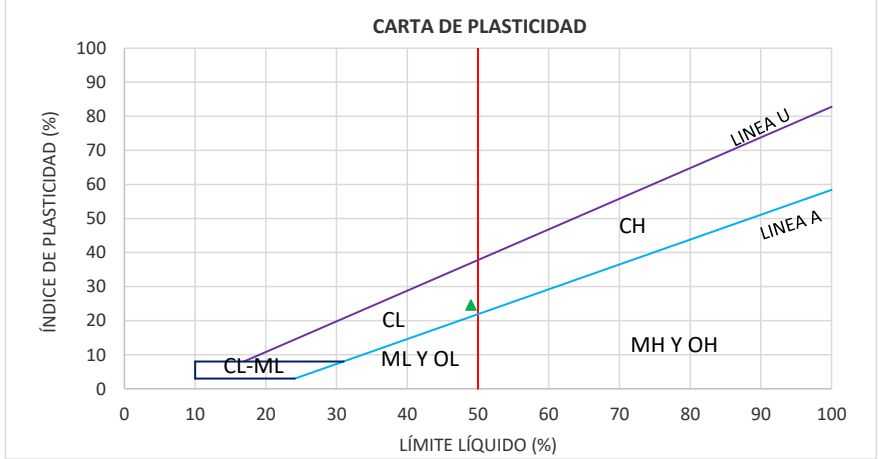
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	35	26	19
Recipiente No.	48	240	25
Masa suelo húmedo (g)	19,70	18,17	24,84
Masa suelo seco (g)	15,14	13,78	18,22
Masa recipiente (g)	5,29	4,91	5,16
Masa seca (g)	**9,85**	**8,87**	**13,06**
HUMEDAD (%)	**46,29**	**49,49**	**50,69**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	17	183
Masa suelo húmedo (g)	15,10	18,98
Masa suelo seco (g)	13,16	16,20
Masa recipiente (g)	5,18	4,84
Masa seca (g)	7,98	11,36
HUMEDAD (%)	**24,31**	**24,47**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
654
131,11
119,74
37,31
82,43
13,79





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	48,99
LÍMITE PLÁSTICO (%)	24,39
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	24,60
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**CL**
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 7 - 6 (27)**

% GRAVA	0,00
% ARENA	4,33
% FINOS	95,67

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8804

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

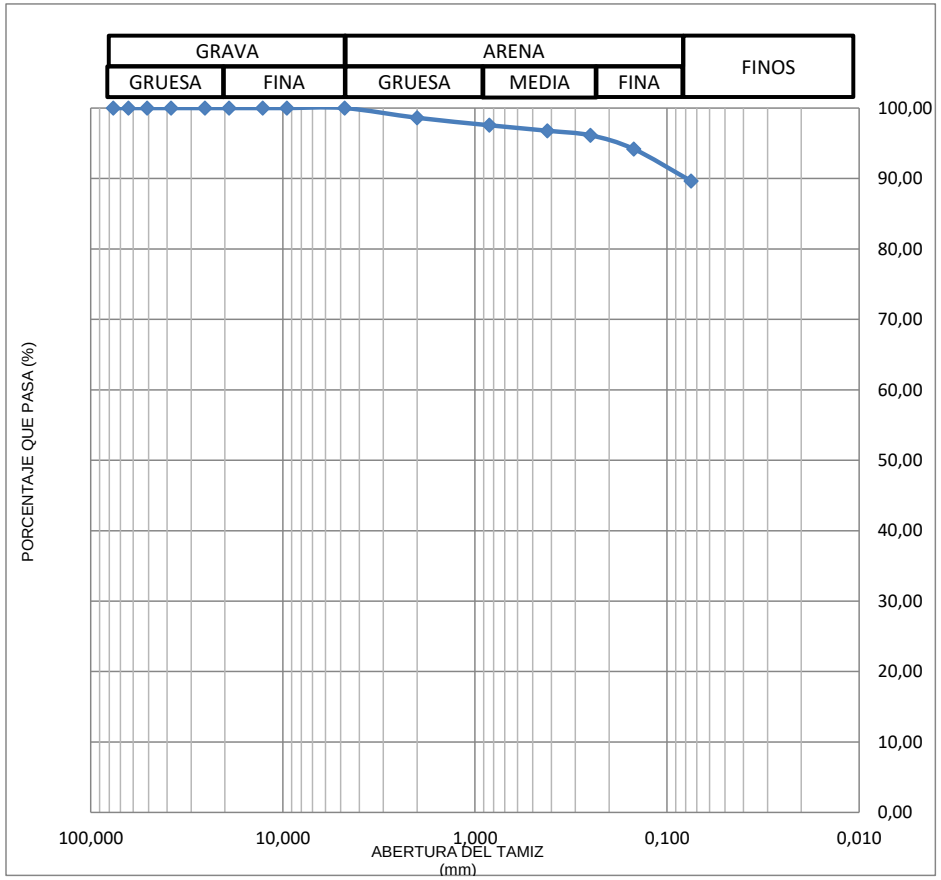
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022

PERFORACIÓN: S3
MUESTRA No. : 2
PROFUNDIDAD: 0,45 m - 0,90 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA MARRON CON ARENA
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	38,54	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		3,99
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	0,00	0,00	100,00
A. G.	No. 10	2,000	0,53	1,38	98,62
	No. 20	0,841	0,41	1,06	97,56
A. M.	No. 40	0,420	0,30	0,78	96,78
	No. 60	0,250	0,25	0,65	96,13
A. FINA	No. 100	0,149	0,75	1,95	94,19
	No. 200	0,075	1,75	4,54	89,65
FONDO			**34,55**	**89,65**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	0,00
% ARENA	10,35
% FINOS	89,65

D10 =	-
D30 =	-
D60 =	-
Cu =	-
Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8805

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3 **MUESTRA No. :** 2 **PROFUNDIDAD:** 0,45 m - 0,90 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA MARRON CON ARENA
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

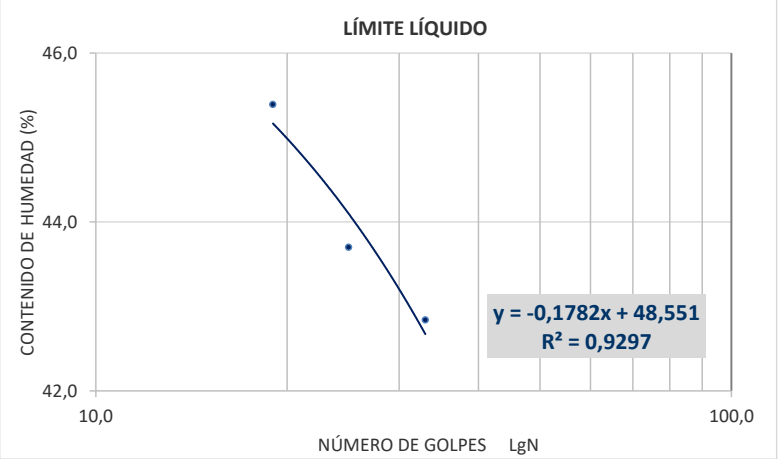
LIMITES DE ATTERBERG

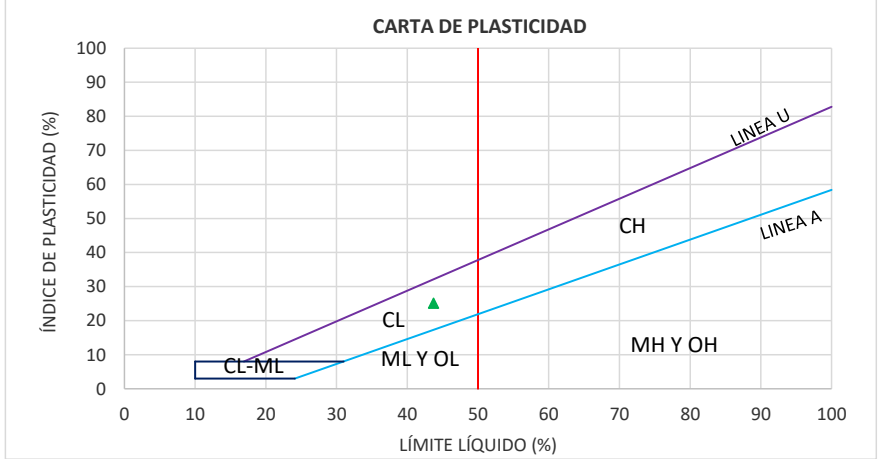
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	33	25	19
Recipiente No.	176	198	31
Masa suelo húmedo (g)	18,01	21,49	21,88
Masa suelo seco (g)	14,09	16,46	16,59
Masa recipiente (g)	4,94	4,95	4,92
Masa seca (g)	**9,15**	**11,51**	**11,67**
HUMEDAD (%)	**42,84**	**43,70**	**45,39**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	205	69
Masa suelo húmedo (g)	20,98	21,97
Masa suelo seco (g)	18,46	19,36
Masa recipiente (g)	5,05	5,06
Masa seca (g)	13,41	14,30
HUMEDAD (%)	**18,79**	**18,25**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
663
85,40
76,83
38,29
38,54
22,24





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	43,70
LÍMITE PLÁSTICO (%)	18,52
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	25,18
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**CL**
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 7 - 6 (23)**

% GRAVA	0,00
% ARENA	10,35
% FINOS	89,65

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8806

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

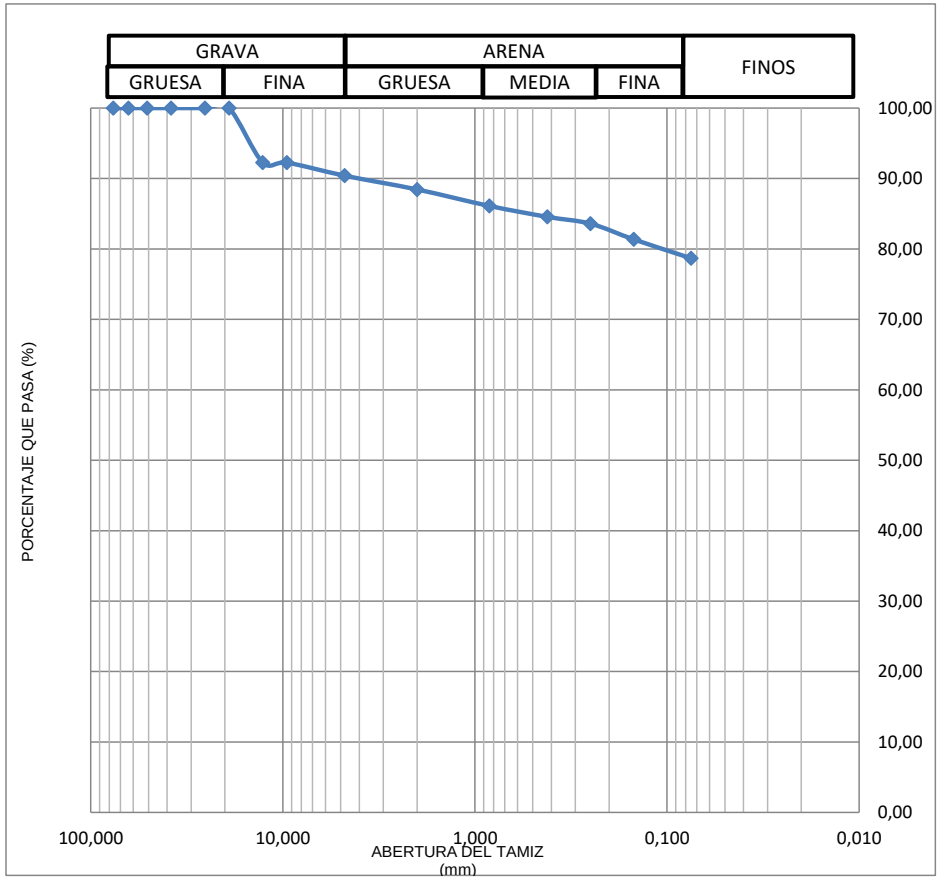
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3
MUESTRA No. : 3
PROFUNDIDAD: 0,90 m - 1,15 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA COMPACTADA COLOR MARRÓN
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	72,19	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		15,39
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	5,59	7,74	92,26
	3/8"	9,520	0,00	0,00	92,26
	No. 4	4,760	1,34	1,86	90,40
A. G.	No. 10	2,000	1,41	1,95	88,45
	No. 20	0,841	1,69	2,34	86,11
A. M.	No. 40	0,420	1,12	1,55	84,55
	No. 60	0,250	0,70	0,97	83,58
A. FINA	No. 100	0,149	1,61	2,23	81,35
	No. 200	0,075	1,93	2,67	78,68
FONDO			**56,80**	**78,68**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	9,60
% ARENA	11,72
% FINOS	78,68

D10 =	-
D30 =	-
D60 =	-
Cu =	-
Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8807

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3 **MUESTRA No. :** 3 **PROFUNDIDAD:** 0,90 m - 1,15 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA COMPACTADA COLOR MARRÓN
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

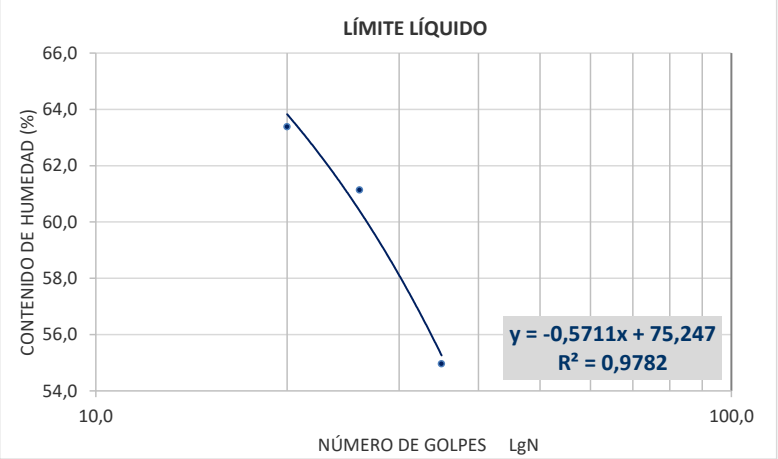
LIMITES DE ATTERBERG

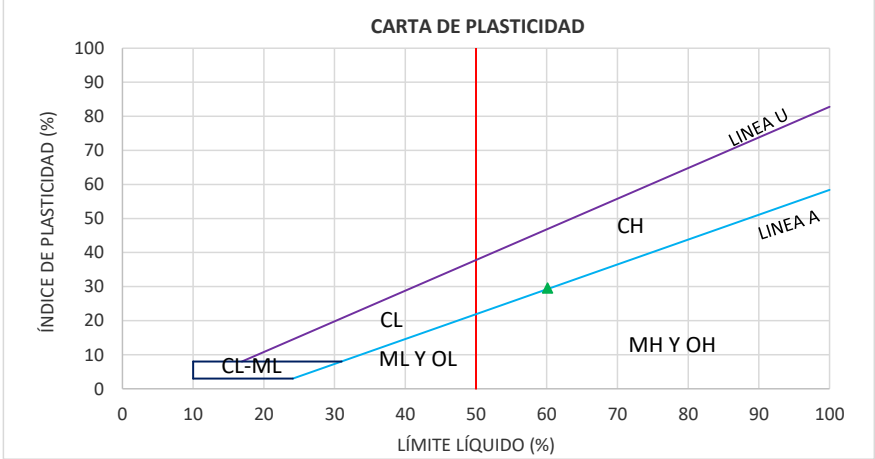
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	35	26	20
Recipiente No.	30	135	142
Masa suelo húmedo (g)	18,84	21,75	27,20
Masa suelo seco (g)	15,02	15,41	18,58
Masa recipiente (g)	8,07	5,04	4,98
Masa seca (g)	**6,95**	**10,37**	**13,60**
HUMEDAD (%)	**54,96**	**61,14**	**63,38**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	120	187
Masa suelo húmedo (g)	18,87	21,09
Masa suelo seco (g)	15,55	17,35
Masa recipiente (g)	4,83	4,89
Masa seca (g)	10,72	12,46
HUMEDAD (%)	**30,97**	**30,02**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
607
127,46
116,50
44,31
72,19
15,18





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	60,12	**% GRAVA**	9,60
LÍMITE PLÁSTICO (%)	30,49	**% ARENA**	11,72
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	29,63	**% FINOS**	78,68
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**CH**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 7 - 5 (26)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8808

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

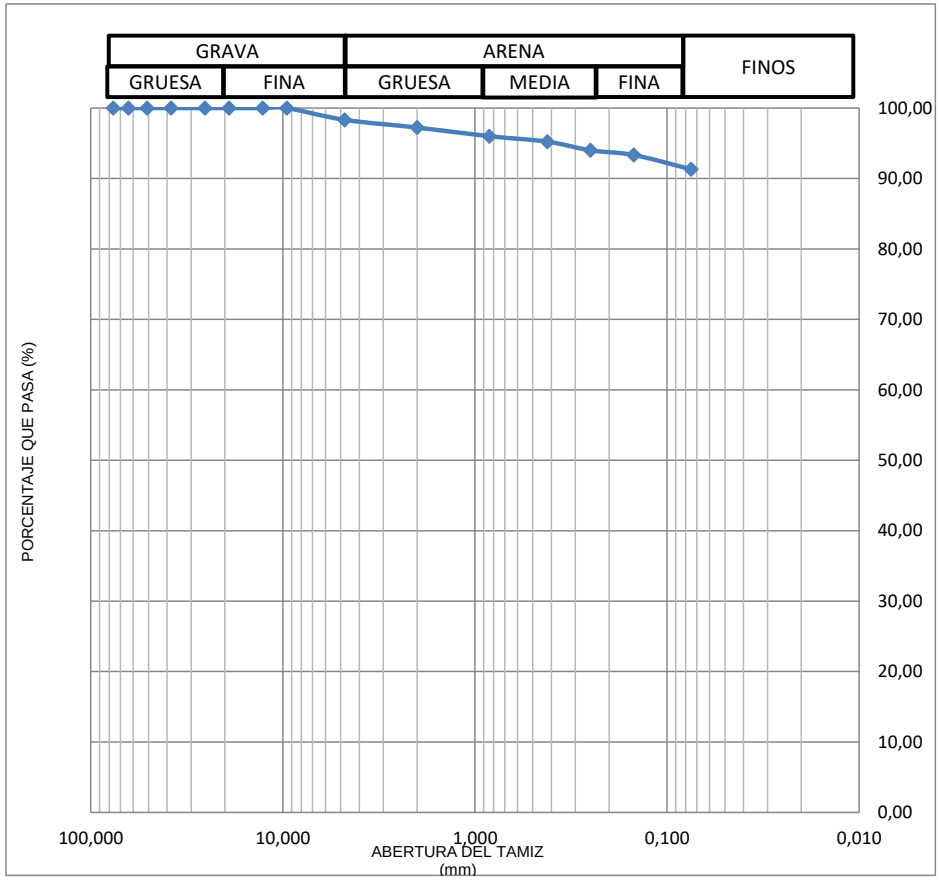
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022

PERFORACIÓN: S3
MUESTRA No. : 5
PROFUNDIDAD: 1,80 m - 2,25 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA MARRÓN CON OXIDACIONES AMARILLAS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	75,34	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		6,54
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	1,26	1,67	98,33
A. G.	No. 10	2,000	0,82	1,09	97,24
	No. 20	0,841	0,93	1,23	96,00
A. M.	No. 40	0,420	0,58	0,77	95,23
	No. 60	0,250	0,93	1,23	94,00
A. FINA	No. 100	0,149	0,50	0,66	93,34
	No. 200	0,075	1,52	2,02	91,32
FONDO			**68,80**	**91,32**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	1,67
% ARENA	7,01
% FINOS	91,32

D10 =	-
D30 =	-
D60 =	-
Cu =	-
Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8809

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3 **MUESTRA No. :** 5 **PROFUNDIDAD:** 1,80 m - 2,25 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA MARRÓN CON OXIDACIONES AMARILLAS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

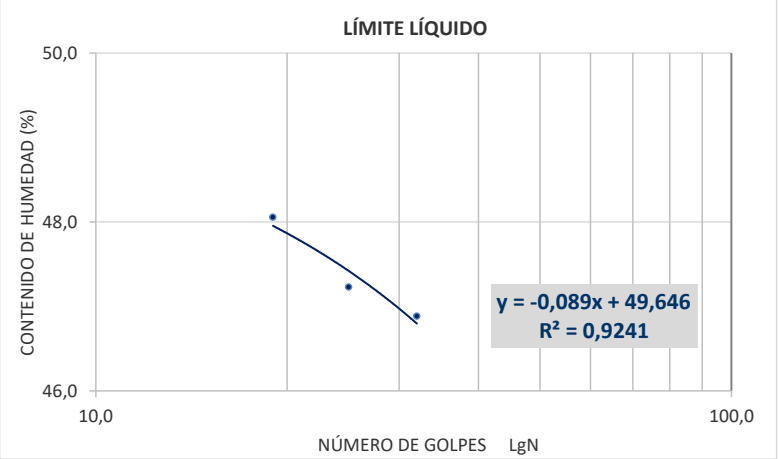
LIMITES DE ATTERBERG

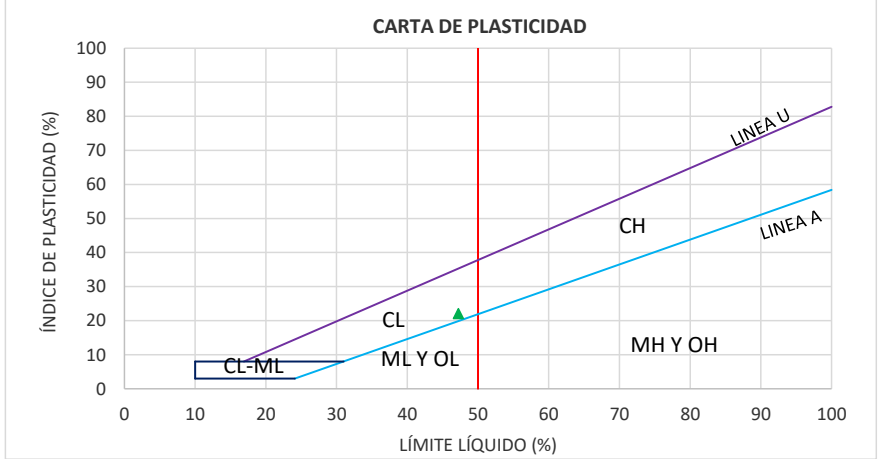
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	32	25	19
Recipiente No.	92	39	196
Masa suelo húmedo (g)	22,62	23,95	22,61
Masa suelo seco (g)	17,05	17,90	16,92
Masa recipiente (g)	5,17	5,09	5,08
Masa seca (g)	**11,88**	**12,81**	**11,84**
HUMEDAD (%)	**46,89**	**47,23**	**48,06**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	197	108
Masa suelo húmedo (g)	15,52	16,48
Masa suelo seco (g)	13,36	14,19
Masa recipiente (g)	4,96	4,84
Masa seca (g)	8,40	9,35
HUMEDAD (%)	**25,71**	**24,49**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
719
138,93
124,40
49,06
75,34
19,29





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	47,23
LÍMITE PLÁSTICO (%)	25,10
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	22,13
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**CL**
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 7 - 6 (23)**

% GRAVA	1,67
% ARENA	7,01
% FINOS	91,32

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8810

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

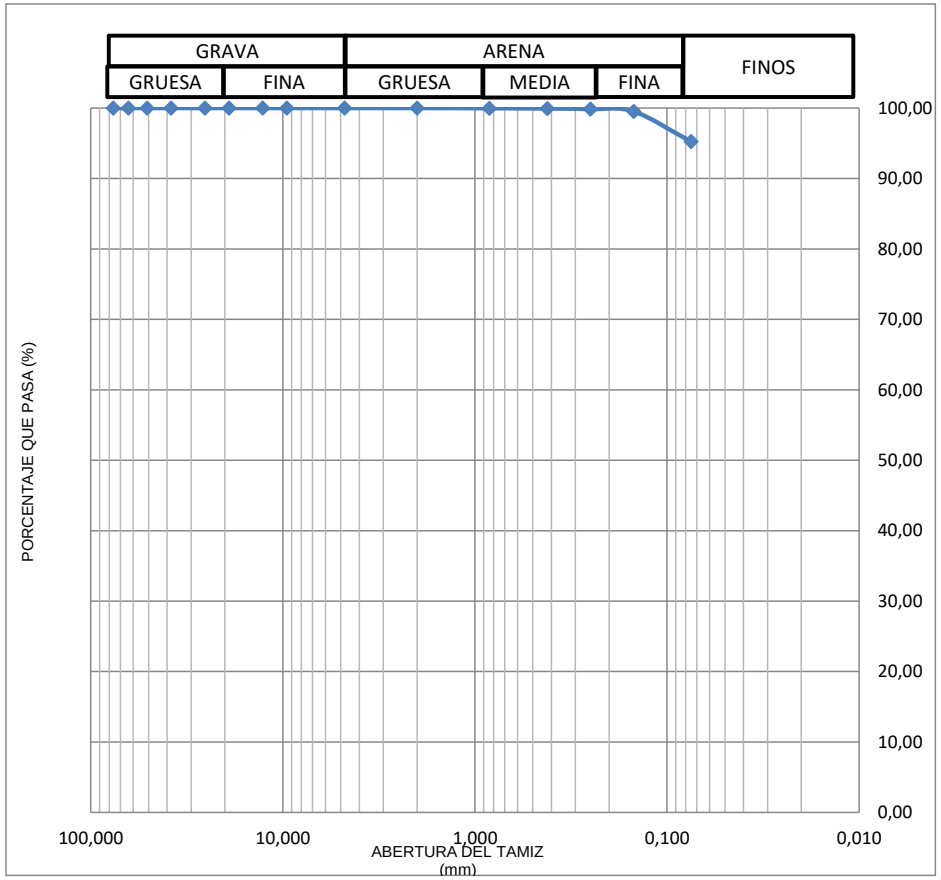
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3
MUESTRA No. : 7
PROFUNDIDAD: 2,70 m - 3,15 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA MARRÓN CON LIMO Y OXIDACIONES GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	85,82	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		4,08
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	0,00	0,00	100,00
A. G.	No. 10	2,000	0,00	0,00	100,00
	No. 20	0,841	0,02	0,02	99,98
A. M.	No. 40	0,420	0,04	0,05	99,93
	No. 60	0,250	0,07	0,08	99,85
A. FINA	No. 100	0,149	0,28	0,33	99,52
	No. 200	0,075	3,67	4,28	95,25
FONDO			**81,74**	**95,25**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	0,00	**D10 =**	-
% ARENA	4,75	**D30 =**	-
% FINOS	95,25	**D60 =**	-
		Cu =	-
		Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

CRA 68G No. 74B - 76 Barrio Las Ferias Bogotá D.C. | Colombia - Sede Laboratorio
318 790 23 68 - laboratoriogeodelta@gmail.com

8811

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3 **MUESTRA No. :** 7 **PROFUNDIDAD:** 2,70 m - 3,15 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA MARRÓN CON LIMO Y OXIDACIONES GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

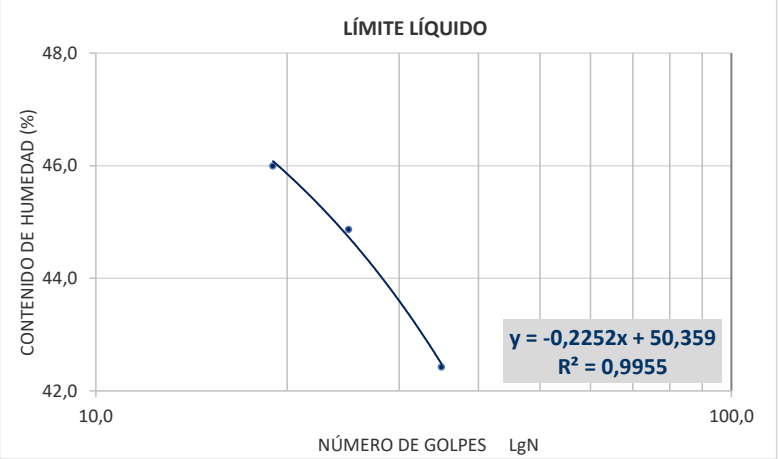
LIMITES DE ATTERBERG

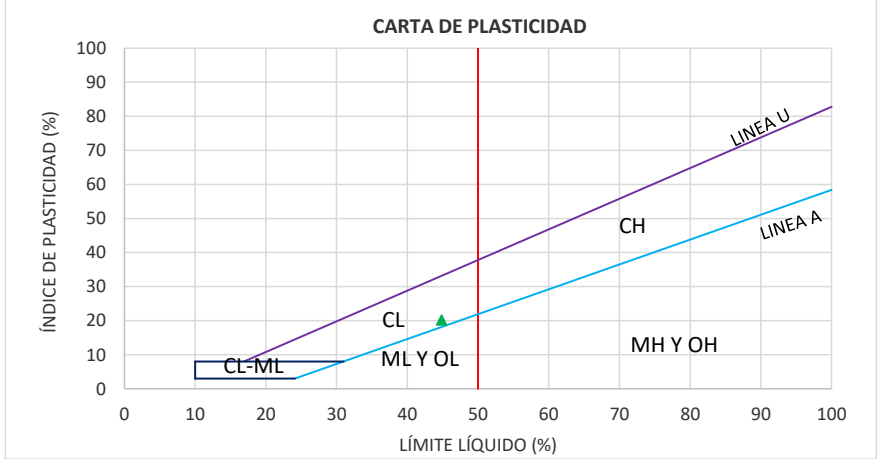
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	35	25	19
Recipiente No.	28	190	93
Masa suelo húmedo (g)	21,66	20,93	25,07
Masa suelo seco (g)	16,76	15,99	18,70
Masa recipiente (g)	5,21	4,98	4,85
Masa seca (g)	**11,55**	**11,01**	**13,85**
HUMEDAD (%)	**42,42**	**44,87**	**45,99**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	61	95
Masa suelo húmedo (g)	18,31	17,54
Masa suelo seco (g)	15,71	15,11
Masa recipiente (g)	5,28	5,12
Masa seca (g)	10,43	9,99
HUMEDAD (%)	**24,93**	**24,32**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
716
151,00
134,74
48,92
85,82
18,95





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	44,87
LÍMITE PLÁSTICO (%)	24,63
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	20,24
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**CL**
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 7 - 6 (22)**

% GRAVA	0,00
% ARENA	4,75
% FINOS	95,25

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8812

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

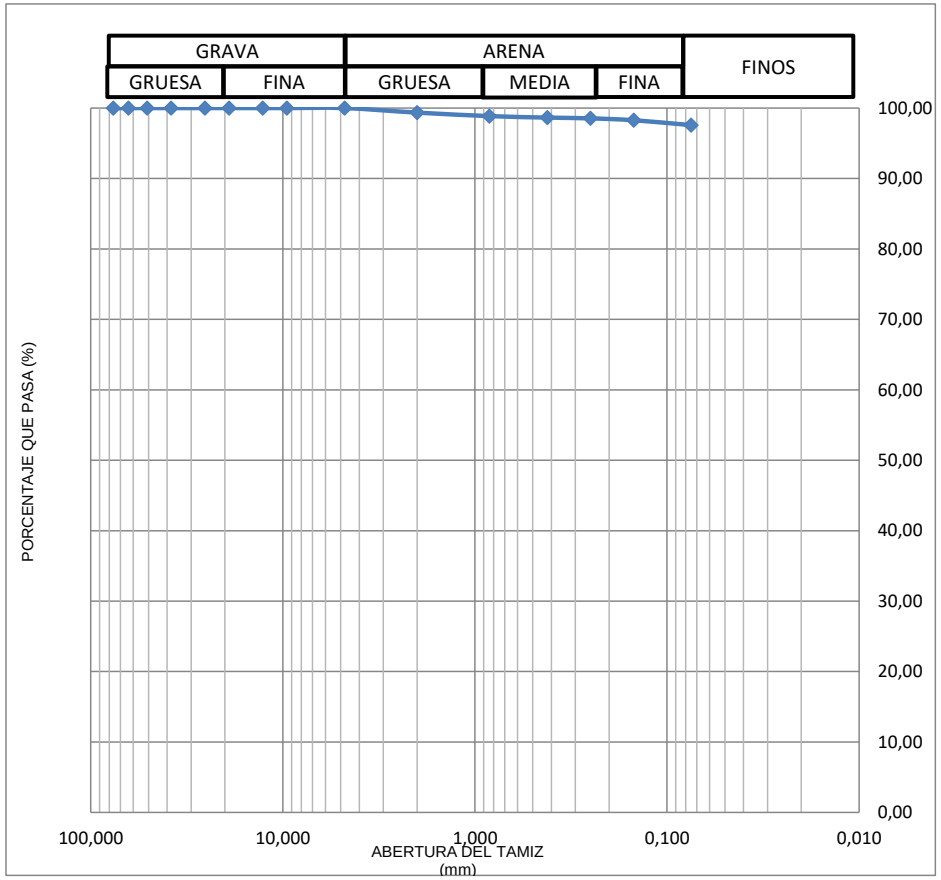
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022

PERFORACIÓN: S3
MUESTRA No. : 9
PROFUNDIDAD: 3,60 m - 4,05 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA MARRÓN CON OXIDACIONES AMARILLAS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	74,75	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		1,81
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	0,00	0,00	100,00
A. G.	No. 10	2,000	0,48	0,64	99,36
	No. 20	0,841	0,37	0,49	98,86
A. M.	No. 40	0,420	0,16	0,21	98,65
	No. 60	0,250	0,08	0,11	98,54
A. FINA	No. 100	0,149	0,20	0,27	98,27
	No. 200	0,075	0,52	0,70	97,58
FONDO			**72,94**	**97,58**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	0,00
% ARENA	2,42
% FINOS	97,58

D10 =	-
D30 =	-
D60 =	-
Cu =	-
Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8813

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3 **MUESTRA No. :** 9 **PROFUNDIDAD:** 3,60 m - 4,05 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA MARRÓN CON OXIDACIONES AMARILLAS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

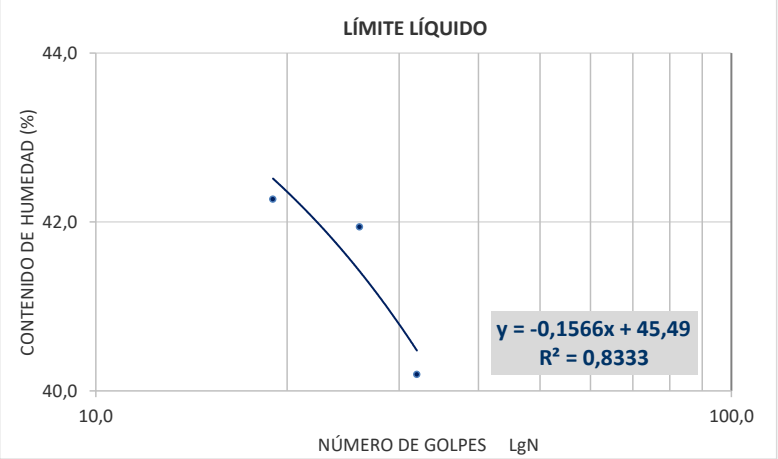
LIMITES DE ATTERBERG

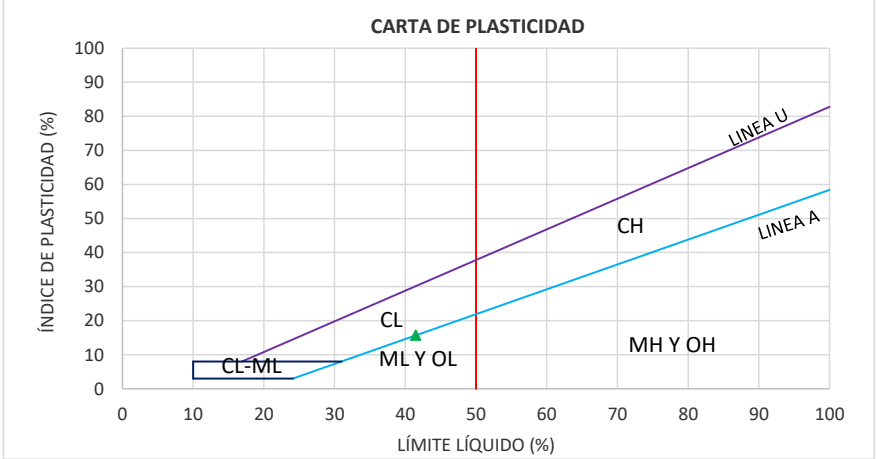
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	32	26	19
Recipiente No.	201	52	83
Masa suelo húmedo (g)	23,64	22,64	23,11
Masa suelo seco (g)	18,27	17,46	17,75
Masa recipiente (g)	4,91	5,11	5,07
Masa seca (g)	**13,36**	**12,35**	**12,68**
HUMEDAD (%)	**40,19**	**41,94**	**42,27**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	26	241
Masa suelo húmedo (g)	14,58	13,55
Masa suelo seco (g)	12,65	11,78
Masa recipiente (g)	5,13	4,90
Masa seca (g)	7,52	6,88
HUMEDAD (%)	**25,66**	**25,73**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
718
145,73
124,24
49,49
74,75
28,75





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	41,48
LÍMITE PLÁSTICO (%)	25,70
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	15,79
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**CL**
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 7 - 6 (18)**

% GRAVA	0,00
% ARENA	2,42
% FINOS	97,58

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8814

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

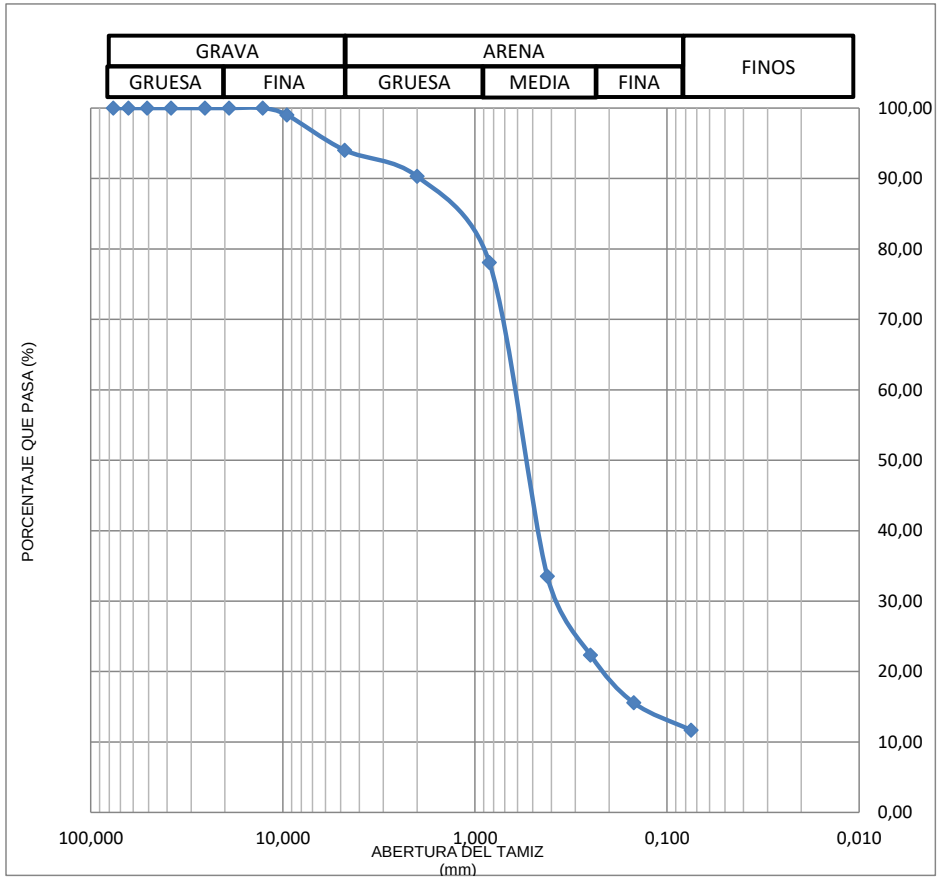
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3
MUESTRA No. : 12
PROFUNDIDAD: 5,10 m - 5,55 m
DESCRIPCIÓN: ARENA NEGRA CON VETAS AMARILLAS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	145,66	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		128,66
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	1,42	0,97	99,03
	No. 4	4,760	7,29	5,00	94,02
A. G.	No. 10	2,000	5,42	3,72	90,30
	No. 20	0,841	17,79	12,21	78,09
A. M.	No. 40	0,420	64,88	44,54	33,54
	No. 60	0,250	16,31	11,20	22,35
A. FINA	No. 100	0,149	9,88	6,78	15,56
	No. 200	0,075	5,67	3,89	11,67
FONDO			**17,00**	**11,67**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	5,98
% ARENA	82,35
% FINOS	11,67

D10 =	-
D30 =	0,366
D60 =	0,670
Cu =	-
Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

CRA 68G No. 74B - 76 Barrio Las Ferias Bogotá D.C. | Colombia - Sede Laboratorio
318 790 23 68 - laboratoriogeodelta@gmail.com

8815

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022

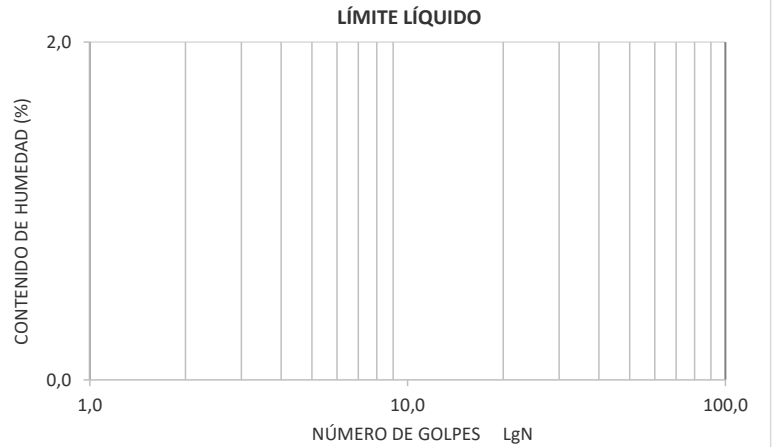
PERFORACIÓN: S3 **MUESTRA No. :** 12 **PROFUNDIDAD:** 5,10 m - 5,55 m
DESCRIPCIÓN: ARENA NEGRA CON VETAS AMARILLAS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

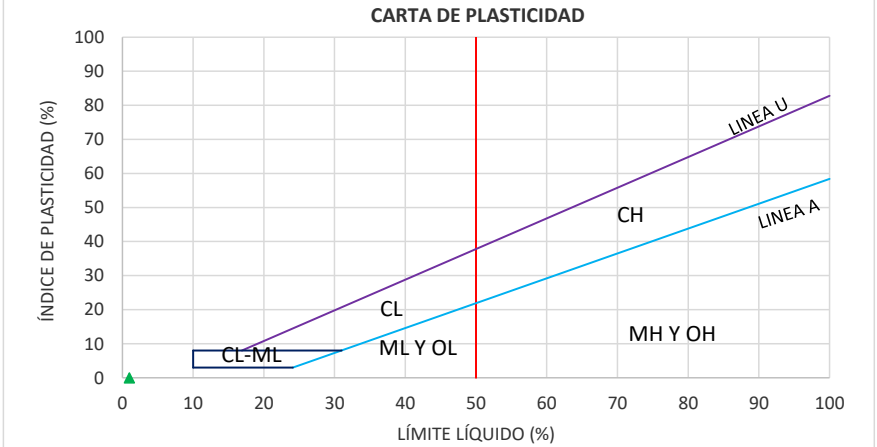
LIMITES DE ATTERBERG

LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)		NL	
Masa suelo seco (g)			
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)		
Masa suelo seco (g)	NP	
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL
Wn (%)
618
206,15
192,45
46,79
145,66
9,41





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO	**% GRAVA**	5,98
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO	**% ARENA**	82,35
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.	**% FINOS**	11,67
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SP-SM**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 1 - b (0)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8816

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

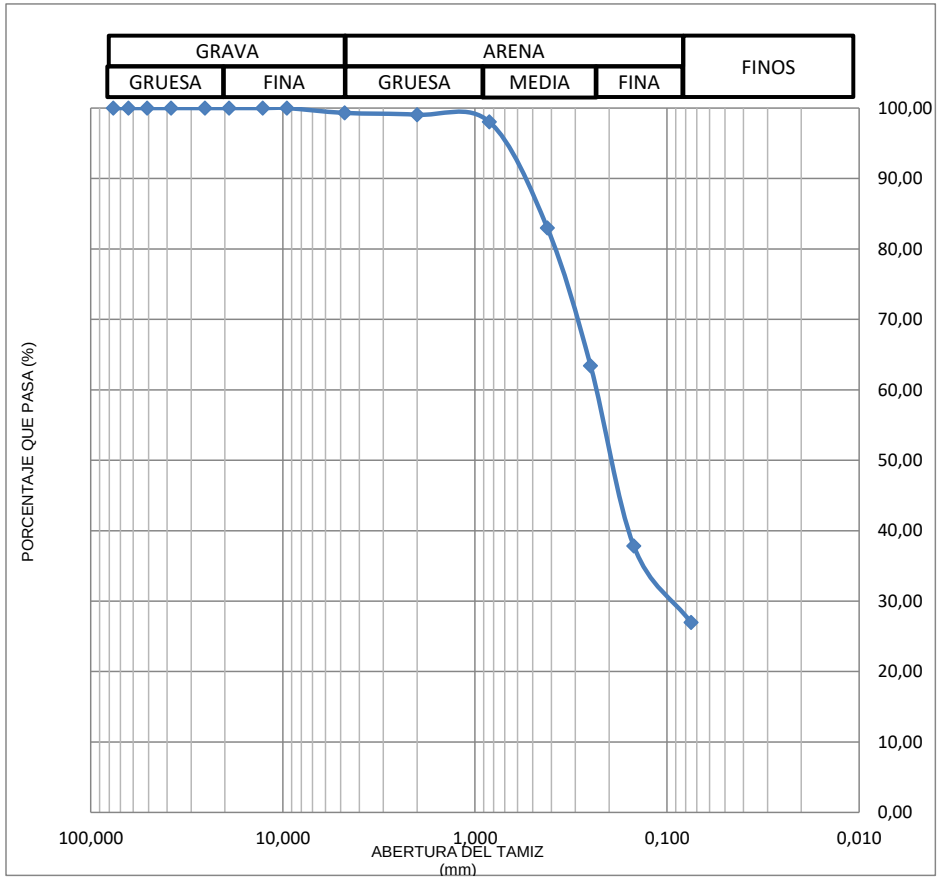
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3 **MUESTRA No. :** 14 **PROFUNDIDAD:** 6,00 m - 6,45 m
DESCRIPCIÓN: ARENA NEGRA CON VETA Y ALGO DE LIMO NEGRO
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	135,37	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		98,86
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	0,93	0,69	99,31
A. G.	No. 10	2,000	0,35	0,26	99,05
	No. 20	0,841	1,37	1,01	98,04
A. M.	No. 40	0,420	20,37	15,05	82,99
	No. 60	0,250	26,48	19,56	63,43
A. FINA	No. 100	0,149	34,65	25,60	37,84
	No. 200	0,075	14,71	10,87	26,97
FONDO			**36,51**	**26,97**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	0,69	**D10 =**	-
% ARENA	72,34	**D30 =**	0,096
% FINOS	26,97	**D60 =**	0,236
		Cu =	-
		Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8817

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3 **MUESTRA No. :** 14 **PROFUNDIDAD:** 6,00 m - 6,45 m
DESCRIPCIÓN: ARENA NEGRA CON VETA Y ALGO DE LIMO NEGRO
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

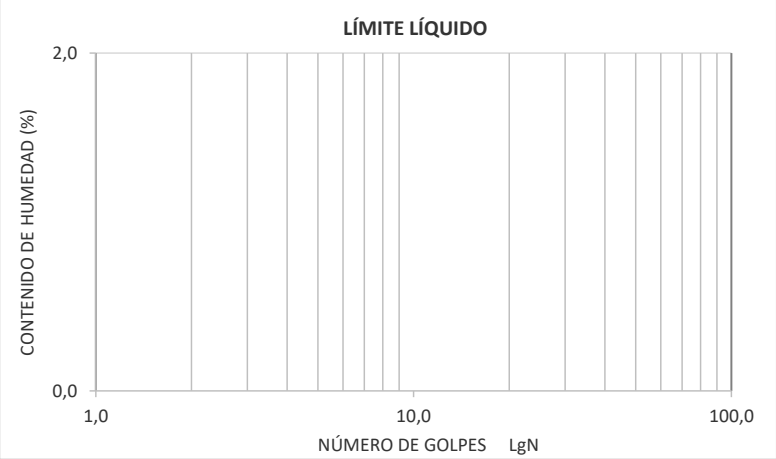
LIMITES DE ATTERBERG

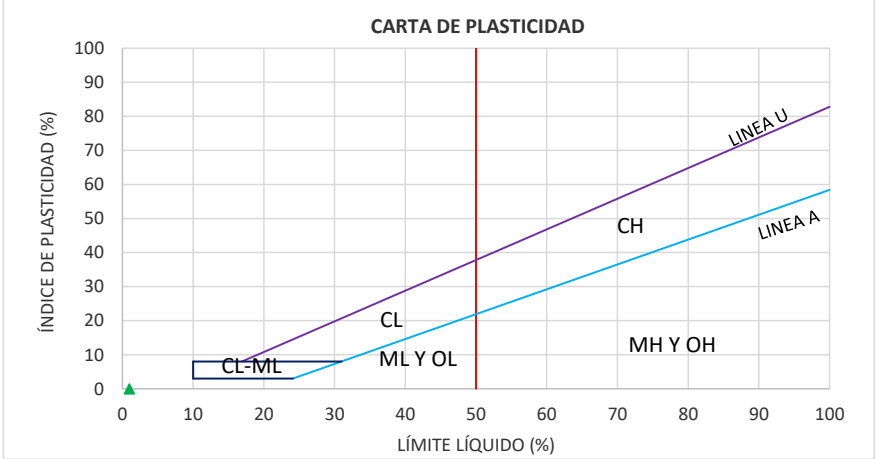
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)		NL	
Masa suelo seco (g)			
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)		
Masa suelo seco (g)	NP	
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
731
201,55
181,63
46,26
135,37
14,72





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SM**
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 2 - 4 (0)**

% GRAVA	0,69
% ARENA	72,34
% FINOS	26,97

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8818

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

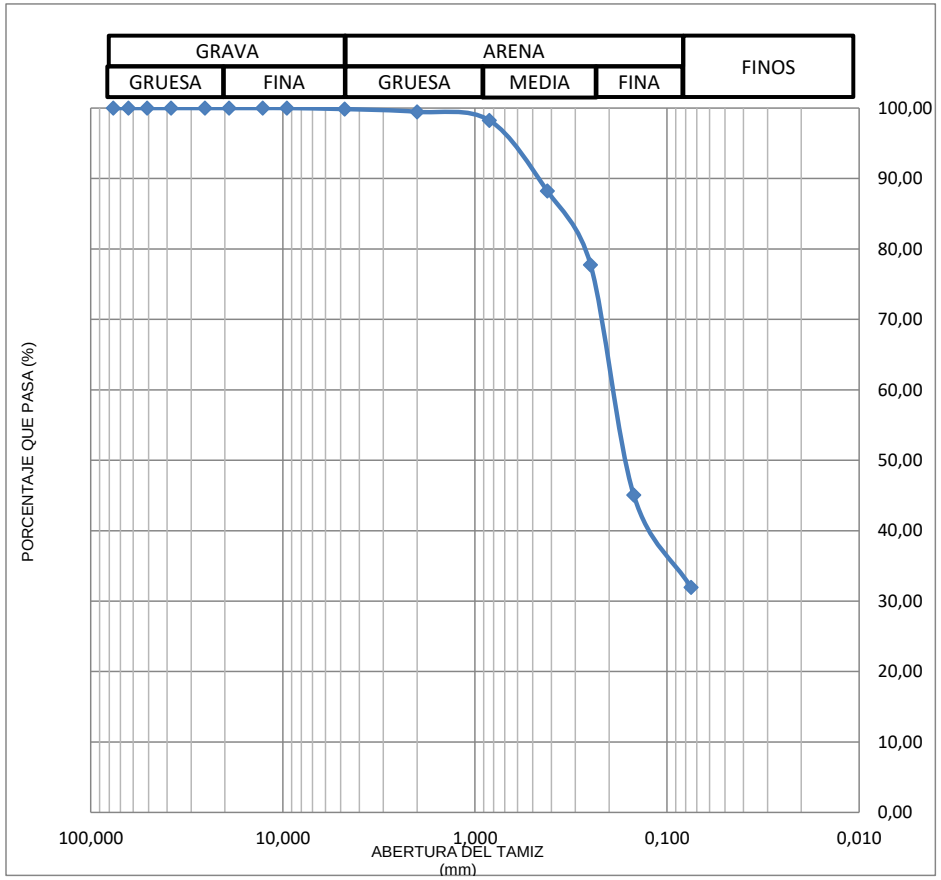
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3
MUESTRA No. : 15
PROFUNDIDAD: 6,45 m - 6,90 m
DESCRIPCIÓN: ARENA NEGRA CON VETAS Y ALGO DE LIMO
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	140,35	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		95,50
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	0,20	0,14	99,86
A. G.	No. 10	2,000	0,54	0,38	99,47
	No. 20	0,841	1,71	1,22	98,25
A. M.	No. 40	0,420	14,07	10,02	88,23
	No. 60	0,250	14,70	10,47	77,76
A. FINA	No. 100	0,149	45,89	32,70	45,06
	No. 200	0,075	18,39	13,10	31,96
FONDO			**44,85**	**31,96**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	0,14	**D10 =**	-
% ARENA	67,90	**D30 =**	-
% FINOS	31,96	**D60 =**	0,195
		Cu =	-
		Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8819

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3 **MUESTRA No. :** 15 **PROFUNDIDAD:** 6,45 m - 6,90 m
DESCRIPCIÓN: ARENA NEGRA CON VETAS Y ALGO DE LIMO
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

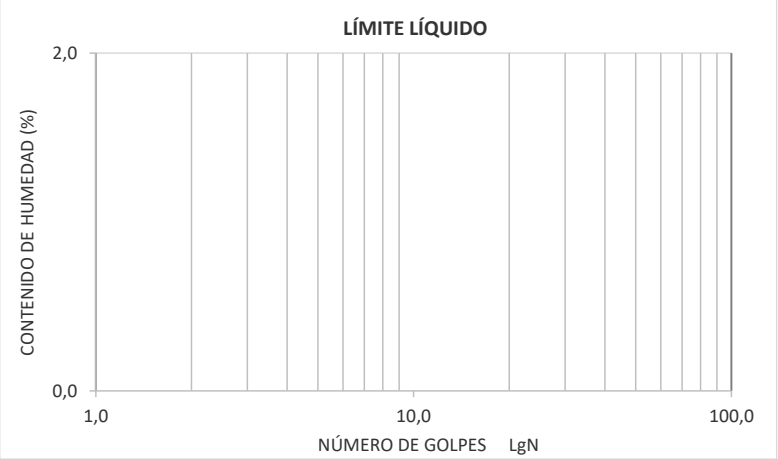
LIMITES DE ATTERBERG

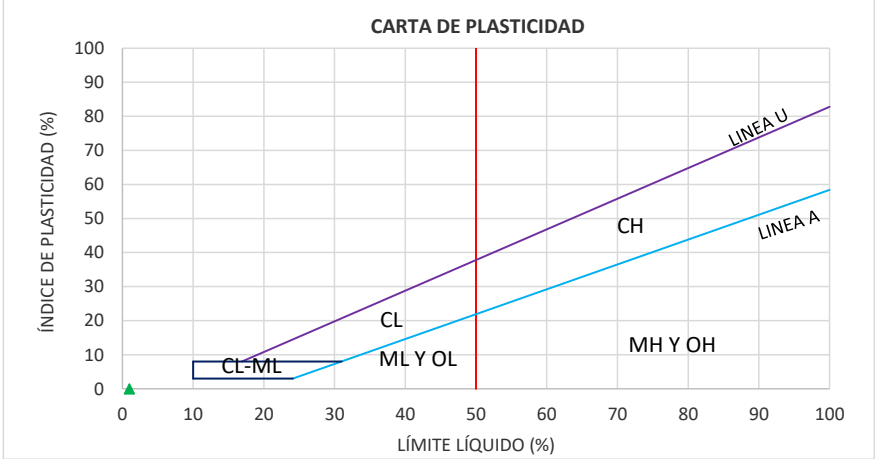
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)		NL	
Masa suelo seco (g)			
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)		
Masa suelo seco (g)	NP	
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
745
207,69
186,31
45,96
140,35
15,23





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SM**
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 2 - 4 (0)**

% GRAVA	0,14
% ARENA	67,90
% FINOS	31,96

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8820

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

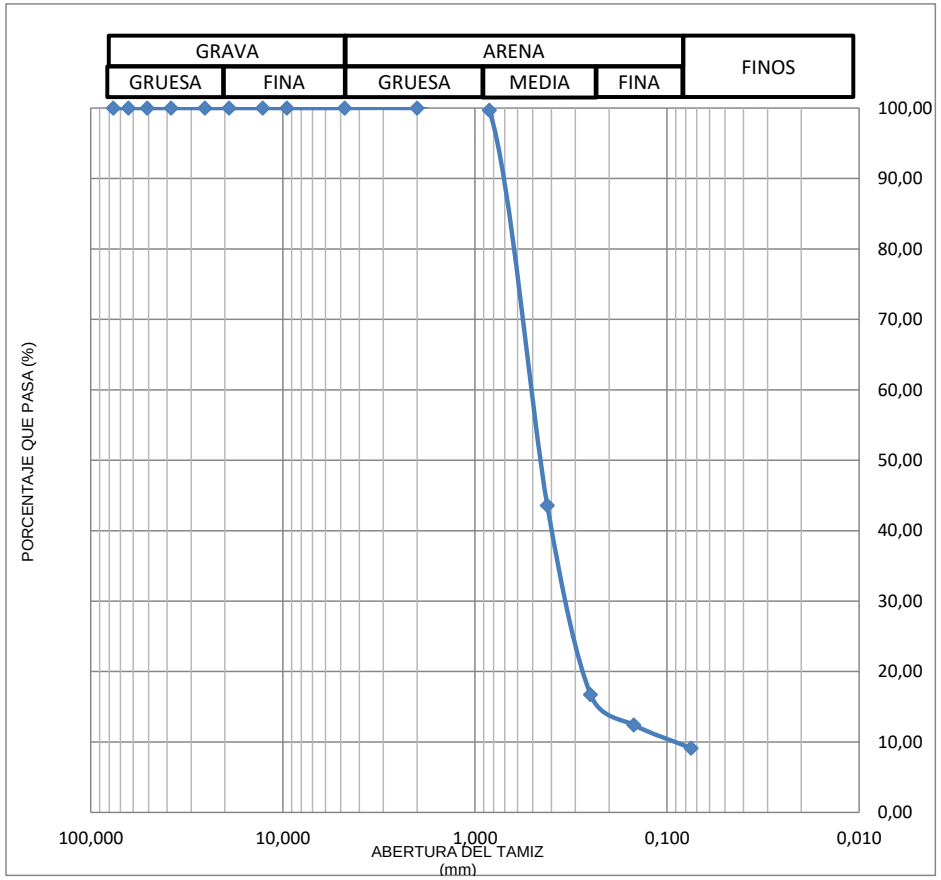
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3
MUESTRA No. : 16
PROFUNDIDAD: 7,00 m - 8,50 m
DESCRIPCIÓN: ARENA NEGRA CON VETAS AMARILLAS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	133,08	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		120,93
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	0,00	0,00	100,00
A. G.	No. 10	2,000	0,00	0,00	100,00
	No. 20	0,841	0,41	0,31	99,69
A. M.	No. 40	0,420	74,68	56,12	43,58
	No. 60	0,250	35,72	26,84	16,73
A. FINA	No. 100	0,149	5,73	4,31	12,43
	No. 200	0,075	4,39	3,30	9,13
FONDO			**12,15**	**9,13**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	0,00	**D10 =**	0,095
% ARENA	90,87	**D30 =**	0,334
% FINOS	9,13	**D60 =**	0,543
		Cu =	5,747
		Cc =	2,173

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8821

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022

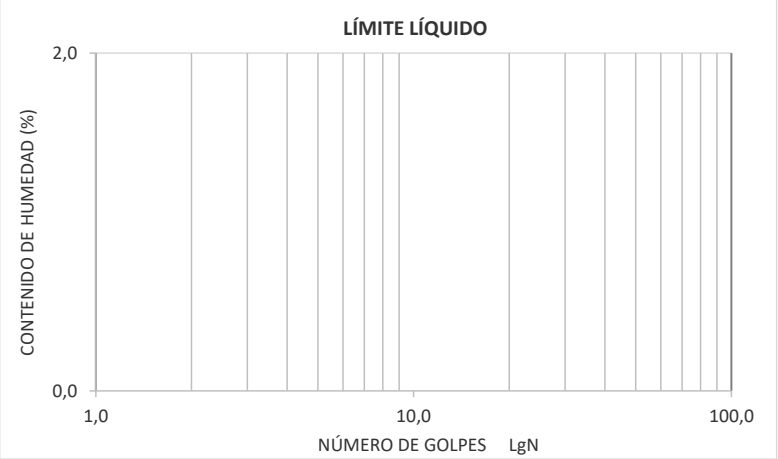
PERFORACIÓN: S3 **MUESTRA No. :** 16 **PROFUNDIDAD:** 7,00 m - 8,50 m
DESCRIPCIÓN: ARENA NEGRA CON VETAS AMARILLAS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

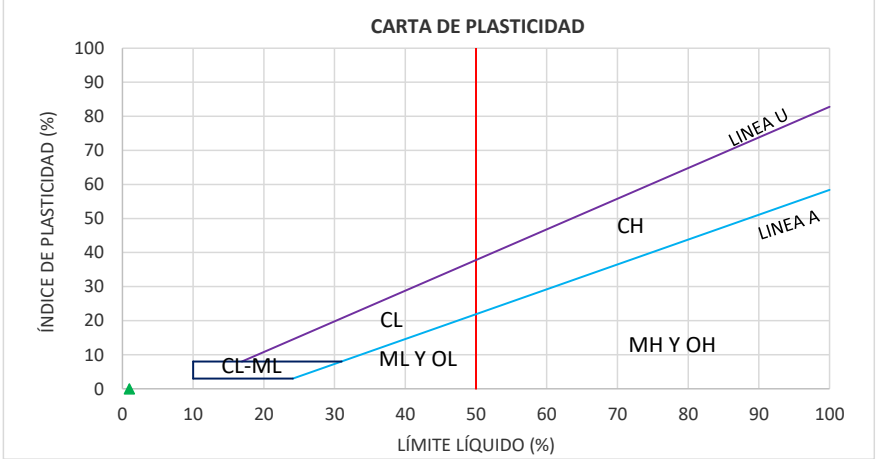
LIMITES DE ATTERBERG

LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)		NL	
Masa suelo seco (g)			
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)		
Masa suelo seco (g)	NP	
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL
Wn (%)
724
206,23
179,83
46,75
133,08
19,84





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SP-SM**
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 1 - b (1)**

% GRAVA	0,00
% ARENA	90,87
% FINOS	9,13

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8822

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

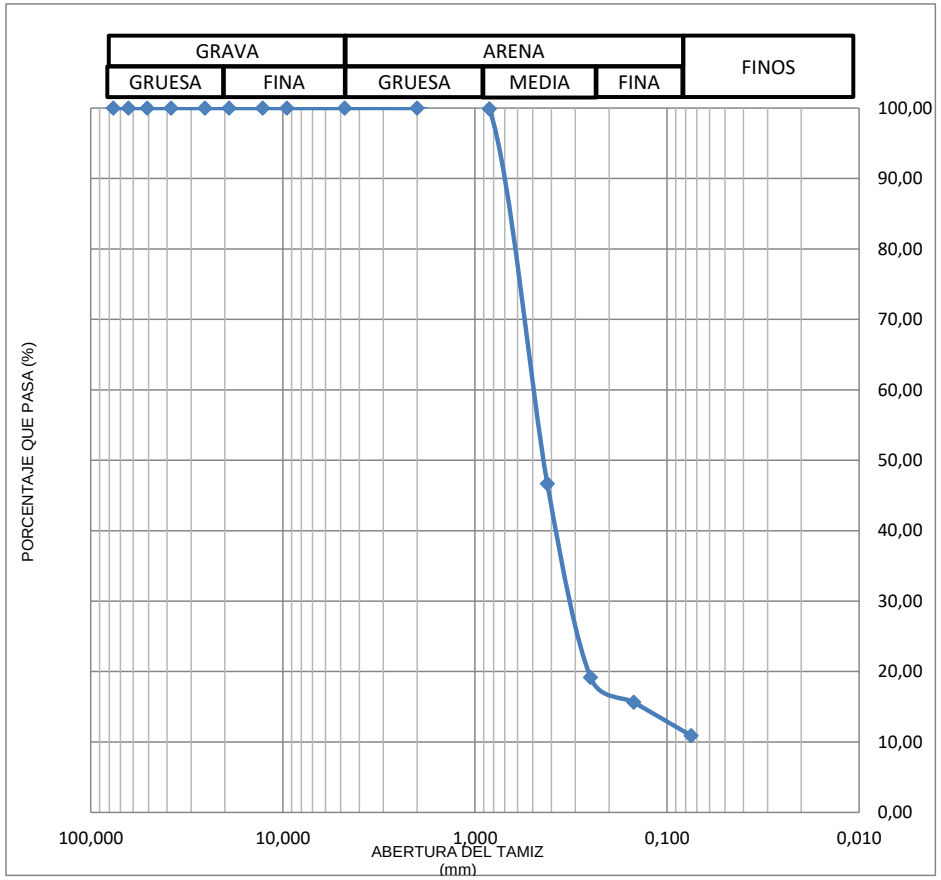
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3
MUESTRA No. : 18
PROFUNDIDAD: 10,00 m - 11,50 m
DESCRIPCIÓN: ARENA NEGRA CON VETAS AMARILLAS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	116,04	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		103,38
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	0,00	0,00	100,00
A. G.	No. 10	2,000	0,00	0,00	100,00
	No. 20	0,841	0,12	0,10	99,90
A. M.	No. 40	0,420	61,74	53,21	46,69
	No. 60	0,250	31,95	27,53	19,16
A. FINA	No. 100	0,149	4,07	3,51	15,65
	No. 200	0,075	5,50	4,74	10,91
FONDO			**12,66**	**10,91**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	0,00	**D10 =**	-
% ARENA	89,09	**D30 =**	0,317
% FINOS	10,91	**D60 =**	0,525
		Cu =	-
		Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8823

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022

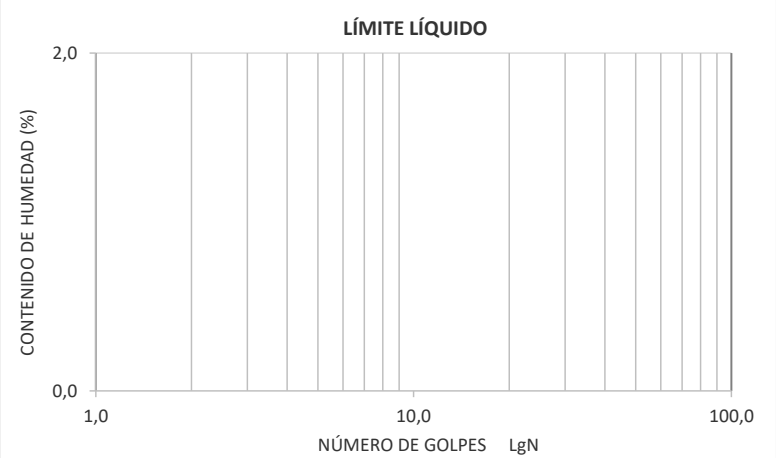
PERFORACIÓN: S3 **MUESTRA No. :** 18 **PROFUNDIDAD:** 10,00 m - 11,50 m
DESCRIPCIÓN: ARENA NEGRA CON VETAS AMARILLAS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

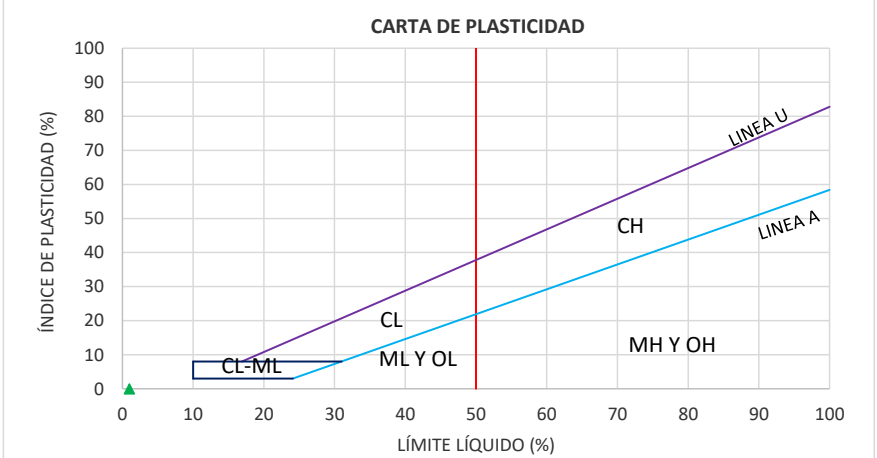
LIMITES DE ATTERBERG

LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)		NL	
Masa suelo seco (g)			
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)		
Masa suelo seco (g)	NP	
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL
Wn (%)
702
178,27
160,59
44,55
116,04
15,24





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO	**% GRAVA**	0,00
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO	**% ARENA**	89,09
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.	**% FINOS**	10,91
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SP-SM**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 1 - b (0)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8824

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

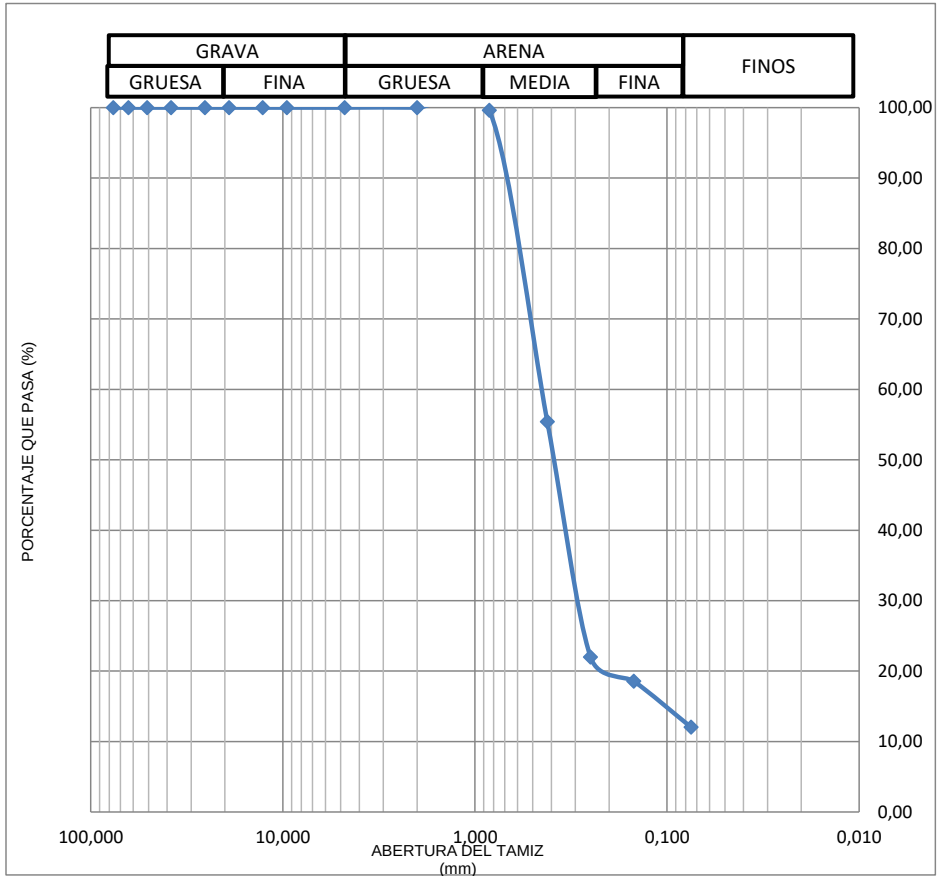
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3
MUESTRA No. : 21
PROFUNDIDAD: 14,50 m - 16,00 m
DESCRIPCIÓN: ARENA NEGRA CON VETAS AMARILLAS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	131,10	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		115,31
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	0,00	0,00	100,00
A. G.	No. 10	2,000	0,00	0,00	100,00
	No. 20	0,841	0,47	0,36	99,64
A. M.	No. 40	0,420	57,96	44,21	55,43
	No. 60	0,250	43,85	33,45	21,98
A. FINA	No. 100	0,149	4,48	3,42	18,57
	No. 200	0,075	8,55	6,52	12,04
FONDO			**15,79**	**12,04**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	0,00
% ARENA	87,96
% FINOS	12,04

D10 =	-
D30 =	0,291
D60 =	0,464
Cu =	-
Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

CRA 68G No. 74B - 76 Barrio Las Ferias Bogotá D.C. | Colombia - Sede Laboratorio
318 790 23 68 - laboratoriogeodelta@gmail.com

8825

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	17 de mayo de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	S3	**MUESTRA No. :** 21	**PROFUNDIDAD:** 14,50 m - 16,00 m
DESCRIPCIÓN:	ARENA NEGRA CON VETAS AMARILLAS		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

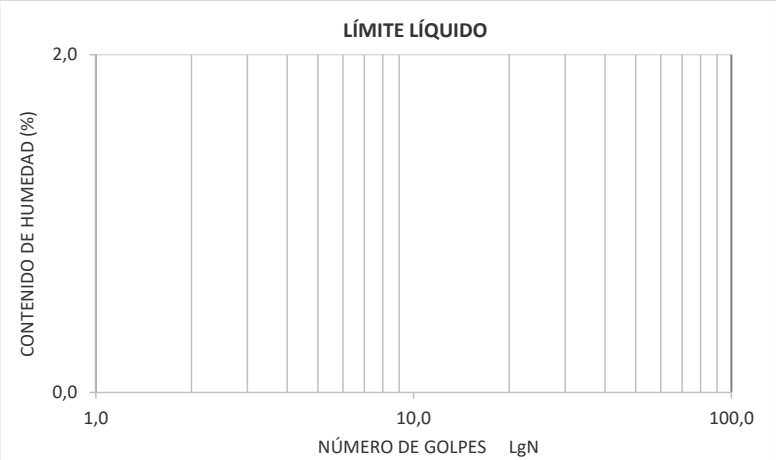
LIMITES DE ATTERBERG

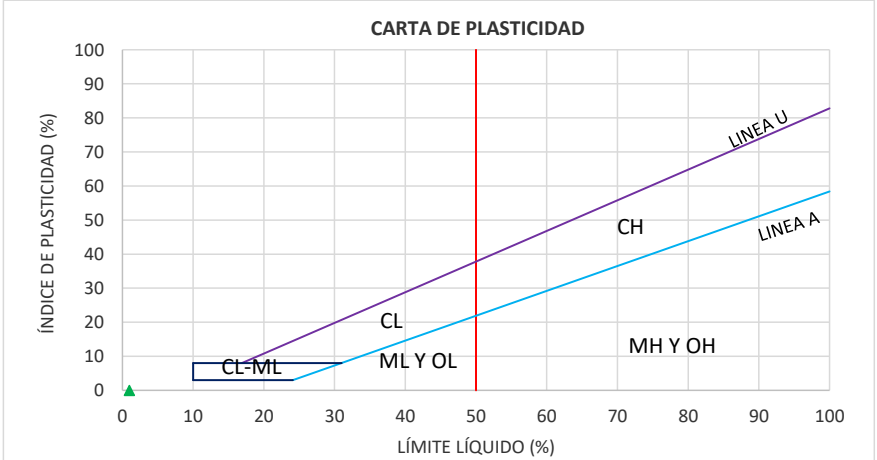
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)		NL	
Masa suelo seco (g)			
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)		
Masa suelo seco (g)	NP	
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
721
204,12
178,89
47,79
131,10
19,24





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO	**% GRAVA**	0,00
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO	**% ARENA**	87,96
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.	**% FINOS**	12,04
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SM**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 2 - 4 (0)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8826

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

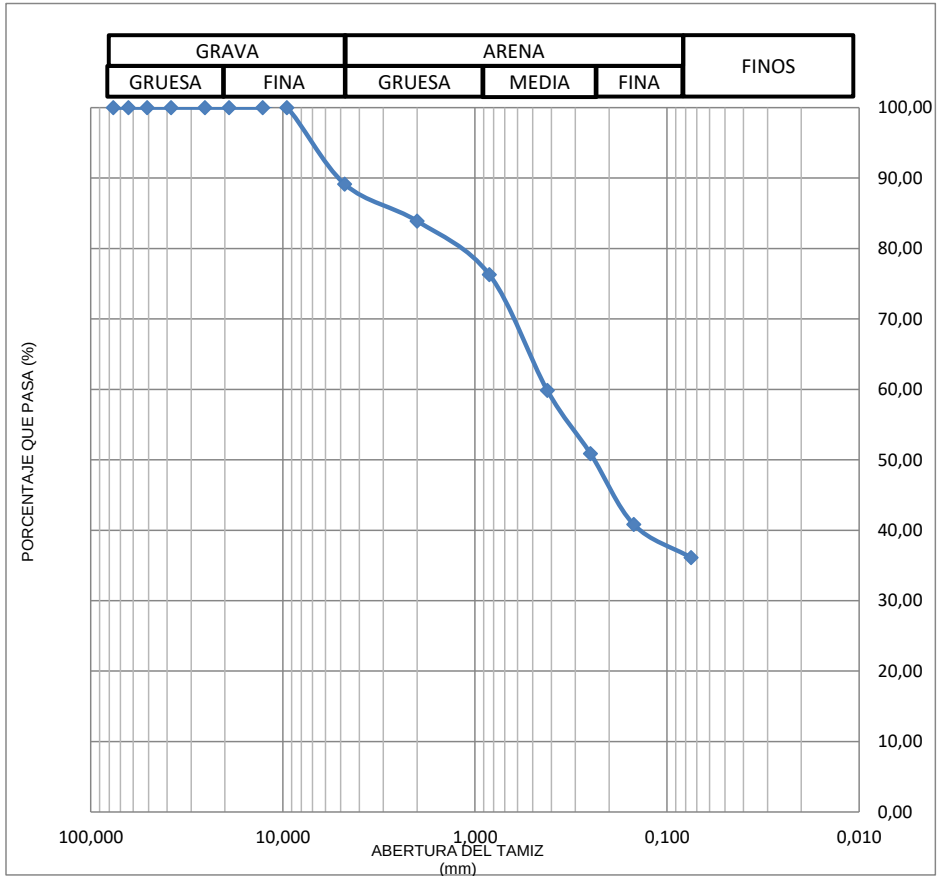
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3
MUESTRA No. : 25
PROFUNDIDAD: 19,70 m - 22,00 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA MARRON CON ARENA NEGRA
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	73,06	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		46,67
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	7,94	10,87	89,13
A. G.	No. 10	2,000	3,82	5,23	83,90
	No. 20	0,841	5,56	7,61	76,29
A. M.	No. 40	0,420	12,01	16,44	59,85
	No. 60	0,250	6,57	8,99	50,86
A. FINA	No. 100	0,149	7,34	10,05	40,82
	No. 200	0,075	3,43	4,69	36,12
FONDO			**26,39**	**36,12**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	10,87	**D10 =**	-
% ARENA	53,01	**D30 =**	-
% FINOS	36,12	**D60 =**	0,424
		Cu =	-
		Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

CRA 68G No. 74B - 76 Barrio Las Ferias Bogotá D.C. | Colombia - Sede Laboratorio
318 790 23 68 - laboratoriogeodelta@gmail.com

8827

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	17 de mayo de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	S3	**MUESTRA No. :** 25	**PROFUNDIDAD:** 19,70 m - 22,00 m
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA MARRON CON ARENA NEGRA		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

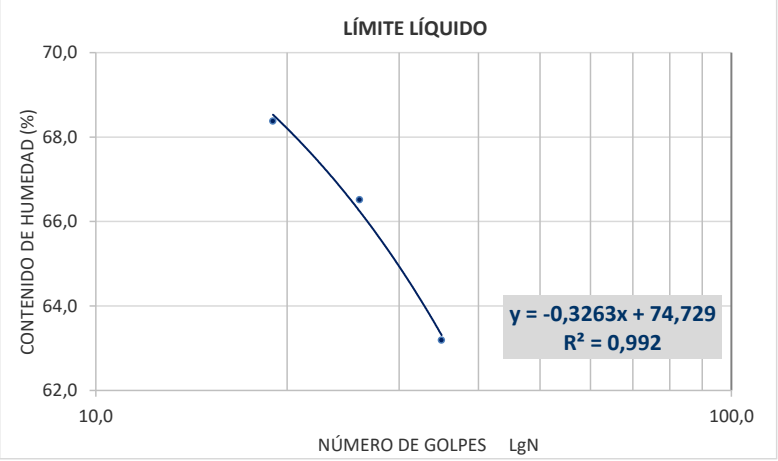
LIMITES DE ATTERBERG

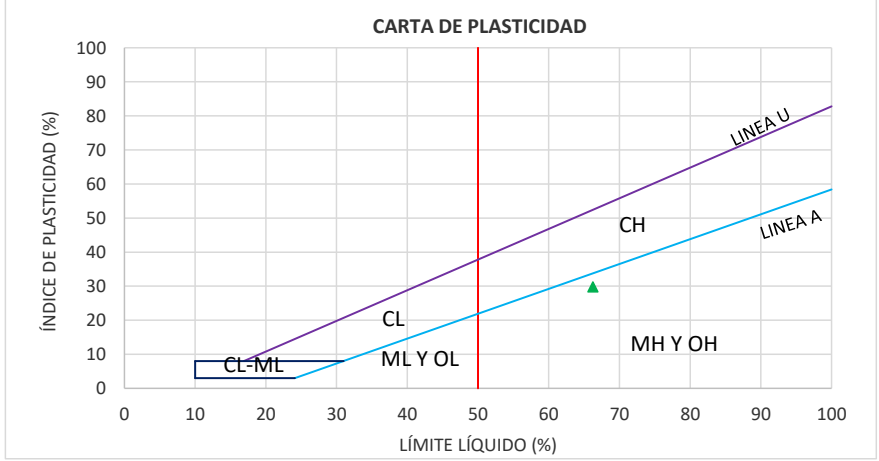
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	35	26	19
Recipiente No.	77	53	214
Masa suelo húmedo (g)	20,28	19,97	21,24
Masa suelo seco (g)	14,34	14,05	14,58
Masa recipiente (g)	4,94	5,15	4,84
Masa seca (g)	**9,40**	**8,90**	**9,74**
HUMEDAD (%)	**63,19**	**66,52**	**68,38**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	34	170
Masa suelo húmedo (g)	12,15	12,86
Masa suelo seco (g)	10,32	10,66
Masa recipiente (g)	5,17	4,77
Masa seca (g)	5,15	5,89
HUMEDAD (%)	**35,53**	**37,35**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
608
142,84
121,90
48,84
73,06
28,66





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	66,27	**% GRAVA**	10,87
LÍMITE PLÁSTICO (%)	36,44	**% ARENA**	53,01
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	29,82	**% FINOS**	36,12
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SM**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 7 - 5 (5)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8828

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

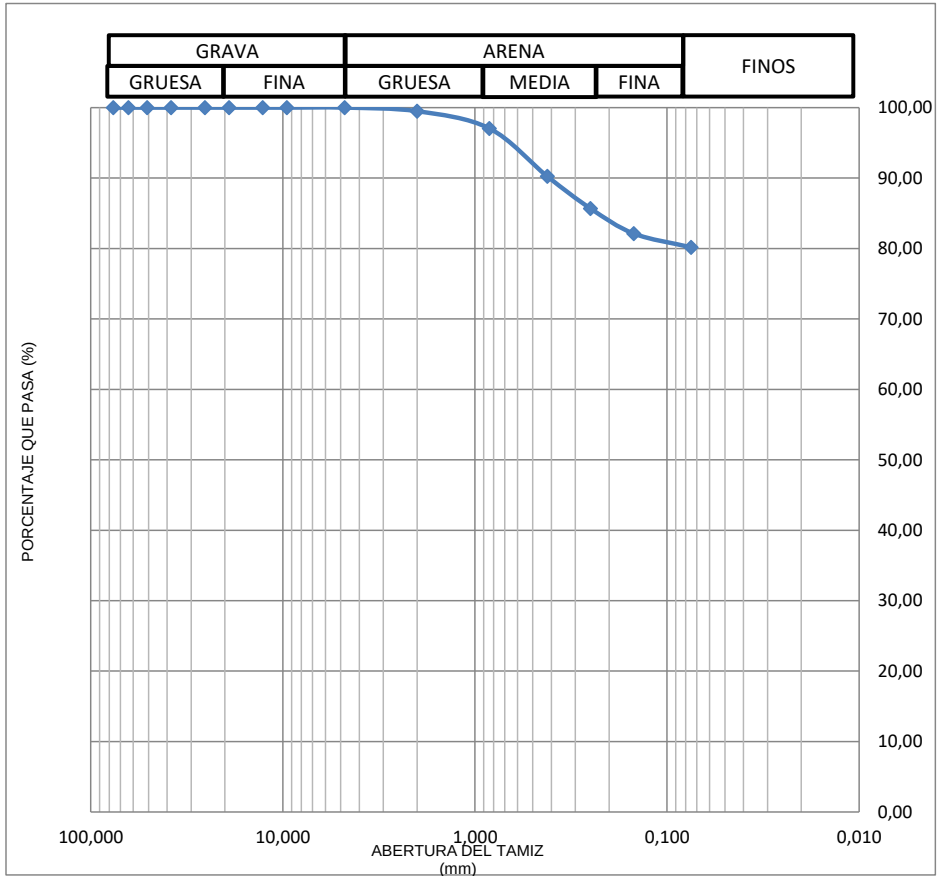
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3
MUESTRA No. : 28
PROFUNDIDAD: 24,20 m - 25,70 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA MARRON BLANDA CON OXIDACION HABANA
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	69,59	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		13,80
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	0,00	0,00	100,00
A. G.	No. 10	2,000	0,35	0,50	99,50
	No. 20	0,841	1,70	2,44	97,05
A. M.	No. 40	0,420	4,74	6,81	90,24
	No. 60	0,250	3,18	4,57	85,67
A. FINA	No. 100	0,149	2,47	3,55	82,12
	No. 200	0,075	1,36	1,95	80,17
FONDO			**55,79**	**80,17**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	0,00	**D10 =**	-
% ARENA	19,83	**D30 =**	-
% FINOS	80,17	**D60 =**	-
		Cu =	-
		Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8829

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	17 de mayo de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	S3	**MUESTRA No. :** 28	**PROFUNDIDAD:** 24,20 m - 25,70 m
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA MARRRON BLANDA CON OXIDACION HABANA		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

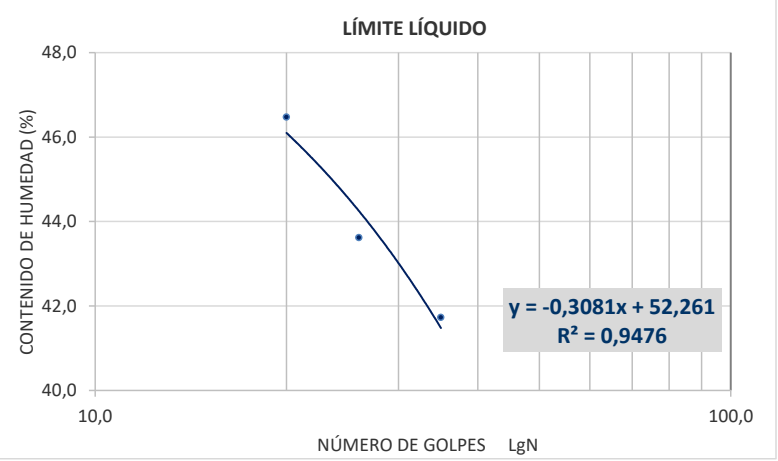
LIMITES DE ATTERBERG

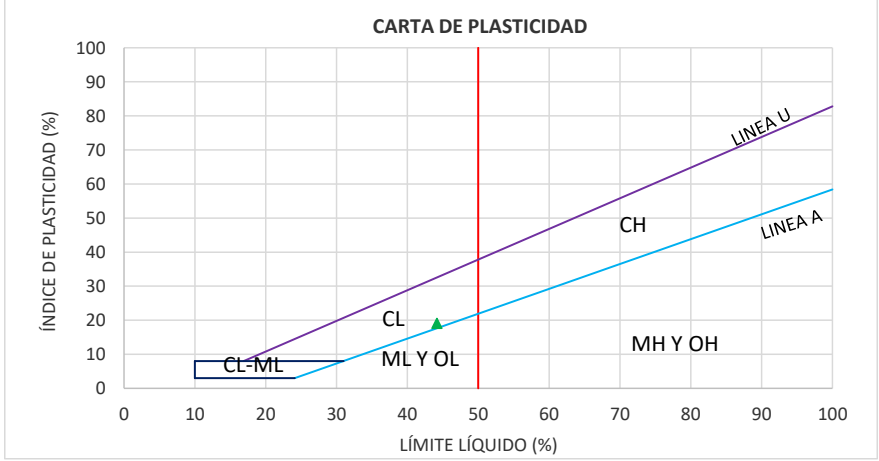
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	35	26	20
Recipiente No.	45	223	230
Masa suelo húmedo (g)	28,09	29,61	22,79
Masa suelo seco (g)	21,33	22,12	17,12
Masa recipiente (g)	5,13	4,95	4,92
Masa seca (g)	**16,20**	**17,17**	**12,20**
HUMEDAD (%)	**41,73**	**43,62**	**46,48**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	179	68
Masa suelo húmedo (g)	14,07	15,49
Masa suelo seco (g)	12,26	13,40
Masa recipiente (g)	4,88	5,24
Masa seca (g)	7,38	8,16
HUMEDAD (%)	**24,53**	**25,61**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
742
138,32
117,11
47,52
69,59
30,48





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	44,18	**% GRAVA**	0,00
LÍMITE PLÁSTICO (%)	25,07	**% ARENA**	19,83
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	19,11	**% FINOS**	80,17
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**CL**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 7 - 6 (16)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8830

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

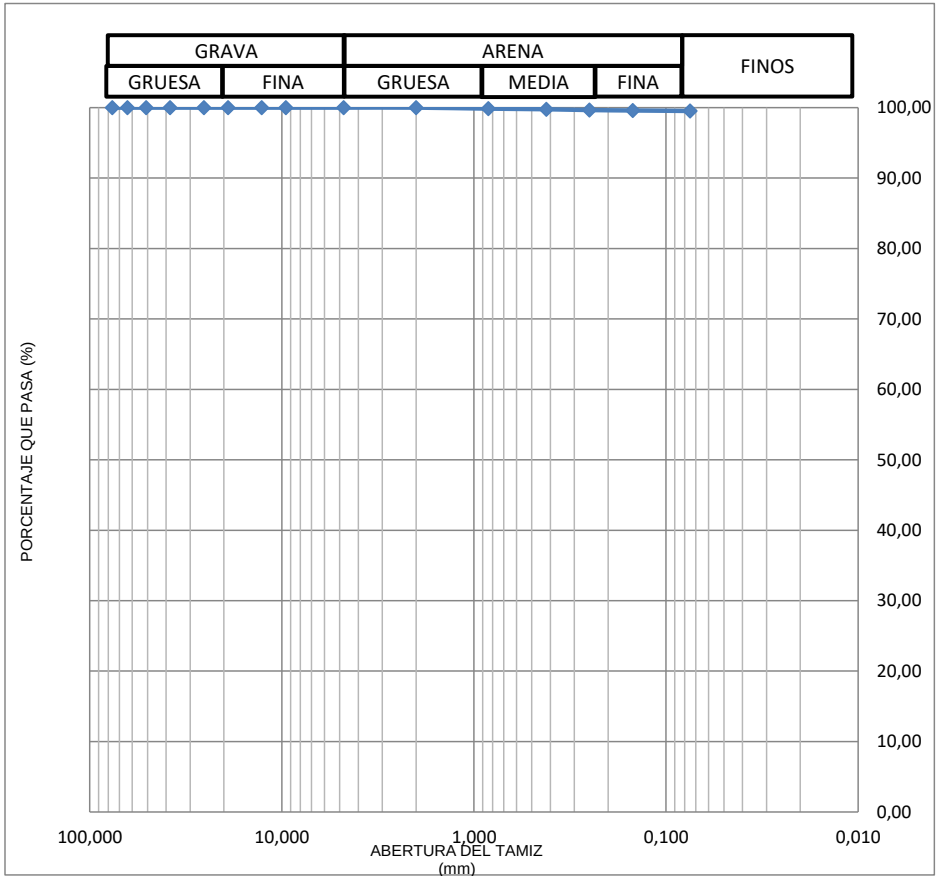
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3
MUESTRA No. : 29
PROFUNDIDAD: 25,70 m - 27,20 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA MARRON CON VETAS Y OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	69,56	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		0,33
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	0,00	0,00	100,00
A. G.	No. 10	2,000	0,00	0,00	100,00
	No. 20	0,841	0,10	0,14	99,86
A. M.	No. 40	0,420	0,06	0,09	99,77
	No. 60	0,250	0,08	0,12	99,65
A. FINA	No. 100	0,149	0,04	0,06	99,60
	No. 200	0,075	0,05	0,07	99,53
FONDO			**69,23**	**99,53**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	0,00
% ARENA	0,47
% FINOS	99,53

D10 =	-
D30 =	-
D60 =	-
Cu =	-
Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8831

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3 **MUESTRA No. :** 29 **PROFUNDIDAD:** 25,70 m - 27,20 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA MARRON CON VETAS Y OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

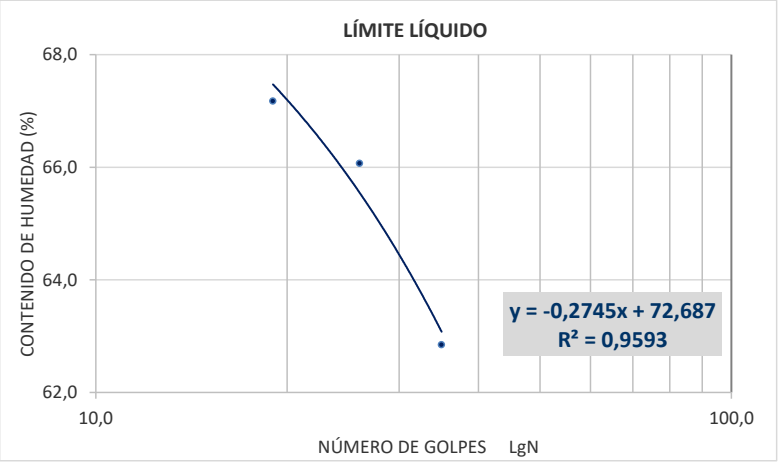
LIMITES DE ATTERBERG

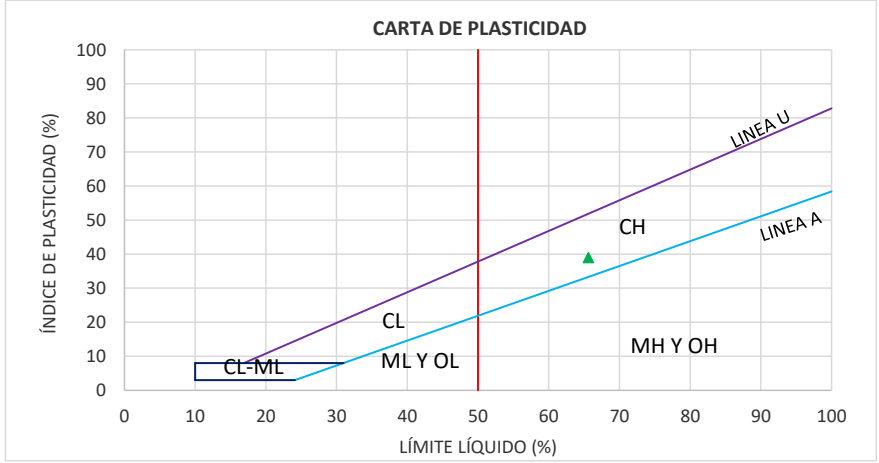
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	35	26	19
Recipiente No.	122	262	115
Masa suelo húmedo (g)	17,82	20,72	20,44
Masa suelo seco (g)	12,88	14,43	14,30
Masa recipiente (g)	5,02	4,91	5,16
Masa seca (g)	**7,86**	**9,52**	**9,14**
HUMEDAD (%)	**62,85**	**66,07**	**67,18**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	244	184
Masa suelo húmedo (g)	16,70	18,48
Masa suelo seco (g)	14,25	15,63
Masa recipiente (g)	4,98	4,98
Masa seca (g)	9,27	10,65
HUMEDAD (%)	**26,43**	**26,76**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
722
148,94
116,38
46,82
69,56
46,81





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	65,61
LÍMITE PLÁSTICO (%)	26,59
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	39,02
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**CH**
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 7 - 6 (46)**

% GRAVA	0,00
% ARENA	0,47
% FINOS	99,53

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

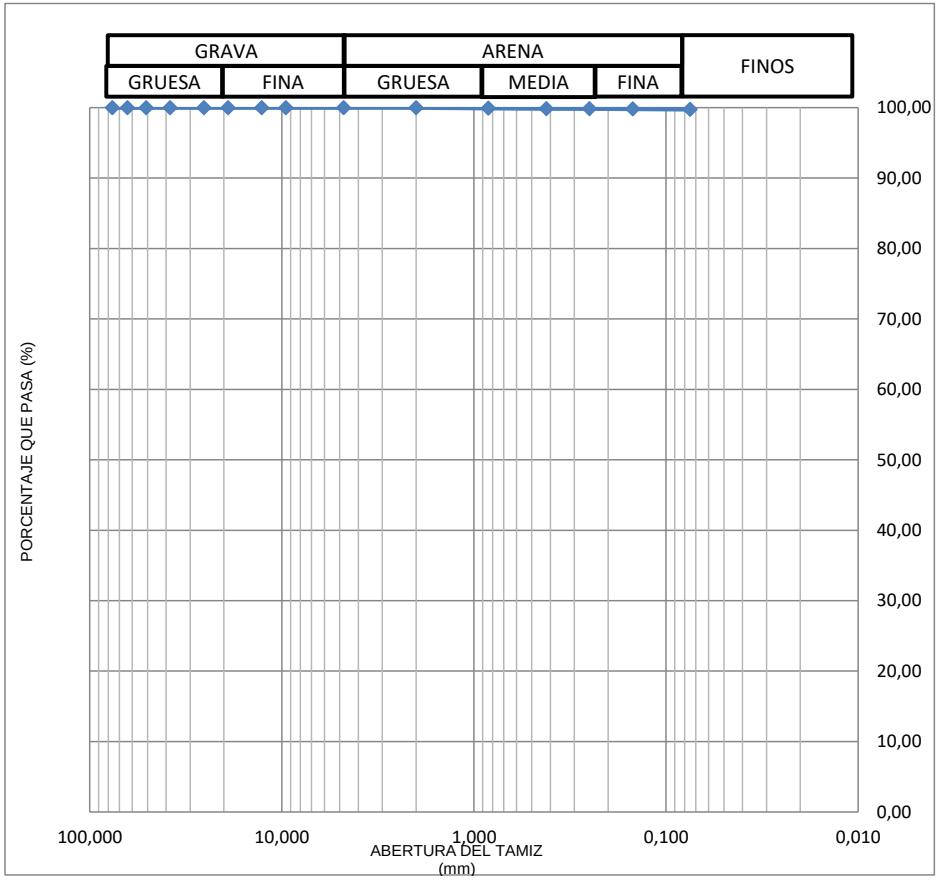
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3
MUESTRA No. : 32
PROFUNDIDAD: 30,20 m - 31,70 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON VETAS NEGRAS Y OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	59,93	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		0,15
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	0,00	0,00	100,00
A. G.	No. 10	2,000	0,00	0,00	100,00
	No. 20	0,841	0,05	0,08	99,92
A. M.	No. 40	0,420	0,03	0,05	99,87
	No. 60	0,250	0,01	0,02	99,85
A. FINA	No. 100	0,149	0,02	0,03	99,82
	No. 200	0,075	0,04	0,07	99,75
FONDO			**59,78**	**99,75**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	0,00	**D10 =**	-
% ARENA	0,25	**D30 =**	-
% FINOS	99,75	**D60 =**	-
		Cu =	-
		Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8833

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	17 de mayo de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	S3	**MUESTRA No. :** 32	**PROFUNDIDAD:** 30,20 m - 31,70 m
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA GRIS CON VETAS NEGRAS Y OXIDACIONES		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

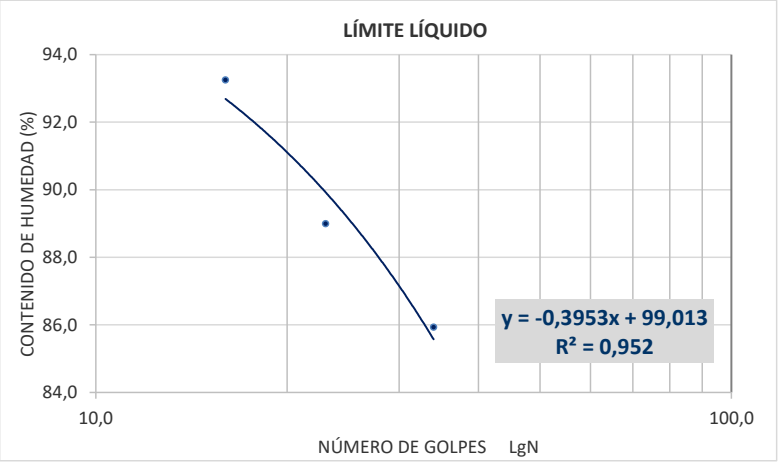
LIMITES DE ATTERBERG

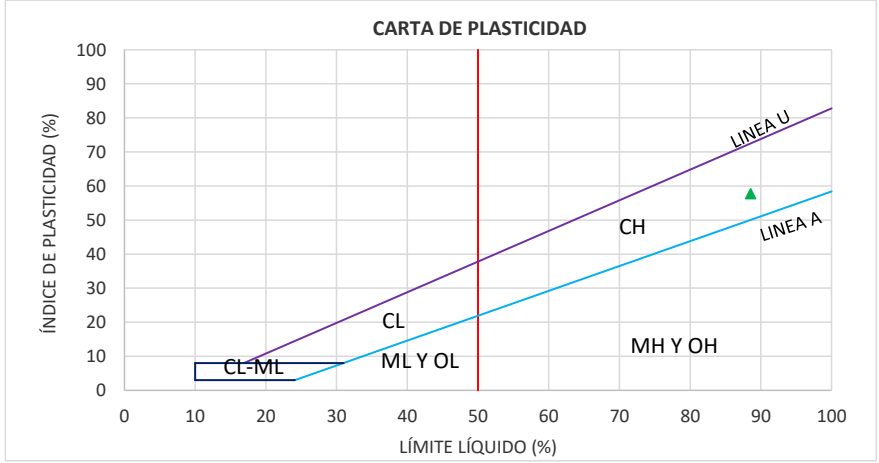
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	34	23	16
Recipiente No.	145	160	112
Masa suelo húmedo (g)	26,81	29,65	30,68
Masa suelo seco (g)	16,67	18,00	18,38
Masa recipiente (g)	4,87	4,91	5,19
Masa seca (g)	**11,80**	**13,09**	**13,19**
HUMEDAD (%)	**85,93**	**89,00**	**93,25**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	173	114
Masa suelo húmedo (g)	20,40	20,52
Masa suelo seco (g)	16,78	16,90
Masa recipiente (g)	4,99	5,18
Masa seca (g)	11,79	11,72
HUMEDAD (%)	**30,70**	**30,89**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
732
128,52
104,12
44,19
59,93
40,71





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	88,55	**% GRAVA**	0,00
LÍMITE PLÁSTICO (%)	30,80	**% ARENA**	0,25
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	57,75	**% FINOS**	99,75
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**CH**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 7 - 5 (69)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8834

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

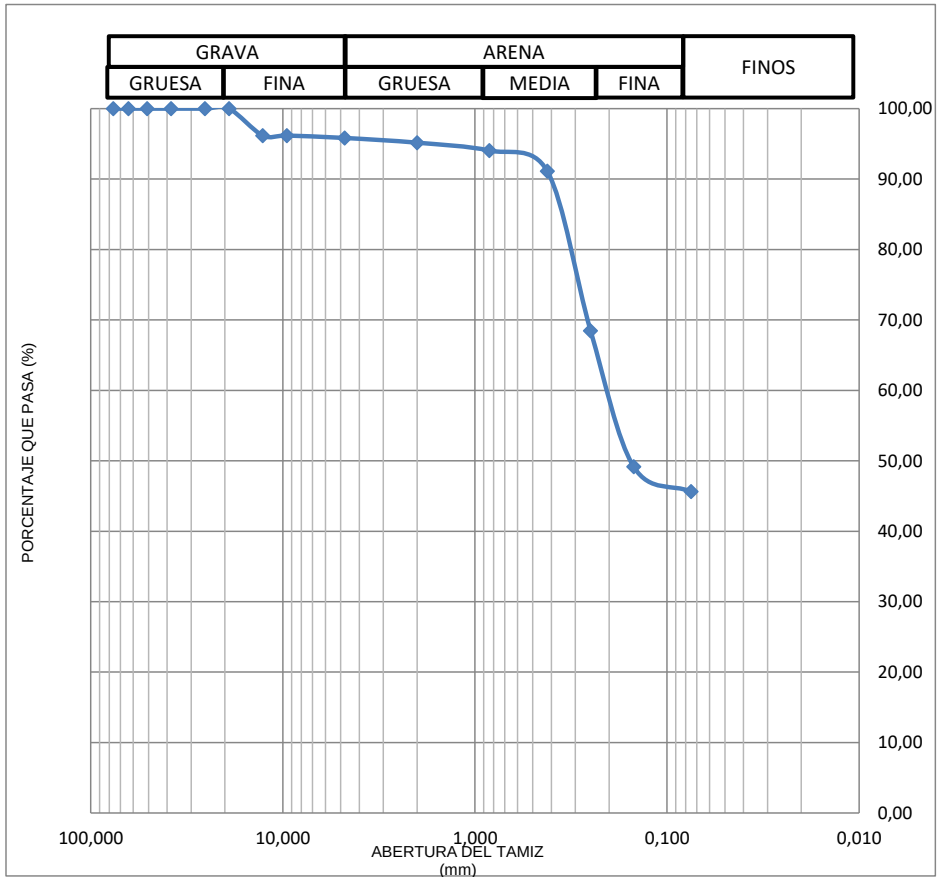
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 17 de mayo de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: S3 **MUESTRA No. :** 35 **PROFUNDIDAD:** 34,90 m - 35,40 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON ARENA NEGRA Y OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	99,92	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		54,32
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	3,82	3,82	96,18
	3/8"	9,520	0,00	0,00	96,18
	No. 4	4,760	0,34	0,34	95,84
A. G.	No. 10	2,000	0,67	0,67	95,17
	No. 20	0,841	1,12	1,12	94,05
A. M.	No. 40	0,420	2,93	2,93	91,11
	No. 60	0,250	22,62	22,64	68,47
A. FINA	No. 100	0,149	19,31	19,33	49,15
	No. 200	0,075	3,51	3,51	45,64
FONDO			**45,60**	**45,64**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	4,16	**D10 =**	-
% ARENA	50,20	**D30 =**	-
% FINOS	45,64	**D60 =**	0,206
		Cu =	-
		Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

CRA 68G No. 74B - 76 Barrio Las Ferias Bogotá D.C. | Colombia - Sede Laboratorio
318 790 23 68 - laboratoriogeodelta@gmail.com

8835

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	17 de mayo de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	S3	**MUESTRA No. :** 35	**PROFUNDIDAD:** 34,90 m - 35,40 m
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA GRIS CON ARENA NEGRA Y OXIDACIONES		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

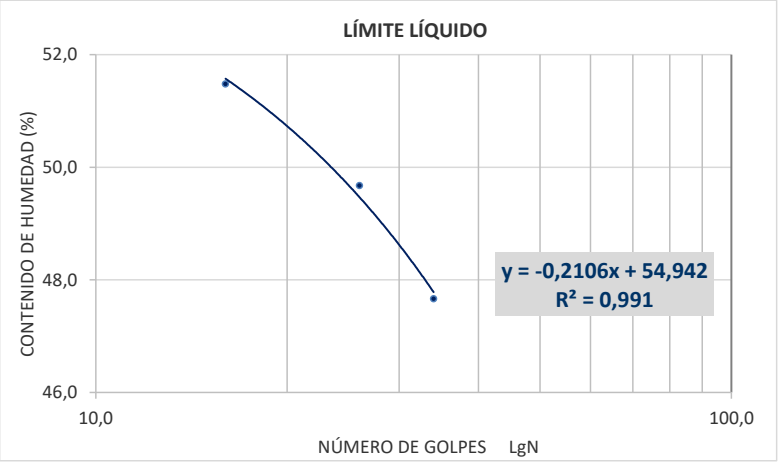
LIMITES DE ATTERBERG

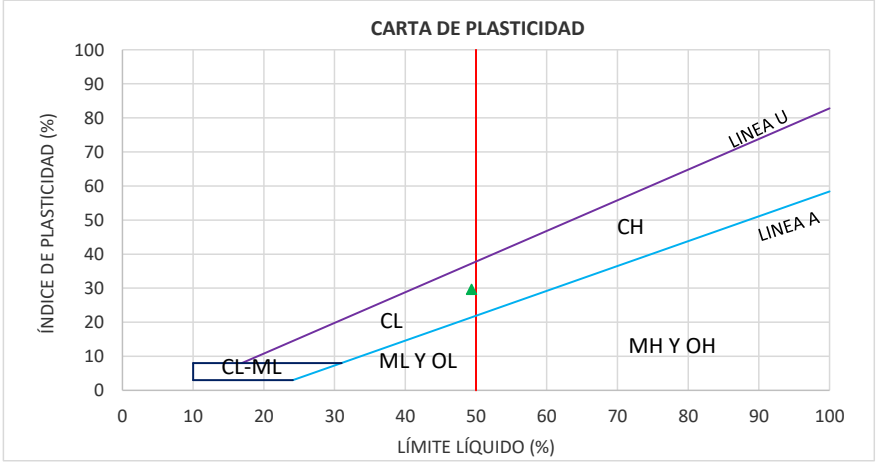
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	34	26	16
Recipiente No.	91	626	81
Masa suelo húmedo (g)	25,98	21,10	22,05
Masa suelo seco (g)	19,24	15,75	16,31
Masa recipiente (g)	5,10	4,98	5,16
Masa seca (g)	**14,14**	**10,77**	**11,15**
HUMEDAD (%)	**47,67**	**49,68**	**51,48**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	179	123
Masa suelo húmedo (g)	19,86	20,10
Masa suelo seco (g)	17,41	17,63
Masa recipiente (g)	4,96	5,10
Masa seca (g)	12,45	12,53
HUMEDAD (%)	**19,68**	**19,71**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
743
169,78
143,09
43,17
99,92
26,71





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	49,39	**% GRAVA**	4,16
LÍMITE PLÁSTICO (%)	19,70	**% ARENA**	50,20
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	29,69	**% FINOS**	45,64
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SC**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 7 - 6 (9)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8836

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13	Código: GDA-FLC-007 Versión: 1 Página: 1 de 4

CLIENTE: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA **FECHA DE ENSAYO:** 16/06/2022
PROYECTO: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PERFORACIÓN: S1 **MUESTRA:** 13 **PROFUNDIDAD:** 5,65 m 6,10 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS CON OXIDACIONES
OBSERVACIÓN: PUENTE SINU

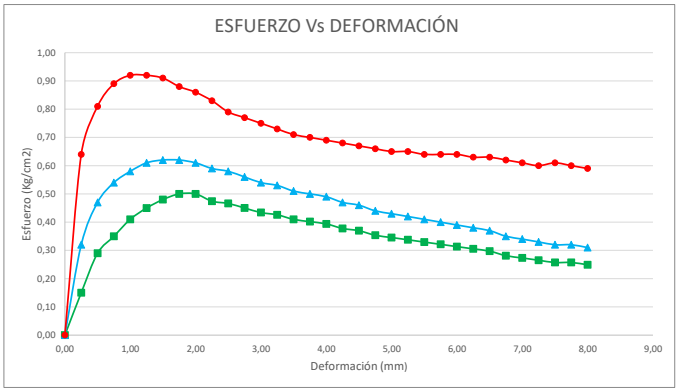
tipo de ensayo: CD ☑ CU ☐ UU ☐
preparación de la muestra: inalterada ☑ remoldeada ☐ compactada ☐

HUMEDAD		INICIAL			FINAL		
		MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3
Recipiente		139	158	66	15	22	102
Masa suelo húmedo	g	57,37	52,63	33,90	45,07	35,20	32,65
Masa suelo seco	g	48,81	42,96	28,29	32,43	26,85	24,70
Masa del recipiente	g	5,06	4,97	4,98	5,06	5,15	5,25
Humedad	%	**19,57**	**25,45**	**24,07**	**46,18**	**38,48**	**40,87**

GRAVEDAD ESPECIFICA		
Factor de correción	-	0,9998
Temp. del ensayo	°C	24,5
P.Pic.+ agua temp	g	686,4
P.Pic+Muestra+agua	g	712,11
Masa Muestra Seca	g	41,23
Masa especifico suelo	g/cm^3	**2,656**

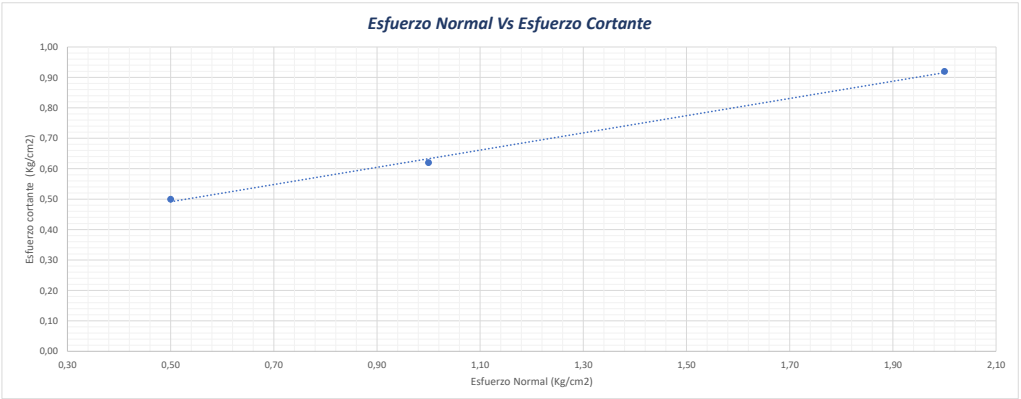
DIMENSIONES DE LA MUESTRA		
Diámetro	cm	5,09
Área	cm^2	20,35
Altura	cm	2,207
Volumen	cm^3	44,91
Masa del anillo	g	122,28

Relación Brazo	10	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3
Masa muestra + Anillo	g	198,73	196,36	195,14
Relación de vacios	e_0	0,865	1,020	1,031
Grado de saturación	%	60,04	66,28	62,00
Densidad Húmeda	g/cm^3	1,702	1,650	1,622
Densidad Seca	g/cm^3	1,42	1,31	1,31
Masa de la muestra	g	76,45	74,08	72,86
Masa de la muestra seca	g	63,94	59,05	58,73
Masa estribo + émbolo	kg	3,930	3,930	3,930
Masa en Brazo	kg	0	0	0
Carga Normal	kg	3,93	3,93	3,93
Presión Normal	kPa	18,940	18,940	18,940



Muestra	*Esfuerzo Cortante (Kg/cm2)*	*Esfuerzo Normal (Kg/cm2)*
1	0,50	0,50
2	0,62	1,00
3	0,92	2,00

COHESIÓN (kg/cm²)	**0,35**
ÁNGULO DE FRICCIÓN (°)	**15,8**



Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

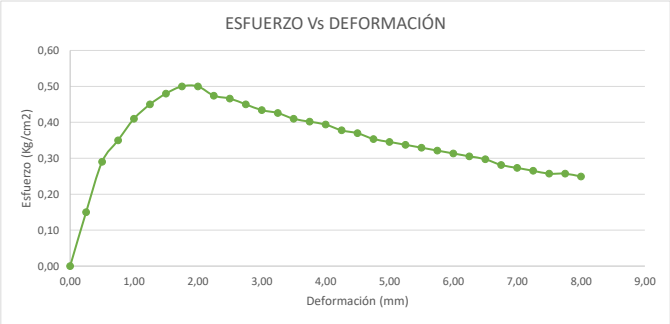
8837

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13	Código: GDA-FLC-007 Versión: 1 Página: 2 de 4

CLIENTE: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA **FECHA DE ENSAYO:** 16/06/2022
PROYECTO: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PERFORACIÓN: S1 **MUESTRA:** 13 **PROFUNDIDAD:** 5,65 m 6,10 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS CON OXIDACIONES
OBSERVACIÓN: PUENTE SINU

Peso Unitario	
Masa total de la muetra en el aire	34,94
Masa total de la muestra	37,7
Masa total de la muestra	14,68
Peso unitario humedo (g/cm³)	1,79
Peso unitario Seco (g/cm³)	1,22

Velocidad del Corte (mm/min)	0,89
Resistencia al corte (kg/cm²)	0,50
Esfuerzo Normal Aplicado (kg/cm²)	0,50



Def. Horizontal	*Deformación Normal*	*Fuerza*	*Esfuerzo Cortante*
(mm)	*(%)*	*(N)*	*(kg/cm2)*
0,00	0	0	0,00
0,25	1,692	29,7	0,15
0,50	1,718	57,1	0,29
0,75	1,733	69,1	0,35
1,00	1,752	81	0,41
1,25	1,772	89,9	0,45
1,50	1,798	95,1	0,48
1,75	1,822	98,7	0,50
2,00	1,848	99,1	0,50
2,25	1,87	99,5	0,47
2,50	1,895	99,3	0,47
2,75	1,914	98,1	0,45
3,00	1,94	97	0,43
3,25	1,968	96,2	0,43
3,50	1,99	94,7	0,41
3,75	2,009	93,6	0,40
4,00	2,028	92,8	0,39
4,25	2,051	91,8	0,38
4,50	2,074	90,3	0,37
4,75	2,097	89,6	0,35
5,00	2,118	87,9	0,35
5,25	2,133	87,1	0,34
5,50	2,153	86,3	0,33
5,75	2,17	85,4	0,32
6,00	2,189	84,1	0,31
6,25	2,207	83,2	0,31
6,50	2,226	81,8	0,30
6,75	2,24	80,6	0,28
7,00	2,256	79,9	0,27
7,25	2,269	79	0,27
7,50	2,287	78	0,26
7,75	2,303	77,2	0,26
8,00	2,32	75,8	0,25

Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

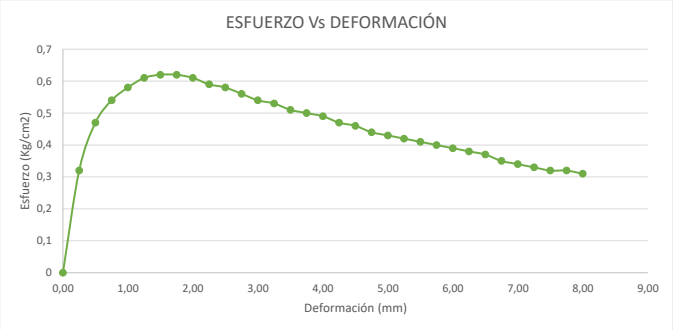
8838

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13	Código: GDA-FLC-007 Versión: 1 Página: 3 de 4

CLIENTE: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA **FECHA DE ENSAYO:** 16/06/2022
PROYECTO: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PERFORACIÓN: S1 **MUESTRA:** 13 **PROFUNDIDAD:** 5,65 m 6,10 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS CON OXIDACIONES
OBSERVACIÓN: PUENTE SINU

Peso Unitario	
Masa total de la muetra en el aire	36,46
Masa total de la muestra parafinada en	38,79
Masa total de la muestra parafinada	19,49
Peso unitario humedo (g/cm³)	2,22
Peso unitario Seco (g/cm³)	1,61

Velocidad del Corte (mm/min)	0,2
Resistencia al corte (kg/cm²)	0,62
Esfuerzo Normal Aplicado (kg/cm²)	1,00



Def. Horizontal	*Deformación Normal*	*Fuerza*	*Esfuerzo Cortante*
(mm)	*(%)*	*(N)*	*(Kg/cm2)*
0,00	0	0	0
0,25	2,162	63,7	0,32
0,50	2,164	93,5	0,47
0,75	2,164	106,4	0,54
1,00	2,166	116	0,58
1,25	2,174	121,5	0,61
1,50	2,178	123,6	0,62
1,75	2,184	123,9	0,62
2,00	2,191	120,8	0,61
2,25	2,195	117,4	0,59
2,50	2,199	115	0,58
2,75	2,206	111,1	0,56
3,00	2,213	107,9	0,54
3,25	2,218	104,8	0,53
3,50	2,222	101,2	0,51
3,75	2,224	98,5	0,5
4,00	2,226	96,4	0,49
4,25	2,233	93,6	0,47
4,50	2,238	90,9	0,46
4,75	2,241	88,3	0,44
5,00	2,244	85,5	0,43
5,25	2,246	82,9	0,42
5,50	2,246	81,4	0,41
5,75	2,248	79,2	0,4
6,00	2,253	77,4	0,39
6,25	2,255	75,4	0,38
6,50	2,257	73,1	0,37
6,75	2,259	70,2	0,35
7,00	2,259	68,5	0,34
7,25	2,26	66,1	0,33
7,50	2,263	64,5	0,32
7,75	2,265	63,1	0,32
8,00	2,269	61,5	0,31

Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA

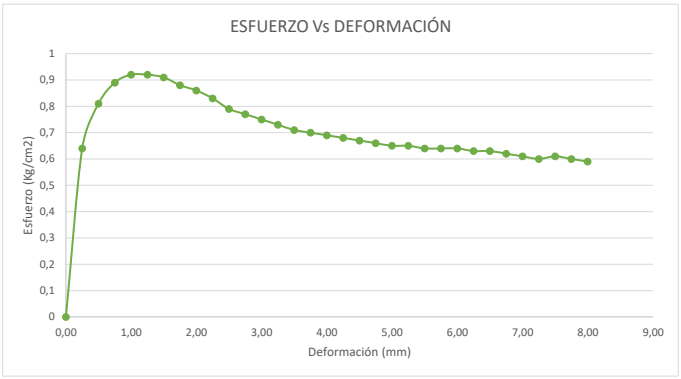
ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13

Código:	**GDA-FLC-007**
Versión:	**1**
Página:	**4 de 4**

CLIENTE:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA			**FECHA DE ENSAYO:**	16/06/2022
PROYECTO:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA				
PERFORACIÓN:	S1	**MUESTRA:**	13	**PROFUNDIDAD:**	5,65 m 6,10 m
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA GRIS CON OXIDACIONES				
OBSERVACIÓN:	PUENTE SINU				

Peso Unitario	
Masa total de la muetra en el aire	40,33
Masa total de la muestra parafinada en	41,08
Masa total de la muestra parafinada	16,33
Peso unitario humedo (g/cm³)	1,69
Peso unitario Seco (g/cm³)	1,20

Velocidad del Corte (mm/min)	1
Resistencia al corte (kg/cm²)	0,92
Esfuerzo Normal Aplicado (kg/cm²)	2,00



Def. Horizontal	*Deformación Normal*	*Fuerza*	*Esfuerzo Cortante*
(mm)	*(%)*	*(N)*	*(Kg/cm2)*
0,00	0	0	0
0,25	3,806	126,7	0,64
0,50	3,817	161	0,81
0,75	3,824	177,1	0,89
1,00	3,831	182,4	0,92
1,25	3,834	182	0,92
1,50	3,837	180,7	0,91
1,75	3,841	174,5	0,88
2,00	3,845	170,1	0,86
2,25	3,847	164,6	0,83
2,50	3,849	157,1	0,79
2,75	3,851	152,8	0,77
3,00	3,854	148,9	0,75
3,25	3,859	145,9	0,73
3,50	3,864	142	0,71
3,75	3,866	138,6	0,7
4,00	3,87	136,2	0,69
4,25	3,871	134,5	0,68
4,50	3,873	133,7	0,67
4,75	3,878	131,5	0,66
5,00	3,881	129,6	0,65
5,25	3,883	128,8	0,65
5,50	3,886	126,4	0,64
5,75	3,888	127,5	0,64
6,00	3,888	127,1	0,64
6,25	3,893	125,6	0,63
6,50	3,895	125,1	0,63
6,75	3,897	122,8	0,62
7,00	3,899	121,2	0,61
7,25	3,9	120,1	0,6
7,50	3,901	120,4	0,61
7,75	3,902	119,2	0,6
8,00	3,906	117,9	0,59

Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8840

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13	Código: GDA-FLC-007 Versión: 1 Página: 1 de 4

CLIENTE: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA **FECHA DE ENSAYO:** 13/07/2022
PROYECTO: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PERFORACIÓN: S3 **MUESTRA:** 9 **PROFUNDIDAD:** 3,60 m 4,05 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS CON OXIDACIONES
OBSERVACIÓN: PUENTE SINU

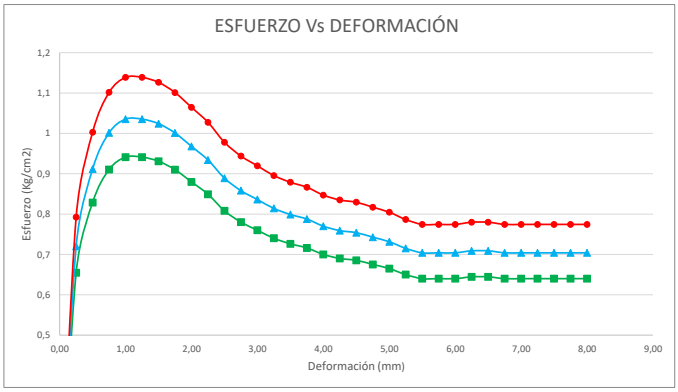
tipo de ensayo: CD ☑ CU ☐ UU ☐ — preparación de la muestra: inalterada ☑ remoldeada ☐ compactada ☐

HUMEDAD		INICIAL			FINAL		
		MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3
Recipiente		49	76	454	56	114	210
Masa suelo húmedo	g	30,46	46,12	31,46	31,57	29,10	46,46
Masa suelo seco	g	25,23	37,65	26,25	26,72	24,96	39,15
Masa del recipiente	g	3,98	5,10	5,01	4,00	4,96	4,96
Humedad	%	**24,61**	**26,02**	**24,53**	**21,35**	**20,70**	**21,38**

GRAVEDAD ESPECIFICA		
Factor de correción	-	0,9998
Temp. del ensayo	°C	20,7
P.Pic.+ agua temp	g	686,4
P.Pic+Muestra+agua	g	712,1
Masa Muestra Seca	g	41,13
Masa especifico suelo	g/cm^3	**2,665**

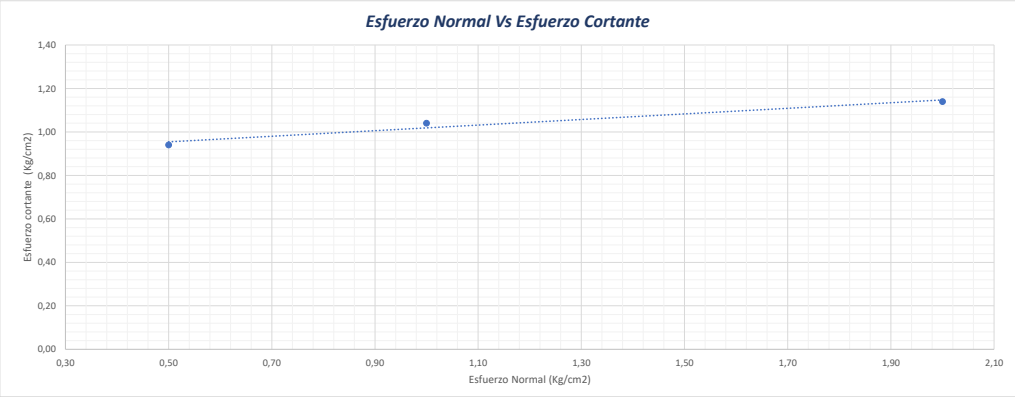
DIMENSIONES DE LA MUESTRA		
Diámetro	cm	5,09
Área	cm^2	20,35
Altura	cm	2,207
Volumen	cm^3	44,91
Masa del anillo	g	122,28

Relación Brazo	10	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3
Masa muestra + Anillo	g	210,45	210,13	209,96
Relación de vacios	e_0	0,691	0,717	0,700
Grado de saturación	%	94,85	96,74	93,41
Densidad Húmeda	g/cm^3	1,963	1,956	1,952
Densidad Seca	g/cm^3	1,58	1,55	1,57
Masa de la muestra	g	88,17	87,85	87,68
Masa de la muestra seca	g	70,76	69,71	70,41
Masa estribo + émbolo	kg	3,930	3,930	3,930
Masa en Brazo	kg	0	0	0
Carga Normal	kg	3,93	3,93	3,93
Presión Normal	kPa	18,940	18,940	18,940



Muestra	*Esfuerzo Cortante (Kg/cm2)*	*Esfuerzo Normal (Kg/cm2)*
1	0,94	0,50
2	1,04	1,00
3	1,14	2,00

COHESIÓN (kg/cm²)	**0,89**
ÁNGULO DE FRICCIÓN (°)	**7,3**



Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

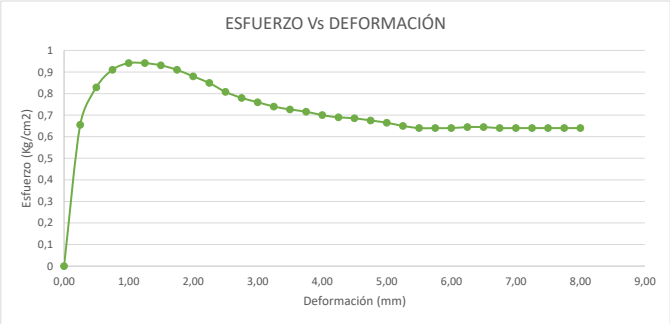
8841

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13	Código: GDA-FLC-007 Versión: 1 Página: 2 de 4

CLIENTE: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA **FECHA DE ENSAYO:** 13/07/2022
PROYECTO: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PERFORACIÓN: S3 **MUESTRA:** 9 **PROFUNDIDAD:** 3,60 m 4,05 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS CON OXIDACIONES
OBSERVACIÓN: PUENTE SINU

Peso Unitario	
Masa total de la muetra en el aire	19,96
Masa total de la muestra	20,15
Masa total de la muestra	9,26
Peso unitario humedo (g/cm³)	1,87
Peso unitario Seco (g/cm³)	1,54

Velocidad del Corte (mm/min)	0,89
Resistencia al corte (kg/cm²)	0,94
Esfuerzo Normal Aplicado (kg/cm²)	0,50



Def. Horizontal	*Deformación Normal*	*Fuerza*	*Esfuerzo Cortante*
(mm)	*(%)*	*(N)*	*(kg/cm2)*
0,00	0	0	0
0,25	1,692	29,7	0,65
0,50	1,718	57,1	0,83
0,75	1,733	69,1	0,91
1,00	1,752	81	0,94
1,25	1,772	89,9	0,94
1,50	1,798	95,1	0,93
1,75	1,822	98,7	0,91
2,00	1,848	99,1	0,88
2,25	1,87	99,5	0,85
2,50	1,895	99,3	0,81
2,75	1,914	98,1	0,78
3,00	1,94	97	0,76
3,25	1,968	96,2	0,74
3,50	1,99	94,7	0,73
3,75	2,009	93,6	0,72
4,00	2,028	92,8	0,70
4,25	2,051	91,8	0,69
4,50	2,074	90,3	0,69
4,75	2,097	89,6	0,68
5,00	2,118	87,9	0,66
5,25	2,133	87,1	0,65
5,50	2,153	86,3	0,64
5,75	2,17	85,4	0,64
6,00	2,189	84,1	0,64
6,25	2,207	83,2	0,64
6,50	2,226	81,8	0,64
6,75	2,24	80,6	0,64
7,00	2,256	79,9	0,64
7,25	2,269	79	0,64
7,50	2,287	78	0,64
7,75	2,303	77,2	0,64
8,00	2,32	75,8	0,64

Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

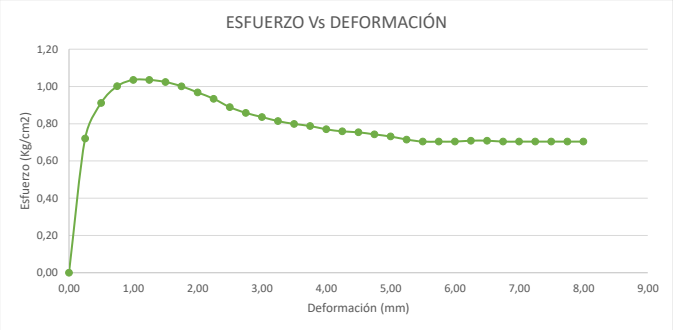
8842

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13	Código: GDA-FLC-007 Versión: 1 Página: 3 de 4

CLIENTE:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA			**FECHA DE ENSAYO:**	13/07/2022
PROYECTO:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA				
PERFORACIÓN:	S3	**MUESTRA:**	9	**PROFUNDIDAD:**	3,60 m 4,05 m
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA GRIS CON OXIDACIONES				
OBSERVACIÓN:	PUENTE SINU				

Peso Unitario	
Masa total de la muetra en el aire	21,46
Masa total de la muestra parafinada en	22,17
Masa total de la muestra parafinada	10,23
Peso unitario humedo (g/cm³)	1,94
Peso unitario Seco (g/cm³)	1,61

Velocidad del Corte (mm/min)	0,2
Resistencia al corte (kg/cm²)	1,04
Esfuerzo Normal Aplicado (kg/cm²)	1,00



Def. Horizontal	*Deformación Normal*	*Fuerza*	*Esfuerzo Cortante*
(mm)	*(%)*	*(N)*	*(Kg/cm2)*
0,00	0	0	0,00
0,25	2,162	63,7	0,72
0,50	2,164	93,5	0,91
0,75	2,164	106,4	1,00
1,00	2,166	116	1,04
1,25	2,174	121,5	1,04
1,50	2,178	123,6	1,02
1,75	2,184	123,9	1,00
2,00	2,191	120,8	0,97
2,25	2,195	117,4	0,93
2,50	2,199	115	0,89
2,75	2,206	111,1	0,86
3,00	2,213	107,9	0,84
3,25	2,218	104,8	0,81
3,50	2,222	101,2	0,80
3,75	2,224	98,5	0,79
4,00	2,226	96,4	0,77
4,25	2,233	93,6	0,76
4,50	2,238	90,9	0,75
4,75	2,241	88,3	0,74
5,00	2,244	85,5	0,73
5,25	2,246	82,9	0,72
5,50	2,246	81,4	0,70
5,75	2,248	79,2	0,70
6,00	2,253	77,4	0,70
6,25	2,255	75,4	0,71
6,50	2,257	73,1	0,71
6,75	2,259	70,2	0,70
7,00	2,259	68,5	0,70
7,25	2,26	66,1	0,70
7,50	2,263	64,5	0,70
7,75	2,265	63,1	0,70
8,00	2,269	61,5	0,70

Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA

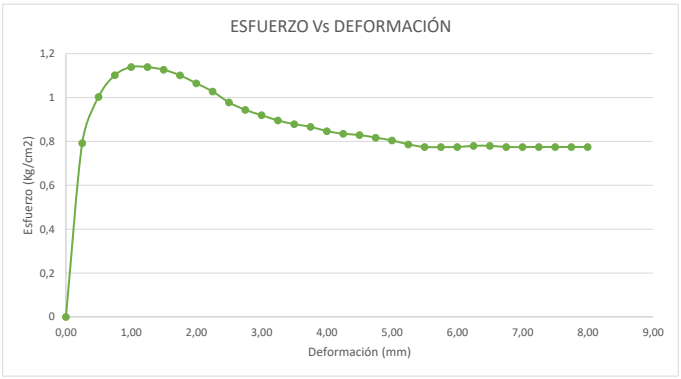
ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13

Código:	**GDA-FLC-007**
Versión:	**1**
Página:	**4 de 4**

CLIENTE:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA			**FECHA DE ENSAYO:**	13/07/2022
PROYECTO:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA				
PERFORACIÓN:	S3	**MUESTRA:**	9	**PROFUNDIDAD:**	3,60 m 4,05 m
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA GRIS CON OXIDACIONES				
OBSERVACIÓN:	PUENTE SINU				

Peso Unitario	
Masa total de la muetra en el aire	20,46
Masa total de la muestra parafinada en	21,11
Masa total de la muestra parafinada	9,26
Peso unitario humedo (g/cm³)	1,85
Peso unitario Seco (g/cm³)	1,53

Velocidad del Corte (mm/min)	1
Resistencia al corte (kg/cm²)	1,14
Esfuerzo Normal Aplicado (kg/cm²)	2,00



Def. Horizontal	*Deformación Normal*	*Fuerza*	*Esfuerzo Cortante*
(mm)	*(%)*	*(N)*	*(Kg/cm2)*
0,00	0	0	0
0,25	3,806	126,7	0,79
0,50	3,817	161,0	1,00
0,75	3,824	177,1	1,10
1,00	3,831	182,4	1,14
1,25	3,834	182,0	1,14
1,50	3,837	180,7	1,13
1,75	3,841	174,5	1,10
2,00	3,845	170,1	1,06
2,25	3,847	164,6	1,03
2,50	3,849	157,1	0,98
2,75	3,851	152,8	0,94
3,00	3,854	148,9	0,92
3,25	3,859	145,9	0,90
3,50	3,864	142,0	0,88
3,75	3,866	138,6	0,87
4,00	3,87	136,2	0,85
4,25	3,871	134,5	0,83
4,50	3,873	133,7	0,83
4,75	3,878	131,5	0,82
5,00	3,881	129,6	0,80
5,25	3,883	128,8	0,79
5,50	3,886	126,4	0,77
5,75	3,888	127,5	0,77
6,00	3,888	127,1	0,77
6,25	3,893	125,6	0,78
6,50	3,895	125,1	0,78
6,75	3,897	122,8	0,77
7,00	3,899	121,2	0,77
7,25	3,9	120,1	0,77
7,50	3,901	120,4	0,77
7,75	3,902	119,2	0,77
8,00	3,906	117,9	0,77

Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8844

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13	Código: GDA-FLC-007 Versión: 1 Página: 1 de 4

CLIENTE: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA **FECHA DE ENSAYO:** 18/07/2022
PROYECTO: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PERFORACIÓN: S2 **MUESTRA:** 10 **PROFUNDIDAD:** 4,30 m 4,75 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA MARRÓN CLARO CON OXIDACIONES
OBSERVACIÓN: PUENTE SINU

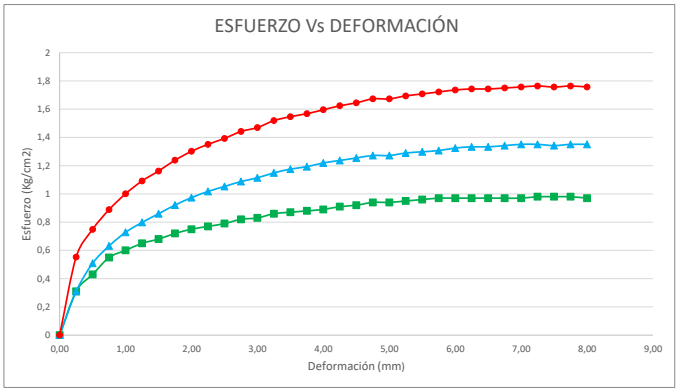
tipo de ensayo: CD ☑ CU ☐ UU ☐
preparación de la muestra: inalterada ☑ remoldeada ☐ compactada ☐

HUMEDAD		INICIAL			FINAL		
		MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3
Recipiente		36	39	128	119	192	125
Masa suelo húmedo	g	64,73	65,03	74,71	42,09	51,01	34,26
Masa suelo seco	g	54,14	53,41	64,09	34,04	41,13	28,06
Masa del recipiente	g	5,09	5,14	4,92	5,09	4,92	4,98
Humedad	%	**21,59**	**24,07**	**17,95**	**27,81**	**27,29**	**26,86**

GRAVEDAD ESPECIFICA		
Factor de correción	-	0,9998
Temp. del ensayo	°C	23
P.Pic.+ agua temp	g	686,8
P.Pic+Muestra+agua	g	713,32
Masa Muestra Seca	g	42,23
Masa especifico suelo	g/cm^3	**2,688**

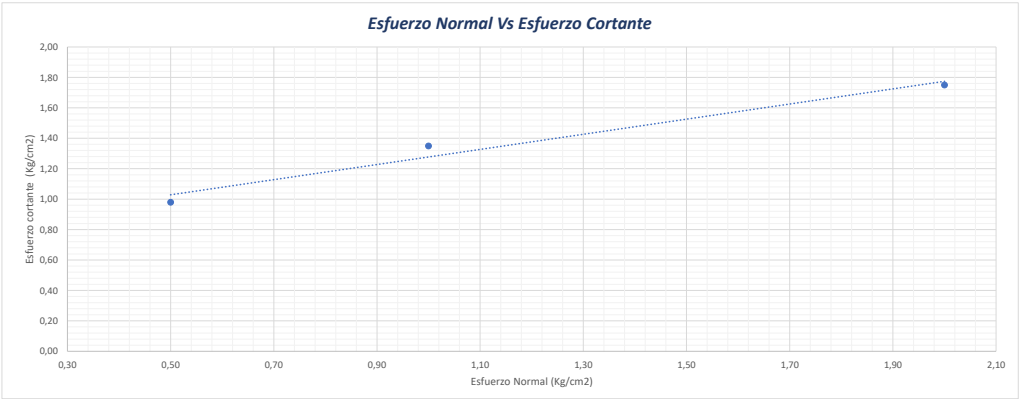
DIMENSIONES DE LA MUESTRA		
Diámetro	cm	5,09
Área	cm^2	20,35
Altura	cm	2,207
Volumen	cm^3	44,91
Masa del anillo	g	122,28

Relación Brazo	10	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3
Masa muestra + Anillo	g	208,17	201,97	204,81
Relación de vacios	e_0	0,709	0,879	0,725
Grado de saturación	%	81,89	73,59	66,54
Densidad Húmeda	g/cm^3	1,913	1,775	1,838
Densidad Seca	g/cm^3	1,57	1,43	1,56
Masa de la muestra	g	85,89	79,69	82,53
Masa de la muestra seca	g	70,64	64,23	69,97
Masa estribo + émbolo	kg	3,930	3,930	3,930
Masa en Brazo	kg	0	0	0
Carga Normal	kg	3,93	3,93	3,93
Presión Normal	kPa	18,940	18,940	18,940



Muestra	*Esfuerzo Cortante (Kg/cm2)*	*Esfuerzo Normal (Kg/cm2)*
1	0,98	0,50
2	1,35	1,00
3	1,75	2,00

COHESIÓN (kg/cm²)	**0,78**
ÁNGULO DE FRICCIÓN (°)	**26,4**



Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

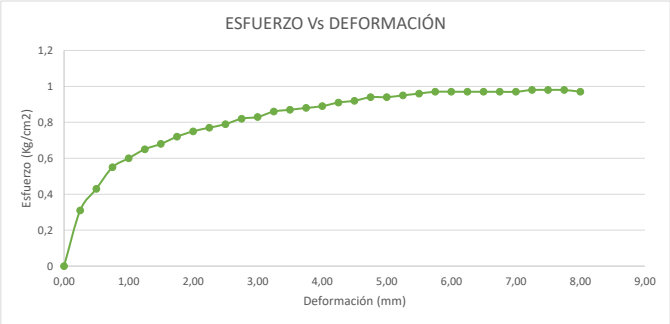
Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13	Código: GDA-FLC-007 Versión: 1 Página: 2 de 4

CLIENTE:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA			**FECHA DE ENSAYO:**	18/07/2022
PROYECTO:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA				
PERFORACIÓN:	S2	**MUESTRA:**	10	**PROFUNDIDAD:**	4,30 m 4,75 m
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA MARRÓN CLARO CON OXIDACIONES				
OBSERVACIÓN:	PUENTE SINU				

Peso Unitario	
Masa total de la muetra en el aire	48,34
Masa total de la muestra	50,2
Masa total de la muestra	23,49
Peso unitario humedo (g/cm³)	1,98
Peso unitario Seco (g/cm³)	1,55

Velocidad del Corte (mm/min)	1
Resistencia al corte (kg/cm²)	0,98
Esfuerzo Normal Aplicado (kg/cm²)	0,50



Def. Horizontal	*Deformación Normal*	*Fuerza*	*Esfuerzo Cortante*
(mm)	*(%)*	*(N)*	*(kg/cm2)*
0,00	0	0	0
0,25	1,689	78	0,31
0,50	1,731	96,7	0,43
0,75	1,770	108,5	0,55
1,00	1,808	119,2	0,6
1,25	1,846	129,1	0,65
1,50	1,882	136	0,68
1,75	1,913	142,2	0,72
2,00	1,948	148,3	0,75
2,25	1,982	152,2	0,77
2,50	2,013	156,9	0,79
2,75	2,045	162,1	0,82
3,00	2,072	165,9	0,83
3,25	2,104	170,3	0,86
3,50	2,135	173	0,87
3,75	2,16	174,8	0,88
4,00	2,182	177,8	0,89
4,25	2,208	181,1	0,91
4,50	2,230	182,7	0,92
4,75	2,255	186	0,94
5,00	2,280	187	0,94
5,25	2,301	187,9	0,95
5,50	2,323	189,9	0,96
5,75	2,343	191,8	0,97
6,00	2,363	192,1	0,97
6,25	2,383	192,1	0,97
6,50	2,404	193,4	0,97
6,75	2,423	192,8	0,97
7,00	2,439	193,3	0,97
7,25	2,458	193,8	0,98
7,50	2,475	193,8	0,98
7,75	2,498	193,8	0,98
8,00	2,519	193,7	0,97

Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA

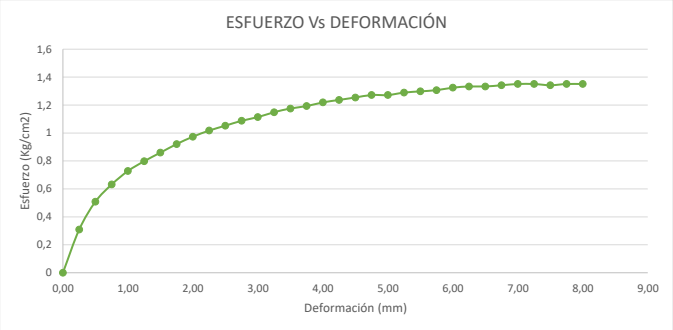
ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13

Código:	**GDA-FLC-007**
Versión:	**1**
Página:	**3 de 4**

CLIENTE:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA			**FECHA DE ENSAYO:**	18/07/2022
PROYECTO:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA				
PERFORACIÓN:	S2	**MUESTRA:**	10	**PROFUNDIDAD:**	4,30 m 4,75 m
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA MARRÓN CLARO CON OXIDACIONES				
OBSERVACIÓN:	PUENTE SINU				

Peso Unitario	
Masa total de la muetra en el aire	26,58
Masa total de la muestra parafinada en	27,79
Masa total de la muestra parafinada	12,4
Peso unitario humedo (g/cm³)	1,92
Peso unitario Seco (g/cm³)	1,50

Velocidad del Corte (mm/min)	0,98
Resistencia al corte (kg/cm²)	1,35
Esfuerzo Normal Aplicado (kg/cm²)	1,00



Def. Horizontal	*Deformación Normal*	*Fuerza*	*Esfuerzo Cortante*
(mm)	*(%)*	*(N)*	*(Kg/cm2)*
0,00	0	0	0
0,25	2,131	78,6	0,31
0,50	2,177	115,3	0,51
0,75	2,213	142,9	0,63
1,00	2,243	164,3	0,73
1,25	2,27	181,2	0,80
1,50	2,292	194,9	0,86
1,75	2,312	209,0	0,92
2,00	2,332	220,1	0,97
2,25	2,352	229,6	1,02
2,50	2,369	239,0	1,05
2,75	2,387	247,0	1,09
3,00	2,402	253,3	1,11
3,25	2,415	260,1	1,15
3,50	2,428	265,4	1,18
3,75	2,44	270,5	1,19
4,00	2,453	275,6	1,22
4,25	2,464	279,8	1,24
4,50	2,472	283,9	1,25
4,75	2,48	287,2	1,27
5,00	2,488	288,9	1,27
5,25	2,496	292,7	1,29
5,50	2,504	294,7	1,30
5,75	2,51	296,5	1,31
6,00	2,515	299,1	1,32
6,25	2,52	301,4	1,33
6,50	2,526	301,9	1,33
6,75	2,532	304,0	1,34
7,00	2,537	305,2	1,35
7,25	2,543	305,6	1,35
7,50	2,547	304,7	1,34
7,75	2,551	306,2	1,35
8,00	2,557	306,1	1,35

Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA

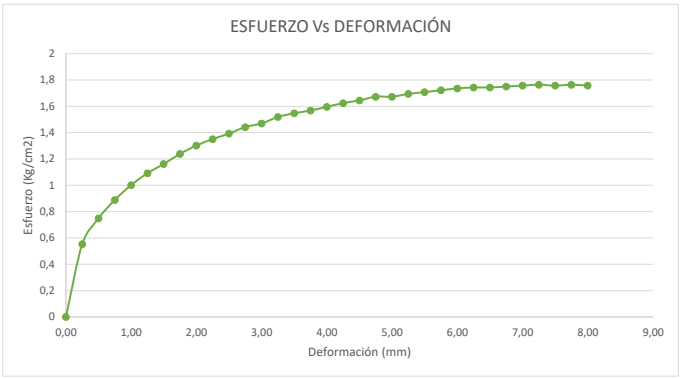
ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13

Código:	**GDA-FLC-007**
Versión:	**1**
Página:	**4 de 4**

CLIENTE:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA			**FECHA DE ENSAYO:**	18/07/2022
PROYECTO:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA				
PERFORACIÓN:	S2	**MUESTRA:**	10	**PROFUNDIDAD:**	4,30 m 4,75 m
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA MARRÓN CLARO CON OXIDACIONES				
OBSERVACIÓN:	PUENTE SINU				

Peso Unitario	
Masa total de la muetra en el aire	26,17
Masa total de la muestra parafinada en	28,14
Masa total de la muestra parafinada	11,22
Peso unitario humedo (g/cm³)	1,81
Peso unitario Seco (g/cm³)	1,43

Velocidad del Corte (mm/min)	1
Resistencia al corte (kg/cm²)	1,75
Esfuerzo Normal Aplicado (kg/cm²)	2,00



Def. Horizontal	*Deformación Normal*	*Fuerza*	*Esfuerzo Cortante*
(mm)	*(%)*	*(N)*	*(Kg/cm2)*
0,00	0	0	0
0,25	3,806	126,7	0,553
0,50	3,817	161	0,749
0,75	3,824	177,1	0,889
1,00	3,831	182,4	1,001
1,25	3,834	182,0	1,092
1,50	3,837	180,7	1,162
1,75	3,841	174,5	1,239
2,00	3,845	170,1	1,302
2,25	3,847	164,6	1,351
2,50	3,849	157,1	1,393
2,75	3,851	152,8	1,442
3,00	3,854	148,9	1,47
3,25	3,859	145,9	1,519
3,50	3,864	142,0	1,547
3,75	3,866	138,6	1,568
4,00	3,87	136,2	1,596
4,25	3,871	134,5	1,624
4,50	3,873	133,7	1,645
4,75	3,878	131,5	1,673
5,00	3,881	129,6	1,673
5,25	3,883	128,8	1,694
5,50	3,886	126,4	1,708
5,75	3,888	127,5	1,722
6,00	3,888	127,1	1,736
6,25	3,893	125,6	1,743
6,50	3,895	125,1	1,743
6,75	3,897	122,8	1,75
7,00	3,899	121,2	1,757
7,25	3,9	120,1	1,764
7,50	3,901	120,4	1,757
7,75	3,902	119,2	1,764
8,00	3,906	117,9	1,757

Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	**GRAVEDAD ESPECÍFICA RELATIVA EN ARCILLAS Y LIMOS INV E-128-07**	CÓDIGO: GDA-FLC-006 VERSIÓN: 0 PÁGINA: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** viernes, 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. : 1 **MUESTRA No.:** 3 **PROFUNDIDAD:** 0,90 m- 1,35 m

DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLO ARENOSO MARRÓN

Muestra No. / Ensayo No	1
A: Peso al aire de la muestra seca (g)	56,32
B: Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	685,23
C: Peso picnómetro aforado + agua + muestra (g)	720,11
T: Temperatura de ensayo °C	21,00
D: Peso específico del agua	0,9998
V: Volumen probeta (cm^3)	500
(A*D)/(B+A-C): Peso específico (g/cm^3)	2,63

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ



Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente General

GEODELTA INGENIERÍA	**GRAVEDAD ESPECÍFICA RELATIVA EN ARCILLAS Y LIMOS INV E-128-07**	CÓDIGO: GDA-FLC-006 VERSIÓN: 0 PÁGINA: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** viernes, 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. : 1 **MUESTRA No.:** 8 **PROFUNDIDAD:** 3,40 m- 3,85 m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA MARRÓN CON VETAS ROJIZAS Y GRISES

Muestra No. / Ensayo No	1
A: Peso al aire de la muestra seca (g)	68,56
B: Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	675,32
C: Peso picnómetro aforado + agua + muestra (g)	718,23
T: Temperatura de ensayo °C	19,80
D: Peso específico del agua	0,9987
V: Volumen probeta (cm^3)	500
(A*D)/(B+A-C): Peso específico (g/cm^3)	2,67

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ



Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente General

GEODELTA INGENIERÍA	**GRAVEDAD ESPECÍFICA RELATIVA EN ARCILLAS Y LIMOS INV E-128-07**	CÓDIGO: GDA-FLC-006 VERSIÓN: 0 PÁGINA: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** viernes, 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. : S2 **MUESTRA No.:** 7 **PROFUNDIDAD:** 2,70 m- 3,15 m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA MARRÓN CLARO CON VETAS NEGRAS Y HABANAS

Muestra No. / Ensayo No	1
A: Peso al aire de la muestra seca (g)	80,23
B: Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	682,33
C: Peso picnómetro aforado + agua + muestra (g)	728,65
T: Temperatura de ensayo °C	21,0
D: Peso específico del agua	0,9998
V: Volumen probeta (cm^3)	500
(A*D)/(B+A-C): Peso específico (g/cm^3)	2,37

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ

Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente General

GEODELTA INGENIERÍA	**GRAVEDAD ESPECÍFICA RELATIVA EN ARCILLAS Y LIMOS INV E-128-07**	CÓDIGO: GDA-FLC-006 VERSIÓN: 0 PÁGINA: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** viernes, 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. : 2 **MUESTRA No.:** 17 **PROFUNDIDAD:** 9,50 m- 11,00 m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA MARRÓN OSCURO CON ARENA Y VETAS

Muestra No. / Ensayo No	1
A: Peso al aire de la muestra seca (g)	49,65
B: Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	674,32
C: Peso picnómetro aforado + agua + muestra (g)	723,32
T: Temperatura de ensayo °C	21,0
D: Peso específico del agua	0,9998
V: Volumen probeta (cm^3)	500
(A*D)/(B+A-C): Peso específico (g/cm^3)	76,369

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ



Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente General

GEODELTA INGENIERÍA	**GRAVEDAD ESPECÍFICA RELATIVA EN ARCILLAS Y LIMOS INV E-128-07**	CÓDIGO: GDA-FLC-006 VERSIÓN: 0 PÁGINA: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** viernes, 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. : 3 **MUESTRA No.:** 12 **PROFUNDIDAD:** 5,10 m- 5,55 m

DESCRIPCIÓN: ARENA NEGRA CON VETAS AMARILLAS

Muestra No. / Ensayo No	1
A: Peso al aire de la muestra seca (g)	50,11
B: Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	678,32
C: Peso picnómetro aforado + agua + muestra (g)	710,03
T: Temperatura de ensayo °C	22,0
D: Peso específico del agua	0,9998
V: Volumen probeta (cm^3)	500
(A*D)/(B+A-C): Peso específico (g/cm^3)	2,723

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ



Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente General

GEODELTA INGENIERÍA	**GRAVEDAD ESPECÍFICA RELATIVA EN ARCILLAS Y LIMOS INV E-128-07**	CÓDIGO: GDA-FLC-006 VERSIÓN: 0 PÁGINA: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** viernes, 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. : 3 **MUESTRA No.:** 25 **PROFUNDIDAD:** 19,70 m- 22,00 m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA MARRÓN CON ARENA NEGRA

Muestra No. / Ensayo No	1
A: Peso al aire de la muestra seca (g)	49,65
B: Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	677,80
C: Peso picnómetro aforado + agua + muestra (g)	708,65
T: Temperatura de ensayo °C	22,0
D: Peso específico del agua	0,9998
V: Volumen probeta (cm^3)	500
(A*D)/(B+A-C): Peso específico (g/cm^3)	2,640

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ



Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente General

GEODELTA INGENIERÍA	INDICE DE EXPANSIÓN LIBRE (IEL) INV E-132	Código: GDA-FLC-012 Versión: 0 Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN : 1

OBSERVACIONES. SINU - MONTERIA

$$IEL = \frac{V_W - V_K}{V_K} \; X \; 100$$

IEL = Índice de expasión libre

V_w = volumen de la muestra, leído en la probeta que contiene agua destilada

V_k =Volumen de la muestra, leído en la pobeta que contiene agua kerosene

MUESTRA	PROFUNDIDAD (m)	DESCRIPCIÓN VISUAL	Vw (ml)	Vk (ml)	IEL (%)
14	6,10 - 6,55	LIMO COLOR MARRÓN AMARILLENTO	15	12	25%
20	12,00 - 13,50	ARCILLA CON LIMO COLOR GRIS OSCURO	14	12	17%
25	19,00 - 20,00	LIMO COLOE GRIS CLARO	15	12	25%

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta ingenieria S.A.S.

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ

Ing. Camilo Andrade Santana

GEODELTA INGENIERÍA	INDICE DE EXPANSIÓN LIBRE (IEL) INV E-132	Código: GDA-FLC-012 Versión: 0 Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN : 2

OBSERVACIONES. SINU - MONTERIA

$$IEL = \frac{V_W - V_K}{V_K} \; X \; 100$$

IEL = Índice de expasión libre

V_w = volumen de la muestra, leído en la probeta que contiene agua destilada

V_k =Volumen de la muestra, leído en la pobeta que contiene agua kerosene

MUESTRA	PROFUNDIDAD (m)	DESCRIPCIÓN VISUAL	Vw (ml)	Vk (ml)	IEL (%)
6	2,25 - 2,70	LIMO ARCILLOSO COLOR MARRÓN CLARO	11	11	0%
12	5,20 - 5,65	LIMOCOLOR GRIS CLARO	14	10	40%
36	38,00 - 39,00	LIMO COLOR GRIS CLARO	15	10	50%

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta ingenieria S.A.S.

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ

Ing. Camilo Andrade Santana

GEODELTA INGENIERÍA	INDICE DE EXPANSIÓN LIBRE (IEL) INV E-132	Código: GDA-FLC-012 Versión: 0 Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN : 3

OBSERVACIONES. SINU - MONTERIA

$$IEL = \frac{V_W - V_K}{V_K} \; X \; 100$$

IEL = Índice de expasión libre

V_w = volumen de la muestra, leído en la probeta que contiene agua destilada

V_k =Volumen de la muestra, leído en la pobeta que contiene agua kerosene

MUESTRA	PROFUNDIDAD (m)	DESCRIPCIÓN VISUAL	Vw (ml)	Vk (ml)	IEL (%)
6	2,25 - 2,70	LIMO COLOR MARRÓN CLARO	14	10	40%
17	8,50 - 10,00	ARENA DE GRANO MEDIO COLOR NEGRO	7	7	0%
35	33,90 - 35,40	LIMO ARCILLOSO COLOR MARRON AMARILLENTO	12	12	0%

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta ingenieria S.A.S.

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ

Ing. Camilo Andrade Santana

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	1 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 30 **PROFUNDIDAD (m):** 27,20 - 28,70

DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA MARRÓN CLARO CON OXIDACIONES Y VETAS GRISES

OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

DATOS DE LA MUESTRA	INICIAL	FINAL
Diametro del anillo (cm)	5,03	5,03
Altura inicial de la muestra (cm)	2,01	1,54
Volumen inicial de la muestra. (cm³)	39,94	30,53
Area inicial de la muestra (cm²)	19,87	19,87
Masa del anillo mas muestra (g)	177,47	174,82
Masa del anillo (g)	104,08	104,08
Masa inicial de la muesta (g)	73,39	70,74

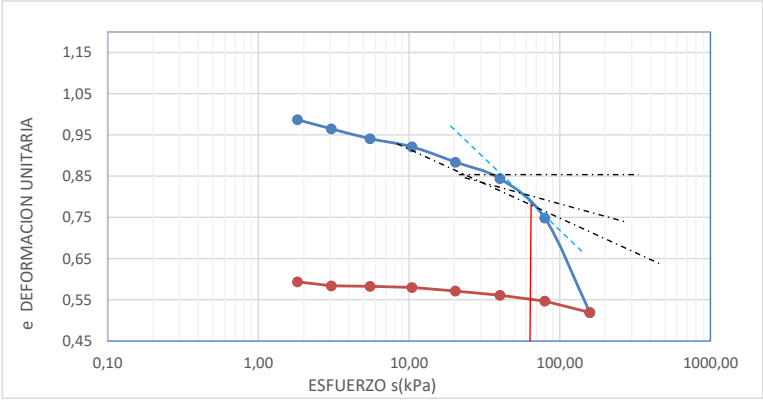
Masa despues del ensayo	g	70,740
Masa seca Md	g	52,871
Volumen de solidos	cm³	20,092
Hs	cm	1,011
Densidad Seca	g/cm³	1,324
Relación de vacios inicial e_o		0,988
Relación de vacios final e_f		0,519
Saturación inicial	%	103,37
Saturacion final	%	171,257

RECIPIENTE No.	123	127
Peso suelo inicial humedo + rec. (g)	70,47	44,06
Peso suelo inicial seco + rec. (g)	55,60	34,13
Peso recipiente (g)	4,89	4,75
HUMEDAD (%)	29,32	33,80

Peso unitario total inicial γ (kg/cm²)	1,92
Peso unitario total seco inicial γ_d (kg/cm²)	1,49

Gravedad específica Gs	
Peso al aire de la muestra seca (g)	50,7
Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	689,2
Peso picnómetro + agua + muestra (g)	720,69
Temperatura de ensayo °C	21,1
Peso específico del agua	0,997
Volumen probeta (cm³)	500
Peso específico (g/cm³)	2,63

		ETAPA DE CARGA				ETAPA DE DESCARGA			
CARGA (kg)	ESFUERZO AXIAL APLICADO (kPa)	LECTURA (mm)	ALTURA (mm)	e	Delta e	LECTURA (mm)	ALTURA (mm)	e	Delta e
0,25	2	0,0100	20,0900	0,987	0,000	3,985	16,1150	0,594	0,000
0,50	3	0,2330	19,8670	0,965	0,022	4,087	16,0130	0,584	0,010
1,00	6	0,4750	19,6250	0,941	0,024	4,099	16,0010	0,583	0,001
2,00	10	0,6752	19,4248	0,921	0,020	4,125	15,9750	0,580	0,003
4,00	20	1,0500	19,0500	0,884	0,037	4,211	15,8890	0,571	0,009
8,00	40	1,4554	18,6446	0,844	0,040	4,315	15,7850	0,561	0,010
16,00	80	2,4215	17,6785	0,748	0,096	4,458	15,6420	0,547	0,014
32,00	159	4,7382	15,3618	0,519	0,229	4,738	15,3620	0,519	0,028



PARAMETROS		
Índice de compresión	Cc	0,050
Índice de expansión	Cr	0,071

OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana

Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.

Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	2 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

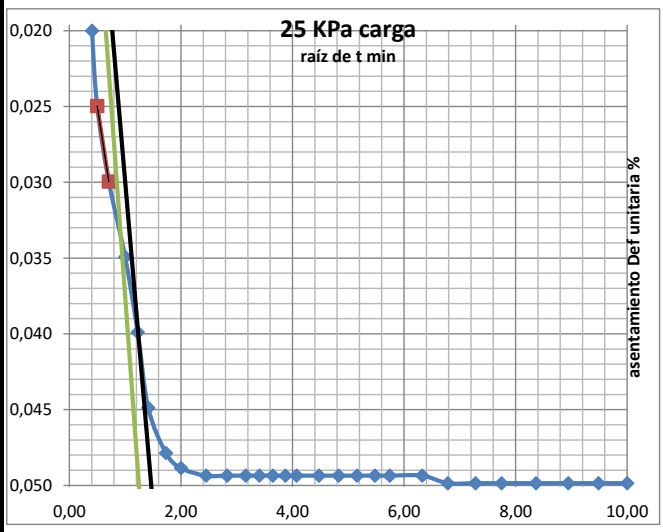
PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 30 **PROFUNDIDAD:** 27,20 - 28,70
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA MARRÓN CLARO CON OXIDACIONES Y VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0002	0,0003	0,0003

CARGA APLICADA (Kg) 0,25
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,12

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,000	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,001	20,10	0,0050
0,08	0,29	0,002	20,10	0,0100
0,17	0,41	0,004	20,10	0,0199
0,25	0,50	0,005	20,10	0,0249
0,50	0,71	0,006	20,09	0,0299
1,00	1,00	0,007	20,09	0,0348
1,50	1,22	0,008	20,09	0,0398
2,00	1,41	0,009	20,09	0,0448
3,00	1,73	0,010	20,09	0,0478
4,00	2,00	0,010	20,09	0,0488
6,00	2,45	0,010	20,09	0,0493
8,00	2,83	0,010	20,09	0,0493
10,00	3,16	0,010	20,09	0,0493
11,60	3,41	0,010	20,09	0,0493
13,30	3,65	0,010	20,09	0,0493
15,00	3,87	0,010	20,09	0,0493
16,60	4,07	0,010	20,09	0,0493
20,00	4,47	0,010	20,09	0,0493
23,30	4,83	0,010	20,09	0,0493
26,60	5,16	0,010	20,09	0,0493
30,00	5,48	0,010	20,09	0,0493
33,00	5,74	0,010	20,09	0,0493
40,00	6,32	0,010	20,09	0,0493
46,00	6,78	0,010	20,09	0,0498
53,00	7,28	0,010	20,09	0,0498
60,00	7,75	0,010	20,09	0,0498
70,00	8,37	0,010	20,09	0,0498
80,00	8,94	0,010	20,09	0,0498
90,00	9,49	0,010	20,09	0,0498
100,00	10,00	0,010	20,09	0,0498
110,00	10,49	0,010	20,09	0,0498
120,00	10,95	0,010	20,09	0,0498
140,00	11,83	0,010	20,09	0,0498
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	0,030
T90	0,710
D100	0,033
T100	0,903

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	3 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

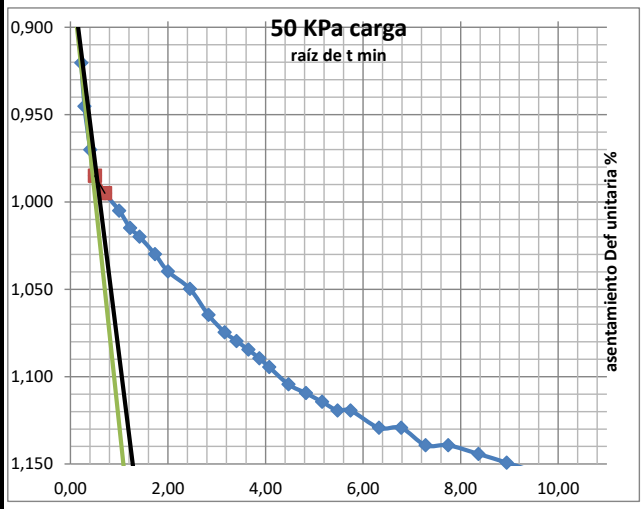
PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 30 **PROFUNDIDAD:** 27,20 - 28,70
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA MARRÓN CLARO CON OXIDACIONES Y VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0055	0,0100	0,0111

CARGA APLICADA (Kg) 0,5
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,24

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,010	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,185	19,92	0,9204
0,08	0,29	0,190	19,91	0,9453
0,17	0,41	0,195	19,91	0,9701
0,25	0,50	0,198	19,90	0,9851
0,50	0,71	0,200	19,90	0,9950
1,00	1,00	0,202	19,90	1,0050
1,50	1,22	0,204	19,90	1,0149
2,00	1,41	0,205	19,90	1,0199
3,00	1,73	0,207	19,89	1,0299
4,00	2,00	0,209	19,89	1,0398
6,00	2,45	0,211	19,89	1,0498
8,00	2,83	0,214	19,89	1,0647
10,00	3,16	0,216	19,88	1,0746
11,60	3,41	0,217	19,88	1,0796
13,30	3,65	0,218	19,88	1,0846
15,00	3,87	0,219	19,88	1,0896
16,60	4,07	0,220	19,88	1,0945
20,00	4,47	0,222	19,88	1,1045
23,30	4,83	0,223	19,88	1,1095
26,60	5,16	0,224	19,88	1,1144
30,00	5,48	0,225	19,88	1,1194
33,00	5,74	0,225	19,88	1,1194
40,00	6,32	0,227	19,87	1,1294
46,00	6,78	0,227	19,87	1,1294
53,00	7,28	0,229	19,87	1,1393
60,00	7,75	0,229	19,87	1,1393
70,00	8,37	0,230	19,87	1,1443
80,00	8,94	0,231	19,87	1,1493
90,00	9,49	0,232	19,87	1,1542
100,00	10,00	0,233	19,87	1,1592
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	0,995
T90	0,71
D100	1,106
T100	3,932

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	4 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

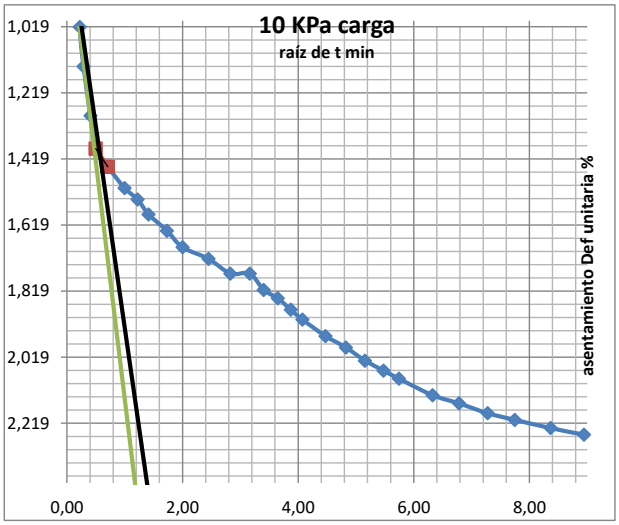
PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 30 **PROFUNDIDAD:** 27,20 - 28,70
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA MARRÓN CLARO CON OXIDACIONES Y VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0080	0,0144	0,0160

CARGA APLICADA (Kg) 1
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,49

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,233	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,205	19,90	1,0199
0,08	0,29	0,229	19,87	1,1393
0,17	0,41	0,259	19,84	1,2886
0,25	0,50	0,279	19,82	1,3881
0,50	0,71	0,290	19,81	1,4428
1,00	1,00	0,303	19,80	1,5075
1,50	1,22	0,310	19,79	1,5423
2,00	1,41	0,319	19,78	1,5871
3,00	1,73	0,329	19,77	1,6368
4,00	2,00	0,339	19,76	1,6866
6,00	2,45	0,346	19,75	1,7214
8,00	2,83	0,355	19,75	1,7662
10,00	3,16	0,355	19,75	1,7662
11,60	3,41	0,365	19,74	1,8159
13,30	3,65	0,370	19,73	1,8408
15,00	3,87	0,377	19,72	1,8756
16,60	4,07	0,383	19,72	1,9055
20,00	4,47	0,393	19,71	1,9552
23,30	4,83	0,400	19,70	1,9900
26,60	5,16	0,408	19,69	2,0299
30,00	5,48	0,414	19,69	2,0597
33,00	5,74	0,419	19,68	2,0846
40,00	6,32	0,429	19,67	2,1343
46,00	6,78	0,434	19,67	2,1592
53,00	7,28	0,440	19,66	2,1891
60,00	7,75	0,444	19,66	2,2090
70,00	8,37	0,449	19,65	2,2338
80,00	8,94	0,453	19,65	2,2537
90,00	9,49	0,456	19,64	2,2687
100,00	10,00	0,458	19,64	2,2786
110,00	10,49	0,459	19,64	2,2836
120,00	10,95	0,461	19,64	2,2935
140,00	11,83	0,463	19,64	2,3035
240,00	15,49	0,469	19,63	2,3333
480,00	21,91	0,475	19,63	2,3632
1440,00	37,95			



D90	1,443
T90	0,710
D100	1,603
T100	1,429

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	5 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

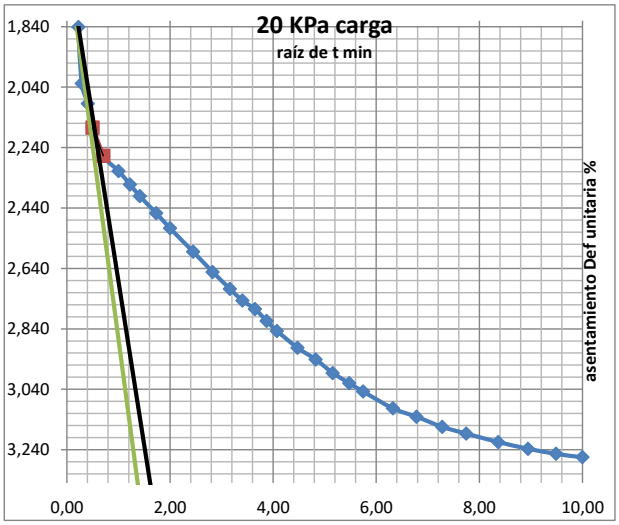
PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 30 **PROFUNDIDAD:** 27,20 - 28,70
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA MARRÓN CLARO CON OXIDACIONES Y VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0129	0,0232	0,0257

CARGA APLICADA (Kg) 2
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,98

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,475	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,370	19,73	1,8408
0,08	0,29	0,408	19,69	2,0277
0,17	0,41	0,421	19,68	2,0945
0,25	0,50	0,437	19,66	2,1741
0,50	0,71	0,456	19,64	2,2673
1,00	1,00	0,466	19,63	2,3174
1,50	1,22	0,475	19,63	2,3620
2,00	1,41	0,483	19,62	2,4010
3,00	1,73	0,494	19,61	2,4567
4,00	2,00	0,504	19,60	2,5069
6,00	2,45	0,520	19,58	2,5849
8,00	2,83	0,533	19,57	2,6517
10,00	3,16	0,544	19,56	2,7075
11,60	3,41	0,552	19,55	2,7465
13,30	3,65	0,558	19,54	2,7743
15,00	3,87	0,565	19,53	2,8133
16,60	4,07	0,572	19,53	2,8468
20,00	4,47	0,583	19,52	2,9025
23,30	4,83	0,591	19,51	2,9415
26,60	5,16	0,600	19,50	2,9861
30,00	5,48	0,607	19,49	3,0195
33,00	5,74	0,613	19,49	3,0474
40,00	6,32	0,624	19,48	3,1031
46,00	6,78	0,629	19,47	3,1309
53,00	7,28	0,636	19,46	3,1644
60,00	7,75	0,641	19,46	3,1867
70,00	8,37	0,646	19,45	3,2145
80,00	8,94	0,651	19,45	3,2368
90,00	9,49	0,654	19,45	3,2535
100,00	10,00	0,656	19,44	3,2647
110,00	10,49	0,657	19,44	3,2702
120,00	10,95	0,660	19,44	3,2814
140,00	11,83	0,662	19,44	3,2925
240,00	15,49	0,669	19,43	3,3260
480,00	21,91	0,675	19,42	3,3594
1440,00	37,95			



D90	2,317
T90	1,220
D100	2,575
T100	3,870

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	6 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

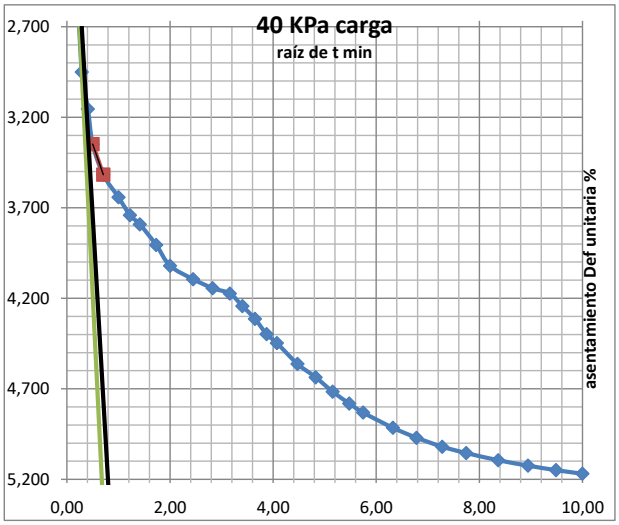
PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 30 **PROFUNDIDAD:** 27,20 - 28,70
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA MARRÓN CLARO CON OXIDACIONES Y VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0186	0,0335	0,0372

CARGA APLICADA (Kg) 4
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 1,95

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,675	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,518	19,58	2,5771
0,08	0,29	0,593	19,51	2,9502
0,17	0,41	0,634	19,47	3,1542
0,25	0,50	0,673	19,43	3,3483
0,50	0,71	0,707	19,39	3,5174
1,00	1,00	0,732	19,37	3,6418
1,50	1,22	0,752	19,35	3,7413
2,00	1,41	0,762	19,34	3,7910
3,00	1,73	0,785	19,32	3,9055
4,00	2,00	0,808	19,29	4,0199
6,00	2,45	0,823	19,28	4,0945
8,00	2,83	0,833	19,27	4,1443
10,00	3,16	0,839	19,26	4,1741
11,60	3,41	0,853	19,25	4,2438
13,30	3,65	0,867	19,23	4,3134
15,00	3,87	0,884	19,22	4,3980
16,60	4,07	0,894	19,21	4,4478
20,00	4,47	0,917	19,18	4,5622
23,30	4,83	0,932	19,17	4,6368
26,60	5,16	0,948	19,15	4,7164
30,00	5,48	0,961	19,14	4,7811
33,00	5,74	0,971	19,13	4,8308
40,00	6,32	0,988	19,11	4,9154
46,00	6,78	0,999	19,10	4,9701
53,00	7,28	1,009	19,09	5,0199
60,00	7,75	1,016	19,08	5,0547
70,00	8,37	1,024	19,08	5,0945
80,00	8,94	1,030	19,07	5,1244
90,00	9,49	1,035	19,07	5,1493
100,00	10,00	1,039	19,06	5,1692
110,00	10,49	1,043	19,06	5,1891
120,00	10,95	1,045	19,06	5,1990
140,00	11,83	1,050	19,05	5,2239
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	3,348
T90	0,500
D100	3,720
T100	0,962

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	7 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

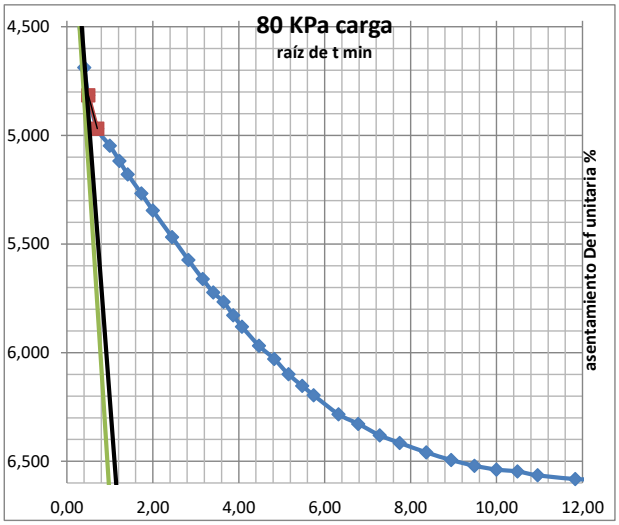
PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 30 **PROFUNDIDAD:** 27,20 - 28,70
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA MARRÓN CLARO CON OXIDACIONES Y VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0276	0,0497	0,0552

CARGA APLICADA (Kg) 8
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 3,90

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	1,05	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,86	19,24	4,2836
0,08	0,29	0,90	19,20	4,4826
0,17	0,41	0,94	19,16	4,6883
0,25	0,50	0,97	19,13	4,8159
0,50	0,71	1,00	19,10	4,9689
1,00	1,00	1,01	19,09	5,0478
1,50	1,22	1,03	19,07	5,1180
2,00	1,41	1,04	19,06	5,1793
3,00	1,73	1,06	19,04	5,2670
4,00	2,00	1,07	19,03	5,3459
6,00	2,45	1,10	19,00	5,4687
8,00	2,83	1,12	18,98	5,5739
10,00	3,16	1,14	18,96	5,6616
11,60	3,41	1,15	18,95	5,7229
13,30	3,65	1,16	18,94	5,7668
15,00	3,87	1,17	18,93	5,8282
16,60	4,07	1,18	18,92	5,8808
20,00	4,47	1,20	18,90	5,9684
23,30	4,83	1,21	18,89	6,0298
26,60	5,16	1,23	18,87	6,1000
30,00	5,48	1,24	18,86	6,1526
33,00	5,74	1,25	18,85	6,1964
40,00	6,32	1,26	18,84	6,2841
46,00	6,78	1,27	18,83	6,3279
53,00	7,28	1,28	18,82	6,3805
60,00	7,75	1,29	18,81	6,4156
70,00	8,37	1,30	18,80	6,4594
80,00	8,94	1,31	18,79	6,4945
90,00	9,49	1,31	18,79	6,5208
100,00	10,00	1,31	18,79	6,5384
110,00	10,49	1,32	18,78	6,5471
120,00	10,95	1,32	18,78	6,5647
140,00	11,83	1,32	18,78	6,5822
240,00	15,49	1,33	18,77	6,6348
480,00	21,91	1,46	18,64	7,2408
1440,00	37,95			



D90	4,969
T90	0,710
D100	5,521
T100	2,739

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	8 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

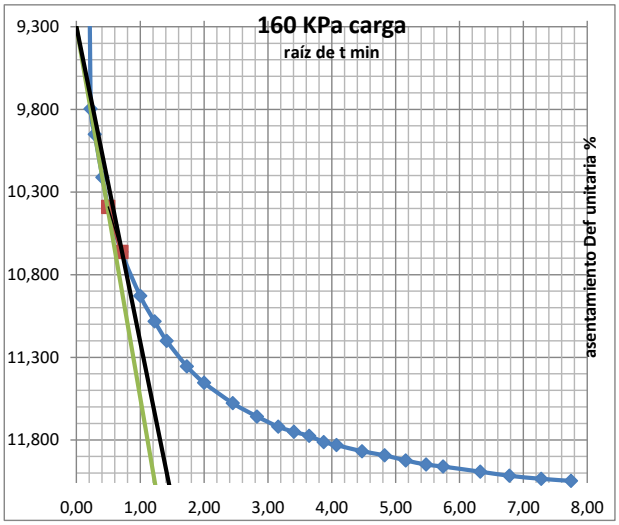
PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 30 **PROFUNDIDAD:** 27,20 - 28,70
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA MARRÓN CLARO CON OXIDACIONES Y VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0592	0,1066	0,1185

CARGA APLICADA (Kg) 16
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 7,81

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	1,46	20,10	0,00
0,05	0,22	1,97	18,13	9,80
0,08	0,29	2,00	18,10	9,95
0,17	0,41	2,05	18,05	10,21
0,25	0,50	2,09	18,01	10,39
0,50	0,71	2,14	17,96	10,66
1,00	1,00	2,20	17,90	10,93
1,50	1,22	2,23	17,87	11,08
2,00	1,41	2,25	17,85	11,20
3,00	1,73	2,28	17,82	11,35
4,00	2,00	2,30	17,80	11,45
6,00	2,45	2,33	17,77	11,58
8,00	2,83	2,34	17,76	11,66
10,00	3,16	2,36	17,74	11,72
11,60	3,41	2,36	17,74	11,75
13,30	3,65	2,37	17,73	11,78
15,00	3,87	2,37	17,73	11,81
16,60	4,07	2,38	17,72	11,83
20,00	4,47	2,39	17,71	11,87
23,30	4,83	2,39	17,71	11,89
26,60	5,16	2,40	17,70	11,92
30,00	5,48	2,40	17,70	11,95
33,00	5,74	2,40	17,70	11,96
40,00	6,32	2,41	17,69	11,99
46,00	6,78	2,42	17,68	12,02
53,00	7,28	2,42	17,68	12,04
60,00	7,75	2,42	17,68	12,05
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	10,662
T90	0,710
D100	11,847
T100	2,002

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	9 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

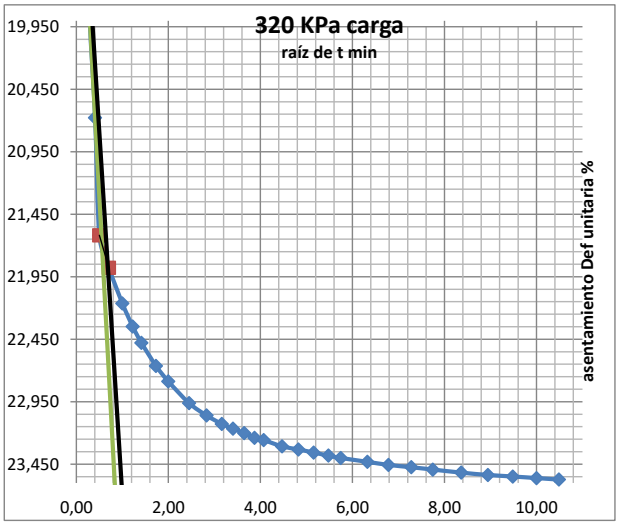
PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 30 **PROFUNDIDAD:** 27,20 - 28,70
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA MARRÓN CLARO CON OXIDACIONES Y VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,1249	0,2248	0,2498

CARGA APLICADA (Kg) 32
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 15,61

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	2,42	20,10	0,0000
0,05	0,22	3,81	16,29	18,9591
0,08	0,29	3,99	16,11	19,8621
0,17	0,41	4,16	15,94	20,6785
0,25	0,50	4,35	15,75	21,6187
0,50	0,71	4,40	15,70	21,8784
1,00	1,00	4,45	15,65	22,1630
1,50	1,22	4,49	15,61	22,3485
2,00	1,41	4,52	15,58	22,4784
3,00	1,73	4,56	15,54	22,6639
4,00	2,00	4,58	15,52	22,7876
6,00	2,45	4,62	15,48	22,9608
8,00	2,83	4,64	15,46	23,0598
10,00	3,16	4,65	15,45	23,1278
11,60	3,41	4,66	15,44	23,1649
13,30	3,65	4,66	15,44	23,2020
15,00	3,87	4,67	15,43	23,2392
16,60	4,07	4,67	15,43	23,2577
20,00	4,47	4,68	15,42	23,3072
23,30	4,83	4,69	15,41	23,3319
26,60	5,16	4,69	15,41	23,3567
30,00	5,48	4,70	15,40	23,3814
33,00	5,74	4,70	15,40	23,4000
40,00	6,32	4,71	15,39	23,4309
46,00	6,78	4,71	15,39	23,4556
53,00	7,28	4,72	15,38	23,4742
60,00	7,75	4,72	15,38	23,4927
70,00	8,37	4,73	15,37	23,5175
80,00	8,94	4,73	15,37	23,5360
90,00	9,49	4,73	15,37	23,5484
100,00	10,00	4,74	15,36	23,5608
110,00	10,49	4,74	15,36	23,5732
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	22,478
T90	1,730
D100	24,976
T100	3,911

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

8866

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	1 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 23 **PROFUNDIDAD (m):** 17,50 - 19,00

DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON PRESENCIA DE ARENA, COLOR GRIS Y PRESENCIA DE OXIDACIONES

OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

DATOS DE LA MUESTRA	INICIAL	FINAL
Diametro del anillo (cm)	5,03	5,03
Altura inicial de la muestra (cm)	2,01	1,50
Volumen inicial de la muestra. (cm³)	39,94	29,85
Area inicial de la muestra (cm²)	19,87	19,87
Masa del anillo mas muestra (g)	189,01	182,04
Masa del anillo (g)	104,08	104,08
Masa inicial de la muesta (g)	84,93	77,96

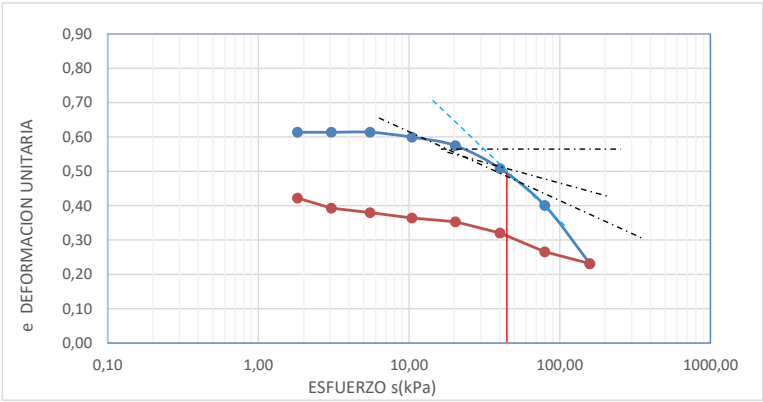
Masa despues del ensayo	g	77,960
Masa seca Md	g	63,805
Volumen de solidos	cm³	24,247
Hs	cm	1,220
Densidad Seca	g/cm³	1,597
Relación de vacios inicial e_o		0,647
Relación de vacios final e_f		0,231
Saturación inicial	%	134,60
Saturacion final	%	252,405

RECIPIENTE No.	173	851
Peso suelo inicial humedo + rec. (g)	99,41	30,26
Peso suelo inicial seco + rec. (g)	80,25	25,65
Peso recipiente (g)	5,14	4,87
HUMEDAD (%)	25,51	22,18

Peso unitario total inicial γ (kg/cm²)	1,90
Peso unitario total seco inicial γ_d (kg/cm²)	1,51

Gravedad específica Gs	
Peso al aire de la muestra seca (g)	50,7
Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	689,2
Peso picnómetro + agua + muestra (g)	720,69
Temperatura de ensayo °C	21,1
Peso específico del agua	0,997
Volumen probeta (cm³)	500
Peso específico (g/cm³)	2,63

		ETAPA DE CARGA				ETAPA DE DESCARGA			
CARGA (kg)	ESFUERZO AXIAL APLICADO (kPa)	LECTURA (mm)	ALTURA (mm)	e	Delta e	LECTURA (mm)	ALTURA (mm)	e	Delta e
0,25	2	0,4107	19,6893	0,614	0,000	2,745	17,3550	0,422	0,000
0,50	3	0,4107	19,6893	0,614	0,000	3,102	16,9980	0,393	0,029
1,00	6	0,4107	19,6893	0,614	0,000	3,265	16,8350	0,380	0,013
2,00	10	0,5853	19,5147	0,599	0,014	3,456	16,6440	0,364	0,016
4,00	20	0,8866	19,2134	0,575	0,025	3,587	16,5130	0,353	0,011
8,00	40	1,6974	18,4026	0,508	0,066	3,986	16,1140	0,321	0,033
16,00	80	3,0121	17,0879	0,400	0,108	4,658	15,4420	0,266	0,055
32,00	159	5,0759	15,0241	0,231	0,169	5,075	15,0250	0,231	0,034



PARAMETROS		
Índice de compresión	Cc	0,057
Índice de expansión	Cr	0,052

OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana

Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.

Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	2 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

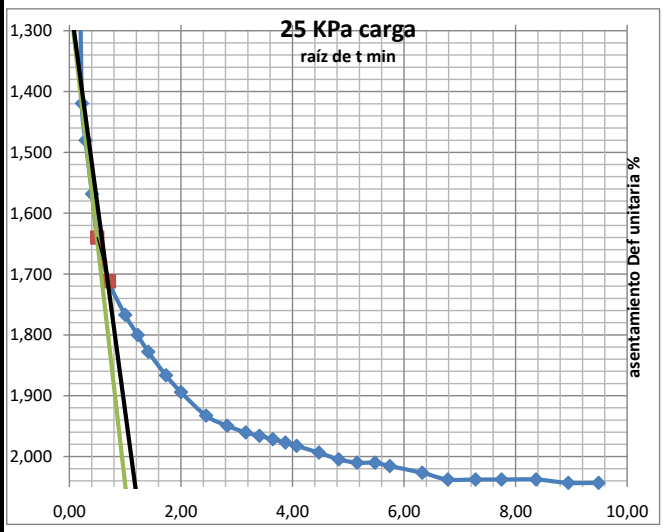
PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 23 **PROFUNDIDAD:** 17,50 - 19,00
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON PRESENCIA DE ARENA, COLOR GRIS Y PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0095	0,0171	0,0190

CARGA APLICADA (Kg) 0,25
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,12

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,000	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,285	19,81	1,4193
0,08	0,29	0,297	19,80	1,4800
0,17	0,41	0,315	19,78	1,5684
0,25	0,50	0,330	19,77	1,6401
0,50	0,71	0,344	19,76	1,7119
1,00	1,00	0,355	19,74	1,7672
1,50	1,22	0,362	19,74	1,8003
2,00	1,41	0,367	19,73	1,8279
3,00	1,73	0,375	19,72	1,8666
4,00	2,00	0,381	19,72	1,8942
6,00	2,45	0,389	19,71	1,9328
8,00	2,83	0,392	19,71	1,9494
10,00	3,16	0,394	19,71	1,9604
11,60	3,41	0,395	19,70	1,9660
13,30	3,65	0,396	19,70	1,9715
15,00	3,87	0,397	19,70	1,9770
16,60	4,07	0,398	19,70	1,9825
20,00	4,47	0,401	19,70	1,9936
23,30	4,83	0,403	19,70	2,0046
26,60	5,16	0,404	19,70	2,0101
30,00	5,48	0,404	19,70	2,0101
33,00	5,74	0,405	19,69	2,0157
40,00	6,32	0,407	19,69	2,0267
46,00	6,78	0,410	19,69	2,0378
53,00	7,28	0,410	19,69	2,0378
60,00	7,75	0,410	19,69	2,0378
70,00	8,37	0,410	19,69	2,0378
80,00	8,94	0,411	19,69	2,0433
90,00	9,49	0,411	19,69	2,0433
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	1,712
T90	0,710
D100	1,902
T100	1,709

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	3 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

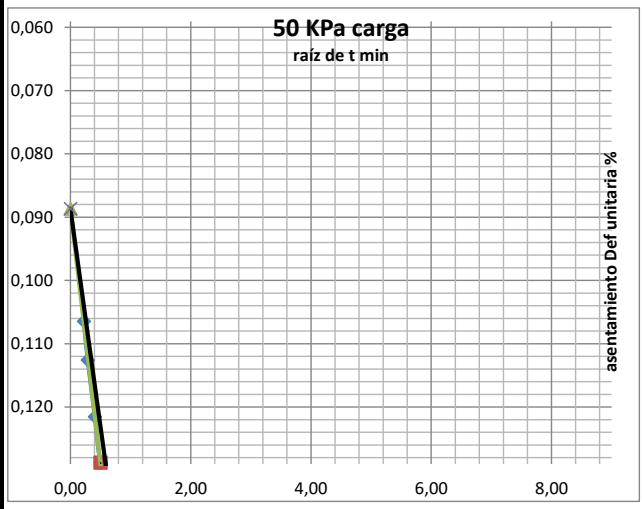
PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 23 **PROFUNDIDAD:** 17,50 - 19,00
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON PRESENCIA DE ARENA, COLOR GRIS Y PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0008	0,0014	0,0015

CARGA APLICADA (Kg) 0,5
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,24

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,411	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,021	20,08	0,1065
0,08	0,29	0,023	20,08	0,1126
0,17	0,41	0,024	20,08	0,1215
0,25	0,50	0,026	20,07	0,1288
0,50	0,71	0,027	20,07	0,1361
1,00	1,00	0,028	20,07	0,1416
1,50	1,22	0,029	20,07	0,1450
2,00	1,41	0,030	20,07	0,1478
3,00	1,73	0,030	20,07	0,1517
4,00	2,00	0,031	20,07	0,1545
6,00	2,45	0,032	20,07	0,1584
8,00	2,83	0,032	20,07	0,1601
10,00	3,16	0,032	20,07	0,1612
11,60	3,41	0,033	20,07	0,1618
13,30	3,65	0,033	20,07	0,1623
15,00	3,87	0,033	20,07	0,1629
16,60	4,07	0,033	20,07	0,1634
20,00	4,47	0,033	20,07	0,1645
23,30	4,83	0,033	20,07	0,1657
26,60	5,16	0,033	20,07	0,1662
30,00	5,48	0,033	20,07	0,1662
33,00	5,74	0,034	20,07	0,1668
40,00	6,32	0,034	20,07	0,1679
46,00	6,78	0,034	20,07	0,1690
53,00	7,28	0,034	20,07	0,1690
60,00	7,75	0,034	20,07	0,1690
70,00	8,37	0,034	20,07	0,1690
80,00	8,94	0,034	20,07	0,1696
90,00	9,49	0,034	20,07	0,1696
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	0,136
T90	0,71
D100	0,151
T100	1,495

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	4 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

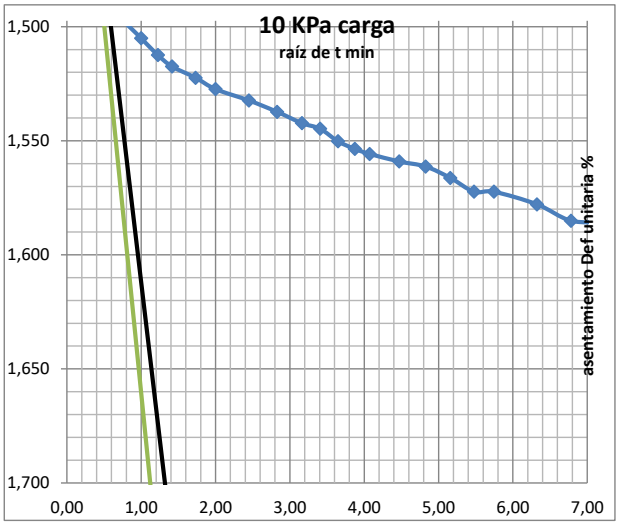
PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 23 **PROFUNDIDAD:** 17,50 - 19,00
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON PRESENCIA DE ARENA, COLOR GRIS Y PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0083	0,0149	0,0166

CARGA APLICADA (Kg) 1
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,49

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,411	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,283	19,82	1,4067
0,08	0,29	0,288	19,81	1,4343
0,17	0,41	0,295	19,81	1,4674
0,25	0,50	0,297	19,80	1,4792
0,50	0,71	0,300	19,80	1,4947
1,00	1,00	0,303	19,80	1,5051
1,50	1,22	0,304	19,80	1,5124
2,00	1,41	0,305	19,80	1,5174
3,00	1,73	0,306	19,79	1,5224
4,00	2,00	0,307	19,79	1,5274
6,00	2,45	0,308	19,79	1,5323
8,00	2,83	0,309	19,79	1,5373
10,00	3,16	0,310	19,79	1,5423
11,60	3,41	0,310	19,79	1,5447
13,30	3,65	0,312	19,79	1,5502
15,00	3,87	0,312	19,79	1,5536
16,60	4,07	0,313	19,79	1,5558
20,00	4,47	0,313	19,79	1,5591
23,30	4,83	0,314	19,79	1,5613
26,60	5,16	0,315	19,79	1,5663
30,00	5,48	0,316	19,78	1,5723
33,00	5,74	0,316	19,78	1,5723
40,00	6,32	0,317	19,78	1,5779
46,00	6,78	0,319	19,78	1,5850
53,00	7,28	0,319	19,78	1,5856
60,00	7,75	0,319	19,78	1,5861
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	1,495
T90	0,710
D100	1,661
T100	5,376

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	5 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

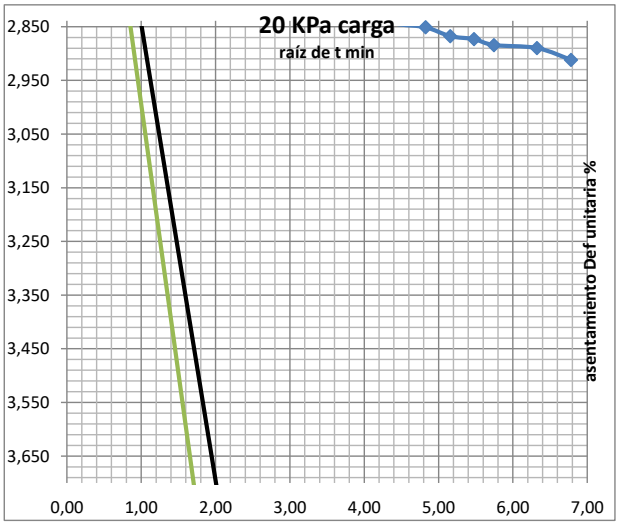
PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 23 **PROFUNDIDAD:** 17,50 - 19,00
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON PRESENCIA DE ARENA, COLOR GRIS Y PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0143	0,0257	0,0286

CARGA APLICADA (Kg) 2
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,98

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,411	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,447	19,65	2,2215
0,08	0,29	0,458	19,64	2,2767
0,17	0,41	0,483	19,62	2,4037
0,25	0,50	0,490	19,61	2,4369
0,50	0,71	0,503	19,60	2,5031
1,00	1,00	0,518	19,58	2,5749
1,50	1,22	0,525	19,57	2,6136
2,00	1,41	0,532	19,57	2,6467
3,00	1,73	0,539	19,56	2,6799
4,00	2,00	0,544	19,56	2,7075
6,00	2,45	0,553	19,55	2,7516
8,00	2,83	0,558	19,54	2,7737
10,00	3,16	0,562	19,54	2,7958
11,60	3,41	0,565	19,53	2,8124
13,30	3,65	0,566	19,53	2,8179
15,00	3,87	0,568	19,53	2,8234
16,60	4,07	0,570	19,53	2,8345
20,00	4,47	0,572	19,53	2,8455
23,30	4,83	0,573	19,53	2,8510
26,60	5,16	0,576	19,52	2,8676
30,00	5,48	0,578	19,52	2,8731
33,00	5,74	0,580	19,52	2,8842
40,00	6,32	0,581	19,52	2,8897
46,00	6,78	0,585	19,51	2,9118
53,00	7,28			
60,00	7,75			
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	2,575
T90	1,220
D100	2,861
T100	3,870

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	6 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

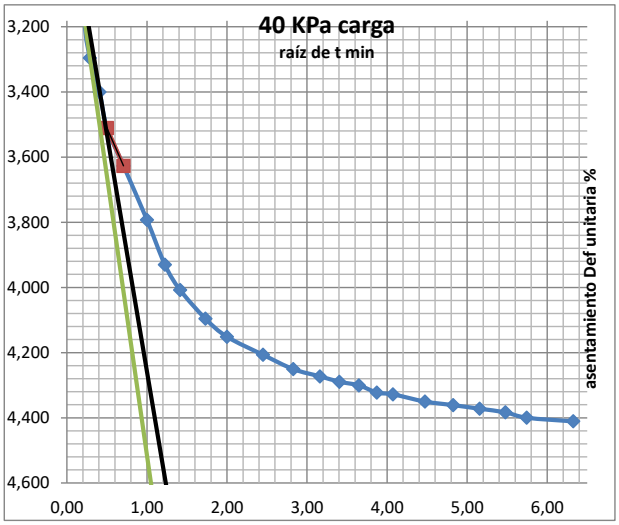
PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 23 **PROFUNDIDAD:** 17,50 - 19,00
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON PRESENCIA DE ARENA, COLOR GRIS Y PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0195	0,0351	0,0390

CARGA APLICADA (Kg) 4
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 1,95

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,585	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,640	19,46	3,1850
0,08	0,29	0,662	19,44	3,2954
0,17	0,41	0,683	19,42	3,4003
0,25	0,50	0,706	19,39	3,5108
0,50	0,71	0,729	19,37	3,6268
1,00	1,00	0,762	19,34	3,7924
1,50	1,22	0,790	19,31	3,9305
2,00	1,41	0,806	19,29	4,0078
3,00	1,73	0,823	19,28	4,0962
4,00	2,00	0,834	19,27	4,1514
6,00	2,45	0,846	19,25	4,2066
8,00	2,83	0,854	19,25	4,2508
10,00	3,16	0,859	19,24	4,2729
11,60	3,41	0,862	19,24	4,2895
13,30	3,65	0,864	19,24	4,3005
15,00	3,87	0,869	19,23	4,3226
16,60	4,07	0,870	19,23	4,3281
20,00	4,47	0,874	19,23	4,3502
23,30	4,83	0,877	19,22	4,3612
26,60	5,16	0,879	19,22	4,3723
30,00	5,48	0,881	19,22	4,3833
33,00	5,74	0,884	19,22	4,3999
40,00	6,32	0,887	19,21	4,4109
46,00	6,78			
53,00	7,28			
60,00	7,75			
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	3,511
T90	0,500
D100	3,901
T100	1,206

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	7 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

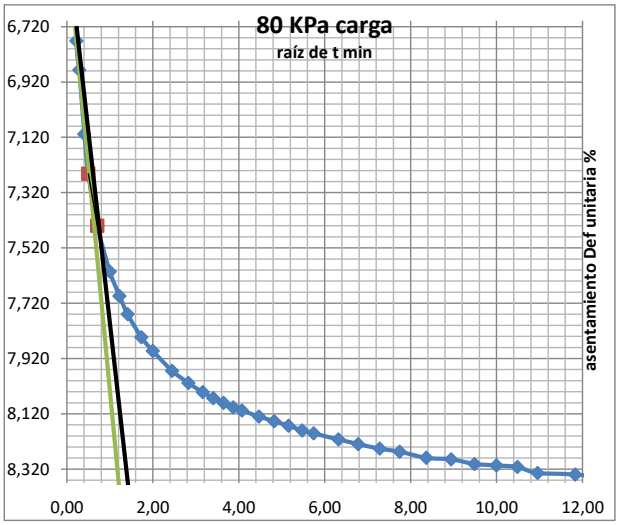
PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 23 **PROFUNDIDAD:** 17,50 - 19,00
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON PRESENCIA DE ARENA, COLOR GRIS Y PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0413	0,0744	0,0827

CARGA APLICADA (Kg) 8
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 3,90

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,89	20,10	0,0000
0,05	0,22	1,36	18,74	6,7715
0,08	0,29	1,38	18,72	6,8764
0,17	0,41	1,43	18,67	7,1084
0,25	0,50	1,46	18,64	7,2519
0,50	0,71	1,50	18,60	7,4397
1,00	1,00	1,53	18,57	7,6054
1,50	1,22	1,55	18,55	7,6937
2,00	1,41	1,56	18,54	7,7600
3,00	1,73	1,58	18,52	7,8428
4,00	2,00	1,59	18,51	7,8925
6,00	2,45	1,60	18,50	7,9643
8,00	2,83	1,61	18,49	8,0085
10,00	3,16	1,62	18,48	8,0416
11,60	3,41	1,62	18,48	8,0637
13,30	3,65	1,62	18,48	8,0803
15,00	3,87	1,63	18,47	8,0969
16,60	4,07	1,63	18,47	8,1079
20,00	4,47	1,63	18,47	8,1300
23,30	4,83	1,64	18,46	8,1466
26,60	5,16	1,64	18,46	8,1631
30,00	5,48	1,64	18,46	8,1797
33,00	5,74	1,65	18,45	8,1907
40,00	6,32	1,65	18,45	8,2128
46,00	6,78	1,65	18,45	8,2294
53,00	7,28	1,66	18,44	8,2460
60,00	7,75	1,66	18,44	8,2570
70,00	8,37	1,66	18,44	8,2791
80,00	8,94	1,67	18,43	8,2846
90,00	9,49	1,67	18,43	8,3012
100,00	10,00	1,67	18,43	8,3067
110,00	10,49	1,67	18,43	8,3122
120,00	10,95	1,68	18,42	8,3343
140,00	11,83	1,68	18,42	8,3399
240,00	15,49	1,69	18,41	8,3840
480,00	21,91	1,70	18,40	8,4448
1440,00	37,95			



D90	7,440
T90	0,710
D100	8,266
T100	2,157

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	8 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

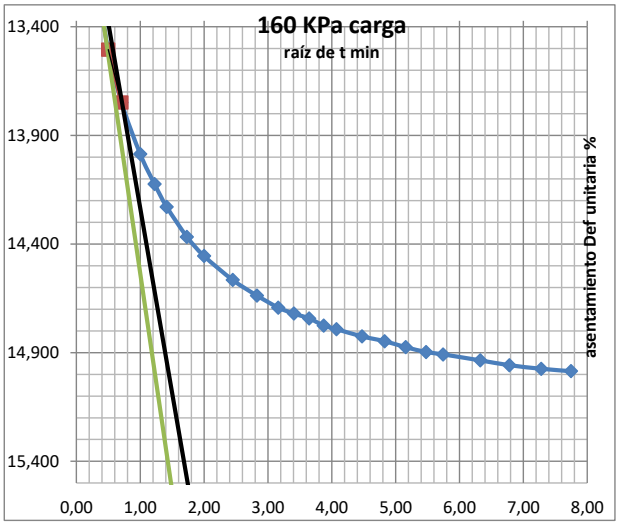
PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 23 **PROFUNDIDAD:** 17,50 - 19,00
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON PRESENCIA DE ARENA, COLOR GRIS Y PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0764	0,1375	0,1528

CARGA APLICADA (Kg) 16
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 7,81

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	1,70	20,10	0,00
0,05	0,22	2,61	17,49	12,98
0,08	0,29	2,64	17,46	13,11
0,17	0,41	2,68	17,42	13,35
0,25	0,50	2,71	17,39	13,51
0,50	0,71	2,76	17,34	13,75
1,00	1,00	2,81	17,29	13,99
1,50	1,22	2,84	17,26	14,12
2,00	1,41	2,86	17,24	14,23
3,00	1,73	2,89	17,21	14,37
4,00	2,00	2,91	17,19	14,46
6,00	2,45	2,93	17,17	14,57
8,00	2,83	2,94	17,16	14,64
10,00	3,16	2,95	17,15	14,69
11,60	3,41	2,96	17,14	14,72
13,30	3,65	2,96	17,14	14,74
15,00	3,87	2,97	17,13	14,78
16,60	4,07	2,97	17,13	14,79
20,00	4,47	2,98	17,12	14,83
23,30	4,83	2,98	17,12	14,85
26,60	5,16	2,99	17,11	14,88
30,00	5,48	2,99	17,11	14,90
33,00	5,74	3,00	17,10	14,91
40,00	6,32	3,00	17,10	14,94
46,00	6,78	3,01	17,09	14,96
53,00	7,28	3,01	17,09	14,97
60,00	7,75	3,01	17,09	14,99
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	13,749
T90	0,710
D100	15,276
T100	2,576

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	9 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

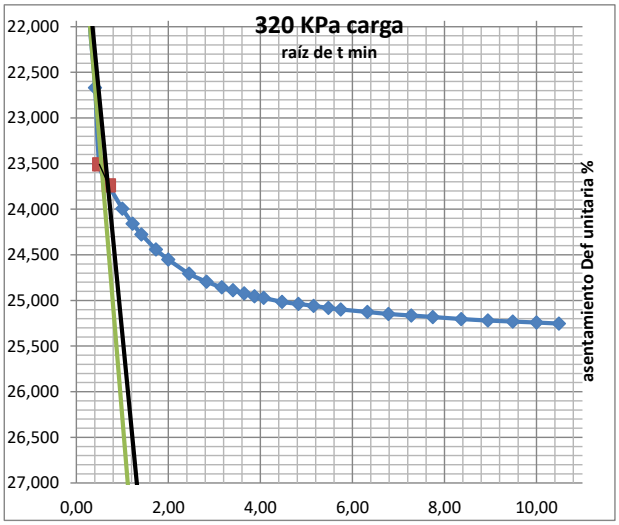
PERFORACIÓN: 3 **MUETRA:** 23 **PROFUNDIDAD:** 17,50 - 19,00
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON PRESENCIA DE ARENA, COLOR GRIS Y PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,1349	0,2428	0,2697

CARGA APLICADA (Kg) 32
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 15,61

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	3,01	20,10	0,0000
0,05	0,22	4,25	15,85	21,1333
0,08	0,29	4,41	15,69	21,9396
0,17	0,41	4,56	15,54	22,6686
0,25	0,50	4,73	15,37	23,5080
0,50	0,71	4,77	15,33	23,7399
1,00	1,00	4,82	15,28	23,9939
1,50	1,22	4,86	15,24	24,1596
2,00	1,41	4,88	15,22	24,2756
3,00	1,73	4,91	15,19	24,4412
4,00	2,00	4,93	15,17	24,5517
6,00	2,45	4,97	15,13	24,7063
8,00	2,83	4,98	15,12	24,7947
10,00	3,16	5,00	15,10	24,8554
11,60	3,41	5,00	15,10	24,8886
13,30	3,65	5,01	15,09	24,9217
15,00	3,87	5,02	15,08	24,9548
16,60	4,07	5,02	15,08	24,9714
20,00	4,47	5,03	15,07	25,0156
23,30	4,83	5,03	15,07	25,0377
26,60	5,16	5,04	15,06	25,0598
30,00	5,48	5,04	15,06	25,0818
33,00	5,74	5,04	15,06	25,0984
40,00	6,32	5,05	15,05	25,1260
46,00	6,78	5,05	15,05	25,1481
53,00	7,28	5,06	15,04	25,1647
60,00	7,75	5,06	15,04	25,1812
70,00	8,37	5,07	15,03	25,2033
80,00	8,94	5,07	15,03	25,2199
90,00	9,49	5,07	15,03	25,2309
100,00	10,00	5,07	15,03	25,2420
110,00	10,49	5,08	15,02	25,2530
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	24,276
T90	1,730
D100	26,973
T100	4,368

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

8875

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	1 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 34 **PROFUNDIDAD (m):** 20,00 - 21,50

DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLOSO CON VETAS GRISES

OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

DATOS DE LA MUESTRA	INICIAL	FINAL
Diametro del anillo (cm)	5,03	5,03
Altura inicial de la muestra (cm)	2,01	1,50
Volumen inicial de la muestra. (cm³)	39,94	29,77
Area inicial de la muestra (cm²)	19,87	19,87
Masa del anillo mas muestra (g)	179,53	179,38
Masa del anillo (g)	104,08	104,08
Masa inicial de la muesta (g)	75,45	75,30

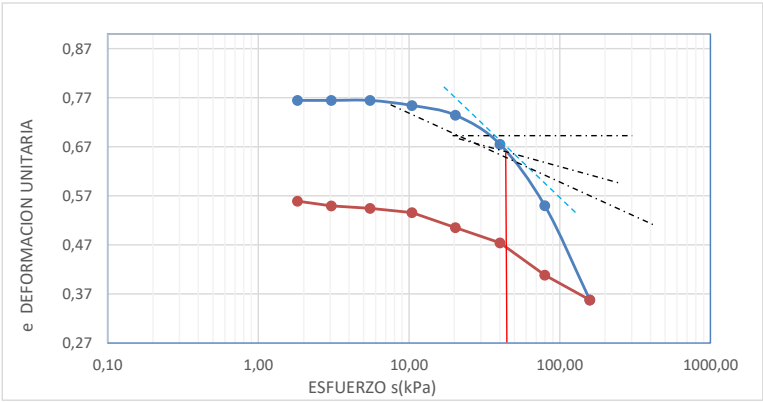
Masa despues del ensayo	g	75,300
Masa seca Md	g	60,811
Volumen de solidos	cm³	21,927
Hs	cm	1,103
Densidad Seca	g/cm³	1,523
Relación de vacios inicial e_o		0,822
Relación de vacios final e_f		0,358
Saturación inicial	%	81,26
Saturacion final	%	184,659

RECIPIENTE No.	176	45
Peso suelo inicial humedo + rec. (g)	73,63	61,57
Peso suelo inicial seco + rec. (g)	60,82	50,71
Peso recipiente (g)	4,94	5,13
HUMEDAD (%)	22,92	23,83

Peso unitario total inicial γ (kg/cm²)	1,91
Peso unitario total seco inicial γ_d (kg/cm²)	1,55

Gravedad específica Gs	
Peso al aire de la muestra seca (g)	51,2
Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	690,4
Peso picnómetro + agua + muestra (g)	723,15
Temperatura de ensayo °C	20,3
Peso específico del agua	0,998
Volumen probeta (cm³)	500
Peso específico (g/cm³)	2,77

		ETAPA DE CARGA				ETAPA DE DESCARGA			
CARGA (kg)	ESFUERZO AXIAL APLICADO (kPa)	LECTURA (mm)	ALTURA (mm)	e	Delta e	LECTURA (mm)	ALTURA (mm)	e	Delta e
0,25	2	0,6300	19,4700	0,764	0,000	2,895	17,2050	0,559	0,000
0,50	3	0,6300	19,4700	0,764	0,000	3,001	17,0990	0,550	0,010
1,00	6	0,6300	19,4700	0,764	0,000	3,056	17,0440	0,545	0,005
2,00	10	0,7440	19,3560	0,754	0,010	3,154	16,9460	0,536	0,009
4,00	20	0,9630	19,1370	0,734	0,020	3,489	16,6110	0,505	0,030
8,00	40	1,6150	18,4850	0,675	0,059	3,835	16,2650	0,474	0,031
16,00	80	2,9970	17,1030	0,550	0,125	4,556	15,5440	0,409	0,065
32,00	159	5,1170	14,9830	0,358	0,192	5,117	14,9830	0,358	0,051



PARAMETROS		
Índice de compresión	Cc	0,066
Índice de expansión	Cr	0,037

OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana

Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.

Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	2 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

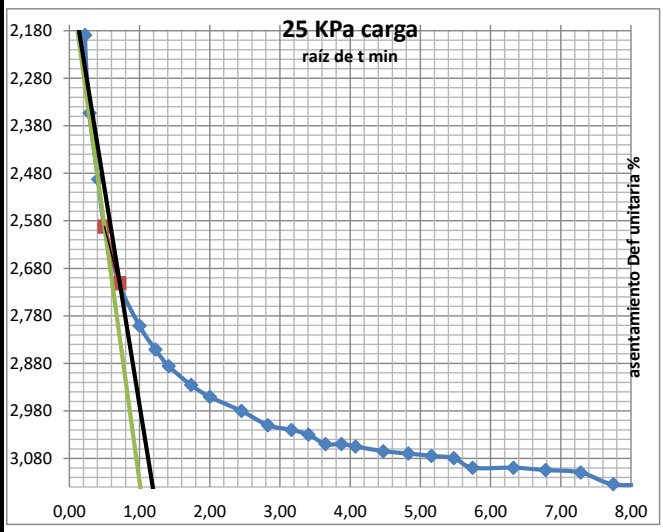
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 34 **PROFUNDIDAD:** 20,00 - 21,50
DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLOSO CON VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0151	0,0271	0,0301

CARGA APLICADA (Kg) 0,25
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,12

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,000	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,440	19,66	2,1891
0,08	0,29	0,473	19,63	2,3532
0,17	0,41	0,501	19,60	2,4925
0,25	0,50	0,521	19,58	2,5920
0,50	0,71	0,545	19,56	2,7114
1,00	1,00	0,563	19,54	2,8010
1,50	1,22	0,573	19,53	2,8507
2,00	1,41	0,580	19,52	2,8856
3,00	1,73	0,588	19,51	2,9254
4,00	2,00	0,593	19,51	2,9502
6,00	2,45	0,599	19,50	2,9801
8,00	2,83	0,605	19,50	3,0100
10,00	3,16	0,607	19,49	3,0199
11,60	3,41	0,609	19,49	3,0299
13,30	3,65	0,613	19,49	3,0498
15,00	3,87	0,613	19,49	3,0498
16,60	4,07	0,614	19,49	3,0547
20,00	4,47	0,616	19,48	3,0647
23,30	4,83	0,617	19,48	3,0697
26,60	5,16	0,618	19,48	3,0746
30,00	5,48	0,619	19,48	3,0796
33,00	5,74	0,623	19,48	3,0995
40,00	6,32	0,623	19,48	3,0995
46,00	6,78	0,624	19,48	3,1045
53,00	7,28	0,625	19,48	3,1095
60,00	7,75	0,630	19,47	3,1343
70,00	8,37	0,630	19,47	3,1343
80,00	8,94	0,630	19,47	3,1343
90,00	9,49	0,630	19,47	3,1343
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	2,711
T90	0,710
D100	3,013
T100	1,686

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	3 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

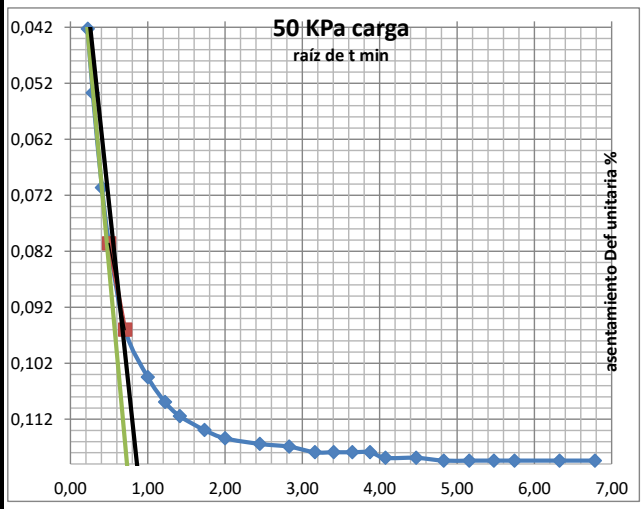
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 34 **PROFUNDIDAD:** 20,00 - 21,50
DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLOSO CON VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0005	0,0010	0,0011

CARGA APLICADA (Kg) 0,5
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,24

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,630	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,009	20,09	0,0423
0,08	0,29	0,011	20,09	0,0537
0,17	0,41	0,014	20,09	0,0706
0,25	0,50	0,016	20,08	0,0806
0,50	0,71	0,019	20,08	0,0960
1,00	1,00	0,021	20,08	0,1045
1,50	1,22	0,022	20,08	0,1090
2,00	1,41	0,022	20,08	0,1114
3,00	1,73	0,023	20,08	0,1139
4,00	2,00	0,023	20,08	0,1154
6,00	2,45	0,023	20,08	0,1164
8,00	2,83	0,024	20,08	0,1169
10,00	3,16	0,024	20,08	0,1179
11,60	3,41	0,024	20,08	0,1179
13,30	3,65	0,024	20,08	0,1179
15,00	3,87	0,024	20,08	0,1179
16,60	4,07	0,024	20,08	0,1189
20,00	4,47	0,024	20,08	0,1189
23,30	4,83	0,024	20,08	0,1194
26,60	5,16	0,024	20,08	0,1194
30,00	5,48	0,024	20,08	0,1194
33,00	5,74	0,024	20,08	0,1194
40,00	6,32	0,024	20,08	0,1194
46,00	6,78	0,024	20,08	0,1194
53,00	7,28			
60,00	7,75			
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	0,096
T90	0,71
D100	0,107
T100	1,076

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	4 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

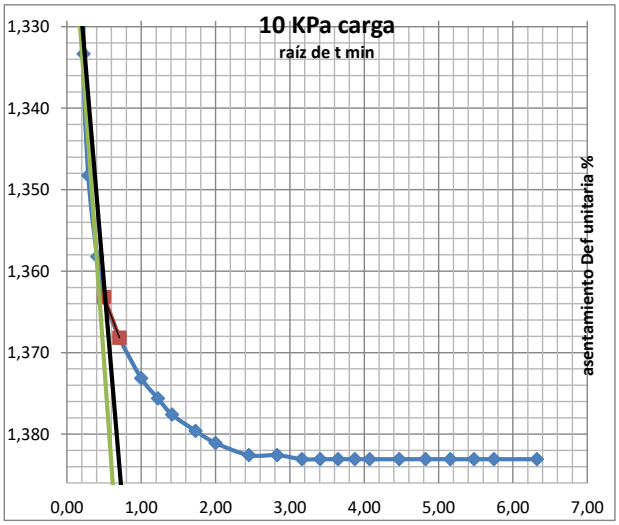
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 34 **PROFUNDIDAD:** 20,00 - 21,50
DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLOSO CON VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0076	0,0137	0,0152

CARGA APLICADA (Kg) 1
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,49

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,630	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,268	19,83	1,3333
0,08	0,29	0,271	19,83	1,3483
0,17	0,41	0,273	19,83	1,3582
0,25	0,50	0,274	19,83	1,3632
0,50	0,71	0,275	19,83	1,3682
1,00	1,00	0,276	19,82	1,3731
1,50	1,22	0,277	19,82	1,3756
2,00	1,41	0,277	19,82	1,3776
3,00	1,73	0,277	19,82	1,3796
4,00	2,00	0,278	19,82	1,3811
6,00	2,45	0,278	19,82	1,3826
8,00	2,83	0,278	19,82	1,3826
10,00	3,16	0,278	19,82	1,3831
11,60	3,41	0,278	19,82	1,3831
13,30	3,65	0,278	19,82	1,3831
15,00	3,87	0,278	19,82	1,3831
16,60	4,07	0,278	19,82	1,3831
20,00	4,47	0,278	19,82	1,3831
23,30	4,83	0,278	19,82	1,3831
26,60	5,16	0,278	19,82	1,3831
30,00	5,48	0,278	19,82	1,3831
33,00	5,74	0,278	19,82	1,3831
40,00	6,32	0,278	19,82	1,3831
46,00	6,78			
53,00	7,28			
60,00	7,75			
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	1,368
T90	0,710
D100	1,520
T100	9,571

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	5 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

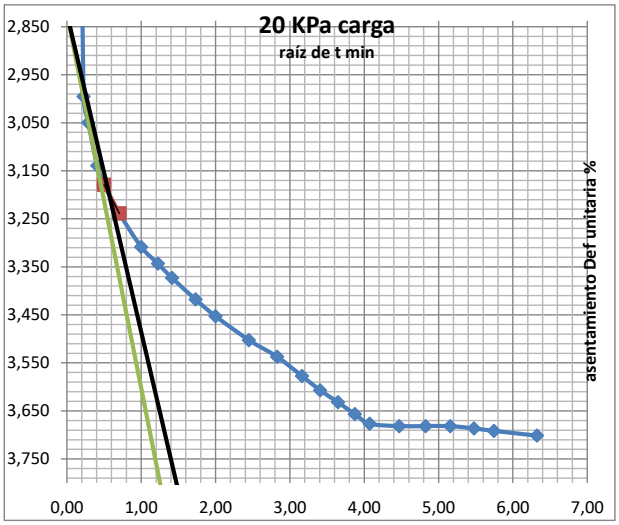
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 34 **PROFUNDIDAD:** 20,00 - 21,50
DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLOSO CON VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0184	0,0331	0,0368

CARGA APLICADA (Kg) 2
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,98

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,630	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,602	19,50	2,9950
0,08	0,29	0,613	19,49	3,0498
0,17	0,41	0,631	19,47	3,1393
0,25	0,50	0,639	19,46	3,1791
0,50	0,71	0,651	19,45	3,2388
1,00	1,00	0,665	19,44	3,3085
1,50	1,22	0,672	19,43	3,3433
2,00	1,41	0,678	19,42	3,3731
3,00	1,73	0,687	19,41	3,4179
4,00	2,00	0,694	19,41	3,4527
6,00	2,45	0,704	19,40	3,5025
8,00	2,83	0,711	19,39	3,5373
10,00	3,16	0,719	19,38	3,5771
11,60	3,41	0,725	19,38	3,6070
13,30	3,65	0,730	19,37	3,6318
15,00	3,87	0,735	19,37	3,6567
16,60	4,07	0,739	19,36	3,6766
20,00	4,47	0,740	19,36	3,6816
23,30	4,83	0,740	19,36	3,6816
26,60	5,16	0,740	19,36	3,6816
30,00	5,48	0,741	19,36	3,6866
33,00	5,74	0,742	19,36	3,6915
40,00	6,32	0,744	19,36	3,7015
46,00	6,78			
53,00	7,28			
60,00	7,75			
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	3,308
T90	1,220
D100	3,676
T100	3,870

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	6 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

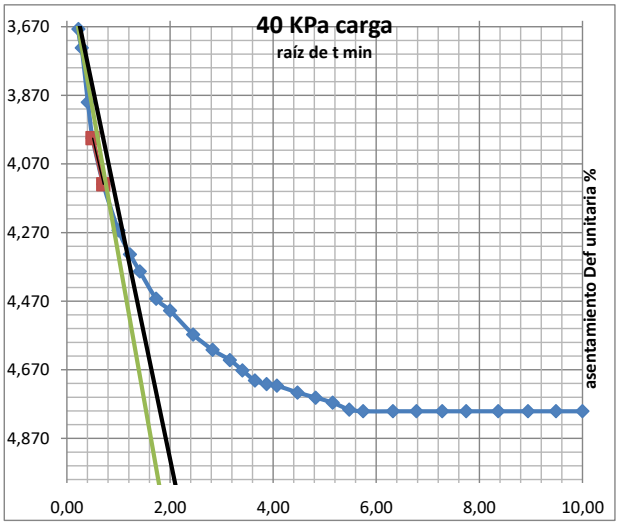
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 34 **PROFUNDIDAD:** 20,00 - 21,50
DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLOSO CON VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0222	0,0400	0,0444

CARGA APLICADA (Kg) 4
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 1,95

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,744	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,739	19,36	3,6766
0,08	0,29	0,750	19,35	3,7313
0,17	0,41	0,782	19,32	3,8905
0,25	0,50	0,803	19,30	3,9950
0,50	0,71	0,830	19,27	4,1294
1,00	1,00	0,857	19,24	4,2637
1,50	1,22	0,871	19,23	4,3333
2,00	1,41	0,881	19,22	4,3831
3,00	1,73	0,897	19,20	4,4627
4,00	2,00	0,904	19,20	4,4975
6,00	2,45	0,918	19,18	4,5672
8,00	2,83	0,927	19,17	4,6119
10,00	3,16	0,933	19,17	4,6418
11,60	3,41	0,939	19,16	4,6716
13,30	3,65	0,945	19,16	4,7015
15,00	3,87	0,947	19,15	4,7114
16,60	4,07	0,948	19,15	4,7164
20,00	4,47	0,952	19,15	4,7363
23,30	4,83	0,955	19,15	4,7512
26,60	5,16	0,958	19,14	4,7662
30,00	5,48	0,962	19,14	4,7861
33,00	5,74	0,963	19,14	4,7910
40,00	6,32	0,963	19,14	4,7910
46,00	6,78	0,963	19,14	4,7910
53,00	7,28	0,963	19,14	4,7910
60,00	7,75	0,963	19,14	4,7910
70,00	8,37	0,963	19,14	4,7910
80,00	8,94	0,963	19,14	4,7910
90,00	9,49	0,963	19,14	4,7910
100,00	10,00	0,963	19,14	4,7910
110,00	10,49	0,963	19,14	4,7910
120,00	10,95	0,963	19,14	4,7910
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	3,995
T90	0,500
D100	4,439
T100	1,194

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	7 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

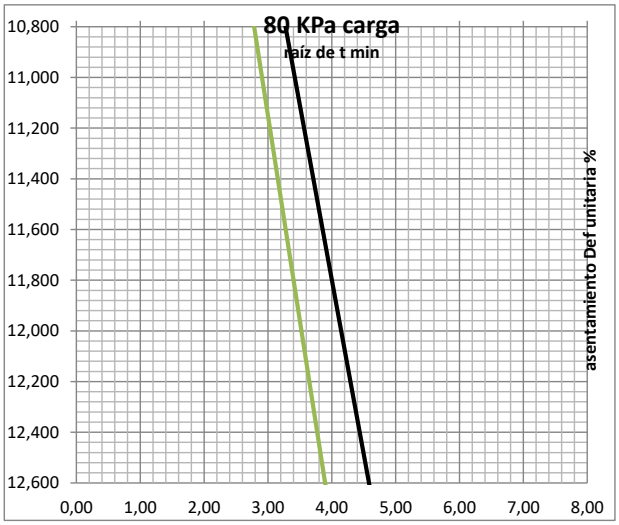
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 34 **PROFUNDIDAD:** 20,00 - 21,50
DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLOSO CON VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0401	0,0722	0,0802

CARGA APLICADA (Kg) 8
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 3,90

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,96	20,10	0,0000
0,05	0,22	1,34	18,76	6,6517
0,08	0,29	1,36	18,74	6,7562
0,17	0,41	1,39	18,71	6,9254
0,25	0,50	1,42	18,68	7,0498
0,50	0,71	1,45	18,65	7,2189
1,00	1,00	1,48	18,62	7,3731
1,50	1,22	1,50	18,60	7,4627
2,00	1,41	1,51	18,59	7,5174
3,00	1,73	1,53	18,58	7,5871
4,00	2,00	1,53	18,57	7,6318
6,00	2,45	1,56	18,55	7,7363
8,00	2,83	1,56	18,54	7,7662
10,00	3,16	1,57	18,53	7,7960
11,60	3,41	1,57	18,53	7,8159
13,30	3,65	1,58	18,53	7,8358
15,00	3,87	1,58	18,52	7,8756
16,60	4,07	1,58	18,52	7,8806
20,00	4,47	1,59	18,51	7,8955
23,30	4,83	1,59	18,51	7,9154
26,60	5,16	1,59	18,51	7,9303
30,00	5,48	1,60	18,50	7,9453
33,00	5,74	1,60	18,50	7,9602
40,00	6,32	1,61	18,50	7,9851
46,00	6,78	1,61	18,49	8,0000
53,00	7,28	1,61	18,49	8,0199
60,00	7,75	1,62	18,49	8,0348
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	7,219
T90	0,710
D100	8,021
T100	2,218

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	8 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

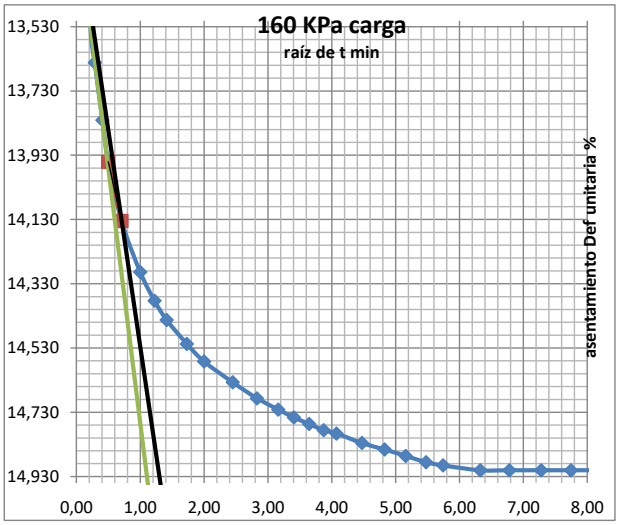
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 34 **PROFUNDIDAD:** 20,00 - 21,50
DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLOSO CON VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0785	0,1413	0,1570

CARGA APLICADA (Kg) 16
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 7,81

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	1,62	20,10	0,00
0,05	0,22	2,72	17,38	13,53
0,08	0,29	2,74	17,36	13,64
0,17	0,41	2,78	17,32	13,82
0,25	0,50	2,80	17,30	13,95
0,50	0,71	2,84	17,26	14,13
1,00	1,00	2,87	17,23	14,29
1,50	1,22	2,89	17,21	14,38
2,00	1,41	2,90	17,20	14,44
3,00	1,73	2,92	17,18	14,52
4,00	2,00	2,93	17,17	14,57
6,00	2,45	2,94	17,16	14,64
8,00	2,83	2,95	17,15	14,69
10,00	3,16	2,96	17,14	14,72
11,60	3,41	2,96	17,14	14,75
13,30	3,65	2,97	17,13	14,77
15,00	3,87	2,97	17,13	14,79
16,60	4,07	2,97	17,13	14,80
20,00	4,47	2,98	17,12	14,83
23,30	4,83	2,98	17,12	14,85
26,60	5,16	2,99	17,11	14,87
30,00	5,48	2,99	17,11	14,89
33,00	5,74	2,99	17,11	14,90
40,00	6,32	3,00	17,10	14,91
46,00	6,78	3,00	17,10	14,91
53,00	7,28	3,00	17,10	14,91
60,00	7,75	3,00	17,10	14,91
70,00	8,37	3,00	17,10	14,91
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	14,134
T90	0,710
D100	15,705
T100	3,571

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	9 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

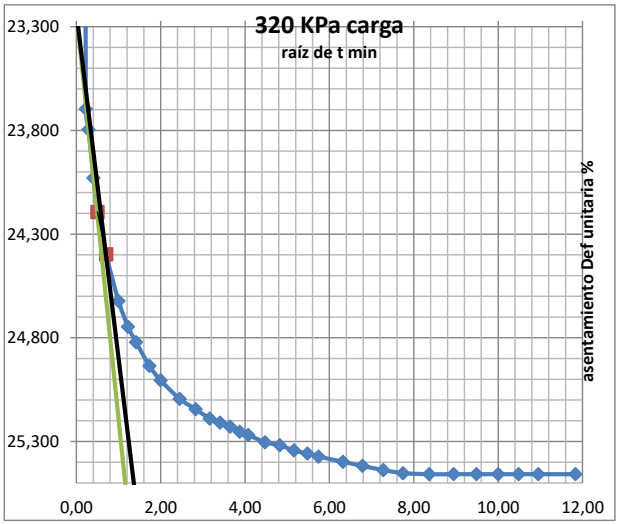
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 34 **PROFUNDIDAD:** 20,00 - 21,50
DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLOSO CON VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,1379	0,2482	0,2758

CARGA APLICADA (Kg) 32
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 15,61

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	3,00	20,10	0,0000
0,05	0,22	4,76	15,34	23,6965
0,08	0,29	4,78	15,32	23,7960
0,17	0,41	4,83	15,27	24,0299
0,25	0,50	4,86	15,24	24,1940
0,50	0,71	4,90	15,20	24,3980
1,00	1,00	4,95	15,15	24,6219
1,50	1,22	4,97	15,13	24,7463
2,00	1,41	4,99	15,11	24,8209
3,00	1,73	5,01	15,09	24,9353
4,00	2,00	5,03	15,07	25,0050
6,00	2,45	5,04	15,06	25,0945
8,00	2,83	5,05	15,05	25,1443
10,00	3,16	5,06	15,04	25,1891
11,60	3,41	5,07	15,03	25,2090
13,30	3,65	5,07	15,03	25,2289
15,00	3,87	5,08	15,02	25,2537
16,60	4,07	5,08	15,02	25,2687
20,00	4,47	5,09	15,01	25,3035
23,30	4,83	5,09	15,01	25,3184
26,60	5,16	5,09	15,01	25,3433
30,00	5,48	5,10	15,00	25,3582
33,00	5,74	5,10	15,00	25,3731
40,00	6,32	5,11	15,00	25,3980
46,00	6,78	5,11	14,99	25,4179
53,00	7,28	5,11	14,99	25,4378
60,00	7,75	5,12	14,98	25,4527
70,00	8,37	5,12	14,98	25,4577
80,00	8,94	5,12	14,98	25,4577
90,00	9,49	5,12	14,98	25,4577
100,00	10,00	5,12	14,98	25,4577
110,00	10,49	5,12	14,98	25,4577
120,00	10,95	5,12	14,98	25,4577
140,00	11,83	5,12	14,98	25,4577
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	24,821
T90	1,730
D100	27,579
T100	5,775

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

8884

GEODELTA INGENIERIA	DETERMINACIÓN DEL PESO UNITARIO ASTM D 7263 - 09	Código: DCM-FLC-003 Versión: 0 Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 18 de mayo de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. 1

OBSERVACIONES: SINU - MONTERIA

MUESTRA	PROFUNDIDAD (m)	MASA TOTAL DE LA MUESTRA WT	MASA TOTAL DE LA MUESTRA PARAFINADA WTP	MASA TOTAL DE LA MUESTRA PARAFINADA SUMERGIDA WTP´	PESO UNITARIO HUMEDO	HUMEDAD %	PESO UNITARIO SECO
1	0,00 - 0,45	33,92	34,81	15,68	1,88	17,04%	1,61
2	0,45 - 0,90	33,76	34,60	16,66	2,00	12,96%	1,77
3	0,90 - 1,35	33,16	33,95	15,58	1,91	10,26%	1,73
5	1,80 - 2,25	35,98	36,91	17,88	2,01	9,50%	1,84
8	3,40 - 3,85	33,64	34,76	15,47	1,88	39,78%	1,35
9	3,85 - 4,30	35,55	36,71	17,30	1,98	30,41%	1,52
11	4,75 - 5,20	34,39	35,62	16,60	1,97	34,29%	1,46
12	5,20 - 5,65	35,68	36,79	16,74	1,91	31,58%	1,45
13	5,65 - 6,10	33,7	34,39	16,81	2,02	34,85%	1,49
15	6,55 - 7,00	30,65	31,65	13,77	1,84	41,63%	1,30
17	7,50 - 9,00	32,26	33,35	13,88	1,78	40,38%	1,27
18	9,00 - 10,50	42,68	44,02	19,01	1,83	35,37%	1,35
19	10,50 - 12,00	31,29	32,46	13,67	1,81	40,12%	1,29
21	13,50 - 15,00	32,28	34,20	12,80	1,70	62,07%	1,05
22	15,00 - 16,50	60,9	63,22	30,61	2,05	27,09%	1,61
24	18,00 - 19,00	51,77	53,79	22,79	1,82	27,17%	1,43

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.

Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

OBSERVACIONES

ELABORO: Zulma Castillo

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

GEODELTA INGENIERIA	DETERMINACIÓN DEL PESO UNITARIO ASTM D 7263 - 09	Código: DCM-FLC-003 Versión: 0 Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 18 de mayo de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. 2

OBSERVACIONES: SINU - MONTERIA

MUESTRA	PROFUNDIDAD (m)	MASA TOTAL DE LA MUESTRA WT	MASA TOTAL DE LA MUESTRA PARAFINADA WTP	MASA TOTAL DE LA MUESTRA PARAFINADA SUMERGIDA WTP´	PESO UNITARIO HUMEDO	HUMEDAD %	PESO UNITARIO SECO
5	1,80 - 2,25	46,96	47,91	24,36	2,10	17,42%	1,79
7	2,70 - 3,15	40,60	41,63	19,43	1,94	20,30%	1,61
9	3,85 - 4,30	45,69	46,67	22,60	2,00	19,55%	1,67
11	4,75 - 5,20	38,95	30,76	19,11	1,78	26,64%	1,41
13	5,65 - 6,10	52,03	53,31	25,47	1,98	23,03%	1,61
15	6,55 - 8,00	32,59	33,62	14,68	1,85	37,68%	1,34
17	9,50 - 11,00	48,39	49,49	22,41	1,88	55,69%	1,21
19	12,50 - 14,00	33,20	34,14	13,64	1,72	47,32%	1,17
23	18,50 - 20,00	37,88	38,94	15,49	1,71	48,83%	1,15
26	23,00 - 24,50	50,28	51,45	24,10	1,94	29,82%	1,50
29	27,50 - 29,00	52,64	53,98	24,65	1,90	27,05%	1,50
31	30,50 - 32,00	46,06	27,26	23,64	1,70	23,46%	1,38
32	32,00 - 33,50	47,34	48,42	23,49	2,01	11,19%	1,81
35	36,50 - 38,00	31,18	32,17	13,95	1,84	18,75%	1,55

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.

Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

OBSERVACIONES

ELABORO: Zulma Castillo

ZULMA CASTILLO

LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE

GERENTE

8886

GEODELTA INGENIERIA	**DETERMINACIÓN DEL PESO UNITARIO ASTM D 7263 - 09**	Código: DCM-FLC-003 Versión: 0 Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 18 de mayo de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. 3

OBSERVACIONES: SINU - MONTERIA

MUESTRA	PROFUNDIDAD (m)	MASA TOTAL DE LA MUESTRA WT	MASA TOTAL DE LA MUESTRA PARAFINADA WTP	MASA TOTAL DE LA MUESTRA PARAFINADA SUMERGIDA WTP´	PESO UNITARIO HUMEDO	HUMEDAD %	PESO UNITARIO SECO
1	0,00 - 0,45	53,47	54,47	27,39	2,07	13,79%	1,82
2	0,45 - 0,90	30,69	31,56	15,58	2,06	22,24%	1,69
3	0,90 - 1,15	39,81	40,75	20,86	2,13	15,18%	1,85
5	1,80 - 2,25	40,38	41,39	20,60	2,07	19,29%	1,73
7	2,70 - 3,15	40,22	41,23	20,13	2,03	18,95%	1,70
9	3,60 - 4,05	44,14	45,15	21,24	1,95	28,75%	1,51
25	19,70 - 20,00	48,94	50,67	21,92	1,84	28,66%	1,43
28	24,20 - 25,70	42,99	44,13	19,79	1,88	30,48%	1,44
29	25,70 - 27,20	35,69	35,68	15,17	1,74	46,81%	1,18
32	30,20 - 31,70	46,81	48,00	21,00	1,83	40,71%	1,30
35	34,90 - 35,40	48,27	49,9	21,16	1,81	26,71%	1,43

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

OBSERVACIONES

ELABORO:
Zulma Castillo
ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:
CAMILO ANDRADE
GERENTE

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	1 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 18 **PROFUNDIDAD (m):** 4,30 - 4,75

DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES

OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

DATOS DE LA MUESTRA	INICIAL	FINAL
Diametro del anillo (cm)	5,06	5,06
Altura inicial de la muestra (cm)	2,00	1,40
Volumen inicial de la muestra. (cm³)	40,14	28,17
Area inicial de la muestra (cm²)	20,07	20,07
Masa del anillo mas muestra (g)	170,12	163,44
Masa del anillo (g)	102,00	102,00
Masa inicial de la muesta (g)	68,12	61,44

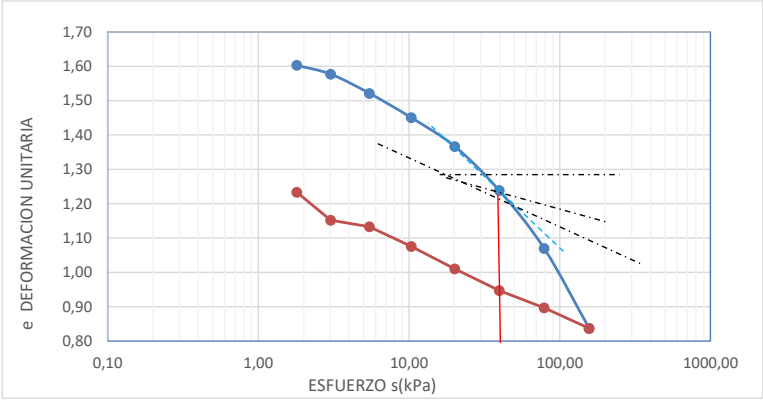
Masa despues del ensayo	g	61,440
Masa seca Md	g	42,537
Volumen de solidos	cm³	15,338
Hs	cm	0,764
Densidad Seca	g/cm³	1,060
Relación de vacios inicial e_o		1,617
Relación de vacios final e_f		0,837
Saturación inicial	%	103,15
Saturacion final	%	147,272

RECIPIENTE No.	31	209
Peso suelo inicial humedo + rec. (g)	63,06	45,57
Peso suelo inicial seco + rec. (g)	42,72	33,10
Peso recipiente (g)	4,92	5,04
HUMEDAD (%)	53,81	44,44

Peso unitario total inicial γ (kg/cm²)	1,81
Peso unitario total seco inicial γ_d (kg/cm²)	1,18

Gravedad específica Gs	
Peso al aire de la muestra seca (g)	51,2
Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	690,4
Peso picnómetro + agua + muestra (g)	723,15
Temperatura de ensayo °C	20,3
Peso específico del agua	0,998
Volumen probeta (cm³)	500
Peso específico (g/cm³)	2,77

		ETAPA DE CARGA				ETAPA DE DESCARGA			
CARGA (kg)	ESFUERZO AXIAL APLICADO (kPa)	LECTURA (mm)	ALTURA (mm)	e	Delta e	LECTURA (mm)	ALTURA (mm)	e	Delta e
0,25	2	0,1096	19,8904	1,603	0,000	2,931	17,0690	1,233	0,000
0,50	3	0,3060	19,6940	1,577	0,026	3,555	16,4450	1,152	0,082
1,00	5	0,7330	19,2670	1,521	0,056	3,702	16,2980	1,133	0,019
2,00	10	1,2749	18,7251	1,450	0,071	4,141	15,8590	1,075	0,057
4,00	20	1,9138	18,0862	1,367	0,084	4,639	15,3610	1,010	0,065
8,00	40	2,8940	17,1060	1,238	0,128	5,120	14,8800	0,947	0,063
16,00	79	4,1818	15,8182	1,070	0,169	5,503	14,4970	0,897	0,050
32,00	157	5,9620	14,0380	0,837	0,233	5,961	14,0390	0,837	0,060



PARAMETROS		
Índice de compresión	Cc	0,089
Índice de expansión	Cr	0,114

OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana

Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.

Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

8888

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	2 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

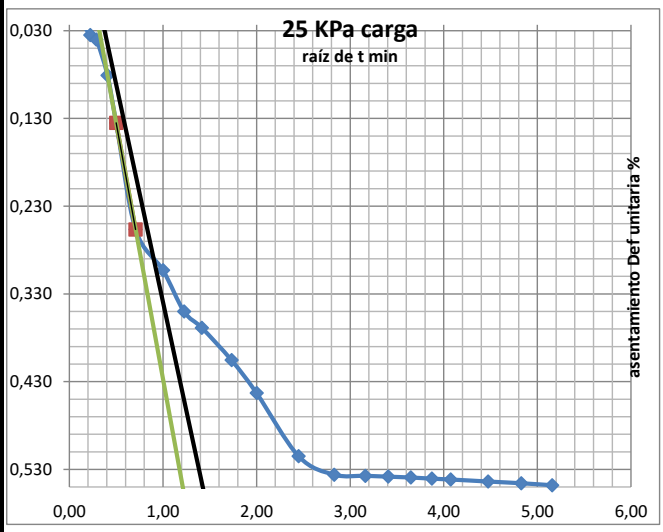
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 18 **PROFUNDIDAD:** 4,30 - 4,75
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0014	0,0026	0,0029

CARGA APLICADA (Kg) 0,25
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,12

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,000	20,00	0,0000
0,05	0,22	0,007	19,99	0,0350
0,08	0,29	0,008	19,99	0,0400
0,17	0,41	0,016	19,98	0,0810
0,25	0,50	0,027	19,97	0,1350
0,50	0,71	0,051	19,95	0,2565
1,00	1,00	0,061	19,94	0,3030
1,50	1,22	0,070	19,93	0,3500
2,00	1,41	0,074	19,93	0,3685
3,00	1,73	0,081	19,92	0,4055
4,00	2,00	0,089	19,91	0,4430
6,00	2,45	0,103	19,90	0,5150
8,00	2,83	0,107	19,89	0,5360
10,00	3,16	0,107	19,89	0,5373
11,60	3,41	0,108	19,89	0,5383
13,30	3,65	0,108	19,89	0,5392
15,00	3,87	0,108	19,89	0,5405
16,60	4,07	0,108	19,89	0,5415
20,00	4,47	0,109	19,89	0,5438
23,30	4,83	0,109	19,89	0,5458
26,60	5,16	0,110	19,89	0,5480
30,00	5,48			
33,00	5,74			
40,00	6,32			
46,00	6,78			
53,00	7,28			
60,00	7,75			
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	0,257
T90	0,710
D100	0,285
T100	0,888

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	3 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

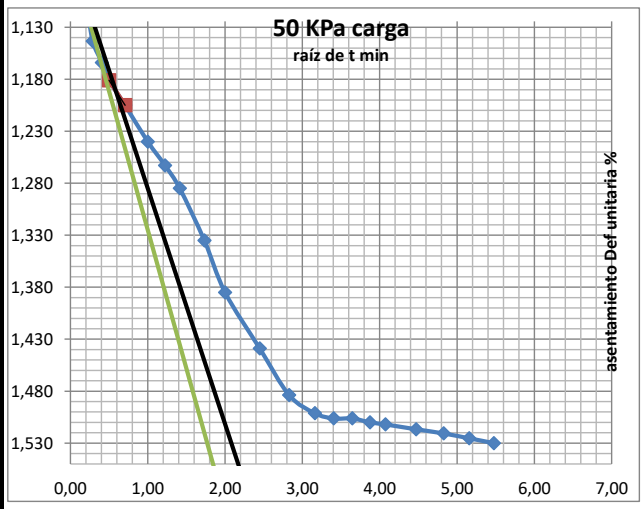
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 18 **PROFUNDIDAD:** 4,30 - 4,75
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0067	0,0121	0,0134

CARGA APLICADA (Kg) 0,5
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,24

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,110	20,00	0,0000
0,05	0,22	0,223	19,78	1,1125
0,08	0,29	0,229	19,77	1,1435
0,17	0,41	0,233	19,77	1,1640
0,25	0,50	0,236	19,76	1,1810
0,50	0,71	0,241	19,76	1,2050
1,00	1,00	0,248	19,75	1,2400
1,50	1,22	0,253	19,75	1,2630
2,00	1,41	0,257	19,74	1,2850
3,00	1,73	0,267	19,73	1,3350
4,00	2,00	0,277	19,72	1,3850
6,00	2,45	0,288	19,71	1,4390
8,00	2,83	0,297	19,70	1,4838
10,00	3,16	0,300	19,70	1,5013
11,60	3,41	0,301	19,70	1,5063
13,30	3,65	0,301	19,70	1,5063
15,00	3,87	0,302	19,70	1,5100
16,60	4,07	0,302	19,70	1,5120
20,00	4,47	0,303	19,70	1,5167
23,30	4,83	0,304	19,70	1,5207
26,60	5,16	0,305	19,69	1,5253
30,00	5,48	0,306	19,69	1,5300
33,00	5,74			
40,00	6,32			
46,00	6,78			
53,00	7,28			
60,00	7,75			
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	1,205
T90	0,71
D100	1,339
T100	1,819

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	4 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

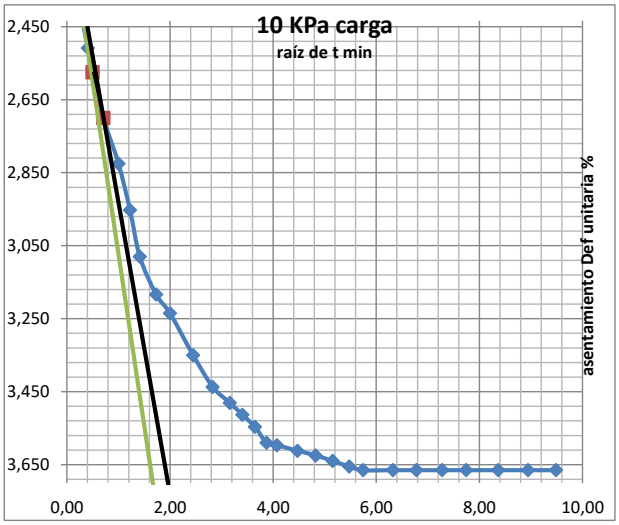
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 18 **PROFUNDIDAD:** 4,30 - 4,75
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0150	0,0270	0,0300

CARGA APLICADA (Kg) 1
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,49

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,306	20,00	0,0000
0,05	0,22	0,466	19,53	2,3300
0,08	0,29	0,484	19,52	2,4200
0,17	0,41	0,502	19,50	2,5083
0,25	0,50	0,515	19,49	2,5750
0,50	0,71	0,540	19,46	2,7000
1,00	1,00	0,565	19,44	2,8250
1,50	1,22	0,591	19,41	2,9525
2,00	1,41	0,616	19,38	3,0800
3,00	1,73	0,637	19,36	3,1838
4,00	2,00	0,647	19,35	3,2350
6,00	2,45	0,670	19,33	3,3500
8,00	2,83	0,687	19,31	3,4369
10,00	3,16	0,696	19,30	3,4806
11,60	3,41	0,703	19,30	3,5134
13,30	3,65	0,709	19,29	3,5462
15,00	3,87	0,718	19,28	3,5900
16,60	4,07	0,719	19,28	3,5965
20,00	4,47	0,722	19,28	3,6117
23,30	4,83	0,725	19,28	3,6247
26,60	5,16	0,728	19,27	3,6398
30,00	5,48	0,731	19,27	3,6550
33,00	5,74	0,733	19,27	3,6650
40,00	6,32	0,733	19,27	3,6650
46,00	6,78	0,733	19,27	3,6650
53,00	7,28	0,733	19,27	3,6650
60,00	7,75	0,733	19,27	3,6650
70,00	8,37	0,733	19,27	3,6650
80,00	8,94	0,733	19,27	3,6650
90,00	9,49	0,733	19,27	3,6650
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	2,700
T90	0,710
D100	3,000
T100	1,406

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	5 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

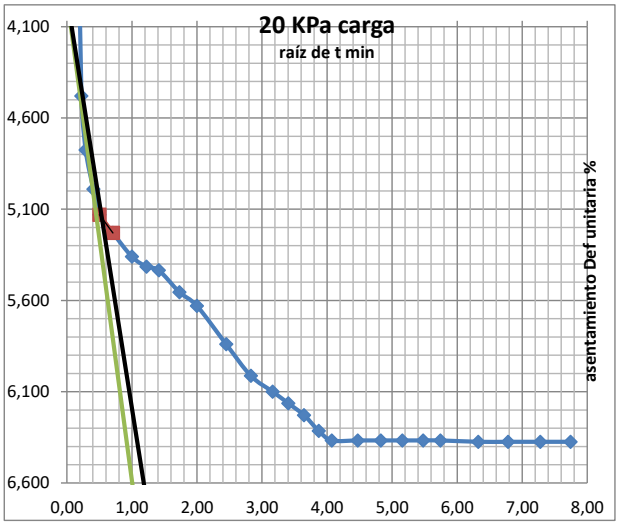
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 18 **PROFUNDIDAD:** 4,30 - 4,75
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0298	0,0536	0,0596

CARGA APLICADA (Kg) 2
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,98

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,733	20,00	0,0000
0,05	0,22	0,896	19,10	4,4800
0,08	0,29	0,955	19,05	4,7750
0,17	0,41	0,998	19,00	4,9900
0,25	0,50	1,026	18,97	5,1300
0,50	0,71	1,046	18,95	5,2300
1,00	1,00	1,072	18,93	5,3600
1,50	1,22	1,083	18,92	5,4150
2,00	1,41	1,087	18,91	5,4350
3,00	1,73	1,111	18,89	5,5550
4,00	2,00	1,126	18,87	5,6300
6,00	2,45	1,168	18,83	5,8400
8,00	2,83	1,203	18,80	6,0131
10,00	3,16	1,220	18,78	6,0993
11,60	3,41	1,233	18,77	6,1640
13,30	3,65	1,246	18,75	6,2286
15,00	3,87	1,263	18,74	6,3150
16,60	4,07	1,273	18,73	6,3670
20,00	4,47	1,273	18,73	6,3670
23,30	4,83	1,273	18,73	6,3670
26,60	5,16	1,273	18,73	6,3670
30,00	5,48	1,273	18,73	6,3670
33,00	5,74	1,273	18,73	6,3670
40,00	6,32	1,275	18,73	6,3745
46,00	6,78	1,275	18,73	6,3745
53,00	7,28	1,275	18,73	6,3745
60,00	7,75	1,275	18,73	6,3745
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	5,360
T90	1,220
D100	5,956
T100	3,870

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	6 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

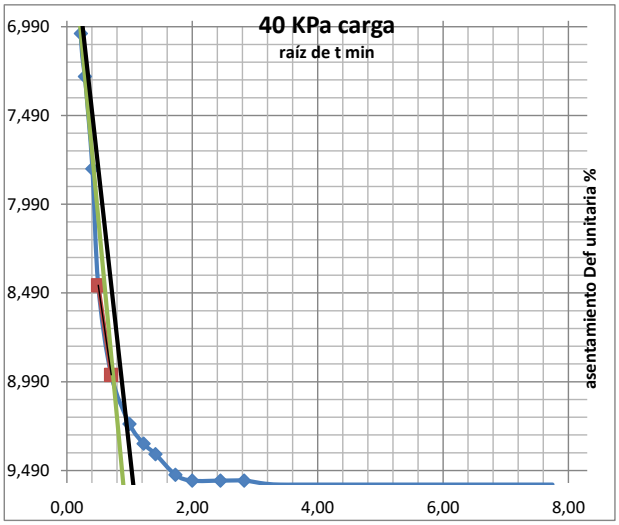
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 18 **PROFUNDIDAD:** 4,30 - 4,75
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0469	0,0845	0,0938

CARGA APLICADA (Kg) 4
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 1,95

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	1,275	20,00	0,0000
0,05	0,22	1,406	18,59	7,0278
0,08	0,29	1,454	18,55	7,2700
0,17	0,41	1,558	18,44	7,7900
0,25	0,50	1,689	18,31	8,4462
0,50	0,71	1,790	18,21	8,9506
1,00	1,00	1,846	18,15	9,2281
1,50	1,22	1,868	18,13	9,3391
2,00	1,41	1,880	18,12	9,3980
3,00	1,73	1,903	18,10	9,5142
4,00	2,00	1,909	18,09	9,5469
6,00	2,45	1,909	18,09	9,5469
8,00	2,83	1,909	18,09	9,5469
10,00	3,16	1,913	18,09	9,5642
11,60	3,41	1,914	18,09	9,5692
13,30	3,65	1,914	18,09	9,5692
15,00	3,87	1,914	18,09	9,5692
16,60	4,07	1,914	18,09	9,5692
20,00	4,47	1,914	18,09	9,5692
23,30	4,83	1,914	18,09	9,5692
26,60	5,16	1,914	18,09	9,5692
30,00	5,48	1,914	18,09	9,5692
33,00	5,74	1,914	18,09	9,5692
40,00	6,32	1,914	18,09	9,5692
46,00	6,78	1,914	18,09	9,5692
53,00	7,28	1,914	18,09	9,5692
60,00	7,75	1,914	18,09	9,5692
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	8,446
T90	0,500
D100	9,385
T100	0,891

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	7 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

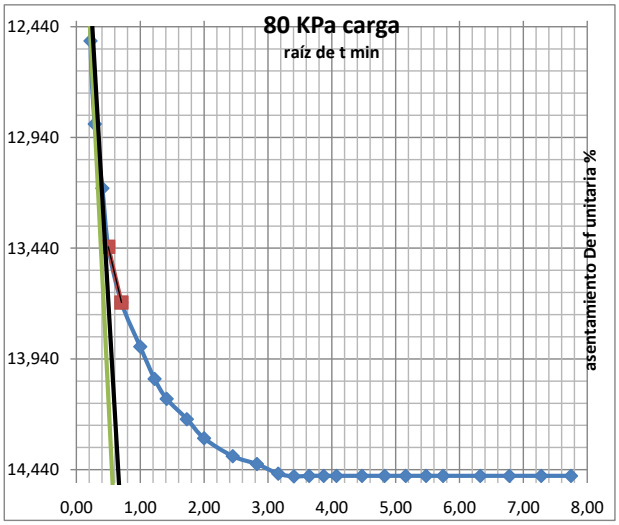
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 18 **PROFUNDIDAD:** 4,30 - 4,75
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0760	0,1369	0,1521

CARGA APLICADA (Kg) 8
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 3,90

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	1,91	20,00	0,0000
0,05	0,22	2,50	17,50	12,5042
0,08	0,29	2,58	17,42	12,8790
0,17	0,41	2,63	17,37	13,1700
0,25	0,50	2,69	17,31	13,4340
0,50	0,71	2,74	17,26	13,6850
1,00	1,00	2,78	17,22	13,8850
1,50	1,22	2,81	17,19	14,0300
2,00	1,41	2,82	17,18	14,1200
3,00	1,73	2,84	17,16	14,2118
4,00	2,00	2,86	17,14	14,2982
6,00	2,45	2,88	17,12	14,3790
8,00	2,83	2,88	17,12	14,4150
10,00	3,16	2,89	17,11	14,4582
11,60	3,41	2,89	17,11	14,4700
13,30	3,65	2,89	17,11	14,4678
15,00	3,87	2,89	17,11	14,4678
16,60	4,07	2,89	17,11	14,4678
20,00	4,47	2,89	17,11	14,4678
23,30	4,83	2,89	17,11	14,4678
26,60	5,16	2,89	17,11	14,4678
30,00	5,48	2,89	17,11	14,4678
33,00	5,74	2,89	17,11	14,4678
40,00	6,32	2,89	17,11	14,4678
46,00	6,78	2,89	17,11	14,4678
53,00	7,28	2,89	17,11	14,4678
60,00	7,75	2,89	17,11	14,4678
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	13,685
T90	0,710
D100	15,206
T100	2,915

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	8 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

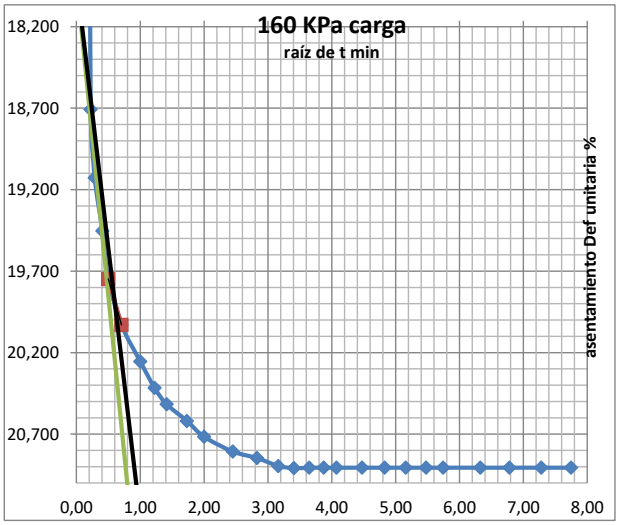
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 18 **PROFUNDIDAD:** 4,30 - 4,75
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,1113	0,2003	0,2226

CARGA APLICADA (Kg) 16
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 7,81

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	2,89	20,00	0,00
0,05	0,22	3,74	16,26	18,71
0,08	0,29	3,83	16,17	19,13
0,17	0,41	3,89	16,11	19,45
0,25	0,50	3,95	16,05	19,75
0,50	0,71	4,01	15,99	20,03
1,00	1,00	4,05	15,95	20,25
1,50	1,22	4,08	15,92	20,42
2,00	1,41	4,10	15,90	20,52
3,00	1,73	4,12	15,88	20,62
4,00	2,00	4,14	15,86	20,72
6,00	2,45	4,16	15,84	20,81
8,00	2,83	4,17	15,83	20,85
10,00	3,16	4,18	15,82	20,90
11,60	3,41	4,18	15,82	20,91
13,30	3,65	4,18	15,82	20,91
15,00	3,87	4,18	15,82	20,91
16,60	4,07	4,18	15,82	20,91
20,00	4,47	4,18	15,82	20,91
23,30	4,83	4,18	15,82	20,91
26,60	5,16	4,18	15,82	20,91
30,00	5,48	4,18	15,82	20,91
33,00	5,74	4,18	15,82	20,91
40,00	6,32	4,18	15,82	20,91
46,00	6,78	4,18	15,82	20,91
53,00	7,28	4,18	15,82	20,91
60,00	7,75	4,18	15,82	20,91
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	20,030
T90	0,710
D100	22,255
T100	3,591

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	9 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

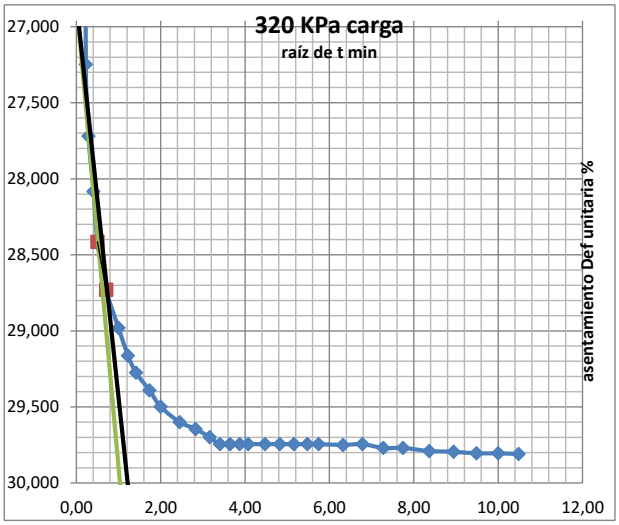
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 18 **PROFUNDIDAD:** 4,30 - 4,75
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,1626	0,2928	0,3253

CARGA APLICADA (Kg) 32
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 15,61

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	4,18	20,00	0,0000
0,05	0,22	5,45	14,55	27,2483
0,08	0,29	5,54	14,46	27,7185
0,17	0,41	5,62	14,38	28,0835
0,25	0,50	5,68	14,32	28,4147
0,50	0,71	5,75	14,25	28,7296
1,00	1,00	5,80	14,20	28,9804
1,50	1,22	5,83	14,17	29,1623
2,00	1,41	5,86	14,14	29,2752
3,00	1,73	5,88	14,12	29,3904
4,00	2,00	5,90	14,10	29,4987
6,00	2,45	5,92	14,08	29,6001
8,00	2,83	5,93	14,07	29,6453
10,00	3,16	5,94	14,06	29,6994
11,60	3,41	5,95	14,05	29,7450
13,30	3,65	5,95	14,05	29,7450
15,00	3,87	5,95	14,05	29,7450
16,60	4,07	5,95	14,05	29,7450
20,00	4,47	5,95	14,05	29,7450
23,30	4,83	5,95	14,05	29,7450
26,60	5,16	5,95	14,05	29,7450
30,00	5,48	5,95	14,05	29,7450
33,00	5,74	5,95	14,05	29,7450
40,00	6,32	5,95	14,05	29,7500
46,00	6,78	5,95	14,05	29,7450
53,00	7,28	5,95	14,05	29,7700
60,00	7,75	5,95	14,05	29,7700
70,00	8,37	5,96	14,04	29,7900
80,00	8,94	5,96	14,04	29,7950
90,00	9,49	5,96	14,04	29,8050
100,00	10,00	5,96	14,04	29,8050
110,00	10,49	5,96	14,04	29,8100
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	29,275
T90	1,730
D100	32,528
T100	5,659

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	1 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 10 **PROFUNDIDAD (m):** 4,30 - 4,75

DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES

OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

DATOS DE LA MUESTRA	INICIAL	FINAL
Diametro del anillo (cm)	5,03	5,03
Altura inicial de la muestra (cm)	2,01	1,54
Volumen inicial de la muestra. (cm³)	39,94	30,55
Area inicial de la muestra (cm²)	19,87	19,87
Masa del anillo mas muestra (g)	184,38	174,71
Masa del anillo (g)	104,08	104,08
Masa inicial de la muesta (g)	80,30	70,63

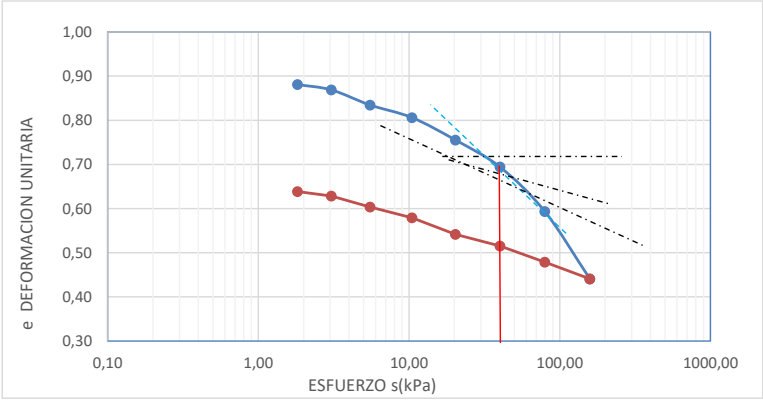
Masa despues del ensayo	g	70,630
Masa seca Md	g	58,801
Volumen de solidos	cm³	21,202
Hs	cm	1,067
Densidad Seca	g/cm³	1,472
Relación de vacios inicial e_o		0,884
Relación de vacios final e_f		0,441
Saturación inicial	%	114,73
Saturacion final	%	126,566

RECIPIENTE No.	227	27
Peso suelo inicial humedo + rec. (g)	60,50	77,10
Peso suelo inicial seco + rec. (g)	56,27	65,04
Peso recipiente (g)	5,13	5,09
HUMEDAD (%)	8,27	20,12

Peso unitario total inicial γ (kg/cm²)	1,88
Peso unitario total seco inicial γ_d (kg/cm²)	1,73

Gravedad específica Gs	
Peso al aire de la muestra seca (g)	51,2
Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	690,4
Peso picnómetro + agua + muestra (g)	723,15
Temperatura de ensayo °C	20,3
Peso específico del agua	0,998
Volumen probeta (cm³)	500
Peso específico (g/cm³)	2,77

		ETAPA DE CARGA				ETAPA DE DESCARGA			
CARGA (kg)	ESFUERZO AXIAL APLICADO (kPa)	LECTURA (mm)	ALTURA (mm)	e	Delta e	LECTURA (mm)	ALTURA (mm)	e	Delta e
0,25	2	0,0324	20,0676	0,881	0,000	2,617	17,4830	0,639	0,000
0,50	3	0,1620	19,9380	0,869	0,012	2,725	17,3750	0,628	0,010
1,00	6	0,5280	19,5720	0,834	0,034	2,990	17,1100	0,604	0,025
2,00	10	0,8310	19,2690	0,806	0,028	3,252	16,8480	0,579	0,025
4,00	20	1,3730	18,7270	0,755	0,051	3,650	16,4500	0,542	0,037
8,00	40	2,0230	18,0770	0,694	0,061	3,931	16,1690	0,515	0,026
16,00	80	3,0970	17,0030	0,594	0,101	4,323	15,7770	0,479	0,037
32,00	159	4,7270	15,3730	0,441	0,153	4,727	15,3730	0,441	0,038



PARAMETROS		
Índice de compresión	Cc	0,053
Índice de expansión	Cr	0,054

OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana

Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.

Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	2 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

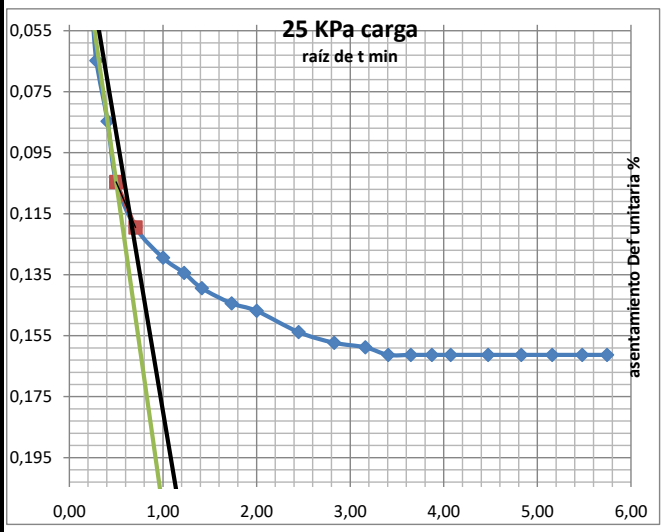
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 10 **PROFUNDIDAD:** 4,30 - 4,75
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0007	0,0012	0,0013

CARGA APLICADA (Kg) 0,25
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,12

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,000	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,009	20,09	0,0448
0,08	0,29	0,013	20,09	0,0647
0,17	0,41	0,017	20,08	0,0846
0,25	0,50	0,021	20,08	0,1045
0,50	0,71	0,024	20,08	0,1194
1,00	1,00	0,026	20,07	0,1294
1,50	1,22	0,027	20,07	0,1343
2,00	1,41	0,028	20,07	0,1393
3,00	1,73	0,029	20,07	0,1443
4,00	2,00	0,030	20,07	0,1468
6,00	2,45	0,031	20,07	0,1537
8,00	2,83	0,032	20,07	0,1572
10,00	3,16	0,032	20,07	0,1587
11,60	3,41	0,032	20,07	0,1612
13,30	3,65	0,032	20,07	0,1612
15,00	3,87	0,032	20,07	0,1612
16,60	4,07	0,032	20,07	0,1612
20,00	4,47	0,032	20,07	0,1612
23,30	4,83	0,032	20,07	0,1612
26,60	5,16	0,032	20,07	0,1612
30,00	5,48	0,032	20,07	0,1612
33,00	5,74	0,032	20,07	0,1612
40,00	6,32			
46,00	6,78			
53,00	7,28			
60,00	7,75			
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	0,119
T90	0,710
D100	0,133
T100	1,097

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	3 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

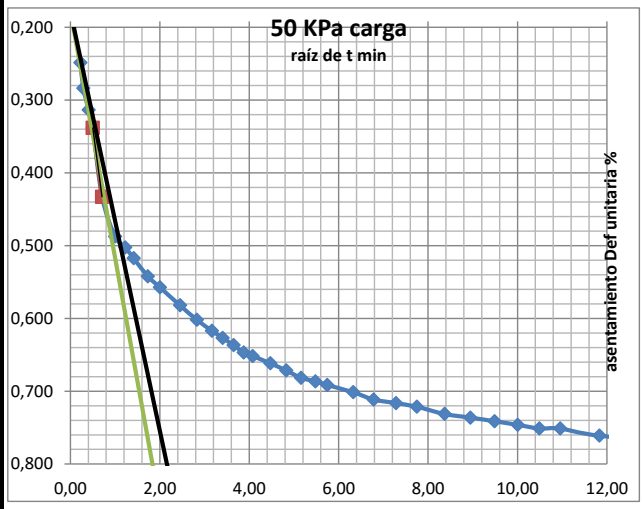
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 10 **PROFUNDIDAD:** 4,30 - 4,75
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0024	0,0043	0,0048

CARGA APLICADA (Kg) 0,5
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,24

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,032	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,050	20,05	0,2488
0,08	0,29	0,057	20,04	0,2836
0,17	0,41	0,063	20,04	0,3134
0,25	0,50	0,068	20,03	0,3383
0,50	0,71	0,087	20,01	0,4328
1,00	1,00	0,098	20,00	0,4876
1,50	1,22	0,101	20,00	0,5025
2,00	1,41	0,104	20,00	0,5174
3,00	1,73	0,109	19,99	0,5423
4,00	2,00	0,112	19,99	0,5572
6,00	2,45	0,117	19,98	0,5821
8,00	2,83	0,121	19,98	0,6020
10,00	3,16	0,124	19,98	0,6169
11,60	3,41	0,126	19,97	0,6269
13,30	3,65	0,128	19,97	0,6368
15,00	3,87	0,130	19,97	0,6468
16,60	4,07	0,131	19,97	0,6517
20,00	4,47	0,133	19,97	0,6617
23,30	4,83	0,135	19,97	0,6716
26,60	5,16	0,137	19,96	0,6816
30,00	5,48	0,138	19,96	0,6866
33,00	5,74	0,139	19,96	0,6915
40,00	6,32	0,141	19,96	0,7015
46,00	6,78	0,143	19,96	0,7114
53,00	7,28	0,144	19,96	0,7164
60,00	7,75	0,145	19,96	0,7214
70,00	8,37	0,147	19,95	0,7313
80,00	8,94	0,148	19,95	0,7363
90,00	9,49	0,149	19,95	0,7413
100,00	10,00	0,150	19,95	0,7463
110,00	10,49	0,151	19,95	0,7512
120,00	10,95	0,151	19,95	0,7512
140,00	11,83	0,153	19,95	0,7612
240,00	15,49	0,157	19,94	0,7811
480,00	21,91	0,162	19,94	0,8060
1440,00	37,95			



D90	0,433
T90	0,71
D100	0,481
T100	0,965

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	4 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

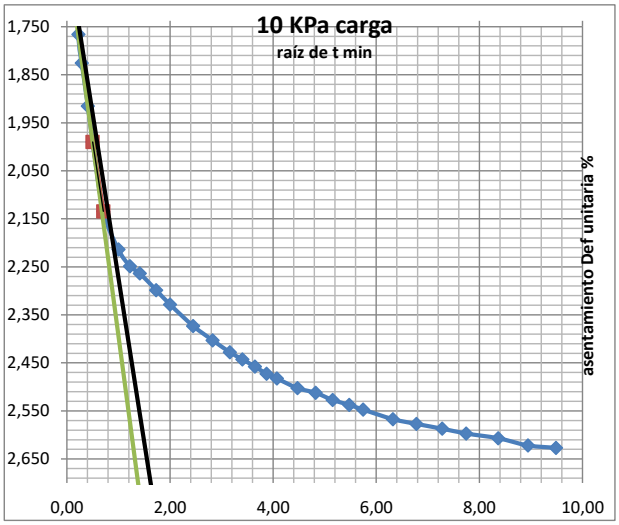
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 10 **PROFUNDIDAD:** 4,30 - 4,75
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0119	0,0213	0,0237

CARGA APLICADA (Kg) 1
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,49

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,162	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,355	19,75	1,7662
0,08	0,29	0,367	19,73	1,8259
0,17	0,41	0,385	19,72	1,9154
0,25	0,50	0,400	19,70	1,9900
0,50	0,71	0,429	19,67	2,1343
1,00	1,00	0,445	19,66	2,2139
1,50	1,22	0,452	19,65	2,2488
2,00	1,41	0,455	19,65	2,2637
3,00	1,73	0,462	19,64	2,2985
4,00	2,00	0,468	19,63	2,3284
6,00	2,45	0,477	19,62	2,3731
8,00	2,83	0,483	19,62	2,4030
10,00	3,16	0,488	19,61	2,4279
11,60	3,41	0,491	19,61	2,4428
13,30	3,65	0,494	19,61	2,4577
15,00	3,87	0,497	19,60	2,4726
16,60	4,07	0,499	19,60	2,4826
20,00	4,47	0,503	19,60	2,5025
23,30	4,83	0,505	19,60	2,5124
26,60	5,16	0,508	19,59	2,5274
30,00	5,48	0,510	19,59	2,5373
33,00	5,74	0,512	19,59	2,5473
40,00	6,32	0,516	19,58	2,5672
46,00	6,78	0,518	19,58	2,5771
53,00	7,28	0,520	19,58	2,5871
60,00	7,75	0,522	19,58	2,5970
70,00	8,37	0,524	19,58	2,6070
80,00	8,94	0,527	19,57	2,6219
90,00	9,49	0,528	19,57	2,6269
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	2,134
T90	0,710
D100	2,371
T100	1,574

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	5 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

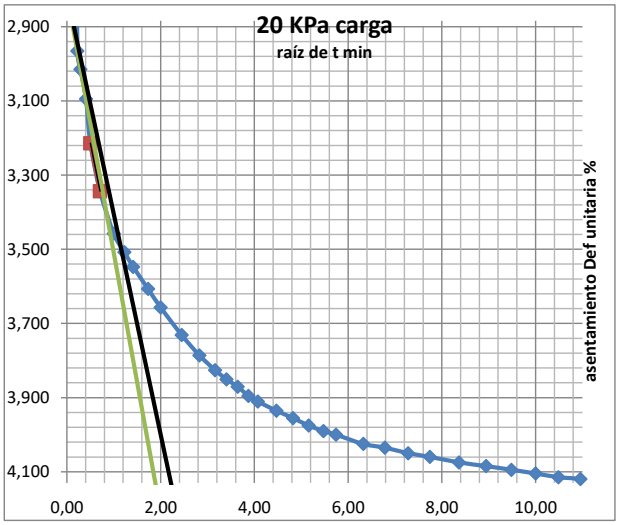
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 10 **PROFUNDIDAD:** 4,30 - 4,75
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0192	0,0346	0,0384

CARGA APLICADA (Kg) 2
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,98

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,528	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,596	19,50	2,9652
0,08	0,29	0,606	19,49	3,0149
0,17	0,41	0,622	19,48	3,0945
0,25	0,50	0,646	19,45	3,2139
0,50	0,71	0,672	19,43	3,3433
1,00	1,00	0,695	19,41	3,4577
1,50	1,22	0,705	19,40	3,5075
2,00	1,41	0,713	19,39	3,5473
3,00	1,73	0,725	19,38	3,6070
4,00	2,00	0,735	19,37	3,6567
6,00	2,45	0,750	19,35	3,7313
8,00	2,83	0,761	19,34	3,7861
10,00	3,16	0,769	19,33	3,8259
11,60	3,41	0,774	19,33	3,8507
13,30	3,65	0,778	19,32	3,8706
15,00	3,87	0,783	19,32	3,8955
16,60	4,07	0,786	19,31	3,9104
20,00	4,47	0,791	19,31	3,9353
23,30	4,83	0,795	19,31	3,9552
26,60	5,16	0,799	19,30	3,9751
30,00	5,48	0,802	19,30	3,9900
33,00	5,74	0,804	19,30	4,0000
40,00	6,32	0,809	19,29	4,0249
46,00	6,78	0,811	19,29	4,0348
53,00	7,28	0,814	19,29	4,0498
60,00	7,75	0,816	19,28	4,0597
70,00	8,37	0,819	19,28	4,0746
80,00	8,94	0,821	19,28	4,0846
90,00	9,49	0,823	19,28	4,0945
100,00	10,00	0,825	19,28	4,1045
110,00	10,49	0,827	19,27	4,1144
120,00	10,95	0,828	19,27	4,1194
140,00	11,83	0,831	19,27	4,1343
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	3,458
T90	1,220
D100	3,842
T100	3,870

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	6 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

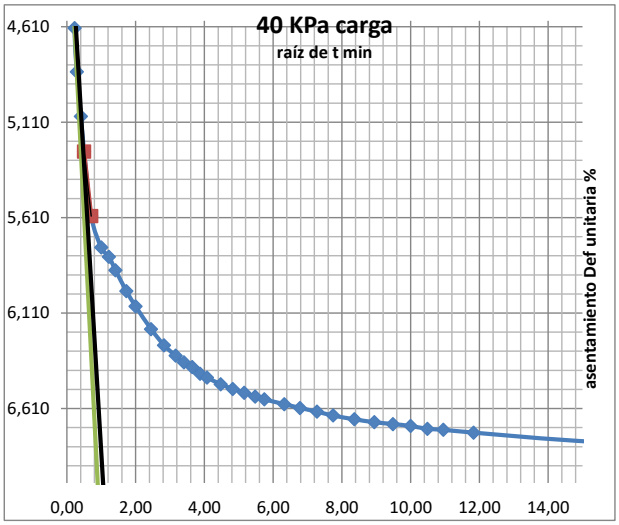
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 10 **PROFUNDIDAD:** 4,30 - 4,75
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0292	0,0526	0,0585

CARGA APLICADA (Kg) 4
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 1,95

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,831	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,928	19,17	4,6169
0,08	0,29	0,974	19,13	4,8458
0,17	0,41	1,021	19,08	5,0796
0,25	0,50	1,058	19,04	5,2637
0,50	0,71	1,126	18,97	5,6020
1,00	1,00	1,159	18,94	5,7662
1,50	1,22	1,169	18,93	5,8159
2,00	1,41	1,183	18,92	5,8856
3,00	1,73	1,205	18,90	5,9950
4,00	2,00	1,221	18,88	6,0746
6,00	2,45	1,245	18,86	6,1940
8,00	2,83	1,262	18,84	6,2786
10,00	3,16	1,273	18,83	6,3333
11,60	3,41	1,280	18,82	6,3682
13,30	3,65	1,285	18,82	6,3930
15,00	3,87	1,292	18,81	6,4279
16,60	4,07	1,296	18,80	6,4478
20,00	4,47	1,303	18,80	6,4826
23,30	4,83	1,308	18,79	6,5075
26,60	5,16	1,312	18,79	6,5274
30,00	5,48	1,316	18,78	6,5473
33,00	5,74	1,319	18,78	6,5622
40,00	6,32	1,324	18,78	6,5871
46,00	6,78	1,328	18,77	6,6070
53,00	7,28	1,332	18,77	6,6269
60,00	7,75	1,336	18,76	6,6468
70,00	8,37	1,340	18,76	6,6667
80,00	8,94	1,343	18,76	6,6816
90,00	9,49	1,345	18,76	6,6915
100,00	10,00	1,347	18,75	6,7015
110,00	10,49	1,350	18,75	6,7164
120,00	10,95	1,351	18,75	6,7214
140,00	11,83	1,354	18,75	6,7363
240,00	15,49	1,364	18,74	6,7861
480,00	21,91	1,373	18,73	6,8308
1440,00	37,95			



D90	5,264
T90	0,500
D100	5,849
T100	0,863

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	7 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

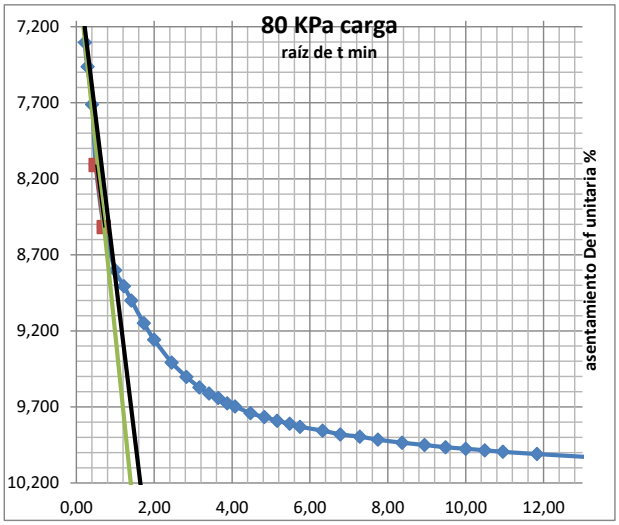
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 10 **PROFUNDIDAD:** 4,30 - 4,75
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0473	0,0852	0,0946

CARGA APLICADA (Kg) 8
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 3,90

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	1,37	20,10	0,0000
0,05	0,22	1,47	18,63	7,3035
0,08	0,29	1,50	18,60	7,4627
0,17	0,41	1,55	18,55	7,7114
0,25	0,50	1,63	18,47	8,1095
0,50	0,71	1,71	18,39	8,5174
1,00	1,00	1,77	18,33	8,8010
1,50	1,22	1,79	18,31	8,9055
2,00	1,41	1,81	18,29	9,0000
3,00	1,73	1,84	18,26	9,1493
4,00	2,00	1,86	18,24	9,2587
6,00	2,45	1,89	18,21	9,4080
8,00	2,83	1,91	18,19	9,5025
10,00	3,16	1,92	18,18	9,5721
11,60	3,41	1,93	18,17	9,6119
13,30	3,65	1,94	18,16	9,6418
15,00	3,87	1,95	18,16	9,6766
16,60	4,07	1,95	18,15	9,6965
20,00	4,47	1,96	18,14	9,7413
23,30	4,83	1,96	18,14	9,7662
26,60	5,16	1,97	18,13	9,7910
30,00	5,48	1,97	18,13	9,8109
33,00	5,74	1,98	18,12	9,8308
40,00	6,32	1,98	18,12	9,8557
46,00	6,78	1,99	18,11	9,8806
53,00	7,28	1,99	18,11	9,8955
60,00	7,75	1,99	18,11	9,9154
70,00	8,37	2,00	18,10	9,9353
80,00	8,94	2,00	18,10	9,9502
90,00	9,49	2,00	18,10	9,9652
100,00	10,00	2,01	18,10	9,9751
110,00	10,49	2,01	18,09	9,9851
120,00	10,95	2,01	18,09	9,9950
140,00	11,83	2,01	18,09	10,0100
240,00	15,49	2,02	18,08	10,0647
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	8,517
T90	0,710
D100	9,464
T100	1,678

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	8 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

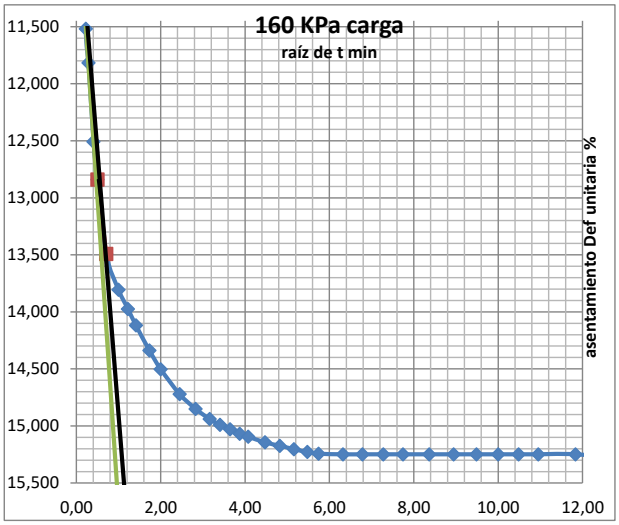
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 10 **PROFUNDIDAD:** 4,30 - 4,75
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0750	0,1349	0,1499

CARGA APLICADA (Kg) 16
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 7,81

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	2,02	20,10	0,00
0,05	0,22	2,32	17,79	11,52
0,08	0,29	2,38	17,73	11,82
0,17	0,41	2,51	17,59	12,51
0,25	0,50	2,58	17,52	12,84
0,50	0,71	2,71	17,39	13,49
1,00	1,00	2,78	17,33	13,81
1,50	1,22	2,81	17,29	13,98
2,00	1,41	2,84	17,26	14,12
3,00	1,73	2,88	17,22	14,34
4,00	2,00	2,92	17,19	14,50
6,00	2,45	2,96	17,14	14,72
8,00	2,83	2,99	17,12	14,85
10,00	3,16	3,00	17,10	14,94
11,60	3,41	3,01	17,09	14,99
13,30	3,65	3,02	17,08	15,03
15,00	3,87	3,03	17,07	15,07
16,60	4,07	3,03	17,07	15,09
20,00	4,47	3,04	17,06	15,14
23,30	4,83	3,05	17,05	15,17
26,60	5,16	3,06	17,04	15,20
30,00	5,48	3,06	17,04	15,23
33,00	5,74	3,06	17,04	15,24
40,00	6,32	3,07	17,04	15,25
46,00	6,78	3,07	17,04	15,25
53,00	7,28	3,07	17,04	15,25
60,00	7,75	3,07	17,04	15,25
70,00	8,37	3,07	17,04	15,25
80,00	8,94	3,07	17,04	15,25
90,00	9,49	3,07	17,04	15,25
100,00	10,00	3,07	17,04	15,25
110,00	10,49	3,07	17,04	15,25
120,00	10,95	3,07	17,04	15,25
140,00	11,83	3,07	17,04	15,25
240,00	15,49	3,08	17,02	15,33
480,00	21,91	3,10	17,00	15,41
1440,00	37,95			



D90	13,493
T90	0,710
D100	14,992
T100	2,097

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	9 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

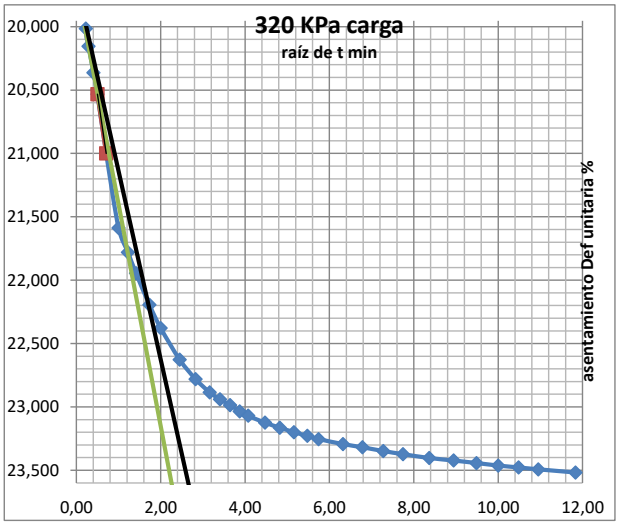
PERFORACIÓN: 2 **MUETRA:** 10 **PROFUNDIDAD:** 4,30 - 4,75
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA GRIS, CON PRESENCIA DE OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,1219	0,2195	0,2438

CARGA APLICADA (Kg)	32
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²)	15,61

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	3,10	20,10	0,0000
0,05	0,22	4,02	16,08	20,0149
0,08	0,29	4,05	16,05	20,1542
0,17	0,41	4,09	16,01	20,3632
0,25	0,50	4,13	15,97	20,5323
0,50	0,71	4,22	15,88	21,0000
1,00	1,00	4,34	15,76	21,5871
1,50	1,22	4,38	15,72	21,7811
2,00	1,41	4,41	15,69	21,9453
3,00	1,73	4,46	15,64	22,1940
4,00	2,00	4,50	15,60	22,3781
6,00	2,45	4,55	15,55	22,6269
8,00	2,83	4,58	15,52	22,7811
10,00	3,16	4,60	15,50	22,8856
11,60	3,41	4,61	15,49	22,9403
13,30	3,65	4,62	15,48	22,9851
15,00	3,87	4,63	15,47	23,0348
16,60	4,07	4,64	15,46	23,0697
20,00	4,47	4,65	15,45	23,1244
23,30	4,83	4,66	15,44	23,1642
26,60	5,16	4,66	15,44	23,1990
30,00	5,48	4,67	15,43	23,2289
33,00	5,74	4,67	15,43	23,2537
40,00	6,32	4,68	15,42	23,2935
46,00	6,78	4,69	15,41	23,3184
53,00	7,28	4,69	15,41	23,3483
60,00	7,75	4,70	15,40	23,3731
70,00	8,37	4,70	15,40	23,4030
80,00	8,94	4,71	15,39	23,4229
90,00	9,49	4,71	15,39	23,4428
100,00	10,00	4,72	15,38	23,4627
110,00	10,49	4,72	15,38	23,4776
120,00	10,95	4,72	15,38	23,4925
140,00	11,83	4,73	15,37	23,5174
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	21,945
T90	1,730
D100	24,384
T100	3,251

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

8905

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA NORMA: ASTM T208-70 - INV E - 152 - 13	Código: GDA-FLC-008 Versión: 0 Página: 1 de 1

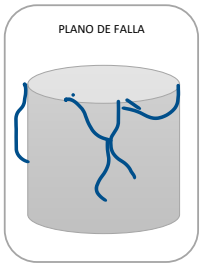
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 13/05/2022

SONDEO / MUESTRA: S1-M3 **PROFUNDIDAD:** 1,35 m - 1,80 m

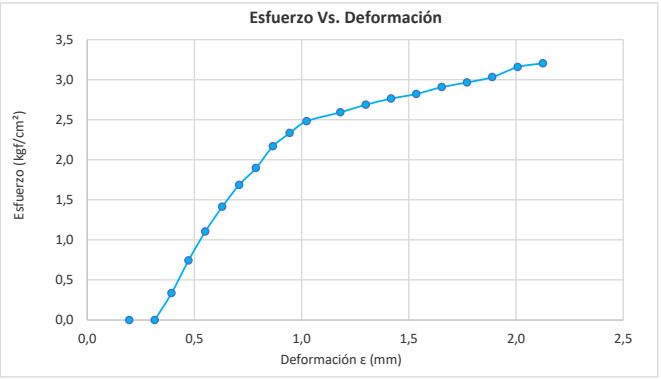
DESCRIPCIÓN: ARCILLA COLOR MARRÓN CLARO

UBICACIÓN: PUENTE SINU



DATOS DE LA MUESTRA 1		DATOS DE HUMEDAD			
DIAMETRO (cm)	3,83	MASA HUMEDA	182,33		
ALTURA (cm)	8,27	MASA SECA	161,84	ρ_d (g/cm³)	1,52
VOLUMEN (cm3)	95	MASA RECIPIENTE	60,99	ρ_h (g/cm³)	1,83
MASA MUESTRA (g)	174,55	w(%)	20,32		
AREA (cm2)	11,5				

LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0,001)	LECTURA DIGITAL DE CARGA (kN)	DEFORMACIÓN DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA		ÁREA CORREGIDA (cm²)	ESFUERZO (Kgf/cm²)
			mm	(%)		
0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0	11,52	0,00
10,0	0,038	0,0394	0,0005	0,0	11,53	0,34
20,0	0,084	0,0787	0,0010	0,1	11,53	0,74
30,0	0,125	0,1181	0,0014	0,1	11,54	1,10
40,0	0,160	0,1575	0,0019	0,2	11,54	1,41
50,0	0,191	0,1969	0,0024	0,2	11,55	1,69
60,0	0,215	0,2362	0,0029	0,3	11,55	1,90
80,0	0,246	0,3150	0,0038	0,4	11,56	2,17
100,0	0,265	0,3937	0,0048	0,5	11,58	2,33
120,0	0,282	0,4724	0,0057	0,6	11,59	2,48
140,0	0,295	0,5512	0,0067	0,7	11,60	2,59
160,0	0,306	0,6299	0,0076	0,8	11,61	2,69
180,0	0,315	0,7087	0,0086	0,9	11,62	2,76
200,0	0,322	0,7874	0,0095	1,0	11,63	2,82
220,0	0,332	0,8661	0,0105	1,0	11,64	2,91
240,0	0,339	0,9449	0,0114	1,1	11,65	2,97
260,0	0,347	1,0236	0,0124	1,2	11,67	3,03
300,0	0,362	1,1811	0,0143	1,4	11,69	3,16
330,0	0,368	1,2992	0,0157	1,6	11,70	3,20
360,0	0,372	1,4173	0,0171	1,7	11,72	3,24
390,0	0,374	1,5354	0,0186	1,9	11,74	3,25
420,0	0,372	1,6535	0,0200	2,0	11,76	3,23
450,0	0,360	1,7717	0,0214	2,1	11,77	3,12
480,0	0,327	1,8898	0,0229	2,3	11,79	2,83
510,0	0,295	2,0079	0,0243	2,4	11,81	2,55
540,0	0,281	2,1260	0,0257	2,6	11,82	2,42
570,0	0,241	2,2441	0,0271	2,7	11,84	2,07
600,0	0,213	2,3622	0,0286	2,9	11,86	1,83
660,0	0,213	2,5984	0,0314	3,1	11,89	1,83
720,0	0,213	2,8346	0,0343	3,4	11,93	1,82
780,0	0,213	3,0709	0,0371	3,7	11,97	1,81
840,0	0,213	3,3071	0,0400	4,0	12,00	1,81
900,0	0,213	3,5433	0,0428	4,3	12,04	1,80



qu: RESISTENCIA DE LA COMPRESIÓN INCONFINADA (kgf/cm²)	**3,25**
Cu: COHESIÓN (kgf/cm²):	**1,62**
MÓDULO DE ELASTICIDAD (kgf/cm²):	**760,19**

ELABORO:

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieros S.A.S.

8906

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA NORMA: ASTM T208-70 - INV E - 152 - 13	Código: GDA-FLC-008 Versión: 0 Página: 1 de 1

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

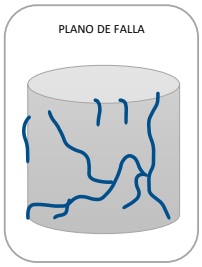
CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 13/05/2022

SONDEO / MUESTRA: S1-M10 **PROFUNDIDAD:** 4,30 m - 4,75 m

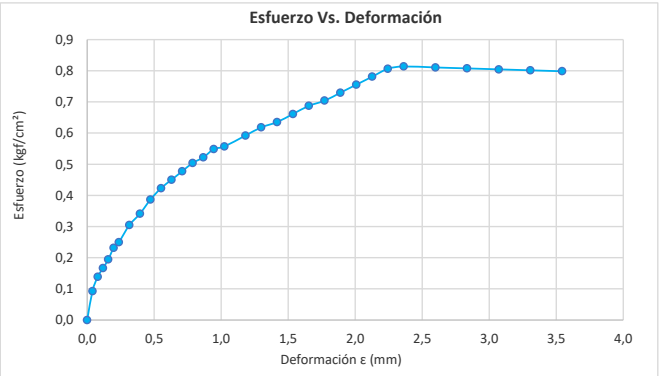
DESCRIPCIÓN: ARCILLA CON OXIDACIONES Y VETAS GRISES

UBICACIÓN: PUENTE SINU

DATOS DE LA MUESTRA 1		DATOS DE HUMEDAD			
DIAMETRO (cm)	3,74	MASA HUMEDA	161,11		
ALTURA (cm)	6,51	MASA SECA	142,32	ρ_d (g/cm³)	1,54
VOLUMEN (cm3)	72	MASA RECIPIENTE	63,79	ρ h (g/cm³)	1,91
MASA MUESTRA (g)	136,92	w(%)	23,93		
AREA (cm2)	11,0				



LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0,001)	LECTURA DIGITAL DE CARGA (kN)	DEFORMACIÓN DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA		ÁREA CORREGIDA (cm²)	ESFUERZO (Kgf/cm²)
			mm	(%)		
0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0	10,99	0,00
10,0	0,010	0,0394	0,0006	0,1	10,99	0,09
20,0	0,015	0,0787	0,0012	0,1	11,00	0,14
30,0	0,018	0,1181	0,0018	0,2	11,01	0,17
40,0	0,021	0,1575	0,0024	0,2	11,01	0,19
50,0	0,025	0,1969	0,0030	0,3	11,02	0,23
60,0	0,027	0,2362	0,0036	0,4	11,03	0,25
80,0	0,033	0,3150	0,0048	0,5	11,04	0,30
100,0	0,037	0,3937	0,0060	0,6	11,05	0,34
120,0	0,042	0,4724	0,0073	0,7	11,07	0,39
140,0	0,046	0,5512	0,0085	0,8	11,08	0,42
160,0	0,049	0,6299	0,0097	1,0	11,09	0,45
180,0	0,052	0,7087	0,0109	1,1	11,11	0,48
200,0	0,055	0,7874	0,0121	1,2	11,12	0,50
220,0	0,057	0,8661	0,0133	1,3	11,13	0,52
240,0	0,060	0,9449	0,0145	1,5	11,15	0,55
260,0	0,061	1,0236	0,0157	1,6	11,16	0,56
300,0	0,065	1,1811	0,0181	1,8	11,19	0,59
330,0	0,068	1,2992	0,0200	2,0	11,21	0,62
360,0	0,070	1,4173	0,0218	2,2	11,23	0,64
390,0	0,073	1,5354	0,0236	2,4	11,25	0,66
420,0	0,076	1,6535	0,0254	2,5	11,27	0,69
450,0	0,078	1,7717	0,0272	2,7	11,29	0,70
480,0	0,081	1,8898	0,0290	2,9	11,31	0,73
510,0	0,084	2,0079	0,0308	3,1	11,34	0,76
540,0	0,087	2,1260	0,0327	3,3	11,36	0,78
570,0	0,090	2,2441	0,0345	3,4	11,38	0,81
600,0	0,091	2,3622	0,0363	3,6	11,40	0,81
660,0	0,091	2,5984	0,0399	4,0	11,44	0,81
720,0	0,091	2,8346	0,0435	4,4	11,49	0,81
780,0	0,091	3,0709	0,0472	4,7	11,53	0,80
840,0	0,091	3,3071	0,0508	5,1	11,57	0,80
900,0	0,091	3,5433	0,0544	5,4	11,62	0,80



qu: RESISTENCIA DE LA COMPRESIÓN INCONFINADA (kgf/cm²)	**0,81**
Cu: COHESIÓN (kgf/cm²):	**0,41**
MÓDULO DE ELASTICIDAD (kgf/cm²):	**45,81**

ELABORO:

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieros S.A.S.

8907

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA NORMA: ASTM T208-70 - INV E - 152 - 13	Código: GDA-FLC-008 Versión: 0 Página: 1 de 1

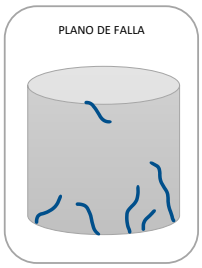
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 13/05/2022

SONDEO / MUESTRA: S1-M16 **PROFUNDIDAD:** 7,00 m - 7,45 m

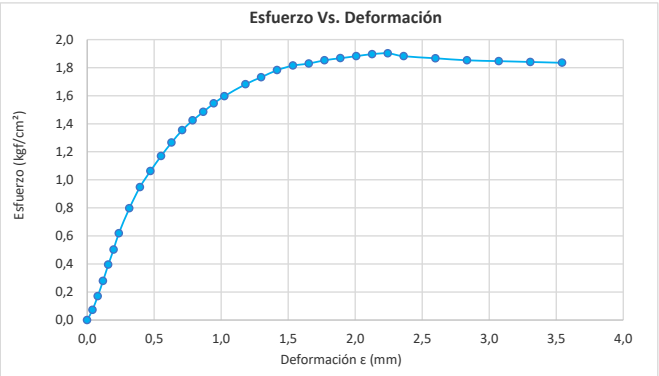
DESCRIPCIÓN: ARCILLA COLOR GRIS CON VETAS NARANJAS

UBICACIÓN: PUENTE SINU



DATOS DE LA MUESTRA 1		DATOS DE HUMEDAD			
DIAMETRO (cm)	3,8	MASA HUMEDA	141,18		
ALTURA (cm)	7,68	MASA SECA	120,73	ρ_d (g/cm³)	1,34
VOLUMEN (cm3)	87	MASA RECIPIENTE	63,23	ρ_h (g/cm³)	1,81
MASA MUESTRA (g)	157,76	w(%)	35,57		
AREA (cm2)	11,3				

LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0,001)	LECTURA DIGITAL DE CARGA (kN)	DEFORMACIÓN DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA		ÁREA CORREGIDA (cm²)	ESFUERZO (Kgf/cm²)
			mm	(%)		
0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0	11,34	0,00
10,0	0,008	0,0394	0,0005	0,1	11,35	0,07
20,0	0,019	0,0787	0,0010	0,1	11,35	0,17
30,0	0,031	0,1181	0,0015	0,2	11,36	0,28
40,0	0,044	0,1575	0,0021	0,2	11,36	0,39
50,0	0,056	0,1969	0,0026	0,3	11,37	0,50
60,0	0,069	0,2362	0,0031	0,3	11,38	0,62
80,0	0,089	0,3150	0,0041	0,4	11,39	0,80
100,0	0,106	0,3937	0,0051	0,5	11,40	0,95
120,0	0,119	0,4724	0,0062	0,6	11,41	1,06
140,0	0,131	0,5512	0,0072	0,7	11,42	1,17
160,0	0,142	0,6299	0,0082	0,8	11,43	1,27
180,0	0,152	0,7087	0,0092	0,9	11,45	1,35
200,0	0,160	0,7874	0,0103	1,0	11,46	1,42
220,0	0,167	0,8661	0,0113	1,1	11,47	1,48
240,0	0,174	0,9449	0,0123	1,2	11,48	1,54
260,0	0,180	1,0236	0,0133	1,3	11,49	1,60
300,0	0,190	1,1811	0,0154	1,5	11,52	1,68
330,0	0,196	1,2992	0,0169	1,7	11,54	1,73
360,0	0,202	1,4173	0,0185	1,8	11,55	1,78
390,0	0,206	1,5354	0,0200	2,0	11,57	1,81
420,0	0,208	1,6535	0,0215	2,2	11,59	1,83
450,0	0,211	1,7717	0,0231	2,3	11,61	1,85
480,0	0,213	1,8898	0,0246	2,5	11,63	1,87
510,0	0,215	2,0079	0,0261	2,6	11,65	1,88
540,0	0,217	2,1260	0,0277	2,8	11,66	1,90
570,0	0,218	2,2441	0,0292	2,9	11,68	1,90
600,0	0,216	2,3622	0,0308	3,1	11,70	1,88
660,0	0,215	2,5984	0,0338	3,4	11,74	1,87
720,0	0,214	2,8346	0,0369	3,7	11,78	1,85
780,0	0,214	3,0709	0,0400	4,0	11,81	1,85
840,0	0,214	3,3071	0,0431	4,3	11,85	1,84
900,0	0,214	3,5433	0,0461	4,6	11,89	1,83



qu: RESISTENCIA DE LA COMPRESIÓN INCONFINADA (kgf/cm²)	**1,90**
Cu: COHESIÓN (kgf/cm²):	**0,95**
MÓDULO DE ELASTICIDAD (kgf/cm²):	**209,91**

ELABORO:

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieros S.A.S.

8908

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA NORMA: ASTM T208-70 - INV E - 152 - 13	Código: GDA-FLC-008 Versión: 0 Página: 1 de 1

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

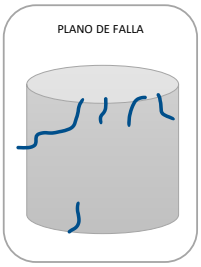
CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 13/05/2022

SONDEO / MUESTRA: S2-14 **PROFUNDIDAD:** 6,10 m - 6,55 m

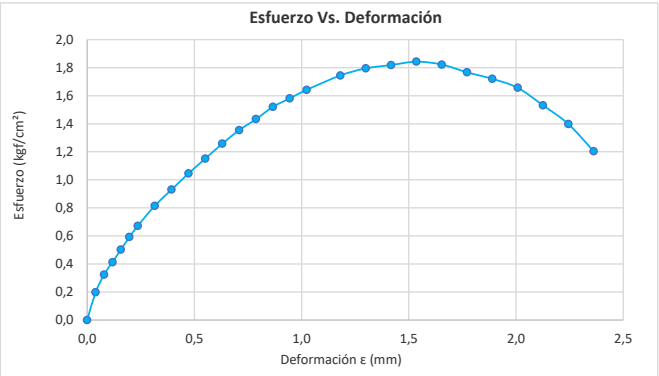
DESCRIPCIÓN: ARCILLA COLOR GRIS CON OXIDACIONES

UBICACIÓN: PUENTE SINU

DATOS DE LA MUESTRA 1		DATOS DE HUMEDAD			
DIAMETRO (cm)	3,8	MASA HUMEDA	124,64		
ALTURA (cm)	8,01	MASA SECA	107,58	ρ_d (g/cm³)	1,35
VOLUMEN (cm3)	91	MASA RECIPIENTE	61,53	ρ_h (g/cm³)	1,85
MASA MUESTRA (g)	168,36	w(%)	37,05		
AREA (cm2)	11,3				



LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0,001)	LECTURA DIGITAL DE CARGA (kN)	DEFORMACIÓN DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA		ÁREA CORREGIDA (cm²)	ESFUERZO (Kgf/cm²)
			mm	(%)		
0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0	11,34	0,00
10,0	0,022	0,0394	0,0005	0,0	11,35	0,20
20,0	0,036	0,0787	0,0010	0,1	11,35	0,32
30,0	0,046	0,1181	0,0015	0,1	11,36	0,41
40,0	0,056	0,1575	0,0020	0,2	11,36	0,50
50,0	0,066	0,1969	0,0025	0,2	11,37	0,59
60,0	0,075	0,2362	0,0029	0,3	11,37	0,67
80,0	0,091	0,3150	0,0039	0,4	11,39	0,81
100,0	0,104	0,3937	0,0049	0,5	11,40	0,93
120,0	0,117	0,4724	0,0059	0,6	11,41	1,05
140,0	0,129	0,5512	0,0069	0,7	11,42	1,15
160,0	0,141	0,6299	0,0079	0,8	11,43	1,26
180,0	0,152	0,7087	0,0088	0,9	11,44	1,35
200,0	0,161	0,7874	0,0098	1,0	11,45	1,43
220,0	0,171	0,8661	0,0108	1,1	11,47	1,52
240,0	0,178	0,9449	0,0118	1,2	11,48	1,58
260,0	0,185	1,0236	0,0128	1,3	11,49	1,64
300,0	0,197	1,1811	0,0147	1,5	11,51	1,74
330,0	0,203	1,2992	0,0162	1,6	11,53	1,80
360,0	0,206	1,4173	0,0177	1,8	11,55	1,82
390,0	0,209	1,5354	0,0192	1,9	11,56	1,84
420,0	0,207	1,6535	0,0206	2,1	11,58	1,82
450,0	0,201	1,7717	0,0221	2,2	11,60	1,77
480,0	0,196	1,8898	0,0236	2,4	11,62	1,72
510,0	0,189	2,0079	0,0251	2,5	11,63	1,66
540,0	0,175	2,1260	0,0265	2,7	11,65	1,53
570,0	0,160	2,2441	0,0280	2,8	11,67	1,40
600,0	0,138	2,3622	0,0295	2,9	11,69	1,20
660,0	0,132	2,5984	0,0324	3,2	11,72	1,15
720,0	0,129	2,8346	0,0354	3,5	11,76	1,12
780,0	0,129	3,0709	0,0383	3,8	11,79	1,12
840,0	0,129	3,3071	0,0413	4,1	11,83	1,11
900,0	0,129	3,5433	0,0442	4,4	11,87	1,11



qu: RESISTENCIA DE LA COMPRESIÓN INCONFINADA (kgf/cm²)	**1,84**
Cu: COHESIÓN (kgf/cm²):	**0,92**
MÓDULO DE ELASTICIDAD (kgf/cm²):	**182,28**

ELABORO:

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieros S.A.S.

8909

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA NORMA: ASTM T208-70 - INV E - 152 - 13	Código: GDA-FLC-008 Versión: 0 Página: 1 de 1

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

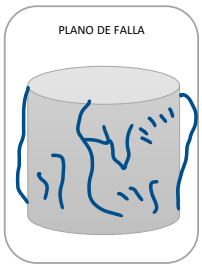
CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 13/05/2022

SONDEO / MUESTRA: S2-M16 **PROFUNDIDAD:** 8,00 m - 9,50 m

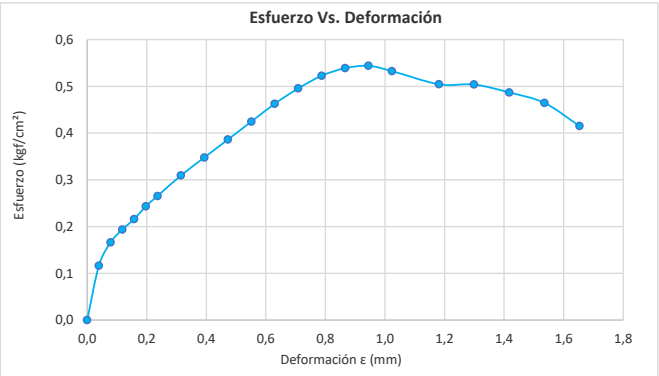
DESCRIPCIÓN: ARCILLA HABANO CON VETAS GRISES Y AMARILLAS

UBICACIÓN: PUENTE SINU

DATOS DE LA MUESTRA 1		DATOS DE HUMEDAD			
DIAMETRO (cm)	4,84	MASA HUMEDA	177,90		
ALTURA (cm)	11,34	MASA SECA	144,88	ρ_d (g/cm³)	1,21
VOLUMEN (cm3)	209	MASA RECIPIENTE	64,44	ρ_h (g/cm³)	1,71
MASA MUESTRA (g)	356,95	w(%)	41,05		
AREA (cm2)	18,4				



LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0,001)	LECTURA DIGITAL DE CARGA (kN)	DEFORMACIÓN DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA		ÁREA CORREGIDA (cm²)	ESFUERZO (Kgf/cm²)
			mm	(%)		
0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0	18,40	0,00
10,0	0,021	0,0394	0,0003	0,0	18,40	0,12
20,0	0,030	0,0787	0,0007	0,1	18,41	0,17
30,0	0,035	0,1181	0,0010	0,1	18,42	0,19
40,0	0,039	0,1575	0,0014	0,1	18,42	0,22
50,0	0,044	0,1969	0,0017	0,2	18,43	0,24
60,0	0,048	0,2362	0,0021	0,2	18,44	0,27
80,0	0,056	0,3150	0,0028	0,3	18,45	0,31
100,0	0,063	0,3937	0,0035	0,3	18,46	0,35
120,0	0,070	0,4724	0,0042	0,4	18,48	0,39
140,0	0,077	0,5512	0,0049	0,5	18,49	0,42
160,0	0,084	0,6299	0,0056	0,6	18,50	0,46
180,0	0,090	0,7087	0,0062	0,6	18,51	0,50
200,0	0,095	0,7874	0,0069	0,7	18,53	0,52
220,0	0,098	0,8661	0,0076	0,8	18,54	0,54
240,0	0,099	0,9449	0,0083	0,8	18,55	0,54
260,0	0,097	1,0236	0,0090	0,9	18,57	0,53
300,0	0,092	1,1811	0,0104	1,0	18,59	0,50
330,0	0,092	1,2992	0,0115	1,1	18,61	0,50
360,0	0,089	1,4173	0,0125	1,2	18,63	0,49
390,0	0,085	1,5354	0,0135	1,4	18,65	0,46
420,0	0,076	1,6535	0,0146	1,5	18,67	0,41
450,0	0,064	1,7717	0,0156	1,6	18,69	0,35
480,0	0,051	1,8898	0,0167	1,7	18,71	0,28
510,0	0,037	2,0079	0,0177	1,8	18,73	0,20
540,0	0,037	2,1260	0,0187	1,9	18,75	0,20
570,0	0,037	2,2441	0,0198	2,0	18,77	0,20
600,0	0,037	2,3622	0,0208	2,1	18,79	0,20
660,0	0,037	2,5984	0,0229	2,3	18,83	0,20
720,0	0,037	2,8346	0,0250	2,5	18,87	0,20
780,0	0,037	3,0709	0,0271	2,7	18,91	0,20
840,0	0,037	3,3071	0,0292	2,9	18,95	0,20
900,0	0,037	3,5433	0,0312	3,1	18,99	0,20



qu: RESISTENCIA DE LA COMPRESIÓN INCONFINADA (kgf/cm²)	**0,54**
Cu: COHESIÓN (kgf/cm²):	**0,27**
MÓDULO DE ELASTICIDAD (kgf/cm²):	**79,54**

ELABORO:

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieros S.A.S.

8910

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA NORMA: ASTM T208-70 - INV E - 152 - 13	Código: GDA-FLC-008 Versión: 0 Página: 1 de 1

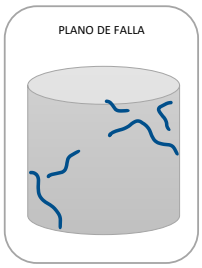
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 13/05/2022

SONDEO / MUESTRA: S2-M18 **PROFUNDIDAD:** 11,00 m - 12,50 m

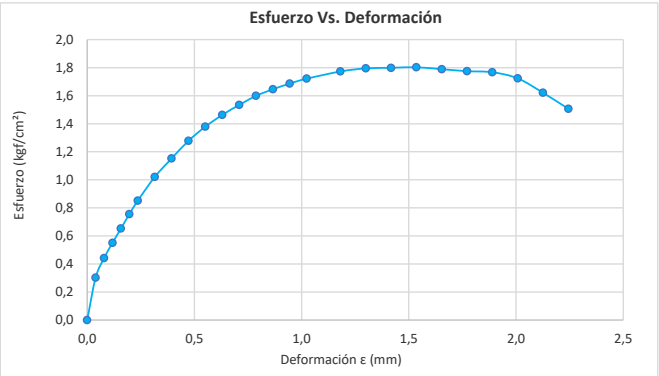
DESCRIPCIÓN: ARCILLA COLOR HABANO CON OXIDACIONES MARRONES Y VETAS GRISES

UBICACIÓN: PUENTE SINU



DATOS DE LA MUESTRA 1		DATOS DE HUMEDAD			
DIAMETRO (cm)	4,63	MASA HUMEDA	219,58		
ALTURA (cm)	10,96	MASA SECA	170,25	ρ_d (g/cm³)	1,30
VOLUMEN (cm3)	185	MASA RECIPIENTE	39,76	ρ_h (g/cm³)	1,79
MASA MUESTRA (g)	330,63	w(%)	37,80		
AREA (cm2)	16,8				

LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0,001)	LECTURA DIGITAL DE CARGA (kN)	DEFORMACIÓN DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA		ÁREA CORREGIDA (cm²)	ESFUERZO (Kgf/cm²)
			mm	(%)		
0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0	16,84	0,00
10,0	0,050	0,0394	0,0004	0,0	16,84	0,30
20,0	0,073	0,0787	0,0007	0,1	16,85	0,44
30,0	0,091	0,1181	0,0011	0,1	16,85	0,55
40,0	0,108	0,1575	0,0014	0,1	16,86	0,65
50,0	0,125	0,1969	0,0018	0,2	16,87	0,76
60,0	0,141	0,2362	0,0022	0,2	16,87	0,85
80,0	0,169	0,3150	0,0029	0,3	16,89	1,02
100,0	0,191	0,3937	0,0036	0,4	16,90	1,15
120,0	0,212	0,4724	0,0043	0,4	16,91	1,28
140,0	0,229	0,5512	0,0050	0,5	16,92	1,38
160,0	0,243	0,6299	0,0057	0,6	16,93	1,46
180,0	0,255	0,7087	0,0065	0,6	16,95	1,53
200,0	0,266	0,7874	0,0072	0,7	16,96	1,60
220,0	0,274	0,8661	0,0079	0,8	16,97	1,65
240,0	0,281	0,9449	0,0086	0,9	16,98	1,69
260,0	0,287	1,0236	0,0093	0,9	17,00	1,72
300,0	0,296	1,1811	0,0108	1,1	17,02	1,77
330,0	0,300	1,2992	0,0119	1,2	17,04	1,79
360,0	0,301	1,4173	0,0129	1,3	17,06	1,80
390,0	0,302	1,5354	0,0140	1,4	17,08	1,80
420,0	0,300	1,6535	0,0151	1,5	17,09	1,79
450,0	0,298	1,7717	0,0162	1,6	17,11	1,78
480,0	0,297	1,8898	0,0172	1,7	17,13	1,77
510,0	0,290	2,0079	0,0183	1,8	17,15	1,72
540,0	0,273	2,1260	0,0194	1,9	17,17	1,62
570,0	0,254	2,2441	0,0205	2,0	17,19	1,51
600,0	0,229	2,3622	0,0216	2,2	17,21	1,36
660,0	0,117	2,5984	0,0237	2,4	17,25	0,69
720,0	0,103	2,8346	0,0259	2,6	17,28	0,61
780,0	0,109	3,0709	0,0280	2,8	17,32	0,64
840,0	0,109	3,3071	0,0302	3,0	17,36	0,64
900,0	0,109	3,5433	0,0323	3,2	17,40	0,64



qu: RESISTENCIA DE LA COMPRESIÓN INCONFINADA (kgf/cm²)	**1,80**
Cu: COHESIÓN (kgf/cm²):	**0,90**
MÓDULO DE ELASTICIDAD (kgf/cm²):	**302,62**

ELABORO:

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieros S.A.S.

8911

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA NORMA: ASTM T208-70 - INV E - 152 - 13	Código: GDA-FLC-008 Versión: 0 Página: 1 de 1

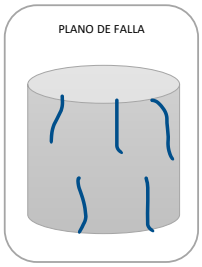
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 24/06/2022

SONDEO / MUESTRA: S3 - M11 **PROFUNDIDAD:** 4,50 m - 5,10 m

DESCRIPCIÓN: LIMO ARENOSO COLOR GRIS, CONDICIÓN HUMEDA

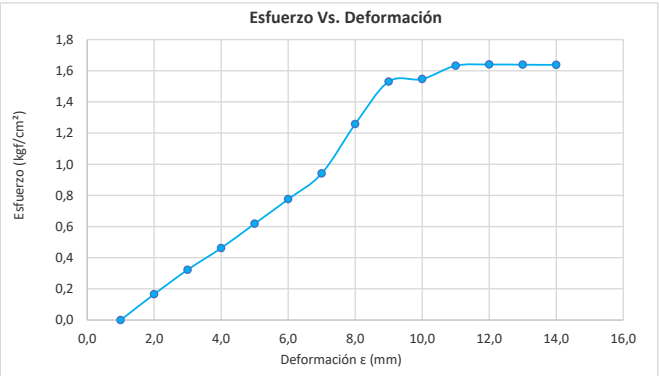
UBICACIÓN: PUENTE SINU



DATOS DE LA MUESTRA 1		DATOS DE HUMEDAD	
DIAMETRO (cm)	5,45	MASA HUMEDA	115,21
ALTURA (cm)	10,84	MASA SECA	106,26
VOLUMEN (cm3)	253	MASA RECIPIENTE	59,48
MASA MUESTRA (g)	481,69	w(%)	19,13
AREA (cm2)	23,4		

ρ_d (g/cm³)	1,60
ρ_h (g/cm³)	1,90

LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0,001)	LECTURA DIGITAL DE CARGA (kN)	DEFORMACIÓN DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA		ÁREA CORREGIDA (cm²)	ESFUERZO (Kgf/cm²)
			mm	(%)		
0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0	23,36	0,00
10,0	0,038	0,0394	0,0004	0,0	23,37	0,17
20,0	0,074	0,0787	0,0007	0,1	23,37	0,32
30,0	0,106	0,1181	0,0011	0,1	23,38	0,46
40,0	0,142	0,1575	0,0015	0,1	23,39	0,62
50,0	0,178	0,1969	0,0018	0,2	23,40	0,78
60,0	0,216	0,2362	0,0022	0,2	23,41	0,94
80,0	0,289	0,3150	0,0029	0,3	23,42	1,26
100,0	0,352	0,3937	0,0036	0,4	23,44	1,53
120,0	0,356	0,4724	0,0044	0,4	23,46	1,55
140,0	0,376	0,5512	0,0051	0,5	23,48	1,63
160,0	0,378	0,6299	0,0058	0,6	23,49	1,64
180,0	0,378	0,7087	0,0065	0,7	23,51	1,64
200,0	0,378	0,7874	0,0073	0,7	23,53	1,64
220,0						
240,0						
260,0						
300,0						
330,0						
360,0						
390,0						
420,0						
450,0						
480,0						
510,0						
540,0						
570,0						
600,0						
660,0						
720,0						
780,0						
840,0						
900,0						



qu: RESISTENCIA DE LA COMPRESIÓN INCONFINADA (kgf/cm²)	1,64
Cu: COHESIÓN (kgf/cm²):	0,82
MÓDULO DE ELASTICIDAD (kgf/cm²):	383,67

ELABORO:

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de DCM Ingenieros S.A.S.

8912

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA NORMA: ASTM T208-70 - INV E - 152 - 13	Código: GDA-FLC-008 Versión: 0 Página: 1 de 1

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

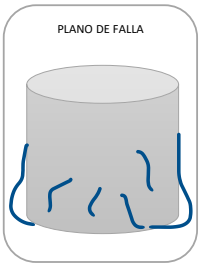
CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 24/06/2022

SONDEO / MUESTRA: S3 - M33 **PROFUNDIDAD:** 31,70 m - 32,40 m

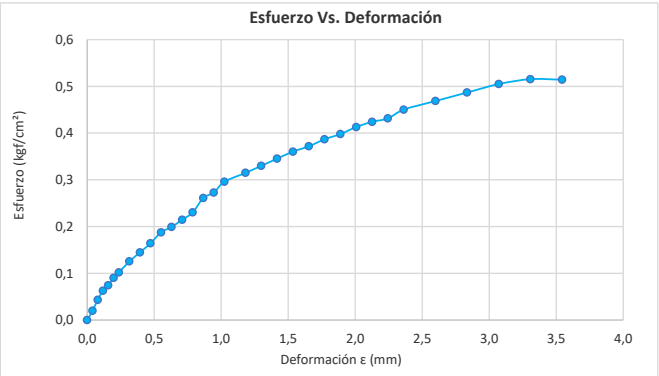
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA COLOR MARRÓN CLARO CONSISTENCIA BLANDA

UBICACIÓN:

DATOS DE LA MUESTRA 1		DATOS DE HUMEDAD			
DIAMETRO (cm)	5,75	MASA HUMEDA	166,35		
ALTURA (cm)	12,01	MASA SECA	134,15	ρ_d (g/cm³)	1,19
VOLUMEN (cm3)	311,87	MASA RECIPIENTE	66,63	ρ_h (g/cm³)	1,76
MASA MUESTRA (g)	548,47	w(%)	47,69		
AREA (cm2)	26,0				



LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0,001)	LECTURA DIGITAL DE CARGA (kN)	DEFORMACIÓN DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA		ÁREA CORREGIDA (cm²)	ESFUERZO (Kgf/cm²)
			mm	(%)		
0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0	25,97	0,00
10,0	0,005	0,0394	0,0003	0,0	25,98	0,02
20,0	0,011	0,0787	0,0007	0,1	25,98	0,04
30,0	0,016	0,1181	0,0010	0,1	25,99	0,06
40,0	0,019	0,1575	0,0013	0,1	26,00	0,07
50,0	0,023	0,1969	0,0016	0,2	26,01	0,09
60,0	0,026	0,2362	0,0020	0,2	26,02	0,10
80,0	0,032	0,3150	0,0026	0,3	26,04	0,13
100,0	0,037	0,3937	0,0033	0,3	26,05	0,14
120,0	0,042	0,4724	0,0039	0,4	26,07	0,16
140,0	0,048	0,5512	0,0046	0,5	26,09	0,19
160,0	0,051	0,6299	0,0052	0,5	26,10	0,20
180,0	0,055	0,7087	0,0059	0,6	26,12	0,21
200,0	0,059	0,7874	0,0066	0,7	26,14	0,23
220,0	0,067	0,8661	0,0072	0,7	26,16	0,26
240,0	0,070	0,9449	0,0079	0,8	26,17	0,27
260,0	0,076	1,0236	0,0085	0,9	26,19	0,30
300,0	0,081	1,1811	0,0098	1,0	26,23	0,31
330,0	0,085	1,2992	0,0108	1,1	26,25	0,33
360,0	0,089	1,4173	0,0118	1,2	26,28	0,35
390,0	0,093	1,5354	0,0128	1,3	26,30	0,36
420,0	0,096	1,6535	0,0138	1,4	26,33	0,37
450,0	0,100	1,7717	0,0148	1,5	26,36	0,39
480,0	0,103	1,8898	0,0157	1,6	26,38	0,40
510,0	0,107	2,0079	0,0167	1,7	26,41	0,41
540,0	0,110	2,1260	0,0177	1,8	26,44	0,42
570,0	0,112	2,2441	0,0187	1,9	26,46	0,43
600,0	0,117	2,3622	0,0197	2,0	26,49	0,45
660,0	0,122	2,5984	0,0216	2,2	26,54	0,47
720,0	0,127	2,8346	0,0236	2,4	26,59	0,49
780,0	0,132	3,0709	0,0256	2,6	26,65	0,50
840,0	0,135	3,3071	0,0275	2,8	26,70	0,52
900,0	0,135	3,5433	0,0295	3,0	26,76	0,51



qu: RESISTENCIA DE LA COMPRESIÓN INCONFINADA (kgf/cm²)	**0,52**
Cu: COHESIÓN (kgf/cm²):	**0,26**
MÓDULO DE ELASTICIDAD (kgf/cm²):	**59,77**

ELABORO:

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de DCM Ingenieros S.A.S.

8913

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA NORMA: ASTM T208-70 - INV E - 152 - 13	Código: GDA-FLC-008 Versión: 0 Página: 1 de 1

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

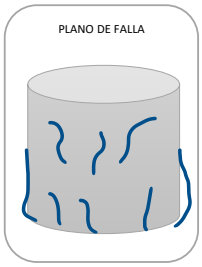
CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:**

SONDEO / MUESTRA: S3 - M24 **PROFUNDIDAD:** 19,20 m - 19,70 m

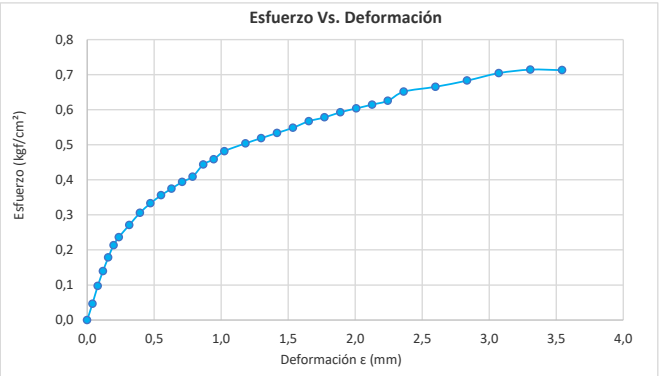
DESCRIPCIÓN: ARCILLA HUMEDA GRIS CON VETAS DE OXIDACIÓN

UBICACIÓN:

DATOS DE LA MUESTRA 1		DATOS DE HUMEDAD			
DIAMETRO (cm)	5,78	MASA HUMEDA	175,31		
ALTURA (cm)	12,19	MASA SECA	142,81	ρ_d (g/cm³)	1,25
VOLUMEN (cm3)	319,85	MASA RECIPIENTE	60,51	ρ_h (g/cm³)	1,74
MASA MUESTRA (g)	558,13	w(%)	39,49		
AREA (cm2)	26,2				



LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0,001)	LECTURA DIGITAL DE CARGA (kN)	DEFORMACIÓN DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA		ÁREA CORREGIDA (cm²)	ESFUERZO (Kgf/cm²)
			mm	(%)		
0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0	26,24	0,00
10,0	0,012	0,0394	0,0003	0,0	26,25	0,05
20,0	0,025	0,0787	0,0006	0,1	26,26	0,10
30,0	0,036	0,1181	0,0010	0,1	26,26	0,14
40,0	0,046	0,1575	0,0013	0,1	26,27	0,18
50,0	0,055	0,1969	0,0016	0,2	26,28	0,21
60,0	0,061	0,2362	0,0019	0,2	26,29	0,24
80,0	0,070	0,3150	0,0026	0,3	26,31	0,27
100,0	0,079	0,3937	0,0032	0,3	26,32	0,31
120,0	0,086	0,4724	0,0039	0,4	26,34	0,33
140,0	0,092	0,5512	0,0045	0,5	26,36	0,36
160,0	0,097	0,6299	0,0052	0,5	26,38	0,37
180,0	0,102	0,7087	0,0058	0,6	26,39	0,39
200,0	0,106	0,7874	0,0065	0,6	26,41	0,41
220,0	0,115	0,8661	0,0071	0,7	26,43	0,44
240,0	0,119	0,9449	0,0078	0,8	26,44	0,46
260,0	0,125	1,0236	0,0084	0,8	26,46	0,48
300,0	0,131	1,1811	0,0097	1,0	26,50	0,50
330,0	0,135	1,2992	0,0107	1,1	26,52	0,52
360,0	0,139	1,4173	0,0116	1,2	26,55	0,53
390,0	0,143	1,5354	0,0126	1,3	26,57	0,55
420,0	0,148	1,6535	0,0136	1,4	26,60	0,57
450,0	0,151	1,7717	0,0145	1,5	26,63	0,58
480,0	0,155	1,8898	0,0155	1,6	26,65	0,59
510,0	0,158	2,0079	0,0165	1,6	26,68	0,60
540,0	0,161	2,1260	0,0174	1,7	26,70	0,61
570,0	0,164	2,2441	0,0184	1,8	26,73	0,63
600,0	0,171	2,3622	0,0194	1,9	26,76	0,65
660,0	0,175	2,5984	0,0213	2,1	26,81	0,67
720,0	0,180	2,8346	0,0233	2,3	26,86	0,68
780,0	0,186	3,0709	0,0252	2,5	26,92	0,70
840,0	0,189	3,3071	0,0271	2,7	26,97	0,71
900,0	0,189	3,5433	0,0291	2,9	27,02	0,71



qu: RESISTENCIA DE LA COMPRESIÓN INCONFINADA (kgf/cm²)	**0,71**
Cu: COHESIÓN (kgf/cm²):	**0,36**
MÓDULO DE ELASTICIDAD (kgf/cm²):	**132,09**

ELABORO:

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de DCM Ingenieros S.A.S.

8914

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	1 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 13/05/2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 13 **PROFUNDIDAD (m):** 5,65 - 6,10

DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON OXIDACIONES

OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

DATOS DE LA MUESTRA	INICIAL	FINAL
Diametro del anillo (cm)	5,03	5,0
Altura inicial de la muestra (cm)	2,01	1,70
Volumen inicial de la muestra. (cm³)	39,94	33,74
Area inicial de la muestra (cm²)	19,87	19,87
Masa del anillo mas muestra (g)	186,57	182,00
Masa del anillo (g)	104,08	104,08
Masa inicial de la muesta (g)	82,49	77,92

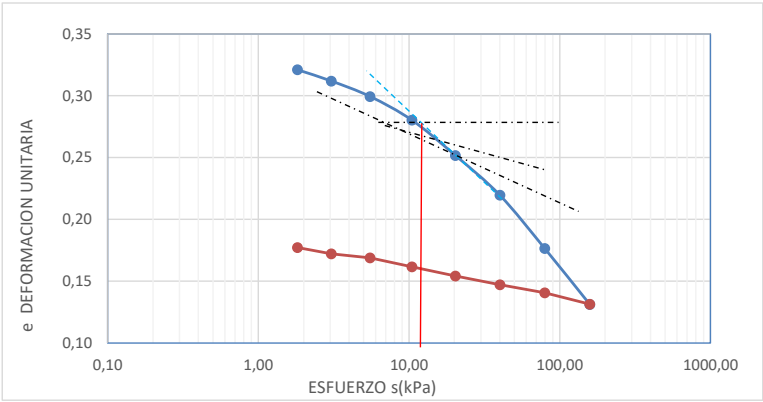
Masa despues del ensayo	g	77,920
Masa seca Md	g	64,066
Volumen de solidos	cm³	29,831
Hs	cm	1,501
Densidad Seca	g/cm³	1,604
Relación de vacios inicial e_o		0,339
Relación de vacios final e_f		0,131
Saturación inicial	%	182,23
Saturacion final	%	354,079

RECIPIENTE No.	75	213
Peso suelo inicial humedo + rec. (g)	40,51	139,81
Peso suelo inicial seco + rec. (g)	33,39	125,70
Peso recipiente (g)	5,14	60,45
HUMEDAD (%)	25,20	21,62

Peso unitario total inicial γ (kg/cm²)	2,01
Peso unitario total seco inicial γ_d (kg/cm²)	1,60

Gravedad específica Gs	
Peso al aire de la muestra seca (g)	59,3
Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	691,4
Peso picnómetro + agua + muestra (g)	723,08
Temperatura de ensayo °C	20,9
Peso específico del agua	1,000
Volumen probeta (cm³)	500
Peso específico (g/cm³)	2,15

		ETAPA DE CARGA				ETAPA DE DESCARGA			
CARGA (kg)	ESFUERZO AXIAL APLICADO (kPa)	LECTURA (mm)	ALTURA (mm)	e	Delta e	LECTURA (mm)	ALTURA (mm)	e	Delta e
0,25	2	0,2690	19,8310	0,321	0,000	2,427	17,6730	0,177	0,000
0,50	3	0,4060	19,6940	0,312	0,009	2,503	17,5970	0,172	0,005
1,00	6	0,5940	19,5060	0,299	0,013	2,553	17,5470	0,169	0,003
2,00	10	0,8810	19,2190	0,280	0,019	2,662	17,4380	0,162	0,007
4,00	20	1,3100	18,7900	0,252	0,029	2,773	17,3270	0,154	0,007
8,00	40	1,7920	18,3080	0,220	0,032	2,880	17,2200	0,147	0,007
16,00	80	2,4390	17,6610	0,176	0,043	2,977	17,1230	0,141	0,006
32,00	159	3,1190	16,9810	0,131	0,045	3,115	16,9850	0,131	0,009



PARAMETROS		
Índice de compresión	Cc	0,023
Índice de expansión	Cr	0,041

OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana

Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.

Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	2 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 13/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

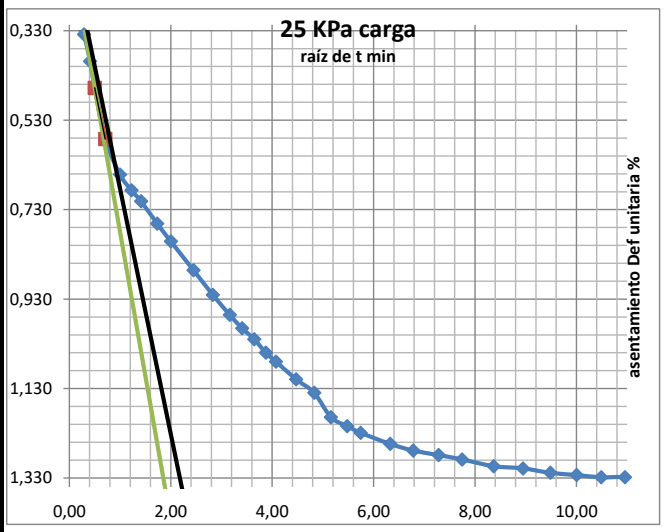
PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 13 **PROFUNDIDAD:** 5,65 - 6,10
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0032	0,0057	0,0064

CARGA APLICADA (Kg) 0,25
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,12

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,000	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,066	20,03	0,3284
0,08	0,29	0,068	20,03	0,3383
0,17	0,41	0,080	20,02	0,3980
0,25	0,50	0,092	20,01	0,4577
0,50	0,71	0,115	19,99	0,5721
1,00	1,00	0,131	19,97	0,6517
1,50	1,22	0,138	19,96	0,6866
2,00	1,41	0,143	19,96	0,7114
3,00	1,73	0,153	19,95	0,7612
4,00	2,00	0,161	19,94	0,8010
6,00	2,45	0,174	19,93	0,8657
8,00	2,83	0,185	19,92	0,9204
10,00	3,16	0,194	19,91	0,9652
11,60	3,41	0,200	19,90	0,9950
13,30	3,65	0,205	19,90	1,0199
15,00	3,87	0,211	19,89	1,0498
16,60	4,07	0,215	19,89	1,0697
20,00	4,47	0,223	19,88	1,1095
23,30	4,83	0,229	19,87	1,1393
26,60	5,16	0,240	19,86	1,1940
30,00	5,48	0,244	19,86	1,2139
33,00	5,74	0,247	19,85	1,2289
40,00	6,32	0,252	19,85	1,2537
46,00	6,78	0,255	19,85	1,2687
53,00	7,28	0,257	19,84	1,2786
60,00	7,75	0,259	19,84	1,2886
70,00	8,37	0,262	19,84	1,3035
80,00	8,94	0,263	19,84	1,3085
90,00	9,49	0,265	19,84	1,3184
100,00	10,00	0,266	19,83	1,3234
110,00	10,49	0,267	19,83	1,3284
120,00	10,95	0,267	19,83	1,3284
140,00	11,83	0,269	19,83	1,3383
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	0,572
T90	0,710
D100	0,636
T100	0,942

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	3 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 13/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

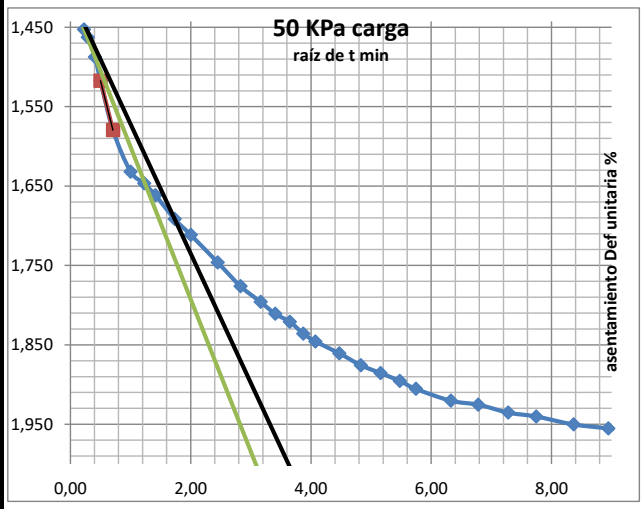
PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 13 **PROFUNDIDAD:** 5,65 - 6,10
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0088	0,0158	0,0176

CARGA APLICADA (Kg) 0,5
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,24

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,269	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,292	19,81	1,4527
0,08	0,29	0,294	19,81	1,4627
0,17	0,41	0,299	19,80	1,4876
0,25	0,50	0,305	19,80	1,5174
0,50	0,71	0,318	19,78	1,5796
1,00	1,00	0,328	19,77	1,6318
1,50	1,22	0,331	19,77	1,6468
2,00	1,41	0,334	19,77	1,6617
3,00	1,73	0,340	19,76	1,6915
4,00	2,00	0,344	19,76	1,7114
6,00	2,45	0,351	19,75	1,7463
8,00	2,83	0,357	19,74	1,7761
10,00	3,16	0,361	19,74	1,7960
11,60	3,41	0,364	19,74	1,8109
13,30	3,65	0,366	19,73	1,8209
15,00	3,87	0,369	19,73	1,8358
16,60	4,07	0,371	19,73	1,8458
20,00	4,47	0,374	19,73	1,8607
23,30	4,83	0,377	19,72	1,8756
26,60	5,16	0,379	19,72	1,8856
30,00	5,48	0,381	19,72	1,8955
33,00	5,74	0,383	19,72	1,9055
40,00	6,32	0,386	19,71	1,9204
46,00	6,78	0,387	19,71	1,9254
53,00	7,28	0,389	19,71	1,9353
60,00	7,75	0,390	19,71	1,9403
70,00	8,37	0,392	19,71	1,9502
80,00	8,94	0,393	19,71	1,9552
90,00	9,49	0,394	19,71	1,9602
100,00	10,00	0,395	19,71	1,9652
110,00	10,49	0,396	19,70	1,9701
120,00	10,95	0,396	19,70	1,9701
140,00	11,83	0,398	19,70	1,9801
240,00	15,49	0,401	19,70	1,9950
480,00	21,91	0,406	19,69	2,0199
1440,00	37,95			



D90	1,580
T90	0,71
D100	1,755
T100	1,684

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	4 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

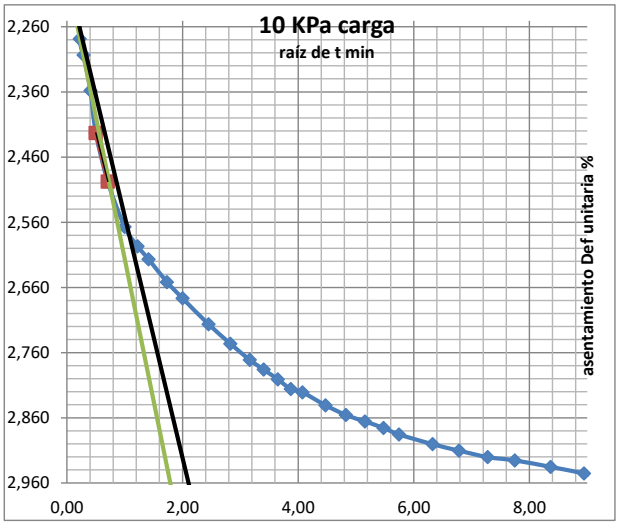
PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 13 **PROFUNDIDAD:** 5,65 - 6,10
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0139	0,0250	0,0278

CARGA APLICADA (Kg) 1
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,49

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,406	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,458	19,64	2,2786
0,08	0,29	0,463	19,64	2,3035
0,17	0,41	0,474	19,63	2,3582
0,25	0,50	0,487	19,61	2,4229
0,50	0,71	0,502	19,60	2,4975
1,00	1,00	0,516	19,58	2,5672
1,50	1,22	0,522	19,58	2,5970
2,00	1,41	0,526	19,57	2,6169
3,00	1,73	0,533	19,57	2,6517
4,00	2,00	0,538	19,56	2,6766
6,00	2,45	0,546	19,55	2,7164
8,00	2,83	0,552	19,55	2,7463
10,00	3,16	0,557	19,54	2,7711
11,60	3,41	0,560	19,54	2,7861
13,30	3,65	0,563	19,54	2,8010
15,00	3,87	0,566	19,53	2,8159
16,60	4,07	0,567	19,53	2,8209
20,00	4,47	0,571	19,53	2,8408
23,30	4,83	0,574	19,53	2,8557
26,60	5,16	0,576	19,52	2,8657
30,00	5,48	0,578	19,52	2,8756
33,00	5,74	0,580	19,52	2,8856
40,00	6,32	0,583	19,52	2,9005
46,00	6,78	0,585	19,52	2,9104
53,00	7,28	0,587	19,51	2,9204
60,00	7,75	0,588	19,51	2,9254
70,00	8,37	0,590	19,51	2,9353
80,00	8,94	0,592	19,51	2,9453
90,00	9,49	0,594	19,51	2,9552
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	2,498
T90	0,710
D100	2,775
T100	1,865

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	5 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

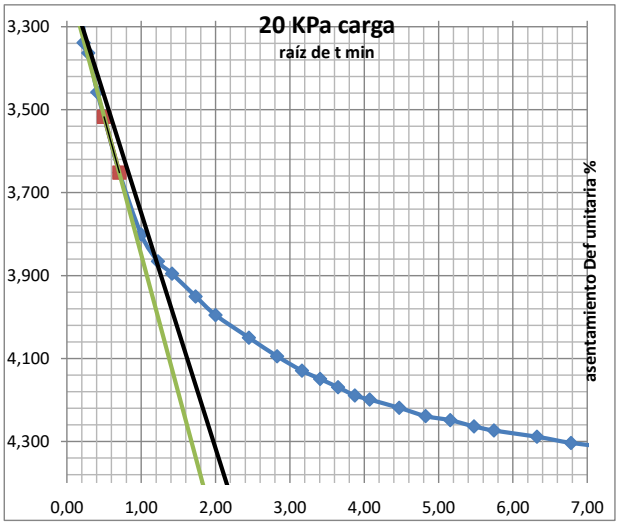
PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 13 **PROFUNDIDAD:** 5,65 - 6,10
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0211	0,0380	0,0422

CARGA APLICADA (Kg) 2
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,98

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,594	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,671	19,43	3,3383
0,08	0,29	0,676	19,42	3,3632
0,17	0,41	0,695	19,41	3,4577
0,25	0,50	0,707	19,39	3,5174
0,50	0,71	0,734	19,37	3,6517
1,00	1,00	0,764	19,34	3,8010
1,50	1,22	0,777	19,32	3,8657
2,00	1,41	0,783	19,32	3,8955
3,00	1,73	0,794	19,31	3,9502
4,00	2,00	0,803	19,30	3,9950
6,00	2,45	0,814	19,29	4,0498
8,00	2,83	0,823	19,28	4,0945
10,00	3,16	0,830	19,27	4,1294
11,60	3,41	0,834	19,27	4,1493
13,30	3,65	0,838	19,26	4,1692
15,00	3,87	0,842	19,26	4,1891
16,60	4,07	0,844	19,26	4,1990
20,00	4,47	0,848	19,25	4,2189
23,30	4,83	0,852	19,25	4,2388
26,60	5,16	0,854	19,25	4,2488
30,00	5,48	0,857	19,24	4,2637
33,00	5,74	0,859	19,24	4,2736
40,00	6,32	0,862	19,24	4,2886
46,00	6,78	0,865	19,24	4,3035
53,00	7,28	0,867	19,23	4,3134
60,00	7,75	0,869	19,23	4,3234
70,00	8,37	0,872	19,23	4,3383
80,00	8,94	0,873	19,23	4,3433
90,00	9,49	0,875	19,23	4,3532
100,00	10,00	0,876	19,22	4,3582
110,00	10,49	0,878	19,22	4,3682
120,00	10,95	0,879	19,22	4,3731
140,00	11,83	0,881	19,22	4,3831
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	3,801
T90	1,220
D100	4,223
T100	3,870

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	6 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 13/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

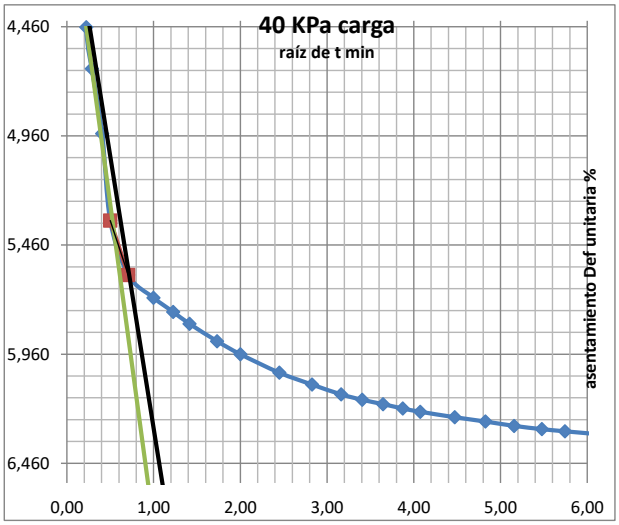
PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 13 **PROFUNDIDAD:** 5,65 - 6,10
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0297	0,0535	0,0594

CARGA APLICADA (Kg) 4
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 1,95

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,881	20,10	0,0000
0,05	0,22	0,897	19,20	4,4627
0,08	0,29	0,935	19,17	4,6517
0,17	0,41	0,995	19,11	4,9502
0,25	0,50	1,075	19,03	5,3483
0,50	0,71	1,125	18,98	5,5970
1,00	1,00	1,146	18,95	5,7015
1,50	1,22	1,159	18,94	5,7662
2,00	1,41	1,170	18,93	5,8209
3,00	1,73	1,186	18,91	5,9005
4,00	2,00	1,198	18,90	5,9602
6,00	2,45	1,215	18,89	6,0448
8,00	2,83	1,226	18,87	6,0995
10,00	3,16	1,235	18,87	6,1443
11,60	3,41	1,240	18,86	6,1692
13,30	3,65	1,244	18,86	6,1891
15,00	3,87	1,248	18,85	6,2090
16,60	4,07	1,251	18,85	6,2239
20,00	4,47	1,256	18,84	6,2488
23,30	4,83	1,260	18,84	6,2687
26,60	5,16	1,264	18,84	6,2886
30,00	5,48	1,267	18,83	6,3035
33,00	5,74	1,269	18,83	6,3134
40,00	6,32	1,273	18,83	6,3333
46,00	6,78	1,276	18,82	6,3483
53,00	7,28	1,278	18,82	6,3582
60,00	7,75	1,280	18,82	6,3682
70,00	8,37	1,283	18,82	6,3831
80,00	8,94	1,286	18,81	6,3980
90,00	9,49	1,288	18,81	6,4080
100,00	10,00	1,289	18,81	6,4129
110,00	10,49	1,291	18,81	6,4229
120,00	10,95	1,292	18,81	6,4279
140,00	11,83	1,295	18,81	6,4428
240,00	15,49	1,302	18,80	6,4776
480,00	21,91	1,310	18,79	6,5174
1440,00	37,95			



D90	5,348
T90	0,500
D100	5,943
T100	1,002

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	7 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

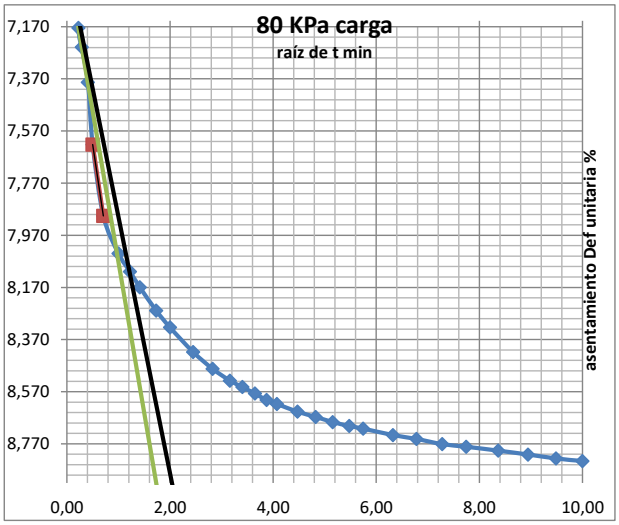
PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 13 **PROFUNDIDAD:** 5,65 - 6,10
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0439	0,0790	0,0877

CARGA APLICADA (Kg) 8
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 3,90

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	1,31	20,10	0,0000
0,05	0,22	1,44	18,66	7,1741
0,08	0,29	1,46	18,64	7,2488
0,17	0,41	1,48	18,62	7,3831
0,25	0,50	1,53	18,57	7,6219
0,50	0,71	1,59	18,51	7,8955
1,00	1,00	1,62	18,48	8,0398
1,50	1,22	1,63	18,47	8,1095
2,00	1,41	1,64	18,46	8,1692
3,00	1,73	1,66	18,44	8,2587
4,00	2,00	1,67	18,43	8,3234
6,00	2,45	1,69	18,41	8,4179
8,00	2,83	1,71	18,40	8,4826
10,00	3,16	1,71	18,39	8,5274
11,60	3,41	1,72	18,38	8,5522
13,30	3,65	1,72	18,38	8,5771
15,00	3,87	1,73	18,37	8,6020
16,60	4,07	1,73	18,37	8,6169
20,00	4,47	1,74	18,36	8,6468
23,30	4,83	1,74	18,36	8,6667
26,60	5,16	1,75	18,35	8,6866
30,00	5,48	1,75	18,35	8,7015
33,00	5,74	1,75	18,35	8,7114
40,00	6,32	1,76	18,34	8,7363
46,00	6,78	1,76	18,34	8,7512
53,00	7,28	1,76	18,34	8,7711
60,00	7,75	1,77	18,34	8,7811
70,00	8,37	1,77	18,33	8,7960
80,00	8,94	1,77	18,33	8,8109
90,00	9,49	1,77	18,33	8,8259
100,00	10,00	1,78	18,32	8,8358
110,00	10,49	1,78	18,32	8,8408
120,00	10,95	1,78	18,32	8,8507
140,00	11,83	1,78	18,32	8,8657
240,00	15,49	1,79	18,31	8,9154
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	7,896
T90	0,710
D100	8,773
T100	2,473

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	8 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

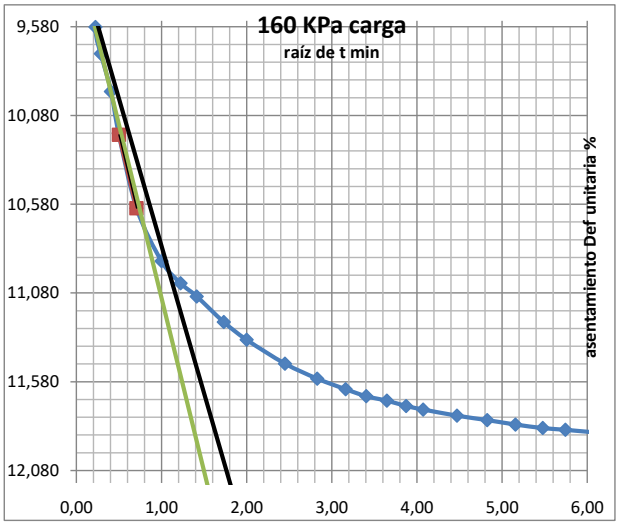
PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 13 **PROFUNDIDAD:** 5,65 - 6,10
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0589	0,1060	0,1178

CARGA APLICADA (Kg) 16
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 7,81

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	1,79	20,10	0,00
0,05	0,22	1,93	18,17	9,58
0,08	0,29	1,96	18,14	9,73
0,17	0,41	2,00	18,10	9,95
0,25	0,50	2,05	18,05	10,19
0,50	0,71	2,13	17,97	10,60
1,00	1,00	2,19	17,91	10,90
1,50	1,22	2,22	17,88	11,02
2,00	1,41	2,23	17,87	11,10
3,00	1,73	2,26	17,84	11,24
4,00	2,00	2,28	17,82	11,34
6,00	2,45	2,31	17,79	11,48
8,00	2,83	2,32	17,78	11,56
10,00	3,16	2,34	17,76	11,62
11,60	3,41	2,34	17,76	11,66
13,30	3,65	2,35	17,75	11,69
15,00	3,87	2,36	17,75	11,72
16,60	4,07	2,36	17,74	11,74
20,00	4,47	2,37	17,73	11,77
23,30	4,83	2,37	17,73	11,80
26,60	5,16	2,38	17,72	11,82
30,00	5,48	2,38	17,72	11,84
33,00	5,74	2,38	17,72	11,85
40,00	6,32	2,39	17,71	11,88
46,00	6,78	2,39	17,71	11,90
53,00	7,28	2,39	17,71	11,91
60,00	7,75	2,40	17,70	11,93
70,00	8,37	2,40	17,70	11,95
80,00	8,94	2,41	17,70	11,97
90,00	9,49	2,41	17,69	11,98
100,00	10,00	2,41	17,69	11,99
110,00	10,49	2,41	17,69	12,00
120,00	10,95	2,41	17,69	12,00
140,00	11,83	2,42	17,68	12,02
240,00	15,49	2,43	17,67	12,07
480,00	21,91	2,44	17,66	12,13
1440,00	37,95			



D90	10,602
T90	0,710
D100	11,780
T100	1,854

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	9 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 13/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

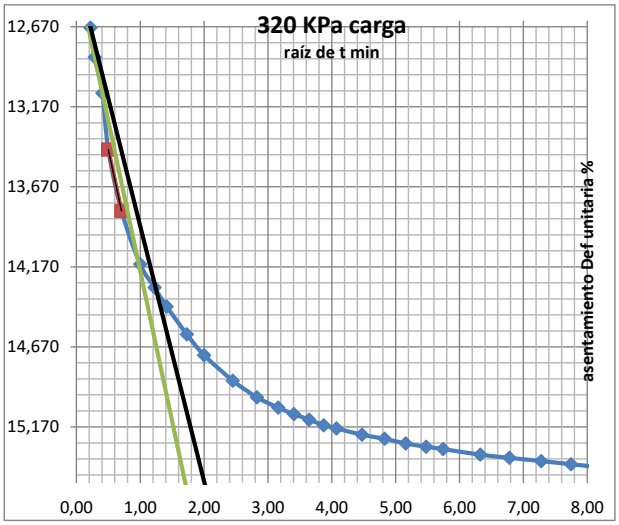
PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 13 **PROFUNDIDAD:** 5,65 - 6,10
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0801	0,1442	0,1602

CARGA APLICADA (Kg) 32
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 15,61

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	2,44	20,10	0,0000
0,05	0,22	2,55	17,55	12,6766
0,08	0,29	2,59	17,52	12,8607
0,17	0,41	2,63	17,47	13,0846
0,25	0,50	2,70	17,40	13,4378
0,50	0,71	2,78	17,32	13,8209
1,00	1,00	2,85	17,26	14,1542
1,50	1,22	2,87	17,23	14,2985
2,00	1,41	2,90	17,20	14,4179
3,00	1,73	2,93	17,17	14,5920
4,00	2,00	2,96	17,14	14,7214
6,00	2,45	2,99	17,11	14,8806
8,00	2,83	3,01	17,09	14,9851
10,00	3,16	3,03	17,08	15,0498
11,60	3,41	3,03	17,07	15,0896
13,30	3,65	3,04	17,06	15,1244
15,00	3,87	3,05	17,05	15,1592
16,60	4,07	3,05	17,05	15,1791
20,00	4,47	3,06	17,04	15,2189
23,30	4,83	3,06	17,04	15,2438
26,60	5,16	3,07	17,03	15,2736
30,00	5,48	3,07	17,03	15,2935
33,00	5,74	3,08	17,02	15,3085
40,00	6,32	3,08	17,02	15,3433
46,00	6,78	3,09	17,01	15,3632
53,00	7,28	3,09	17,01	15,3831
60,00	7,75	3,10	17,00	15,4030
70,00	8,37	3,10	17,00	15,4279
80,00	8,94	3,11	17,00	15,4478
90,00	9,49	3,11	16,99	15,4627
100,00	10,00	3,11	16,99	15,4776
110,00	10,49	3,11	16,99	15,4876
120,00	10,95	3,12	16,99	15,4975
140,00	11,83	3,12	16,98	15,5174
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	14,418
T90	1,730
D100	16,020
T100	3,155

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

8923

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	1 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 24 **PROFUNDIDAD (m):** 18,00 - 19,00

DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON VETAS MARRONES

OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

DATOS DE LA MUESTRA	INICIAL	FINAL
Diametro del anillo (cm)	5,06	5,0
Altura inicial de la muestra (cm)	2,01	1,62
Volumen inicial de la muestra. (cm³)	40,24	32,44
Area inicial de la muestra (cm²)	20,07	20,07
Masa del anillo mas muestra (g)	178,19	170,36
Masa del anillo (g)	102,00	102,00
Masa inicial de la muesta (g)	76,19	68,36

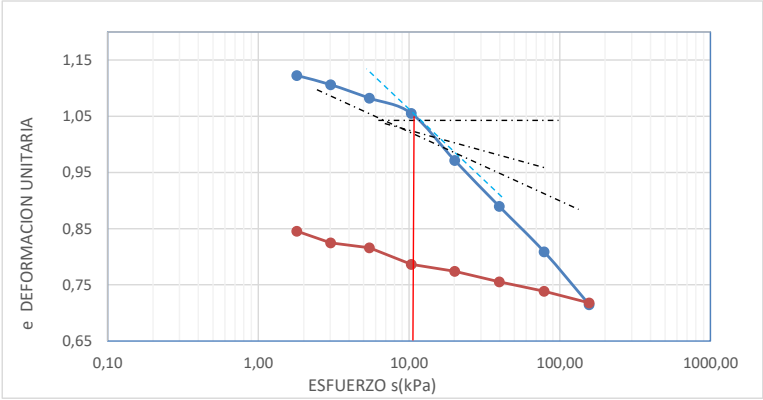
Masa despues del ensayo	g	68,362
Masa seca Md	g	53,757
Volumen de solidos	cm³	18,920
Hs	cm	0,943
Densidad Seca	g/cm³	1,336
Relación de vacios inicial e_o		1,127
Relación de vacios final e_f		0,715
Saturación inicial	%	105,23
Saturacion final	%	107,994

RECIPIENTE No.	54	212
Peso suelo inicial humedo + rec. (g)	65,18	137,05
Peso suelo inicial seco + rec. (g)	50,12	121,55
Peso recipiente (g)	5,17	64,50
HUMEDAD (%)	33,50	27,17

Peso unitario total inicial γ (kg/cm²)	1,81
Peso unitario total seco inicial γ_d (kg/cm²)	1,35

Gravedad específica Gs	
Peso al aire de la muestra seca (g)	51,2
Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	691,4
Peso picnómetro + agua + muestra (g)	724,62
Temperatura de ensayo °C	20,3
Peso específico del agua	0,998
Volumen probeta (cm³)	500
Peso específico (g/cm³)	2,84

		ETAPA DE CARGA				ETAPA DE DESCARGA			
CARGA (kg)	ESFUERZO AXIAL APLICADO (kPa)	LECTURA (mm)	ALTURA (mm)	e	Delta e	LECTURA (mm)	ALTURA (mm)	e	Delta e
0,25	2	0,0410	20,0090	1,122	0,000	2,651	17,3990	0,846	0,000
0,50	3	0,1950	19,8550	1,106	0,016	2,848	17,2020	0,825	0,021
1,00	5	0,4210	19,6290	1,082	0,024	2,932	17,1180	0,816	0,009
2,00	10	0,6760	19,3740	1,055	0,027	3,210	16,8400	0,786	0,029
4,00	20	1,4670	18,5830	0,971	0,084	3,325	16,7250	0,774	0,012
8,00	40	2,2360	17,8140	0,890	0,082	3,501	16,5490	0,755	0,019
16,00	79	2,9970	17,0530	0,809	0,081	3,661	16,3890	0,738	0,017
32,00	157	3,8840	16,1660	0,715	0,094	3,855	16,1950	0,718	0,021



PARAMETROS		
Índice de compresión	Cc	0,043
Índice de expansión	Cr	0,073

OBSERVACIONES: _____

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana

Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.

Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	2 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

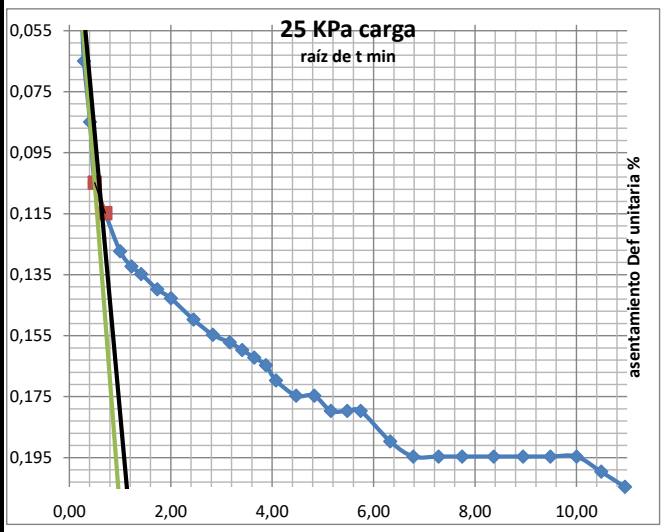
PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 24 **PROFUNDIDAD:** 18,00 - 19,00
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON VETAS MARRONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0006	0,0011	0,0013

CARGA APLICADA (Kg) 0,25
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,12

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,000	20,05	0,0000
0,05	0,22	0,009	20,04	0,0449
0,08	0,29	0,013	20,04	0,0648
0,17	0,41	0,017	20,03	0,0848
0,25	0,50	0,021	20,03	0,1047
0,50	0,71	0,023	20,03	0,1147
1,00	1,00	0,026	20,02	0,1272
1,50	1,22	0,027	20,02	0,1322
2,00	1,41	0,027	20,02	0,1347
3,00	1,73	0,028	20,02	0,1397
4,00	2,00	0,029	20,02	0,1426
6,00	2,45	0,030	20,02	0,1496
8,00	2,83	0,031	20,02	0,1546
10,00	3,16	0,032	20,02	0,1571
11,60	3,41	0,032	20,02	0,1596
13,30	3,65	0,033	20,02	0,1621
15,00	3,87	0,033	20,02	0,1646
16,60	4,07	0,034	20,02	0,1696
20,00	4,47	0,035	20,02	0,1746
23,30	4,83	0,035	20,02	0,1746
26,60	5,16	0,036	20,01	0,1796
30,00	5,48	0,036	20,01	0,1796
33,00	5,74	0,036	20,01	0,1796
40,00	6,32	0,038	20,01	0,1895
46,00	6,78	0,039	20,01	0,1945
53,00	7,28	0,039	20,01	0,1945
60,00	7,75	0,039	20,01	0,1945
70,00	8,37	0,039	20,01	0,1945
80,00	8,94	0,039	20,01	0,1945
90,00	9,49	0,039	20,01	0,1945
100,00	10,00	0,039	20,01	0,1945
110,00	10,49	0,040	20,01	0,1995
120,00	10,95	0,041	20,01	0,2045
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	0,115
T90	0,710
D100	0,127
T100	1,006

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	3 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

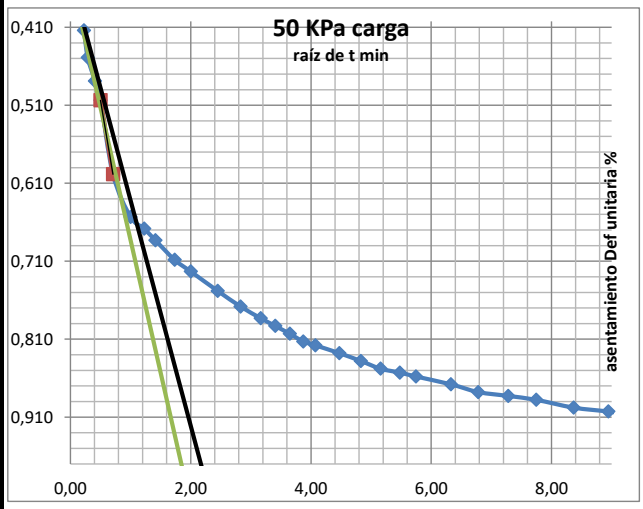
PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 24 **PROFUNDIDAD:** 18,00 - 19,00
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON VETAS MARRONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0033	0,0060	0,0067

CARGA APLICADA (Kg) 0,5
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,24

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,041	20,05	0,0000
0,05	0,22	0,083	19,97	0,4140
0,08	0,29	0,090	19,96	0,4489
0,17	0,41	0,096	19,95	0,4788
0,25	0,50	0,101	19,95	0,5037
0,50	0,71	0,120	19,93	0,5985
1,00	1,00	0,131	19,92	0,6534
1,50	1,22	0,134	19,92	0,6683
2,00	1,41	0,137	19,91	0,6833
3,00	1,73	0,142	19,91	0,7082
4,00	2,00	0,145	19,91	0,7232
6,00	2,45	0,150	19,90	0,7481
8,00	2,83	0,154	19,90	0,7681
10,00	3,16	0,157	19,89	0,7830
11,60	3,41	0,159	19,89	0,7930
13,30	3,65	0,161	19,89	0,8030
15,00	3,87	0,163	19,89	0,8130
16,60	4,07	0,164	19,89	0,8180
20,00	4,47	0,166	19,88	0,8279
23,30	4,83	0,168	19,88	0,8379
26,60	5,16	0,170	19,88	0,8479
30,00	5,48	0,171	19,88	0,8529
33,00	5,74	0,172	19,88	0,8579
40,00	6,32	0,174	19,88	0,8678
46,00	6,78	0,176	19,87	0,8778
53,00	7,28	0,177	19,87	0,8828
60,00	7,75	0,178	19,87	0,8878
70,00	8,37	0,180	19,87	0,8978
80,00	8,94	0,181	19,87	0,9027
90,00	9,49	0,182	19,87	0,9077
100,00	10,00	0,183	19,87	0,9127
110,00	10,49	0,184	19,87	0,9177
120,00	10,95	0,184	19,87	0,9177
140,00	11,83	0,186	19,86	0,9277
240,00	15,49	0,190	19,86	0,9476
480,00	21,91	0,195	19,86	0,9726
1440,00	37,95			



D90	0,599
T90	0,71
D100	0,665
T100	1,062

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	4 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

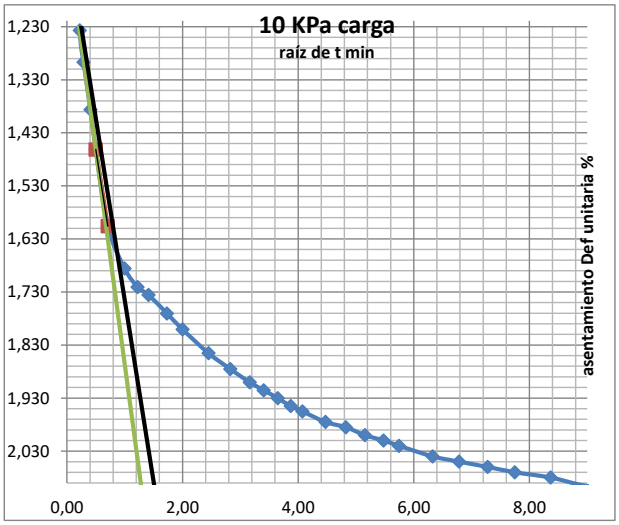
PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 24 **PROFUNDIDAD:** 18,00 - 19,00
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON VETAS MARRONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0089	0,0161	0,0178

CARGA APLICADA (Kg) 1
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,49

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,195	20,05	0,0000
0,05	0,22	0,248	19,80	1,2369
0,08	0,29	0,260	19,79	1,2968
0,17	0,41	0,278	19,77	1,3865
0,25	0,50	0,293	19,76	1,4613
0,50	0,71	0,322	19,73	1,6060
1,00	1,00	0,338	19,71	1,6858
1,50	1,22	0,345	19,71	1,7207
2,00	1,41	0,348	19,70	1,7357
3,00	1,73	0,355	19,70	1,7706
4,00	2,00	0,361	19,69	1,8005
6,00	2,45	0,370	19,68	1,8454
8,00	2,83	0,376	19,67	1,8753
10,00	3,16	0,381	19,67	1,9002
11,60	3,41	0,384	19,67	1,9152
13,30	3,65	0,387	19,66	1,9302
15,00	3,87	0,390	19,66	1,9451
16,60	4,07	0,392	19,66	1,9551
20,00	4,47	0,396	19,65	1,9751
23,30	4,83	0,398	19,65	1,9850
26,60	5,16	0,401	19,65	2,0000
30,00	5,48	0,403	19,65	2,0100
33,00	5,74	0,405	19,65	2,0200
40,00	6,32	0,409	19,64	2,0399
46,00	6,78	0,411	19,64	2,0499
53,00	7,28	0,413	19,64	2,0599
60,00	7,75	0,415	19,64	2,0698
70,00	8,37	0,417	19,63	2,0798
80,00	8,94	0,420	19,63	2,0948
90,00	9,49	0,421	19,63	2,0998
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	1,606
T90	0,710
D100	1,784
T100	1,358

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	5 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

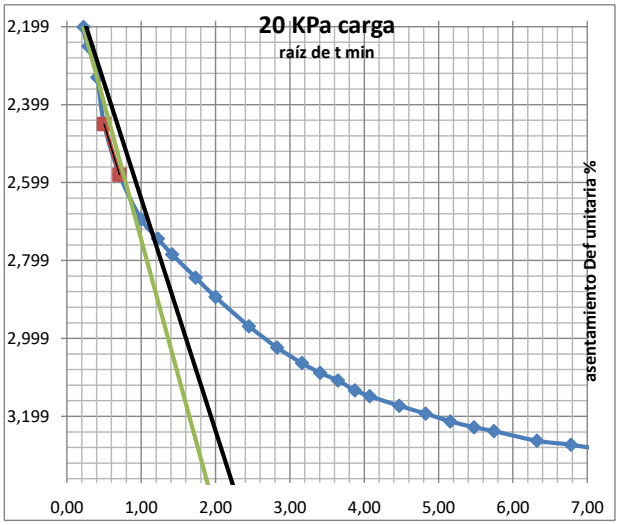
PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 24 **PROFUNDIDAD:** 18,00 - 19,00
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON VETAS MARRONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0150	0,0269	0,0299

CARGA APLICADA (Kg) 2
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 0,98

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,421	20,05	0,0000
0,05	0,22	0,441	19,61	2,1995
0,08	0,29	0,451	19,60	2,2494
0,17	0,41	0,467	19,58	2,3292
0,25	0,50	0,491	19,56	2,4489
0,50	0,71	0,517	19,53	2,5786
1,00	1,00	0,540	19,51	2,6933
1,50	1,22	0,550	19,50	2,7431
2,00	1,41	0,558	19,49	2,7830
3,00	1,73	0,570	19,48	2,8429
4,00	2,00	0,580	19,47	2,8928
6,00	2,45	0,595	19,46	2,9676
8,00	2,83	0,606	19,44	3,0224
10,00	3,16	0,614	19,44	3,0623
11,60	3,41	0,619	19,43	3,0873
13,30	3,65	0,623	19,43	3,1072
15,00	3,87	0,628	19,42	3,1322
16,60	4,07	0,631	19,42	3,1471
20,00	4,47	0,636	19,41	3,1721
23,30	4,83	0,640	19,41	3,1920
26,60	5,16	0,644	19,41	3,2120
30,00	5,48	0,647	19,40	3,2269
33,00	5,74	0,649	19,40	3,2369
40,00	6,32	0,654	19,40	3,2618
46,00	6,78	0,656	19,39	3,2718
53,00	7,28	0,659	19,39	3,2868
60,00	7,75	0,661	19,39	3,2968
70,00	8,37	0,664	19,39	3,3117
80,00	8,94	0,666	19,38	3,3217
90,00	9,49	0,668	19,38	3,3317
100,00	10,00	0,670	19,38	3,3416
110,00	10,49	0,672	19,38	3,3516
120,00	10,95	0,673	19,38	3,3566
140,00	11,83	0,676	19,37	3,3716
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	2,693
T90	1,220
D100	2,993
T100	3,870

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	6 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

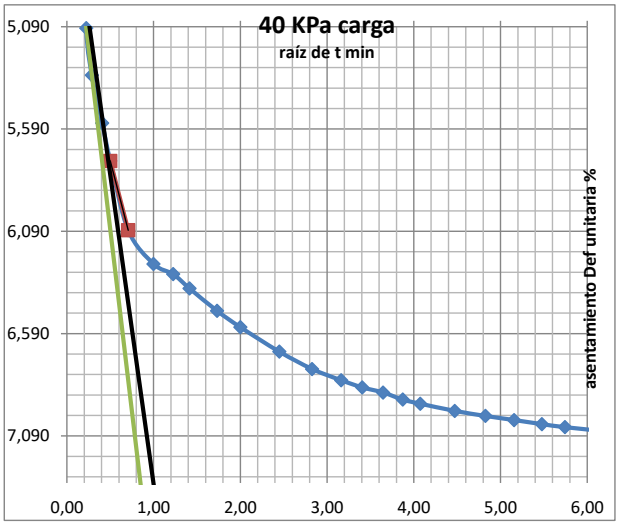
PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 24 **PROFUNDIDAD:** 18,00 - 19,00
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON VETAS MARRONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0319	0,0575	0,0638

CARGA APLICADA (Kg) 4
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 1,95

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	0,676	20,05	0,0000
0,05	0,22	1,022	19,03	5,0973
0,08	0,29	1,068	18,98	5,3267
0,17	0,41	1,115	18,94	5,5611
0,25	0,50	1,152	18,90	5,7456
0,50	0,71	1,220	18,83	6,0848
1,00	1,00	1,253	18,80	6,2494
1,50	1,22	1,263	18,79	6,2993
2,00	1,41	1,277	18,77	6,3691
3,00	1,73	1,299	18,75	6,4788
4,00	2,00	1,315	18,74	6,5586
6,00	2,45	1,339	18,71	6,6783
8,00	2,83	1,356	18,69	6,7631
10,00	3,16	1,367	18,68	6,8180
11,60	3,41	1,374	18,68	6,8529
13,30	3,65	1,379	18,67	6,8778
15,00	3,87	1,386	18,66	6,9127
16,60	4,07	1,390	18,66	6,9327
20,00	4,47	1,397	18,65	6,9676
23,30	4,83	1,402	18,65	6,9925
26,60	5,16	1,406	18,64	7,0125
30,00	5,48	1,410	18,64	7,0324
33,00	5,74	1,413	18,64	7,0474
40,00	6,32	1,418	18,63	7,0723
46,00	6,78	1,422	18,63	7,0923
53,00	7,28	1,426	18,62	7,1122
60,00	7,75	1,430	18,62	7,1322
70,00	8,37	1,434	18,62	7,1521
80,00	8,94	1,437	18,61	7,1671
90,00	9,49	1,439	18,61	7,1771
100,00	10,00	1,441	18,61	7,1870
110,00	10,49	1,444	18,61	7,2020
120,00	10,95	1,445	18,61	7,2070
140,00	11,83	1,448	18,60	7,2219
240,00	15,49	1,458	18,59	7,2718
480,00	21,91	1,467	18,58	7,3167
1440,00	37,95			



D90	5,746
T90	0,500
D100	6,384
T100	0,895

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	7 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

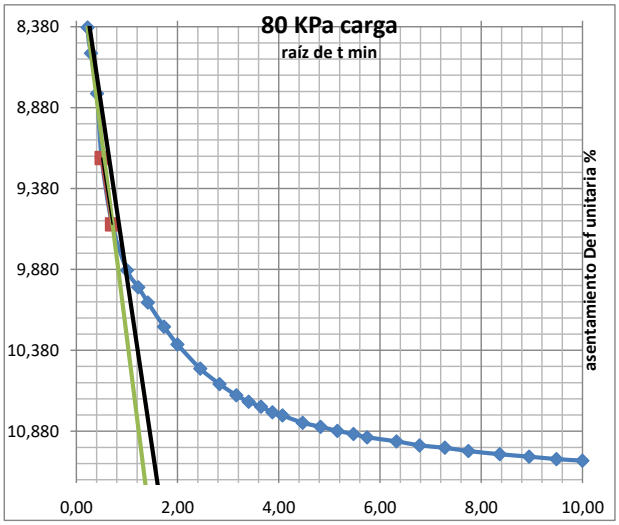
PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 24 **PROFUNDIDAD:** 18,00 - 19,00
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON VETAS MARRONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0533	0,0960	0,1067

CARGA APLICADA (Kg) 8
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 3,90

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	1,47	20,05	0,0000
0,05	0,22	1,68	18,37	8,3840
0,08	0,29	1,71	18,34	8,5436
0,17	0,41	1,76	18,29	8,7930
0,25	0,50	1,84	18,21	9,1920
0,50	0,71	1,93	18,13	9,6010
1,00	1,00	1,98	18,07	9,8853
1,50	1,22	2,00	18,05	9,9900
2,00	1,41	2,02	18,03	10,0848
3,00	1,73	2,05	18,00	10,2344
4,00	2,00	2,07	17,98	10,3441
6,00	2,45	2,10	17,95	10,4938
8,00	2,83	2,12	17,93	10,5885
10,00	3,16	2,14	17,91	10,6584
11,60	3,41	2,15	17,91	10,6983
13,30	3,65	2,15	17,90	10,7282
15,00	3,87	2,16	17,89	10,7631
16,60	4,07	2,16	17,89	10,7830
20,00	4,47	2,17	17,88	10,8279
23,30	4,83	2,18	17,87	10,8529
26,60	5,16	2,18	17,87	10,8778
30,00	5,48	2,19	17,87	10,8978
33,00	5,74	2,19	17,86	10,9177
40,00	6,32	2,19	17,86	10,9426
46,00	6,78	2,20	17,85	10,9676
53,00	7,28	2,20	17,85	10,9825
60,00	7,75	2,21	17,84	11,0025
70,00	8,37	2,21	17,84	11,0224
80,00	8,94	2,21	17,84	11,0374
90,00	9,49	2,22	17,83	11,0524
100,00	10,00	2,22	17,83	11,0623
110,00	10,49	2,22	17,83	11,0723
120,00	10,95	2,22	17,83	11,0823
140,00	11,83	2,23	17,83	11,0973
240,00	15,49	2,24	17,81	11,1521
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	9,601
T90	0,710
D100	10,668
T100	1,798

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	8 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 17/09/2019
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

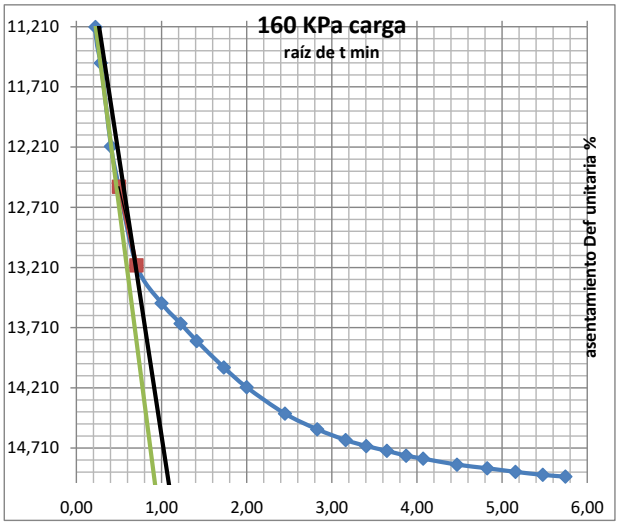
PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 24 **PROFUNDIDAD:** 18,00 - 19,00
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON VETAS MARRONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0733	0,1319	0,1466

CARGA APLICADA (Kg) 16
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 7,81

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	2,24	20,05	0,00
0,05	0,22	2,25	17,80	11,21
0,08	0,29	2,31	17,74	11,51
0,17	0,41	2,45	17,60	12,20
0,25	0,50	2,51	17,54	12,54
0,50	0,71	2,65	17,41	13,19
1,00	1,00	2,71	17,34	13,51
1,50	1,22	2,74	17,31	13,68
2,00	1,41	2,77	17,28	13,82
3,00	1,73	2,82	17,24	14,04
4,00	2,00	2,85	17,20	14,20
6,00	2,45	2,89	17,16	14,42
8,00	2,83	2,92	17,13	14,55
10,00	3,16	2,94	17,11	14,64
11,60	3,41	2,95	17,10	14,69
13,30	3,65	2,95	17,10	14,73
15,00	3,87	2,96	17,09	14,77
16,60	4,07	2,97	17,08	14,80
20,00	4,47	2,98	17,07	14,85
23,30	4,83	2,98	17,07	14,88
26,60	5,16	2,99	17,06	14,91
30,00	5,48	2,99	17,06	14,93
33,00	5,74	3,00	17,05	14,95
40,00	6,32			
46,00	6,78			
53,00	7,28			
60,00	7,75			
70,00	8,37			
80,00	8,94			
90,00	9,49			
100,00	10,00			
110,00	10,49			
120,00	10,95			
140,00	11,83			
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	13,192
T90	0,710
D100	14,658
T100	2,063

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	CONSOLIDACION UNIDIMENSIONAL DE LOS SUELOS INV E - 151 - 13	CODIGO:	DCM-FCL-009
		VERSION:	0
		PAGINA:	9 DE 9

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA DE ENSAYO:** 23/05/2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTECNICAS PUENTE SINU MONTERIA

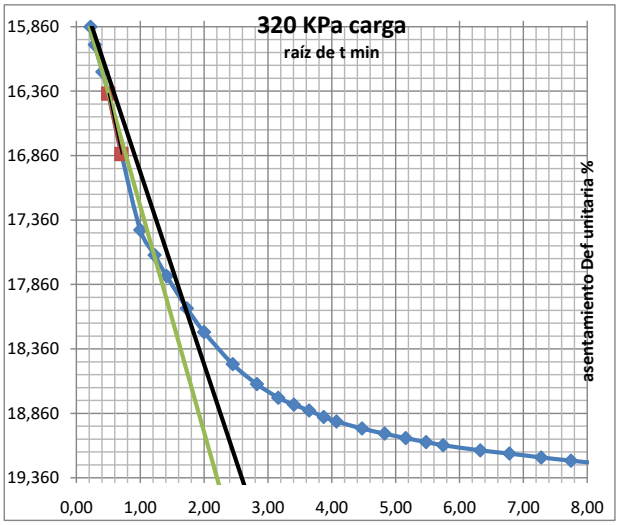
PERFORACIÓN: 1 **MUETRA:** 24 **PROFUNDIDAD:** 18,00 - 19,00
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON VETAS MARRONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINÚ

GRADOS DE CONSOLIDACION			
ASENTAMIENTO PARA 0% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 50% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 90% (mm)	ASENTAMIENTO PARA 100 % (mm)
0,0000	0,0989	0,1780	0,1977

CARGA APLICADA (Kg) 32
ESFUERZO APLICADO (kg/cm²) 15,61

Area inicial de la muestra (cm²)

TIEMPO (min)	RAÍZ DE TIEMPO	ASENTAMIENTO (mm)	ALTURA DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA (%)
0,00	0,00	3,00	20,05	0,0000
0,05	0,22	3,18	16,87	15,8603
0,08	0,29	3,21	16,84	16,0000
0,17	0,41	3,25	16,80	16,2095
0,25	0,50	3,28	16,77	16,3791
0,50	0,71	3,38	16,67	16,8479
1,00	1,00	3,50	16,55	17,4364
1,50	1,22	3,54	16,52	17,6309
2,00	1,41	3,57	16,48	17,7955
3,00	1,73	3,62	16,43	18,0449
4,00	2,00	3,66	16,40	18,2294
6,00	2,45	3,71	16,35	18,4788
8,00	2,83	3,74	16,31	18,6334
10,00	3,16	3,76	16,29	18,7382
11,60	3,41	3,77	16,28	18,7930
13,30	3,65	3,78	16,27	18,8379
15,00	3,87	3,79	16,26	18,8878
16,60	4,07	3,79	16,26	18,9227
20,00	4,47	3,81	16,25	18,9776
23,30	4,83	3,81	16,24	19,0175
26,60	5,16	3,82	16,23	19,0524
30,00	5,48	3,83	16,22	19,0823
33,00	5,74	3,83	16,22	19,1072
40,00	6,32	3,84	16,21	19,1471
46,00	6,78	3,84	16,21	19,1721
53,00	7,28	3,85	16,20	19,2020
60,00	7,75	3,86	16,20	19,2269
70,00	8,37	3,86	16,19	19,2569
80,00	8,94	3,87	16,19	19,2768
90,00	9,49	3,87	16,18	19,2968
100,00	10,00	3,87	16,18	19,3167
110,00	10,49	3,88	16,17	19,3317
120,00	10,95	3,88	16,17	19,3466
140,00	11,83	3,88	16,17	19,3716
240,00	15,49			
480,00	21,91			
1440,00	37,95			



D90	17,796
T90	1,730
D100	19,773
T100	2,960

REVISÓ Y APROBÓ

Ing.Camilo Andrade Santana
Gerente general

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta Ingenieria S.A.S.

8932

GEODELTA INGENIERÍA	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E-121	Código: GDA-FLC-003 Versión: 0 Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 17 de mayo de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SIÚ MONTERIA

PERFORACIÓN No. 1 **MUESTRA No.:** 1 **PROFUNDIDAD:** 0,00 m - 0,45 m

DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLOSO COLOR MARRÓN CON OXIDACIONES

ENSAYO	UNIDAD	1
Masa suelo seco + recipiente	g	27,42
Masa del suelo calcinado + recipiente	g	26,28
Masa del recipiente	g	4,99
Materia orgánica	g	0,05
PORCENTAJE DE MATERIA ORGÁNICA	%	5,35

OBSERVACIONES

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieros S.A.S.

REVISÓ Y APROBÓ



Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente

8933

GEODELTA INGENIERÍA

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN
INV E-121

Código: GDA-FLC-003
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 17 de mayo de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SIÚ MONTERIA

PERFORACIÓN No. 1 **MUESTRA No.:** 2 **PROFUNDIDAD:** 0,45 m - 0,90 m

DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLOSO NEGRO CON ARENA

ENSAYO	UNIDAD	1
Masa suelo seco + recipiente	g	32,44
Masa del suelo calcinado + recipiente	g	31,49
Masa del recipiente	g	4,99
Materia orgánica	g	0,04
PORCENTAJE DE MATERIA ORGÁNICA	%	3,58

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ

Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento. Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieros S.A.S.

8934

GEODELTA INGENIERÍA	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E-121**	Código: GDA-FLC-003 Versión: 0 Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 17 de mayo de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SIÚ MONTERIA

PERFORACIÓN No. 1 **MUESTRA No.:** 3 **PROFUNDIDAD:** 0,90 m - 1,35 m

DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLO ARENOSO MARRÓN

ENSAYO	UNIDAD	1
Masa suelo seco + recipiente	g	26,06
Masa del suelo calcinado + recipiente	g	25,52
Masa del recipiente	g	4,91
Materia orgánica	g	0,03
PORCENTAJE DE MATERIA ORGÁNICA	%	2,62

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ

Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento. Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieros S.A.S.

8935

GEODELTA INGENIERÍA

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN
INV E-121

Código: GDA-FLC-003
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 17 de mayo de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SIÚ MONTERIA

PERFORACIÓN No. 2 **MUESTRA No.:** 1 **PROFUNDIDAD:** 0,00 m - 0,45 m

DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLO-ARENOSO COLOR MARRÓN OSCURO

ENSAYO	UNIDAD	1
Masa suelo seco + recipiente	g	25,86
Masa del suelo calcinado + recipiente	g	25,00
Masa del recipiente	g	4,94
Materia orgánica	g	0,04
PORCENTAJE DE MATERIA ORGÁNICA	%	4,29

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ

Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento. Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieros S.A.S.

8936

GEODELTA INGENIERÍA	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E-121**	Código: GDA-FLC-003 Versión: 0 Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 17 de mayo de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SIÚ MONTERIA

PERFORACIÓN No. 2 **MUESTRA No.:** 2 **PROFUNDIDAD:** 0,45 m - 0,90 m

DESCRIPCIÓN: LOMO ARENOSO COLOR MARRÓN NEGRO CON OXIDACIONES HABANAS

ENSAYO	UNIDAD	1
Masa suelo seco + recipiente	g	28,22
Masa del suelo calcinado + recipiente	g	27,25
Masa del recipiente	g	4,83
Materia orgánica	g	0,04
PORCENTAJE DE MATERIA ORGÁNICA	%	4,33

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ

Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento. Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieros S.A.S.

8937

GEODELTA INGENIERÍA

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E-121

Código: GDA-FLC-003

Versión: 0

Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 17 de mayo de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SIÚ MONTERIA

PERFORACIÓN No. 2 **MUESTRA No.:** 3 **PROFUNDIDAD:** 0,90 m - 1,35 m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA MARRÓN CON VETAS AMARILLAS

ENSAYO	UNIDAD	1
Masa suelo seco + recipiente	g	26,89
Masa del suelo calcinado + recipiente	g	26,14
Masa del recipiente	g	4,90
Materia orgánica	g	0,04
PORCENTAJE DE MATERIA ORGÁNICA	%	3,55

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ

Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento. Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieros S.A.S.

8938

GEODELTA INGENIERÍA	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E-121**	Código: GDA-FLC-003 Versión: 0 Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 17 de mayo de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SIÚ MONTERIA

PERFORACIÓN No. 3 **MUESTRA No.:** 1 **PROFUNDIDAD:** 0,00 m - 0,45 m

DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLOSO MARRÓN CLARO

ENSAYO	UNIDAD	1
Masa suelo seco + recipiente	g	27,36
Masa del suelo calcinado + recipiente	g	26,46
Masa del recipiente	g	5,18
Materia orgánica	g	0,04
PORCENTAJE DE MATERIA ORGÁNICA	%	4,23

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ

Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento. Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieros S.A.S.

8939

GEODELTA INGENIERÍA

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN
INV E-121

Código: GDA-FLC-003
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 17 de mayo de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SIÚ MONTERIA

PERFORACIÓN No. 3 **MUESTRA No.:** 2 **PROFUNDIDAD:** 0,45 m - 0,90 m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA MARRÓN CLARO CON ARENA

ENSAYO	UNIDAD	1
Masa suelo seco + recipiente	g	24,47
Masa del suelo calcinado + recipiente	g	23,72
Masa del recipiente	g	5,09
Materia orgánica	g	0,04
PORCENTAJE DE MATERIA ORGÁNICA	%	4,03

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ

Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento. Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieros S.A.S.

8940

GEODELTA INGENIERÍA	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E-121**	Código: GDA-FLC-003 Versión: 0 Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 17 de mayo de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SIÚ MONTERIA

PERFORACIÓN No. 3 **MUESTRA No.:** 3 **PROFUNDIDAD:** 0,90 m - 1,15 m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA COMPACTA, COLOR MARRÓN

ENSAYO	UNIDAD	1
Masa suelo seco + recipiente	g	25,64
Masa del suelo calcinado + recipiente	g	25,02
Masa del recipiente	g	4,96
Materia orgánica	g	0,03
PORCENTAJE DE MATERIA ORGÁNICA	%	3,09

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ

Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento. Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieros S.A.S.

2.1 Anexo 1 Analisis laboratorio SONDEO 4-5-6

8941

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13	Código: GDA-FLC-007 Versión: 1 Página: 1 de 4

CLIENTE: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA **FECHA DE ENSAYO:** 29/06/2022
PROYECTO: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PERFORACIÓN: S6 **MUESTRA:** 20 **PROFUNDIDAD:** 17,00 m 18,50 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CLARO, VETAS NEGRAS Y OXIDACIONES
OBSERVACIÓN: PUENTE SINU

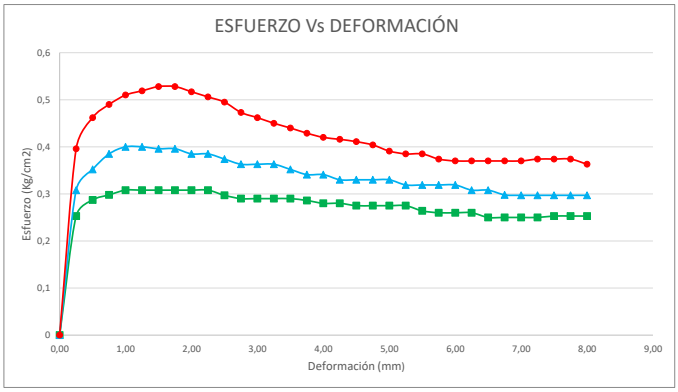
tipo de ensayo: CD ☑ CU ☐ UU ☐
preparación de la muestra: inalterada ☑ remoldeada ☐ compactada ☐

HUMEDAD		INICIAL			FINAL		
		MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3
Recipiente		122	262	115	34	100	247
Masa suelo húmedo	g	45,69	52,36	48,33	39,31	36,30	42,06
Masa suelo seco	g	34,12	38,74	36,07	29,02	26,28	31,96
Masa del recipiente	g	5,02	4,91	5,16	5,17	5,00	4,95
Humedad	%	**39,76**	**40,26**	**39,66**	**43,14**	**47,09**	**37,39**

GRAVEDAD ESPECIFICA		
Factor de correción	-	0,9998
Temp. del ensayo	°C	22,0
P.Pic.+ agua temp	g	692,17
P.Pic+Muestra+agua	g	717,32
Masa Muestra Seca	g	41,25
Masa especifico suelo	g/cm^3	**2,562**

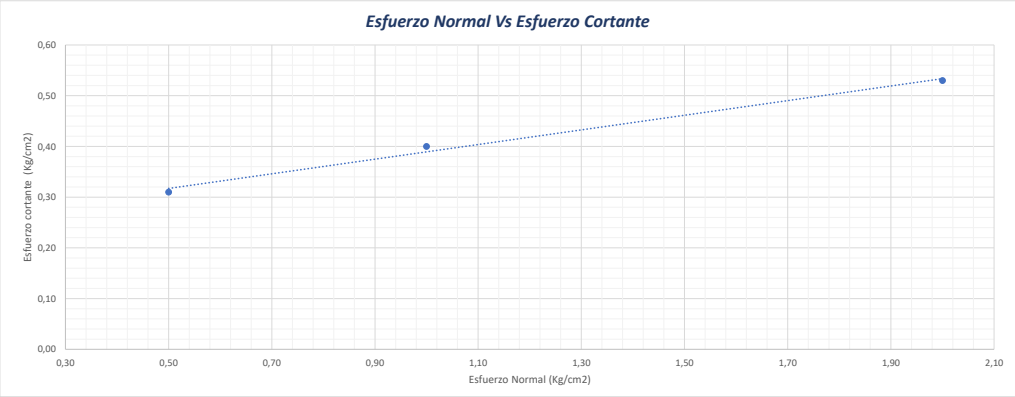
DIMENSIONES DE LA MUESTRA		
Diámetro	cm	5,09
Área	cm^2	20,35
Altura	cm	2,207
Volumen	cm^3	44,91
Masa del anillo	g	122,28

Relación Brazo	10	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3
Masa muestra + Anillo	g	203,10	199,70	200,08
Relación de vacios	e_0	0,989	1,084	1,065
Grado de saturación	%	102,95	95,13	95,39
Densidad Húmeda	g/cm^3	1,800	1,724	1,732
Densidad Seca	g/cm^3	1,29	1,23	1,24
Masa de la muestra	g	80,82	77,42	77,80
Masa de la muestra seca	g	57,83	55,20	55,71
Masa estribo + émbolo	kg	3,930	3,930	3,930
Masa en Brazo	kg	0	0	0
Carga Normal	kg	3,93	3,93	3,93
Presión Normal	kPa	18,940	18,940	18,940



Muestra	*Esfuerzo Cortante (Kg/cm2)*	*Esfuerzo Normal (Kg/cm2)*
1	0,31	0,50
2	0,40	1,00
3	0,53	2,00

COHESIÓN (kg/cm²)	**0,25**
ÁNGULO DE FRICCIÓN (°)	**8,2**



Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

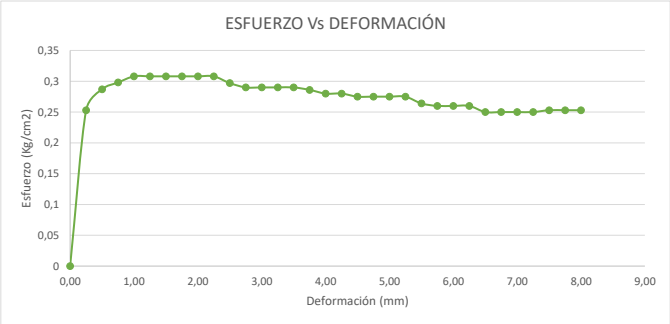
8942

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13	Código: GDA-FLC-007 Versión: 1 Página: 2 de 4

CLIENTE:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA			**FECHA DE ENSAYO:**	29/06/2022
PROYECTO:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA				
PERFORACIÓN:	S6	**MUESTRA:**	20	**PROFUNDIDAD:**	17,00 m 18,50 m
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA CLARO, VETAS NEGRAS Y OXIDACIONES				
OBSERVACIÓN:	PUENTE SINU				

Peso Unitario	
Masa total de la muetra en el aire	46,86
Masa total de la muestra	48,02
Masa total de la muestra	20,93
Peso unitario humedo (g/cm³)	1,83
Peso unitario Seco (g/cm³)	1,28

Velocidad del Corte (mm/min)	1
Resistencia al corte (kg/cm²)	0,31
Esfuerzo Normal Aplicado (kg/cm²)	0,50



Def. Horizontal	*Deformación Normal*	*Fuerza*	*Esfuerzo Cortante*
(mm)	*(%)*	*(N)*	*(kg/cm2)*
0,00	0	0	0
0,25	0,3289	51,26	0,253
0,50	0,3377	56,1	0,287
0,75	0,3443	59,29	0,298
1,00	0,3454	60,61	0,308
1,25	0,3454	61,49	0,308
1,50	0,3454	61,38	0,308
1,75	0,3454	60,72	0,308
2,00	0,3454	61,38	0,308
2,25	0,3454	60,5	0,308
2,50	0,3454	59,29	0,297
2,75	0,3454	59,62	0,29
3,00	0,3454	58,96	0,29
3,25	0,3454	58,74	0,29
3,50	0,3454	57,86	0,29
3,75	0,352	56,76	0,286
4,00	0,3542	56,65	0,28
4,25	0,3564	55,66	0,28
4,50	0,3575	55,22	0,275
4,75	0,3586	55,0	0,275
5,00	0,3641	54,45	0,275
5,25	0,3663	54,23	0,275
5,50	0,3696	53,13	0,264
5,75	0,3707	53,68	0,26
6,00	0,3718	53,46	0,26
6,25	0,3751	52,8	0,26
6,50	0,3806	52,25	0,25
6,75	0,3828	52,03	0,25
7,00	0,3839	51,59	0,25
7,25	0,385	51,37	0,25
7,50	0,385	51,04	0,253
7,75	0,385	50,93	0,253
8,00	0,385	50,93	0,253

Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

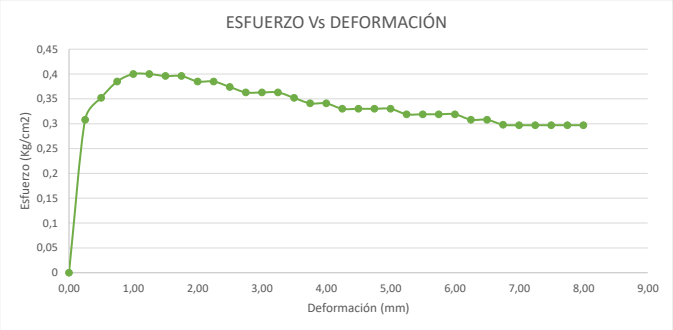
Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13	Código: GDA-FLC-007 Versión: 1 Página: 3 de 4

CLIENTE: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA **FECHA DE ENSAYO:** 29/06/2022
PROYECTO: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PERFORACIÓN: S6 **MUESTRA:** 20 **PROFUNDIDAD:** 17,00 m 18,50 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CLARO, VETAS NEGRAS Y OXIDACIONES
OBSERVACIÓN: PUENTE SINU

Peso Unitario	
Masa total de la muetra en el aire	47,57
Masa total de la muestra parafinada en	49,64
Masa total de la muestra parafinada	20,1
Peso unitario humedo (g/cm³)	1,76
Peso unitario Seco (g/cm³)	1,20

Velocidad del Corte (mm/min)	1
Resistencia al corte (kg/cm²)	0,40
Esfuerzo Normal Aplicado (kg/cm²)	1,00



Def. Horizontal	*Deformación Normal*	*Fuerza*	*Esfuerzo Cortante*
(mm)	*(%)*	*(N)*	*(Kg/cm2)*
0,00	0	0	0
0,25	0,7139	60,17	0,308
0,50	0,7205	70,29	0,352
0,75	0,726	75,79	0,385
1,00	0,726	77,55	0,4
1,25	0,726	79,53	0,4
1,50	0,726	79,31	0,396
1,75	0,727	77,88	0,396
2,00	0,730	76,89	0,385
2,25	0,7348	75,9	0,385
2,50	0,7381	74,14	0,374
2,75	0,7425	72,93	0,363
3,00	0,7469	71,94	0,363
3,25	0,7546	71,06	0,363
3,50	0,7601	69,41	0,352
3,75	0,7656	67,76	0,341
4,00	0,770	67,65	0,341
4,25	0,7733	66,66	0,33
4,50	0,7755	66,33	0,33
4,75	0,7799	66,22	0,33
5,00	0,7832	64,90	0,33
5,25	0,7865	63,80	0,32
5,50	0,7887	63,14	0,319
5,75	0,792	63,14	0,319
6,00	0,7953	62,59	0,319
6,25	0,8008	61,93	0,308
6,50	0,8041	60,94	0,308
6,75	0,8063	59,84	0,298
7,00	0,8063	60,17	0,297
7,25	0,8063	59,84	0,297
7,50	0,8063	58,52	0,297
7,75	0,8074	58,52	0,297
8,00	0,8085	58,52	0,297

Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA

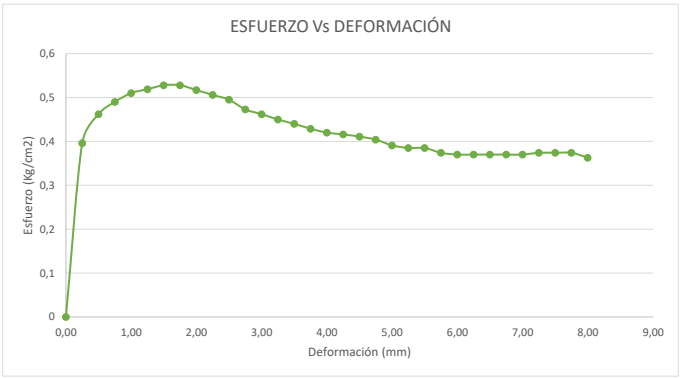
ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13

Código:	GDA-FLC-007
Versión:	1
Página:	4 de 4

CLIENTE:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA			**FECHA DE ENSAYO:**	29/06/2022
PROYECTO:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA				
PERFORACIÓN:	S6	**MUESTRA:**	20	**PROFUNDIDAD:**	17,00 m 18,50 m
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA CLARO, VETAS NEGRAS Y OXIDACIONES				
OBSERVACIÓN:	PUENTE SINU				

Peso Unitario	
Masa total de la muetra en el aire	42,39
Masa total de la muestra parafinada en	44,22
Masa total de la muestra parafinada	17,82
Peso unitario humedo (g/cm³)	1,76
Peso unitario Seco (g/cm³)	1,28

Velocidad del Corte (mm/min)	1
Resistencia al corte (kg/cm²)	0,53
Esfuerzo Normal Aplicado (kg/cm²)	2,00



Def. Horizontal	*Deformación Normal*	*Fuerza*	*Esfuerzo Cortante*
(mm)	*(%)*	*(N)*	*(Kg/cm2)*
0,00	0	0	0
0,25	1,3871	79,31	0,396
0,50	1,397	92,07	0,462
0,75	1,4069	96,25	0,49
1,00	1,408	98,89	0,51
1,25	1,4113	103,51	0,519
1,50	1,4179	105,38	0,528
1,75	1,4223	105,16	0,528
2,00	1,4278	102,85	0,517
2,25	1,4322	100,1	0,506
2,50	1,4355	97,46	0,495
2,75	1,441	93,17	0,473
3,00	1,4443	91,3	0,462
3,25	1,4531	88,44	0,45
3,50	1,4597	87,23	0,44
3,75	1,4674	85,47	0,429
4,00	1,4696	85,36	0,42
4,25	1,4751	83,05	0,416
4,50	1,4773	82,06	0,411
4,75	1,4828	81,84	0,404
5,00	1,485	77,55	0,391
5,25	1,4872	76,89	0,385
5,50	1,4883	75,68	0,385
5,75	1,4883	74,8	0,374
6,00	1,4883	75,46	0,37
6,25	1,496	75,46	0,37
6,50	1,5004	77,77	0,37
6,75	1,5037	75,02	0,37
7,00	1,507	75,35	0,37
7,25	1,507	74,47	0,374
7,50	1,5092	73,48	0,374
7,75	1,5114	74,25	0,374
8,00	1,5169	72,27	0,363

Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8945

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13	Código: GDA-FLC-007 Versión: 1 Página: 1 de 4

CLIENTE: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA **FECHA DE ENSAYO:** 29/06/2022
PROYECTO: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PERFORACIÓN: S5 **MUESTRA:** 37 **PROFUNDIDAD:** 37,30 m 38,80 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA CON LIMO MARRÓN DE CONSISTENCIA BLANDA
OBSERVACIÓN: PUENTE SINU

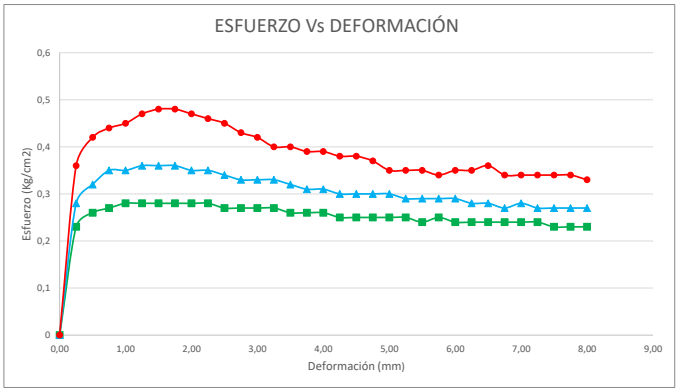
tipo de ensayo: CD ☑ CU ☐ UU ☐
preparación de la muestra: inalterada ☑ remoldeada ☐ compactada ☐

HUMEDAD		INICIAL			FINAL		
		MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3
Recipiente		635	265	78	344	614	200
Masa suelo húmedo	g	96,83	36,35	26,32	120,36	85,58	115,79
Masa suelo seco	g	81,71	28,36	20,85	110,90	68,80	101,63
Masa del recipiente	g	38,22	4,89	5,10	91,17	34,03	64,00
Humedad	%	**34,77**	**34,04**	**34,73**	**47,95**	**48,26**	**37,63**

GRAVEDAD ESPECIFICA		
Factor de correción	-	0,9998
Temp. del ensayo	°C	23,0
P.Pic.+ agua temp	g	686,4
P.Pic+Muestra+agua	g	712,09
Masa Muestra Seca	g	41,25
Masa especifico suelo	g/cm^3	**2,650**

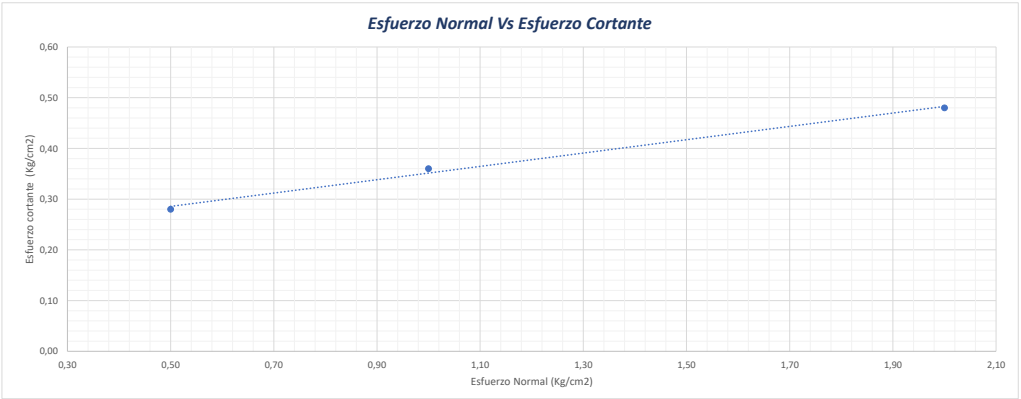
DIMENSIONES DE LA MUESTRA		
Diámetro	cm	5,09
Área	cm^2	20,35
Altura	cm	2,207
Volumen	cm^3	44,91
Masa del anillo	g	122,28

Relación Brazo	10	MUESTRA 1	MUESTRA 2	MUESTRA 3
Masa muestra + Anillo	g	199,89	200,19	198,86
Relación de vacios	e_0	1,067	1,048	1,094
Grado de saturación	%	86,37	86,11	84,13
Densidad Húmeda	g/cm^3	1,728	1,735	1,705
Densidad Seca	g/cm^3	1,28	1,29	1,27
Masa de la muestra	g	77,61	77,91	76,58
Masa de la muestra seca	g	57,59	58,12	56,84
Masa estribo + émbolo	kg	3,930	3,930	3,930
Masa en Brazo	kg	0	0	0
Carga Normal	kg	3,93	3,93	3,93
Presión Normal	kPa	18,940	18,940	18,940



Muestra	*Esfuerzo Cortante (Kg/cm2)*	*Esfuerzo Normal (Kg/cm2)*
1	0,28	0,50
2	0,36	1,00
3	0,48	2,00

COHESIÓN (kg/cm²)	**0,22**
ÁNGULO DE FRICCIÓN (°)	**7,5**



Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

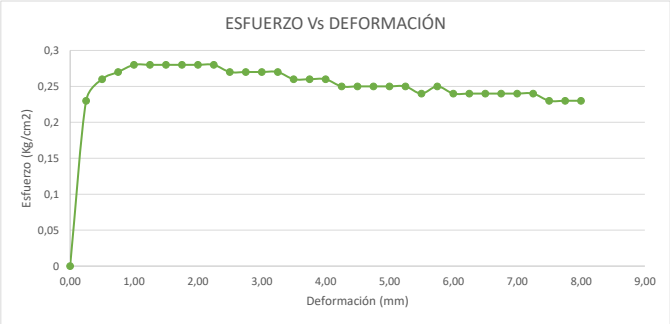
Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13	Código: GDA-FLC-007 Versión: 1 Página: 2 de 4

CLIENTE: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA **FECHA DE ENSAYO:** 29/06/2022
PROYECTO: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
PERFORACIÓN: S5 **MUESTRA:** 37 **PROFUNDIDAD:** 37,30 m 38,80 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA CON LIMO MARRÓN DE CONSISTENCIA BLANDA
OBSERVACIÓN: PUENTE SINU

Peso Unitario	
Masa total de la muetra en el aire	53,5
Masa total de la muestra	54,7
Masa total de la muestra	22,18
Peso unitario humedo (g/cm³)	1,72
Peso unitario Seco (g/cm³)	1,17

Velocidad del Corte (mm/min)	1
Resistencia al corte (kg/cm²)	0,28
Esfuerzo Normal Aplicado (kg/cm²)	0,50



Def. Horizontal	*Deformación Normal*	*Fuerza*	*Esfuerzo Cortante*
(mm)	*(%)*	*(N)*	*(kg/cm2)*
0,00	0	0	0
0,25	0,299	46,6	0,23
0,50	0,307	51,0	0,26
0,75	0,313	53,9	0,27
1,00	0,314	55,1	0,28
1,25	0,314	55,9	0,28
1,50	0,314	55,8	0,28
1,75	0,314	55,2	0,28
2,00	0,314	55,8	0,28
2,25	0,314	55,0	0,28
2,50	0,314	53,9	0,27
2,75	0,314	54,2	0,27
3,00	0,314	53,6	0,27
3,25	0,314	53,4	0,27
3,50	0,314	52,6	0,26
3,75	0,32	51,6	0,26
4,00	0,322	51,5	0,26
4,25	0,324	50,6	0,25
4,50	0,325	50,2	0,25
4,75	0,326	50,0	0,25
5,00	0,331	49,5	0,25
5,25	0,333	49,3	0,25
5,50	0,336	48,3	0,24
5,75	0,337	48,8	0,25
6,00	0,338	48,6	0,24
6,25	0,341	48,0	0,24
6,50	0,346	47,5	0,24
6,75	0,348	47,3	0,24
7,00	0,349	46,9	0,24
7,25	0,35	46,7	0,24
7,50	0,35	46,4	0,23
7,75	0,35	46,3	0,23
8,00	0,35	46,3	0,23

Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

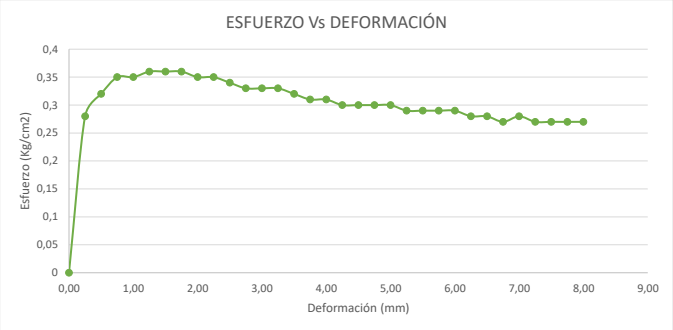
Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13	Código: GDA-FLC-007 Versión: 1 Página: 3 de 4

CLIENTE:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA			**FECHA DE ENSAYO:**	29/06/2022
PROYECTO:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA				
PERFORACIÓN:	S5	**MUESTRA:**	37	**PROFUNDIDAD:**	37,30 m 38,80 m
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA CON LIMO MARRÓN DE CONSISTENCIA BLANDA				
OBSERVACIÓN:	PUENTE SINU				

Peso Unitario	
Masa total de la muetra en el aire	28,06
Masa total de la muestra parafinada en	29,28
Masa total de la muestra parafinada	12,02
Peso unitario humedo (g/cm³)	1,78
Peso unitario Seco (g/cm³)	1,20

Velocidad del Corte (mm/min)	1
Resistencia al corte (kg/cm²)	0,36
Esfuerzo Normal Aplicado (kg/cm²)	1,00



Def. Horizontal	*Deformación Normal*	*Fuerza*	*Esfuerzo Cortante*
(mm)	*(%)*	*(N)*	*(Kg/cm2)*
0,00	0	0	0
0,25	0,649	54,7	0,28
0,50	0,655	63,9	0,32
0,75	0,660	68,9	0,35
1,00	0,660	70,5	0,35
1,25	0,660	72,3	0,36
1,50	0,660	72,1	0,36
1,75	0,661	70,8	0,36
2,00	0,664	69,9	0,35
2,25	0,668	69	0,35
2,50	0,671	67,4	0,34
2,75	0,675	66,3	0,33
3,00	0,679	65,4	0,33
3,25	0,686	64,6	0,33
3,50	0,691	63,1	0,32
3,75	0,696	61,6	0,31
4,00	0,700	61,5	0,31
4,25	0,703	60,6	0,3
4,50	0,705	60,3	0,3
4,75	0,709	60,2	0,3
5,00	0,712	59,00	0,30
5,25	0,715	58,00	0,29
5,50	0,717	57,4	0,29
5,75	0,720	57,4	0,29
6,00	0,723	56,9	0,29
6,25	0,728	56,3	0,28
6,50	0,731	55,4	0,28
6,75	0,733	54,4	0,27
7,00	0,733	54,7	0,28
7,25	0,733	54,4	0,27
7,50	0,733	53,2	0,27
7,75	0,734	53,2	0,27
8,00	0,735	53,2	0,27

Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYO DE CORTE DIRECTO EN CONDICIÓN CONSOLIDADA DRENADA (CD) INV E - 154 -13

Código:	**GDA-FLC-007**
Versión:	**1**
Página:	**4 de 4**

CLIENTE:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA			**FECHA DE ENSAYO:**	29/06/2022
PROYECTO:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA				
PERFORACIÓN:	S5	**MUESTRA:**	37	**PROFUNDIDAD:**	37,30 m 38,80 m
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA CON LIMO MARRÓN DE CONSISTENCIA BLANDA				
OBSERVACIÓN:	PUENTE SINU				

Peso Unitario	
Masa total de la muetra en el aire	31,06
Masa total de la muestra parafinada en	32
Masa total de la muestra parafinada	18,17
Peso unitario humedo (g/cm³)	2,45
Peso unitario Seco (g/cm³)	1,78

Velocidad del Corte (mm/min)	1
Resistencia al corte (kg/cm²)	0,48
Esfuerzo Normal Aplicado (kg/cm²)	2,00



Def. Horizontal	*Deformación Normal*	*Fuerza*	*Esfuerzo Cortante*
(mm)	*(%)*	*(N)*	*(Kg/cm2)*
0,00	0	0	0
0,25	1,261	72,1	0,36
0,50	1,27	83,7	0,42
0,75	1,279	87,5	0,44
1,00	1,28	89,9	0,45
1,25	1,283	94,1	0,47
1,50	1,289	95,8	0,48
1,75	1,293	95,6	0,48
2,00	1,298	93,5	0,47
2,25	1,302	91	0,46
2,50	1,305	88,6	0,45
2,75	1,31	84,7	0,43
3,00	1,313	83	0,42
3,25	1,321	80,4	0,40
3,50	1,327	79,3	0,40
3,75	1,334	77,7	0,39
4,00	1,336	77,6	0,39
4,25	1,341	75,5	0,38
4,50	1,343	74,6	0,38
4,75	1,348	74,4	0,37
5,00	1,35	70,5	0,35
5,25	1,352	69,9	0,35
5,50	1,353	68,8	0,35
5,75	1,353	68,0	0,34
6,00	1,353	68,6	0,35
6,25	1,36	68,6	0,35
6,50	1,364	70,7	0,36
6,75	1,367	68,2	0,34
7,00	1,37	68,5	0,34
7,25	1,37	67,7	0,34
7,50	1,372	66,8	0,34
7,75	1,374	67,5	0,34
8,00	1,379	65,7	0,33

Realizó	Revisó
Zulma Castillo	
Zulma Castillo Laboratorista	**Ing. Camilo Andrade** gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	INDICE DE EXPANSIÓN LIBRE (IEL) INV E-132	Código: GDA-FLC-012 Versión: 0 Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN : 4

OBSERVACIONES. SINU - MONTERIA

$$IEL = \frac{V_W - V_K}{V_K} \; X \; 100$$

IEL = Índice de expasión libre

V_w = volumen de la muestra, leído en la probeta que contiene agua destilada

V_k =Volumen de la muestra, leído en la pobeta que contiene agua kerosene

MUESTRA	PROFUNDIDAD (m)	DESCRIPCIÓN VISUAL	Vw (ml)	Vk (ml)	IEL (%)
8	5,50 - 7,00	ARENA DE GRANO FINO MEDIO COLOR GRIS NEGRO Y MARRÓN	7	7	0%
16	17,50 - 19,00	ARENA DE GRANO FINO Y MEDIO COLOR GRIS	7	7	0%
23	28,00 - 29,50	ARENA DE GRANO FINO MEDIO COLOR GRIS NEGRO Y MARRÓN	7	7	0%

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta ingenieria S.A.S.

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ

Ing. Camilo Andrade Santana

GEODELTA INGENIERÍA	INDICE DE EXPANSIÓN LIBRE (IEL) INV E-132	Código: GDA-FLC-012 Versión: 0 Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN : 5

OBSERVACIONES. SINU - MONTERIA

$$IEL = \frac{V_W - V_K}{V_K} \; X \; 100$$

IEL = Índice de expasión libre

V_w = volumen de la muestra, leído en la probeta que contiene agua destilada

V_k =Volumen de la muestra, leído en la pobeta que contiene agua kerosene

MUESTRA	PROFUNDIDAD (m)	DESCRIPCIÓN VISUAL	Vw (ml)	Vk (ml)	IEL (%)
8	3,20 - 3,65	ARCILLA LIMOSA COLOR MARRÓN CLARO	12	10	20%
15	6,35 - 6,80	ARCILLA CON ARENA DE GRANO MEDIO	8	7	14%
26	20,80 - 22,30	ARCILLA COLOR GRIS VERDOSO	11	10	10%
38	38,80 - 46,30	ARCILLA DE COLOR FRIS VERDOSO	17	12	42%

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta ingenieria S.A.S.

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ

Ing. Camilo Andrade Santana

GEODELTA INGENIERÍA	INDICE DE EXPANSIÓN LIBRE (IEL) INV E-132	Código: GDA-FLC-012 Versión: 0 Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN : 6

OBSERVACIONES. SINU - MONTERIA

$$IEL = \frac{V_W - V_K}{V_K} \; X \; 100$$

IEL = Índice de expasión libre

V_w = volumen de la muestra, leído en la probeta que contiene agua destilada

V_k =Volumen de la muestra, leído en la pobeta que contiene agua kerosene

MUESTRA	PROFUNDIDAD (m)	DESCRIPCIÓN VISUAL	Vw (ml)	Vk (ml)	IEL (%)
6	2,25 - 8,00	ARCILLA COLOR MARRÓN CLARO	11	10	10%
13	6,50 - 8,00	ARENA DE GRANO FINO A MEDIO COLOR GRIS Y NEGRO	7	7	0%
19	15,50 - 17,00	ARCILLA COLOR GRIS VERDOSO	16	11	45%

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de GeoDelta ingenieria S.A.S.

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ

Ing. Camilo Andrade Santana

8952

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA NORMA: ASTM T208-70 - INV E - 152 - 13	Código: GDA-FLC-008 Versión: 0 Página: 1 de 1

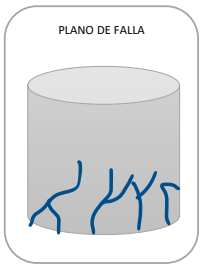
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 9/06/2022

SONDEO / MUESTRA: S4 - M21 **PROFUNDIDAD:** 25,00 m - 26,50 m

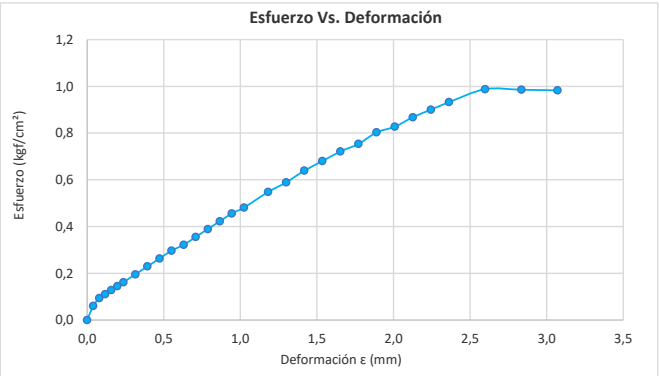
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA COLOR MARRÓN CON VETAS DE OXIDACIÓN

UBICACIÓN: PUENTE SINU



DATOS DE LA MUESTRA 1		DATOS DE HUMEDAD			
DIAMETRO (cm)	3,9	MASA HUMEDA	212,82		
ALTURA (cm)	9,61	MASA SECA	182,26	ρ_d (g/cm³)	2,56
VOLUMEN (cm3)	114,80	MASA RECIPIENTE	61,99	ρ_h (g/cm³)	3,21
MASA MUESTRA (g)	368,98	w(%)	25,41		
AREA (cm2)	11,9				

LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0,001)	LECTURA DIGITAL DE CARGA (kN)	DEFORMACIÓN DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA		ÁREA CORREGIDA (cm²)	ESFUERZO (Kgf/cm²)
			mm	(%)		
0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0	11,95	0,00
10,0	0,007	0,0394	0,0004	0,0	11,95	0,06
20,0	0,011	0,0787	0,0008	0,1	11,96	0,09
30,0	0,013	0,1181	0,0012	0,1	11,96	0,11
40,0	0,015	0,1575	0,0016	0,2	11,97	0,13
50,0	0,017	0,1969	0,0020	0,2	11,97	0,14
60,0	0,019	0,2362	0,0025	0,2	11,98	0,16
80,0	0,023	0,3150	0,0033	0,3	11,99	0,20
100,0	0,027	0,3937	0,0041	0,4	12,00	0,23
120,0	0,031	0,4724	0,0049	0,5	12,00	0,26
140,0	0,035	0,5512	0,0057	0,6	12,01	0,30
160,0	0,038	0,6299	0,0066	0,7	12,02	0,32
180,0	0,042	0,7087	0,0074	0,7	12,03	0,36
200,0	0,046	0,7874	0,0082	0,8	12,04	0,39
220,0	0,050	0,8661	0,0090	0,9	12,05	0,42
240,0	0,054	0,9449	0,0098	1,0	12,06	0,46
260,0	0,057	1,0236	0,0107	1,1	12,07	0,48
300,0	0,065	1,1811	0,0123	1,2	12,09	0,55
330,0	0,070	1,2992	0,0135	1,4	12,11	0,59
360,0	0,076	1,4173	0,0147	1,5	12,12	0,64
390,0	0,081	1,5354	0,0160	1,6	12,14	0,68
420,0	0,086	1,6535	0,0172	1,7	12,16	0,72
450,0	0,090	1,7717	0,0184	1,8	12,17	0,75
480,0	0,096	1,8898	0,0197	2,0	12,19	0,80
510,0	0,099	2,0079	0,0209	2,1	12,20	0,83
540,0	0,104	2,1260	0,0221	2,2	12,22	0,87
570,0	0,108	2,2441	0,0234	2,3	12,23	0,90
600,0	0,112	2,3622	0,0246	2,5	12,25	0,93
660,0	0,119	2,5984	0,0270	2,7	12,28	0,99
720,0	0,119	2,8346	0,0295	2,9	12,31	0,99
780,0	0,119	3,0709	0,0320	3,2	12,34	0,98
840,0						
900,0						



qu: RESISTENCIA DE LA COMPRESIÓN INCONFINADA (kgf/cm²)	**0,99**
Cu: COHESIÓN (kgf/cm²):	**0,49**
MÓDULO DE ELASTICIDAD (kgf/cm²):	**41,51**

ELABORO:

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de DCM Ingenieros S.A.S.

8953

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA NORMA: ASTM T208-70 - INV E - 152 - 13	Código: GDA-FLC-008 Versión: 0 Página: 1 de 1

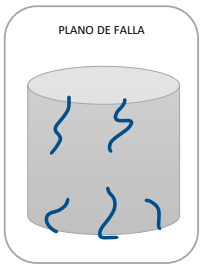
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 9/06/2022

SONDEO / MUESTRA: S24 -M25 **PROFUNDIDAD:** 31,00 m - 32,50 m

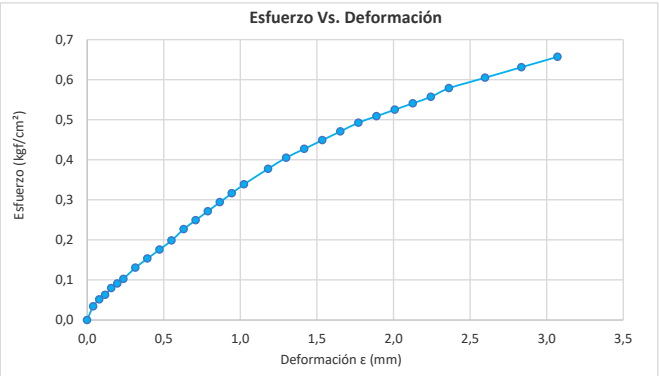
DESCRIPCIÓN: ARCILLA COLOR GRIS CON VETAS DE OXIDACIÓN

UBICACIÓN: PUENTE SINU



DATOS DE LA MUESTRA 1		DATOS DE HUMEDAD			
DIAMETRO (cm)	4,77	MASA HUMEDA	186,42		
ALTURA (cm)	9,57	MASA SECA	153,06	ρ_d (g/cm³)	1,54
VOLUMEN (cm3)	171,02	MASA RECIPIENTE	60,99	ρ_h (g/cm³)	2,09
MASA MUESTRA (g)	357,98	w(%)	36,23		
AREA (cm2)	17,9				

LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0,001)	LECTURA DIGITAL DE CARGA (kN)	DEFORMACIÓN DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA		ÁREA CORREGIDA (cm²)	ESFUERZO (Kgf/cm²)
			mm	(%)		
0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0	17,87	0,00
10,0	0,006	0,0394	0,0004	0,0	17,88	0,03
20,0	0,009	0,0787	0,0008	0,1	17,88	0,05
30,0	0,011	0,1181	0,0012	0,1	17,89	0,06
40,0	0,014	0,1575	0,0016	0,2	17,90	0,08
50,0	0,016	0,1969	0,0021	0,2	17,91	0,09
60,0	0,018	0,2362	0,0025	0,2	17,91	0,10
80,0	0,023	0,3150	0,0033	0,3	17,93	0,13
100,0	0,027	0,3937	0,0041	0,4	17,94	0,15
120,0	0,031	0,4724	0,0049	0,5	17,96	0,18
140,0	0,035	0,5512	0,0058	0,6	17,97	0,20
160,0	0,040	0,6299	0,0066	0,7	17,99	0,23
180,0	0,044	0,7087	0,0074	0,7	18,00	0,25
200,0	0,048	0,7874	0,0082	0,8	18,02	0,27
220,0	0,052	0,8661	0,0091	0,9	18,03	0,29
240,0	0,056	0,9449	0,0099	1,0	18,05	0,32
260,0	0,060	1,0236	0,0107	1,1	18,06	0,34
300,0	0,067	1,1811	0,0123	1,2	18,09	0,38
330,0	0,072	1,2992	0,0136	1,4	18,12	0,41
360,0	0,076	1,4173	0,0148	1,5	18,14	0,43
390,0	0,080	1,5354	0,0160	1,6	18,16	0,45
420,0	0,084	1,6535	0,0173	1,7	18,18	0,47
450,0	0,088	1,7717	0,0185	1,9	18,21	0,49
480,0	0,091	1,8898	0,0197	2,0	18,23	0,51
510,0	0,094	2,0079	0,0210	2,1	18,25	0,52
540,0	0,097	2,1260	0,0222	2,2	18,28	0,54
570,0	0,100	2,2441	0,0234	2,3	18,30	0,56
600,0	0,104	2,3622	0,0247	2,5	18,32	0,58
660,0	0,109	2,5984	0,0272	2,7	18,37	0,60
720,0	0,114	2,8346	0,0296	3,0	18,42	0,63
780,0	0,119	3,0709	0,0321	3,2	18,46	0,66
840,0						
900,0						



qu: RESISTENCIA DE LA COMPRESIÓN INCONFINADA (kgf/cm²)	**0,66**
Cu: COHESIÓN (kgf/cm²):	**0,33**
MÓDULO DE ELASTICIDAD (kgf/cm²):	**27,65**

ELABORO:

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de DCM Ingenieros S.A.S.

8954

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA NORMA: ASTM T208-70 - INV E - 152 - 13	Código: GDA-FLC-008 Versión: 0 Página: 1 de 1

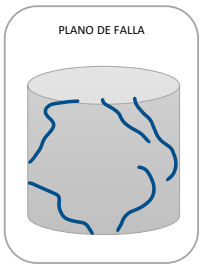
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 9/06/2022

SONDEO / MUESTRA: S4 - M26 **PROFUNDIDAD:** 32,50 m - 34,00 m

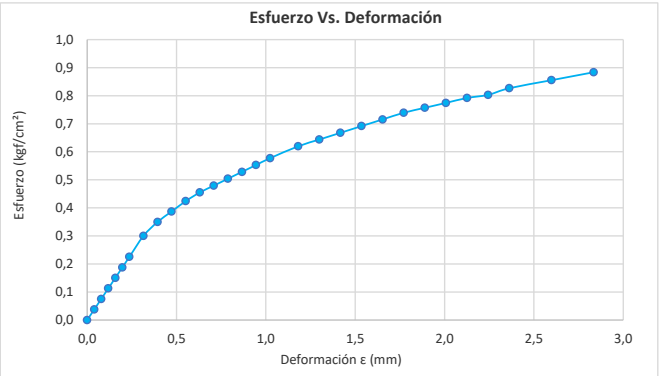
DESCRIPCIÓN: ARCILLA COLOR GRIS CON VETAS DE OXIDACIÓN

UBICACIÓN: PUENTE SINU



DATOS DE LA MUESTRA 1		DATOS DE HUMEDAD			
DIAMETRO (cm)	4,55	MASA HUMEDA	173,36		
ALTURA (cm)	10,18	MASA SECA	142,72	ρ_d (g/cm³)	1,36
VOLUMEN (cm3)	165,52	MASA RECIPIENTE	64,44	ρ_h (g/cm³)	1,89
MASA MUESTRA (g)	313,35	w(%)	39,14		
AREA (cm2)	16,3				

LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0,001)	LECTURA DIGITAL DE CARGA (kN)	DEFORMACIÓN DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA		ÁREA CORREGIDA (cm²)	ESFUERZO (Kgf/cm²)
			mm	(%)		
0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0	16,26	0,00
10,0	0,006	0,0394	0,0004	0,0	16,27	0,04
20,0	0,012	0,0787	0,0008	0,1	16,27	0,08
30,0	0,018	0,1181	0,0012	0,1	16,28	0,11
40,0	0,024	0,1575	0,0015	0,2	16,28	0,15
50,0	0,030	0,1969	0,0019	0,2	16,29	0,19
60,0	0,036	0,2362	0,0023	0,2	16,30	0,23
80,0	0,048	0,3150	0,0031	0,3	16,31	0,30
100,0	0,056	0,3937	0,0039	0,4	16,32	0,35
120,0	0,062	0,4724	0,0046	0,5	16,34	0,39
140,0	0,068	0,5512	0,0054	0,5	16,35	0,42
160,0	0,073	0,6299	0,0062	0,6	16,36	0,45
180,0	0,077	0,7087	0,0070	0,7	16,37	0,48
200,0	0,081	0,7874	0,0077	0,8	16,39	0,50
220,0	0,085	0,8661	0,0085	0,9	16,40	0,53
240,0	0,089	0,9449	0,0093	0,9	16,41	0,55
260,0	0,093	1,0236	0,0101	1,0	16,42	0,58
300,0	0,100	1,1811	0,0116	1,2	16,45	0,62
330,0	0,104	1,2992	0,0128	1,3	16,47	0,64
360,0	0,108	1,4173	0,0139	1,4	16,49	0,67
390,0	0,112	1,5354	0,0151	1,5	16,51	0,69
420,0	0,116	1,6535	0,0162	1,6	16,53	0,72
450,0	0,120	1,7717	0,0174	1,7	16,55	0,74
480,0	0,123	1,8898	0,0186	1,9	16,57	0,76
510,0	0,126	2,0079	0,0197	2,0	16,59	0,77
540,0	0,129	2,1260	0,0209	2,1	16,61	0,79
570,0	0,131	2,2441	0,0220	2,2	16,63	0,80
600,0	0,135	2,3622	0,0232	2,3	16,65	0,83
660,0	0,140	2,5984	0,0255	2,6	16,69	0,86
720,0	0,145	2,8346	0,0278	2,8	16,73	0,88
780,0	0,165	3,0709	0,0302	3,0	16,77	1,00
840,0	0,223	3,3071	0,0325	3,2	16,81	1,35
900,0	0,336	3,5433	0,0348	3,5	16,85	2,03



qu: RESISTENCIA DE LA COMPRESIÓN INCONFINADA (kgf/cm²)	**2,03**
Cu: COHESIÓN (kgf/cm²):	**1,02**
MÓDULO DE ELASTICIDAD (kgf/cm²):	**97,08**

ELABORO:

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de DCM Ingenieros S.A.S.

8955

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA NORMA: ASTM T208-70 - INV E - 152 - 13	Código: GDA-FLC-008 Versión: 0 Página: 1 de 1

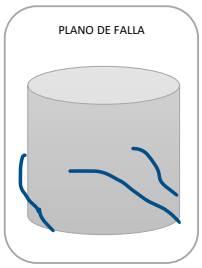
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 9/06/2022

SONDEO / MUESTRA: S24 - M24 **PROFUNDIDAD:** 17,80 m - 19,30 m

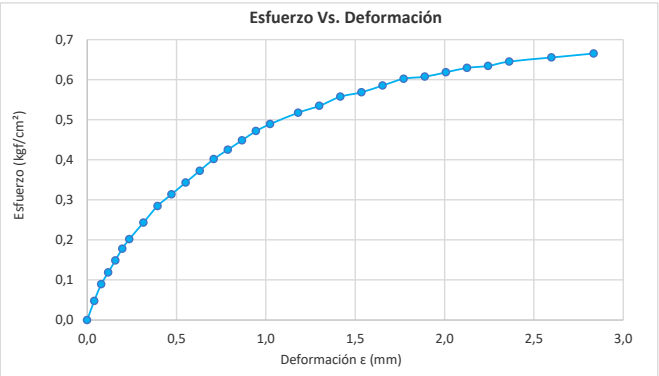
DESCRIPCIÓN: ARCILLA COLOR GRIS CON VETAS DE OXIDACIÓN

UBICACIÓN: PUENTE SINU



DATOS DE LA MUESTRA 1		DATOS DE HUMEDAD			
DIAMETRO (cm)	4,67	MASA HUMEDA	160,71		
ALTURA (cm)	10,17	MASA SECA	129,93	ρ_d (g/cm³)	1,25
VOLUMEN (cm3)	174,20	MASA RECIPIENTE	61,53	ρ_h (g/cm³)	1,82
MASA MUESTRA (g)	316,73	w(%)	45,00		
AREA (cm2)	17,1				

LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0,001)	LECTURA DIGITAL DE CARGA (kN)	DEFORMACIÓN DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA		ÁREA CORREGIDA (cm²)	ESFUERZO (Kgf/cm²)
			mm	(%)		
0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0	17,13	0,00
10,0	0,008	0,0394	0,0004	0,0	17,14	0,05
20,0	0,015	0,0787	0,0008	0,1	17,14	0,09
30,0	0,020	0,1181	0,0012	0,1	17,15	0,12
40,0	0,025	0,1575	0,0015	0,2	17,16	0,15
50,0	0,030	0,1969	0,0019	0,2	17,16	0,18
60,0	0,034	0,2362	0,0023	0,2	17,17	0,20
80,0	0,041	0,3150	0,0031	0,3	17,18	0,24
100,0	0,048	0,3937	0,0039	0,4	17,20	0,28
120,0	0,053	0,4724	0,0046	0,5	17,21	0,31
140,0	0,058	0,5512	0,0054	0,5	17,22	0,34
160,0	0,063	0,6299	0,0062	0,6	17,24	0,37
180,0	0,068	0,7087	0,0070	0,7	17,25	0,40
200,0	0,072	0,7874	0,0077	0,8	17,26	0,43
220,0	0,076	0,8661	0,0085	0,9	17,28	0,45
240,0	0,080	0,9449	0,0093	0,9	17,29	0,47
260,0	0,083	1,0236	0,0101	1,0	17,30	0,49
300,0	0,088	1,1811	0,0116	1,2	17,33	0,52
330,0	0,091	1,2992	0,0128	1,3	17,35	0,53
360,0	0,095	1,4173	0,0139	1,4	17,37	0,56
390,0	0,097	1,5354	0,0151	1,5	17,39	0,57
420,0	0,100	1,6535	0,0163	1,6	17,41	0,59
450,0	0,103	1,7717	0,0174	1,7	17,43	0,60
480,0	0,104	1,8898	0,0186	1,9	17,45	0,61
510,0	0,106	2,0079	0,0197	2,0	17,47	0,62
540,0	0,108	2,1260	0,0209	2,1	17,49	0,63
570,0	0,109	2,2441	0,0221	2,2	17,52	0,63
600,0	0,111	2,3622	0,0232	2,3	17,54	0,65
660,0	0,113	2,5984	0,0255	2,6	17,58	0,66
720,0	0,115	2,8346	0,0279	2,8	17,62	0,67
780,0	0,128	3,0709	0,0302	3,0	17,66	0,74
840,0	0,190	3,3071	0,0325	3,3	17,70	1,09
900,0	0,261	3,5433	0,0348	3,5	17,75	1,50



qu: RESISTENCIA DE LA COMPRESIÓN INCONFINADA (kgf/cm²)	**1,50**
Cu: COHESIÓN (kgf/cm²):	**0,75**
MÓDULO DE ELASTICIDAD (kgf/cm²):	**76,69**

ELABORO:

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de DCM Ingenieros S.A.S.

8956

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA NORMA: ASTM T208-70 - INV E - 152 - 13	Código: GDA-FLC-008 Versión: 0 Página: 1 de 1

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

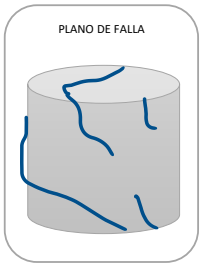
CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 9/06/2022

SONDEO / MUESTRA: S5 - M30 **PROFUNDIDAD:** 26,80 m - 28,30 m

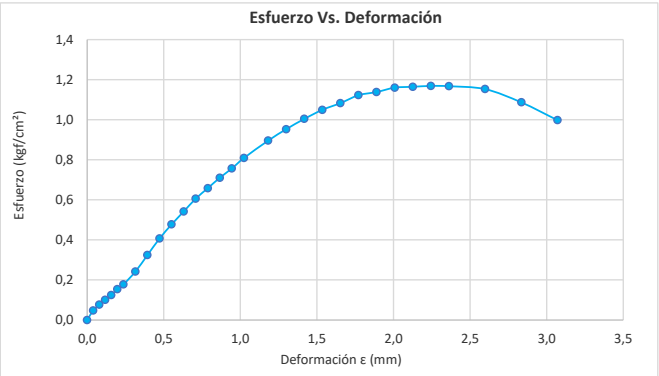
DESCRIPCIÓN: ARCILLA COLOR GRIS CON VETAS NEGRAS

UBICACIÓN: PUENTE SINU

DATOS DE LA MUESTRA 1		DATOS DE HUMEDAD			
DIAMETRO (cm)	4,68	MASA HUMEDA	154,48		
ALTURA (cm)	9,51	MASA SECA	123,90	ρ_d (g/cm³)	1,18
VOLUMEN (cm3)	163,59	MASA RECIPIENTE	60,45	ρ_h (g/cm³)	1,75
MASA MUESTRA (g)	286,43	w(%)	48,20		
AREA (cm2)	17,2				



LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0,001)	LECTURA DIGITAL DE CARGA (kN)	DEFORMACIÓN DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA		ÁREA CORREGIDA (cm²)	ESFUERZO (Kgf/cm²)
			mm	(%)		
0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0	17,20	0,00
10,0	0,008	0,0394	0,0004	0,0	17,21	0,05
20,0	0,013	0,0787	0,0008	0,1	17,22	0,08
30,0	0,017	0,1181	0,0012	0,1	17,22	0,10
40,0	0,021	0,1575	0,0017	0,2	17,23	0,12
50,0	0,026	0,1969	0,0021	0,2	17,24	0,15
60,0	0,030	0,2362	0,0025	0,2	17,24	0,18
80,0	0,041	0,3150	0,0033	0,3	17,26	0,24
100,0	0,055	0,3937	0,0041	0,4	17,27	0,32
120,0	0,069	0,4724	0,0050	0,5	17,29	0,41
140,0	0,081	0,5512	0,0058	0,6	17,30	0,48
160,0	0,092	0,6299	0,0066	0,7	17,32	0,54
180,0	0,103	0,7087	0,0075	0,7	17,33	0,61
200,0	0,112	0,7874	0,0083	0,8	17,35	0,66
220,0	0,121	0,8661	0,0091	0,9	17,36	0,71
240,0	0,129	0,9449	0,0099	1,0	17,37	0,76
260,0	0,138	1,0236	0,0108	1,1	17,39	0,81
300,0	0,153	1,1811	0,0124	1,2	17,42	0,90
330,0	0,163	1,2992	0,0137	1,4	17,44	0,95
360,0	0,172	1,4173	0,0149	1,5	17,46	1,00
390,0	0,180	1,5354	0,0161	1,6	17,48	1,05
420,0	0,186	1,6535	0,0174	1,7	17,51	1,08
450,0	0,193	1,7717	0,0186	1,9	17,53	1,12
480,0	0,196	1,8898	0,0199	2,0	17,55	1,14
510,0	0,200	2,0079	0,0211	2,1	17,57	1,16
540,0	0,201	2,1260	0,0224	2,2	17,60	1,16
570,0	0,202	2,2441	0,0236	2,4	17,62	1,17
600,0	0,202	2,3622	0,0248	2,5	17,64	1,17
660,0	0,200	2,5984	0,0273	2,7	17,69	1,15
720,0	0,189	2,8346	0,0298	3,0	17,73	1,09
780,0	0,174	3,0709	0,0323	3,2	17,78	1,00
840,0	0,189	3,3071	0,0348	3,5	17,82	1,08
900,0	0,209	3,5433	0,0373	3,7	17,87	1,19



qu: RESISTENCIA DE LA COMPRESIÓN INCONFINADA (kgf/cm²)	**1,19**
Cu: COHESIÓN (kgf/cm²):	**0,60**
MÓDULO DE ELASTICIDAD (kgf/cm²):	**57,11**

ELABORO:

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de DCM Ingenieros S.A.S.

8957

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA NORMA: ASTM T208-70 - INV E - 152 - 13	Código: GDA-FLC-008 Versión: 0 Página: 1 de 1

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 9/06/2022

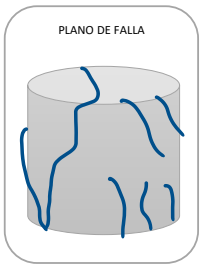
SONDEO / MUESTRA: S5 -M36 **PROFUNDIDAD:** 35,80 m - 37,30 m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON VETAS DE OXIDACIÓN

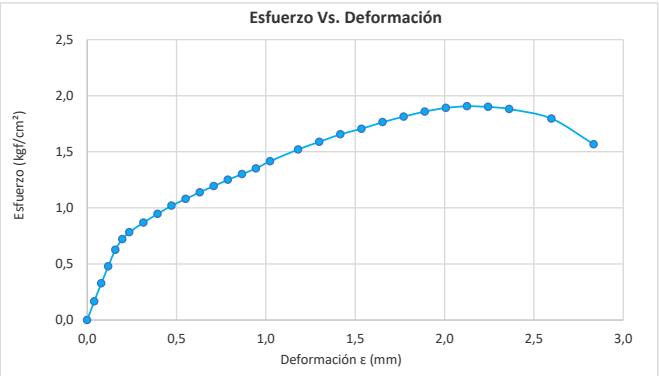
UBICACIÓN: PUENTE SINU

DATOS DE LA MUESTRA 1		DATOS DE HUMEDAD	
DIAMETRO (cm)	5,46	MASA HUMEDA	271,83
ALTURA (cm)	11,53	MASA SECA	234,67
VOLUMEN (cm3)	269,96	MASA RECIPIENTE	63,23
MASA MUESTRA (g)	525	w(%)	21,68
AREA (cm2)	23,4		

ρ_d (g/cm³)	1,60
ρ_h (g/cm³)	1,94



LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0,001)	LECTURA DIGITAL DE CARGA (kN)	DEFORMACIÓN DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA		ÁREA CORREGIDA (cm²)	ESFUERZO (Kgf/cm²)
			mm	(%)		
0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0	23,41	0,00
10,0	0,038	0,0394	0,0003	0,0	23,42	0,17
20,0	0,075	0,0787	0,0007	0,1	23,43	0,33
30,0	0,110	0,1181	0,0010	0,1	23,44	0,48
40,0	0,144	0,1575	0,0014	0,1	23,45	0,63
50,0	0,166	0,1969	0,0017	0,2	23,45	0,72
60,0	0,180	0,2362	0,0020	0,2	23,46	0,78
80,0	0,200	0,3150	0,0027	0,3	23,48	0,87
100,0	0,218	0,3937	0,0034	0,3	23,49	0,95
120,0	0,235	0,4724	0,0041	0,4	23,51	1,02
140,0	0,249	0,5512	0,0048	0,5	23,53	1,08
160,0	0,263	0,6299	0,0055	0,5	23,54	1,14
180,0	0,276	0,7087	0,0061	0,6	23,56	1,19
200,0	0,289	0,7874	0,0068	0,7	23,57	1,25
220,0	0,301	0,8661	0,0075	0,8	23,59	1,30
240,0	0,313	0,9449	0,0082	0,8	23,61	1,35
260,0	0,328	1,0236	0,0089	0,9	23,62	1,42
300,0	0,353	1,1811	0,0102	1,0	23,66	1,52
330,0	0,369	1,2992	0,0113	1,1	23,68	1,59
360,0	0,385	1,4173	0,0123	1,2	23,71	1,66
390,0	0,397	1,5354	0,0133	1,3	23,73	1,71
420,0	0,411	1,6535	0,0143	1,4	23,75	1,76
450,0	0,423	1,7717	0,0154	1,5	23,78	1,81
480,0	0,434	1,8898	0,0164	1,6	23,80	1,86
510,0	0,442	2,0079	0,0174	1,7	23,83	1,89
540,0	0,446	2,1260	0,0184	1,8	23,85	1,91
570,0	0,445	2,2441	0,0195	1,9	23,88	1,90
600,0	0,441	2,3622	0,0205	2,0	23,90	1,88
660,0	0,422	2,5984	0,0225	2,3	23,95	1,80
720,0	0,369	2,8346	0,0246	2,5	24,00	1,57
780,0	0,385	3,0709	0,0266	2,7	24,05	1,63
840,0	0,441	3,3071	0,0287	2,9	24,11	1,86
900,0	0,506	3,5433	0,0307	3,1	24,16	2,14



qu: RESISTENCIA DE LA COMPRESIÓN INCONFINADA (kgf/cm²)	**2,14**
Cu: COHESIÓN (kgf/cm²):	**1,07**
MÓDULO DE ELASTICIDAD (kgf/cm²):	**445,48**

ELABORO:

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de DCM Ingenieros S.A.S.

8958

GEODELTA INGENIERÍA	ENSAYO DE COMPRESION INCONFINADA NORMA: ASTM T208-70 - INV E - 152 - 13	Código: GDA-FLC-008 Versión: 0 Página: 1 de 1

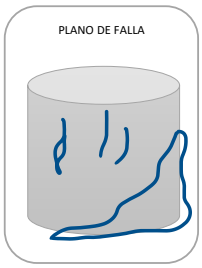
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** 9/06/2022

SONDEO / MUESTRA: S5 - M37 **PROFUNDIDAD:** 37,30 m - 38,80 m

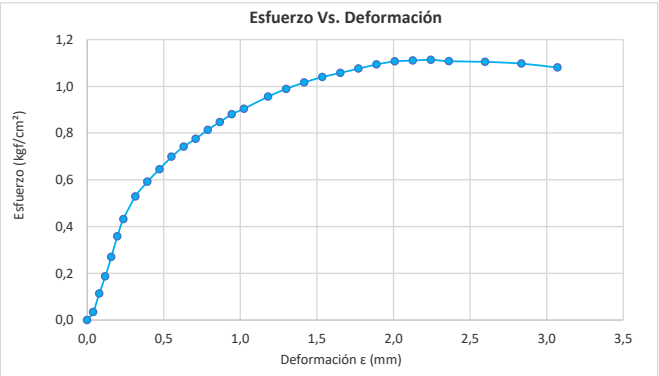
DESCRIPCIÓN: ARCILLA GRIS CON ALGO DE ARENA FINA

UBICACIÓN: PUENTE SINU



DATOS DE LA MUESTRA 1		DATOS DE HUMEDAD			
DIAMETRO (cm)	5,14	MASA HUMEDA	323,22		
ALTURA (cm)	9,82	MASA SECA	249,82	ρ_d (g/cm³)	1,21
VOLUMEN (cm3)	203,76	MASA RECIPIENTE	63,57	ρ_h (g/cm³)	1,69
MASA MUESTRA (g)	344,38	w(%)	39,41		
AREA (cm2)	20,7				

LECTURA DEL DEFORMIMETRO (0,001)	LECTURA DIGITAL DE CARGA (kN)	DEFORMACIÓN DE LA MUESTRA (mm)	DEFORMACIÓN UNITARIA		ÁREA CORREGIDA (cm²)	ESFUERZO (Kgf/cm²)
			mm	(%)		
0,0	0,000	0,0000	0,0000	0,0	20,75	0,00
10,0	0,007	0,0394	0,0004	0,0	20,76	0,03
20,0	0,023	0,0787	0,0008	0,1	20,77	0,11
30,0	0,038	0,1181	0,0012	0,1	20,77	0,19
40,0	0,055	0,1575	0,0016	0,2	20,78	0,27
50,0	0,073	0,1969	0,0020	0,2	20,79	0,36
60,0	0,088	0,2362	0,0024	0,2	20,80	0,43
80,0	0,108	0,3150	0,0032	0,3	20,82	0,53
100,0	0,121	0,3937	0,0040	0,4	20,83	0,59
120,0	0,132	0,4724	0,0048	0,5	20,85	0,65
140,0	0,143	0,5512	0,0056	0,6	20,87	0,70
160,0	0,152	0,6299	0,0064	0,6	20,88	0,74
180,0	0,159	0,7087	0,0072	0,7	20,90	0,78
200,0	0,167	0,7874	0,0080	0,8	20,92	0,81
220,0	0,174	0,8661	0,0088	0,9	20,93	0,85
240,0	0,181	0,9449	0,0096	1,0	20,95	0,88
260,0	0,186	1,0236	0,0104	1,0	20,97	0,90
300,0	0,197	1,1811	0,0120	1,2	21,00	0,96
330,0	0,204	1,2992	0,0132	1,3	21,03	0,99
360,0	0,210	1,4173	0,0144	1,4	21,05	1,02
390,0	0,215	1,5354	0,0156	1,6	21,08	1,04
420,0	0,219	1,6535	0,0168	1,7	21,11	1,06
450,0	0,223	1,7717	0,0180	1,8	21,13	1,08
480,0	0,227	1,8898	0,0192	1,9	21,16	1,09
510,0	0,230	2,0079	0,0204	2,0	21,18	1,11
540,0	0,231	2,1260	0,0216	2,2	21,21	1,11
570,0	0,232	2,2441	0,0229	2,3	21,24	1,11
600,0	0,231	2,3622	0,0241	2,4	21,26	1,11
660,0	0,231	2,5984	0,0265	2,6	21,31	1,10
720,0	0,230	2,8346	0,0289	2,9	21,37	1,10
780,0	0,227	3,0709	0,0313	3,1	21,42	1,08
840,0	0,249	3,3071	0,0337	3,4	21,47	1,18
900,0	0,307	3,5433	0,0361	3,6	21,53	1,45



qu: RESISTENCIA DE LA COMPRESIÓN INCONFINADA (kgf/cm²)	**1,45**
Cu: COHESIÓN (kgf/cm²):	**0,73**
MÓDULO DE ELASTICIDAD (kgf/cm²):	**183,47**

ELABORO:

ZULMA CASTILLO
LABORATORISTA

REVISO:

CAMILO ANDRADE
GERENTE

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de DCM Ingenieros S.A.S.

GEODELTA INGENIERÍA	**GRAVEDAD ESPECÍFICA RELATIVA EN ARCILLAS Y LIMOS INV E-128-07**	CÓDIGO: GDA-FLC-006 VERSIÓN: 0 PÁGINA: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** viernes, 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. : S4 **MUESTRA No.:** 6 **PROFUNDIDAD:** 2,50 m- 4,00 m

DESCRIPCIÓN: ARENA LIMOSA COLOR GRIS

Muestra No. / Ensayo No	1
A: Peso al aire de la muestra seca (g)	42,00
B: Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	685,96
C: Peso picnómetro aforado + agua + muestra (g)	712,32
T: Temperatura de ensayo °C	22,0
D: Peso específico del agua	0,9998
V: Volumen probeta (cm^3)	500
(A*D)/(B+A-C): Peso específico (g/cm^3)	2,685

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ



Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente General

GEODELTA INGENIERÍA	**GRAVEDAD ESPECÍFICA RELATIVA EN ARCILLAS Y LIMOS INV E-128-07**	CÓDIGO: GDA-FLC-006 VERSIÓN: 0 PÁGINA: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** viernes, 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. : S4 **MUESTRA No.:** 22 **PROFUNDIDAD:** 26,50 m- 28,00 m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON VETAS DE OXIDACIÓN Y VETAS GRISES, COLOR MARRÓN CLARO

Muestra No. / Ensayo No	1
A: Peso al aire de la muestra seca (g)	55,32
B: Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	691,90
C: Peso picnómetro aforado + agua + muestra (g)	726,32
T: Temperatura de ensayo °C	21,3
D: Peso específico del agua	0,9998
V: Volumen probeta (cm^3)	500
(A*D)/(B+A-C): Peso específico (g/cm^3)	2,646

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ



Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente General

GEODELTA INGENIERÍA	**GRAVEDAD ESPECÍFICA RELATIVA EN ARCILLAS Y LIMOS INV E-128-07**	CÓDIGO: GDA-FLC-006 VERSIÓN: 0 PÁGINA: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** viernes, 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. : S4 **MUESTRA No.:** 26 **PROFUNDIDAD:** 32,50 m- 34,00 m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA COL9OR GRIS CON OXIDACIONES

Muestra No. / Ensayo No	1
A: Peso al aire de la muestra seca (g)	46,65
B: Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	691,41
C: Peso picnómetro aforado + agua + muestra (g)	720,15
T: Temperatura de ensayo °C	20,3
D: Peso específico del agua	0,9998
V: Volumen probeta (cm^3)	500
(A*D)/(B+A-C): Peso específico (g/cm^3)	2,604

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ



Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente General

GEODELTA INGENIERÍA	**GRAVEDAD ESPECÍFICA RELATIVA EN ARCILLAS Y LIMOS INV E-128-07**	CÓDIGO: GDA-FLC-006 VERSIÓN: 0 PÁGINA: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** viernes, 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. : S5 **MUESTRA No.:** 9 **PROFUNDIDAD:** 3,65 m- 4,10 m

DESCRIPCIÓN: ARENA LIMOSA CON PRESENCIA DE ARCILLA

Muestra No. / Ensayo No	1
A: Peso al aire de la muestra seca (g)	47,98
B: Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	692,17
C: Peso picnómetro aforado + agua + muestra (g)	722,34
T: Temperatura de ensayo °C	21,0
D: Peso específico del agua	0,9998
V: Volumen probeta (cm^3)	500
(A*D)/(B+A-C): Peso específico (g/cm^3)	2,693

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ

Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente General

GEODELTA INGENIERÍA	**GRAVEDAD ESPECÍFICA RELATIVA EN ARCILLAS Y LIMOS INV E-128-07**	CÓDIGO: GDA-FLC-006 VERSIÓN: 0 PÁGINA: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** viernes, 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. : S5 **MUESTRA No.:** 22 **PROFUNDIDAD:** 14,80 m- 16,30 m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA COLOR GRIS CON VETAS DE OXIDACIÓN

Muestra No. / Ensayo No	1
A: Peso al aire de la muestra seca (g)	55,12
B: Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	685,19
C: Peso picnómetro aforado + agua + muestra (g)	718,66
T: Temperatura de ensayo °C	21,0
D: Peso específico del agua	0,9998
V: Volumen probeta (cm^3)	500
(A*D)/(B+A-C): Peso específico (g/cm^3)	2,545

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ



Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente General

GEODELTA INGENIERÍA	**GRAVEDAD ESPECÍFICA RELATIVA EN ARCILLAS Y LIMOS INV E-128-07**	CÓDIGO: GDA-FLC-006 VERSIÓN: 0 PÁGINA: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** viernes, 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. : S5 **MUESTRA No.:** 33 **PROFUNDIDAD:** 31,30 m- 32,80 m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA COLOR GRIS

Muestra No. / Ensayo No	1
A: Peso al aire de la muestra seca (g)	56,23
B: Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	692,17
C: Peso picnómetro aforado + agua + muestra (g)	725,32
T: Temperatura de ensayo °C	21,0
D: Peso específico del agua	0,9998
V: Volumen probeta (cm^3)	500
(A*D)/(B+A-C): Peso específico (g/cm^3)	2,436

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ



Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente General

GEODELTA INGENIERÍA	**GRAVEDAD ESPECÍFICA RELATIVA EN ARCILLAS Y LIMOS INV E-128-07**	CÓDIGO: GDA-FLC-006 VERSIÓN: 0 PÁGINA: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** viernes, 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. : S6 **MUESTRA No.:** 7 **PROFUNDIDAD:** 2,70 m- 3,15 m

DESCRIPCIÓN: LIMO ARCILLOSO COLOR MARRÓN CLARO

Muestra No. / Ensayo No	1
A: Peso al aire de la muestra seca (g)	44,23
B: Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	691,56
C: Peso picnómetro aforado + agua + muestra (g)	719,32
T: Temperatura de ensayo °C	22,0
D: Peso específico del agua	0,9998
V: Volumen probeta (cm^3)	500
(A*D)/(B+A-C): Peso específico (g/cm^3)	2,685

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ



Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente General

GEODELTA INGENIERÍA	**GRAVEDAD ESPECÍFICA RELATIVA EN ARCILLAS Y LIMOS INV E-128-07**	CÓDIGO: GDA-FLC-006 VERSIÓN: 0 PÁGINA: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** viernes, 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. : S6 **MUESTRA No.:** 18 **PROFUNDIDAD:** 14,80 m- 15,50 m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON ARENA FINA COLOR MARRÓN

Muestra No. / Ensayo No	1
A: Peso al aire de la muestra seca (g)	48,69
B: Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	685,82
C: Peso picnómetro aforado + agua + muestra (g)	716,32
T: Temperatura de ensayo °C	24,0
D: Peso específico del agua	0,9998
V: Volumen probeta (cm^3)	500
(A*D)/(B+A-C): Peso específico (g/cm^3)	2,676

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ



Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente General

GEODELTA INGENIERÍA	**GRAVEDAD ESPECÍFICA RELATIVA EN ARCILLAS Y LIMOS INV E-128-07**	CÓDIGO: GDA-FLC-006 VERSIÓN: 0 PÁGINA: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA **FECHA:** viernes, 15 de julio de 2022

PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN No. : S6 **MUESTRA No.:** 21 **PROFUNDIDAD:** 18,50 m- 20,10 m

DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS CON PRESENCIA DE OXIDACIONES

Muestra No. / Ensayo No	1
A: Peso al aire de la muestra seca (g)	49,65
B: Peso picnómetro aforado lleno de agua (g)	685,39
C: Peso picnómetro aforado + agua + muestra (g)	715,14
T: Temperatura de ensayo °C	21,0
D: Peso específico del agua	0,9998
V: Volumen probeta (cm^3)	500
(A*D)/(B+A-C): Peso específico (g/cm^3)	2,494

OBSERVACIONES

REVISÓ Y APROBÓ



Ing. Camilo Andrade Santana
Gerente General

8968

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

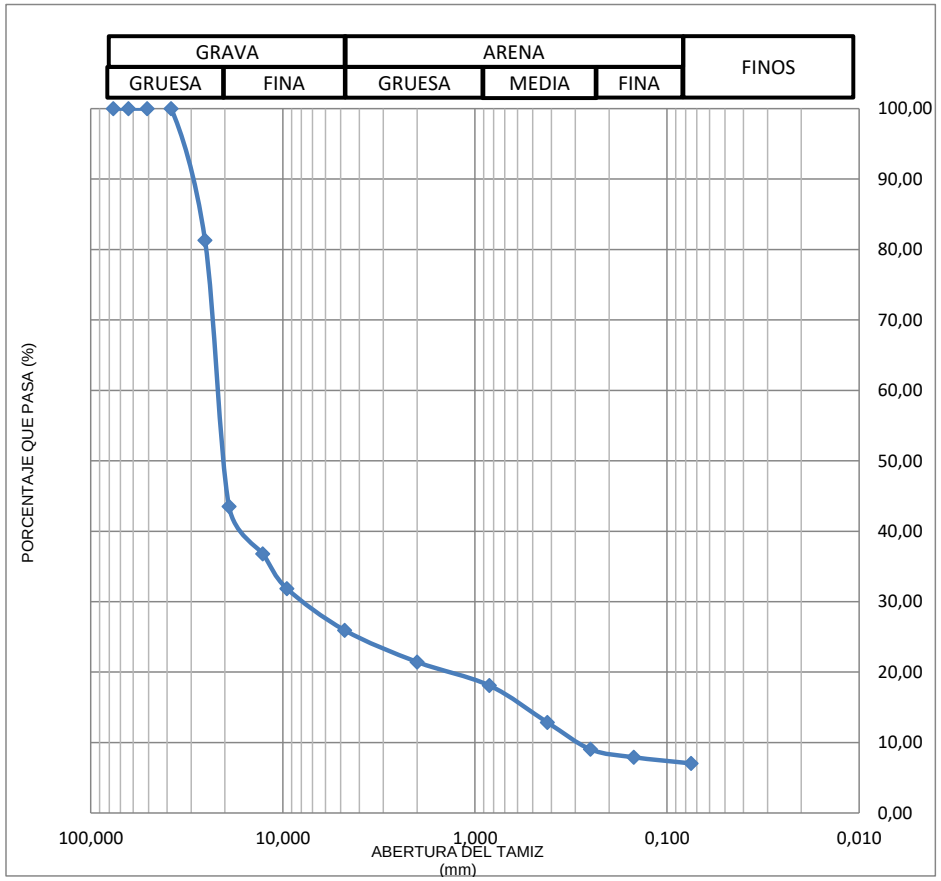
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4
MUESTRA No. : 1
PROFUNDIDAD: 0,00 m - 0,45 m
DESCRIPCIÓN: GRAVA ARENOSA CON ALGO DE LIMO
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	297,16	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		276,24
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	55,55	18,69	81,31
GRAVA FINA	3/4"	19,050	112,29	37,79	43,52
	1/2"	12,700	20,01	6,73	36,78
	3/8"	9,520	14,62	4,92	31,86
	No. 4	4,760	17,61	5,93	25,94
A. G.	No. 10	2,000	13,36	4,50	21,44
	No. 20	0,841	9,94	3,34	18,10
A. M.	No. 40	0,420	15,55	5,23	12,87
	No. 60	0,250	11,37	3,83	9,04
A. FINA	No. 100	0,149	3,34	1,12	7,91
	No. 200	0,075	2,60	0,87	7,04
FONDO			**20,92**	**7,04**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	74,06
% ARENA	18,90
% FINOS	7,04

D10 =	0,293
D30 =	8,022
D60 =	21,820
Cu =	74,545
Cc =	10,076

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

CRA 68G No. 74B - 76 Barrio Las Ferias Bogotá D.C. | Colombia - Sede Laboratorio
318 790 23 68 - laboratoriogeodelta@gmail.com

8969

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	7 de junio de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	4	**MUESTRA No. :** 1	**PROFUNDIDAD:** 0,00 m - 0,45 m
DESCRIPCIÓN:	GRAVA ARENOSA CON ALGO DE LIMO		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

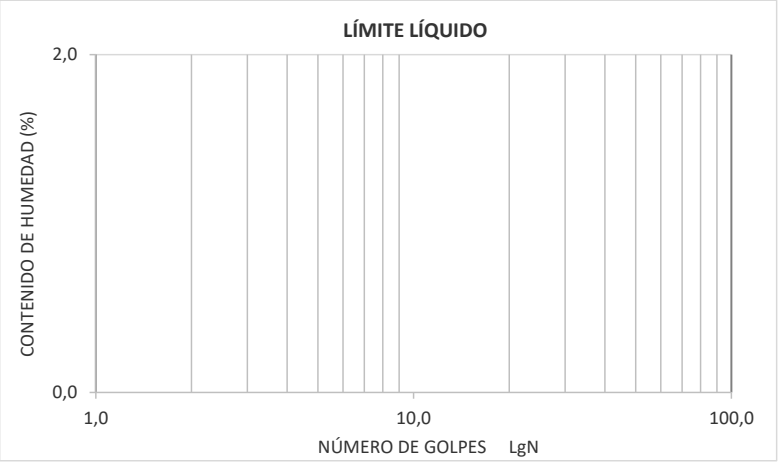
LIMITES DE ATTERBERG

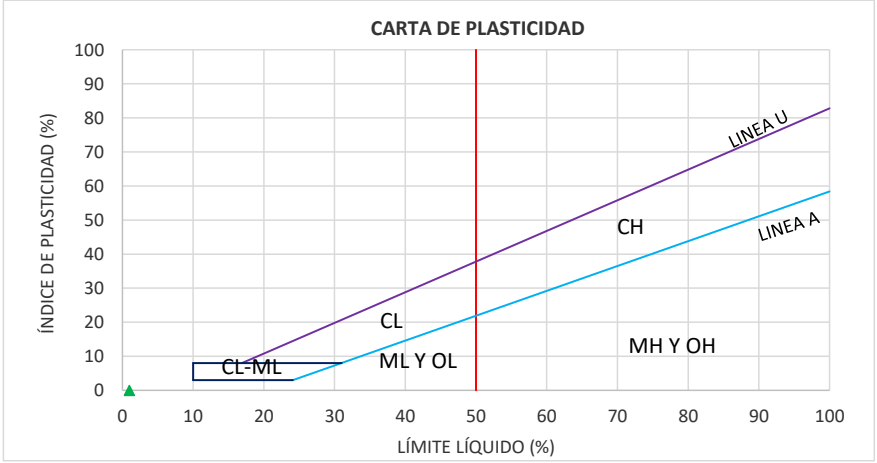
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)		NL	
Masa suelo seco (g)			
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)	NP	
Masa suelo seco (g)		
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
636
350,79
335,59
38,43
297,16
5,12





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO	**% GRAVA**	74,06
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO	**% ARENA**	18,90
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.	**% FINOS**	7,04
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**GP-GM**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 1 - a (1)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8970

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

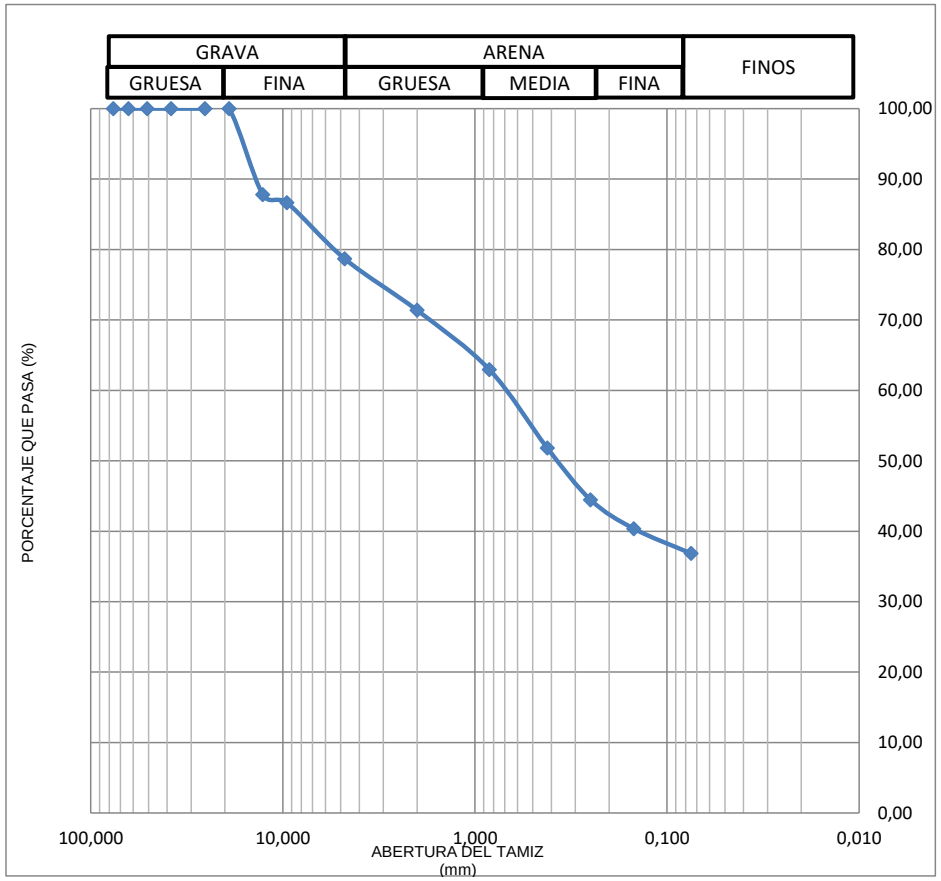
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4 **MUESTRA No. :** 2 **PROFUNDIDAD:** 0,45 m - 0,90 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON PRESENCIA DE ARENA COLOR MARRÓN CLARO, VETAS DE OXIDACIÓN
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	115,93	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		73,21
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	14,17	12,22	87,78
	3/8"	9,520	1,31	1,13	86,65
	No. 4	4,760	9,24	7,97	78,68
A. G.	No. 10	2,000	8,47	7,31	71,37
	No. 20	0,841	9,76	8,42	62,95
A. M.	No. 40	0,420	12,91	11,14	51,82
	No. 60	0,250	8,52	7,35	44,47
A. FINA	No. 100	0,149	4,75	4,10	40,37
	No. 200	0,075	4,08	3,52	36,85
FONDO			**42,72**	**36,85**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	21,32	**D10 =**	-
% ARENA	41,83	**D30 =**	-
% FINOS	36,85	**D60 =**	0,729
		Cu =	-
		Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8971

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4 **MUESTRA No. :** 2 **PROFUNDIDAD:** 0,45 m - 0,90 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON PRESENCIA DE ARENA COLOR MARRÓN CLARO, VETAS DE OXIDACIÓN
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

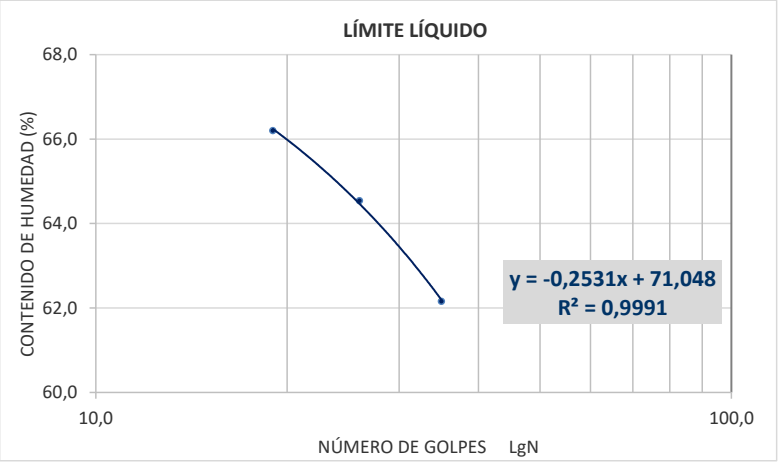
LIMITES DE ATTERBERG

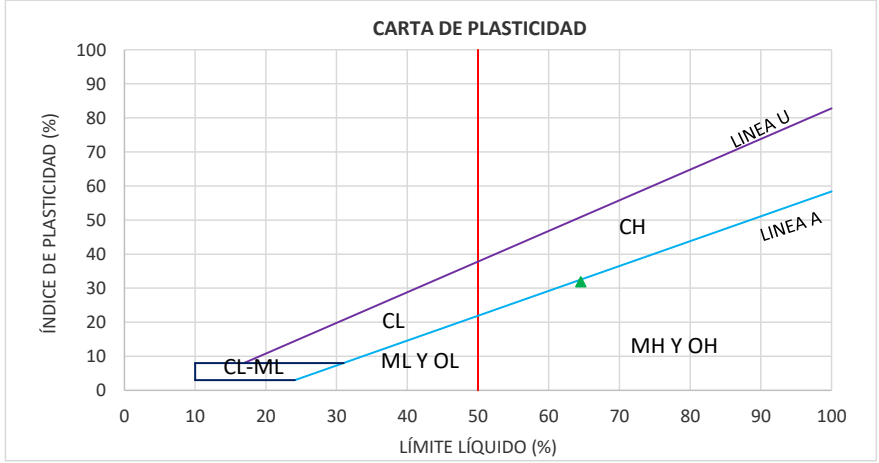
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	35	26	19
Recipiente No.	245	106	137
Masa suelo húmedo (g)	30,50	29,49	26,13
Masa suelo seco (g)	20,76	19,99	17,65
Masa recipiente (g)	5,09	5,27	4,84
Masa seca (g)	**15,67**	**14,72**	**12,81**
HUMEDAD (%)	**62,16**	**64,54**	**66,20**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	188	185
Masa suelo húmedo (g)	19,21	20,47
Masa suelo seco (g)	15,86	16,49
Masa recipiente (g)	4,95	4,97
Masa seca (g)	10,91	11,52
HUMEDAD (%)	**30,71**	**34,55**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
633
173,06
153,16
37,23
115,93
17,17





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	64,54
LÍMITE PLÁSTICO (%)	32,63
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	31,91
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SM**
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 7 - 5 (5)**

% GRAVA	21,32
% ARENA	41,83
% FINOS	36,85

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8972

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

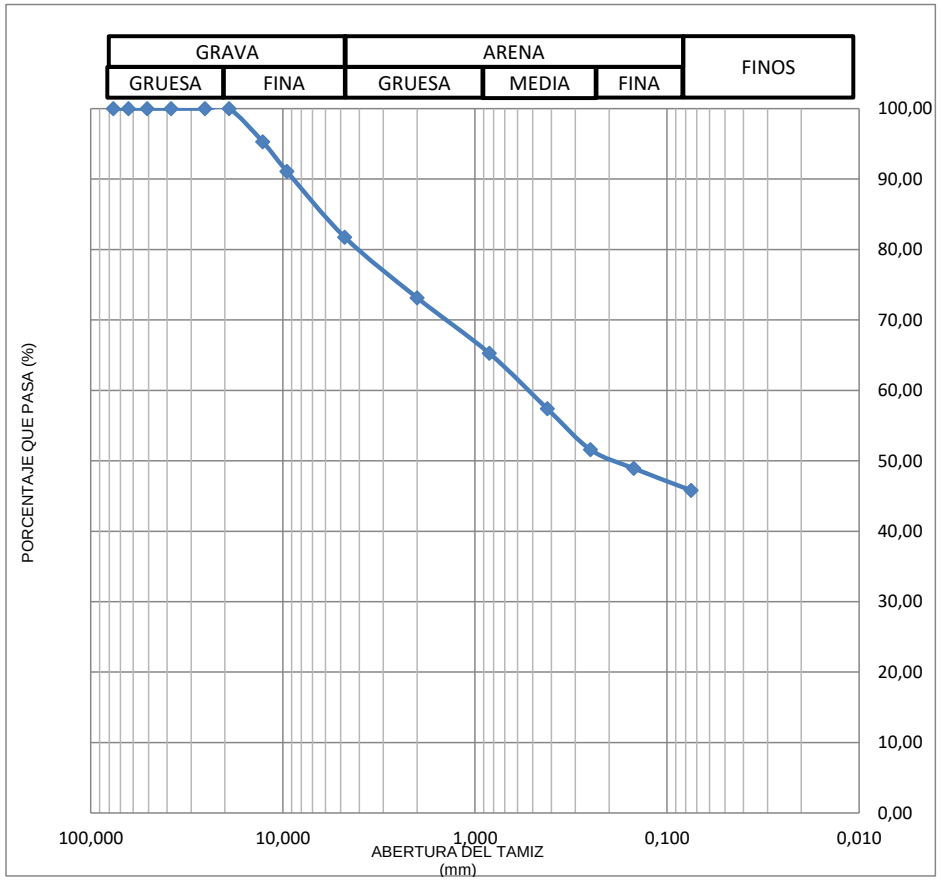
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4 **MUESTRA No. :** 3 **PROFUNDIDAD:** 0,90 m - 1,35 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON PRESENCIA DE GRAVA Y ARENA FINA
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	206,93	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		112,14
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	9,77	4,72	95,28
	3/8"	9,520	8,65	4,18	91,10
	No. 4	4,760	19,35	9,35	81,75
A. G.	No. 10	2,000	17,79	8,60	73,15
	No. 20	0,841	16,33	7,89	65,26
A. M.	No. 40	0,420	16,29	7,87	57,39
	No. 60	0,250	12,02	5,81	51,58
A. FINA	No. 100	0,149	5,49	2,65	48,92
	No. 200	0,075	6,45	3,12	45,81
FONDO			**94,79**	**45,81**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	18,25	**D10 =**	-
% ARENA	35,94	**D30 =**	-
% FINOS	45,81	**D60 =**	0,560
		Cu =	-
		Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

CRA 68G No. 74B - 76 Barrio Las Ferias Bogotá D.C. | Colombia - Sede Laboratorio
318 790 23 68 - laboratoriogeodelta@gmail.com

8973

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	7 de junio de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	4	**MUESTRA No. :** 3	**PROFUNDIDAD:** 0,90 m - 1,35 m
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA CON PRESENCIA DE GRAVA Y ARENA FINA		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

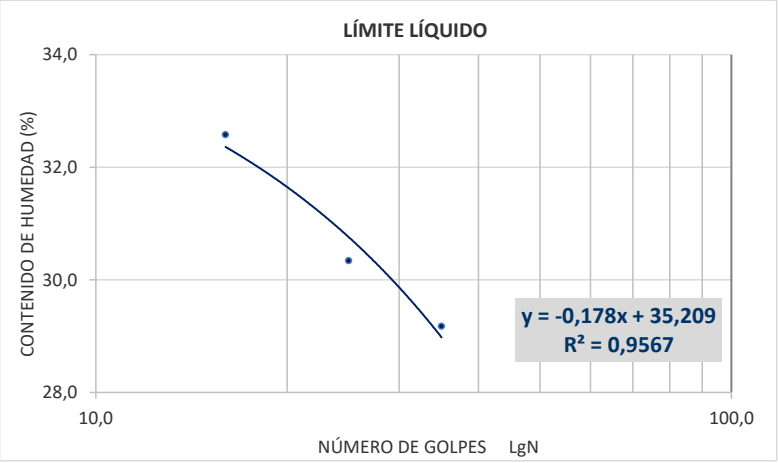
LIMITES DE ATTERBERG

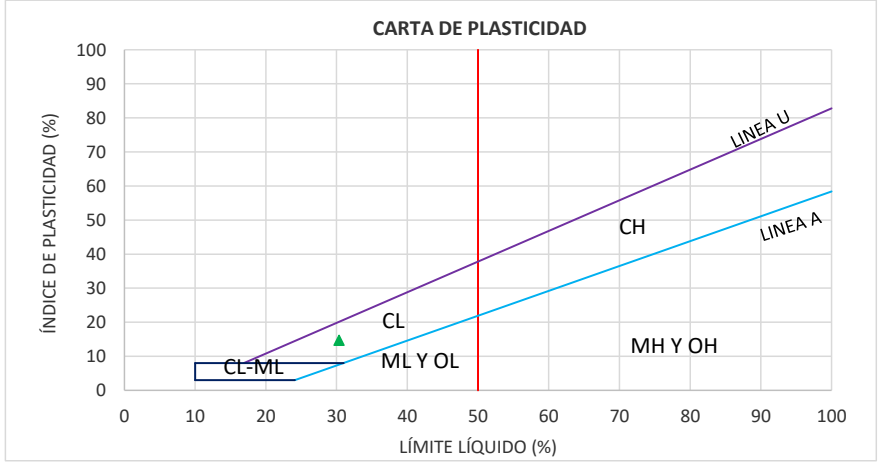
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	35	25	16
Recipiente No.	157	170	33
Masa suelo húmedo (g)	31,76	28,74	26,85
Masa suelo seco (g)	25,68	23,16	21,52
Masa recipiente (g)	4,84	4,77	5,16
Masa seca (g)	**20,84**	**18,39**	**16,36**
HUMEDAD (%)	**29,17**	**30,34**	**32,58**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	194	151
Masa suelo húmedo (g)	19,70	25,81
Masa suelo seco (g)	17,72	23,00
Masa recipiente (g)	5,04	4,96
Masa seca (g)	12,68	18,04
HUMEDAD (%)	**15,62**	**15,58**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
618
276,80
240,96
34,03
206,93
17,32





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	30,34	**% GRAVA**	18,25
LÍMITE PLÁSTICO (%)	15,60	**% ARENA**	35,94
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	14,75	**% FINOS**	45,81
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SC**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 6 (3)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8974

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

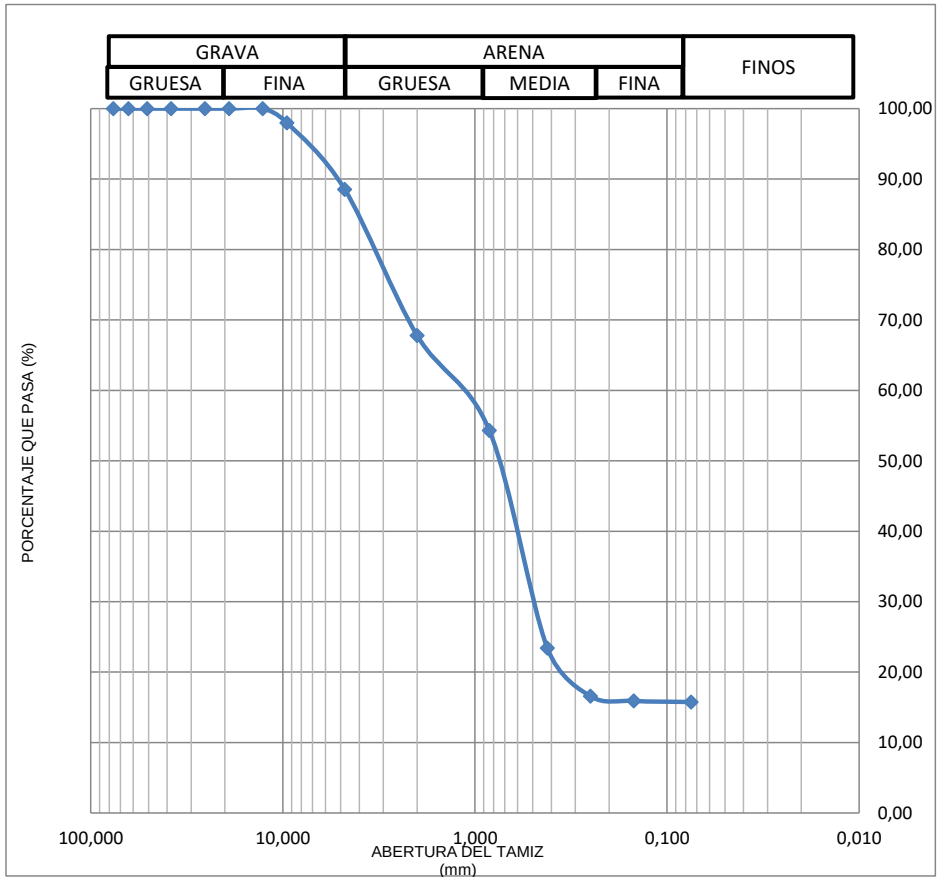
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4
MUESTRA No. : 6
PROFUNDIDAD: 2,50 m - 4,00 m
DESCRIPCIÓN: ARENA LIMOSA COLOR GRIS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	273,70	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		230,58
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	5,49	2,01	97,99
	No. 4	4,760	25,87	9,45	88,54
A. G.	No. 10	2,000	56,76	20,74	67,80
	No. 20	0,841	36,94	13,50	54,31
A. M.	No. 40	0,420	84,54	30,89	23,42
	No. 60	0,250	18,74	6,85	16,57
A. FINA	No. 100	0,149	1,82	0,66	15,91
	No. 200	0,075	0,42	0,15	15,75
FONDO			**43,12**	**15,75**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	11,46
% ARENA	72,79
% FINOS	15,75

D10 =	-
D30 =	0,510
D60 =	1,330
Cu =	-
Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8975

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	7 de junio de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	4	**MUESTRA No. :** 6	**PROFUNDIDAD:** 2,50 m - 4,00 m
DESCRIPCIÓN:	ARENA LIMOSA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

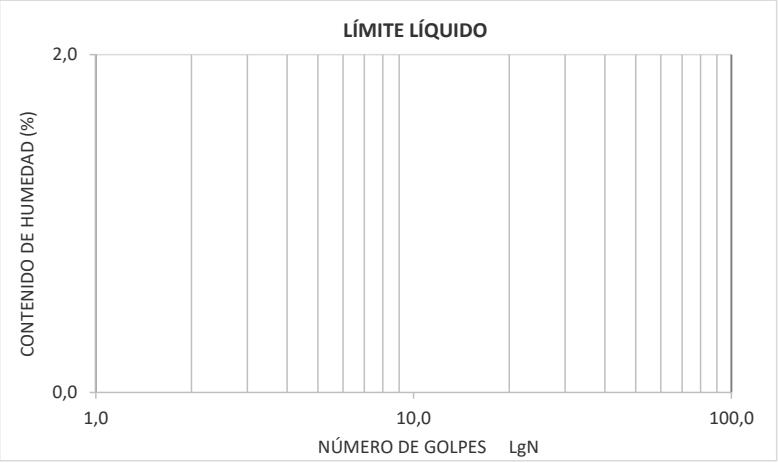
LIMITES DE ATTERBERG

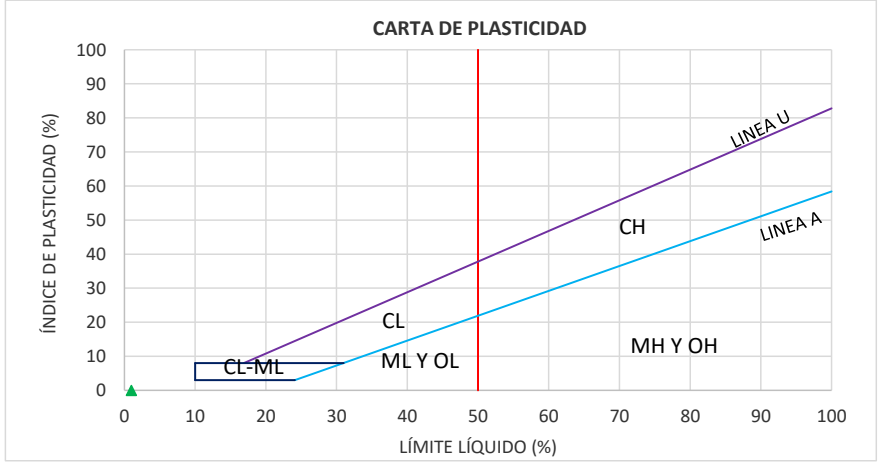
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)		NL	
Masa suelo seco (g)			
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)	NP	
Masa suelo seco (g)		
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
635
328,86
311,92
38,22
273,70
6,19





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO	**% GRAVA**	11,46
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO	**% ARENA**	72,79
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.	**% FINOS**	15,75
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SM**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 1 - b (0)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8976

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

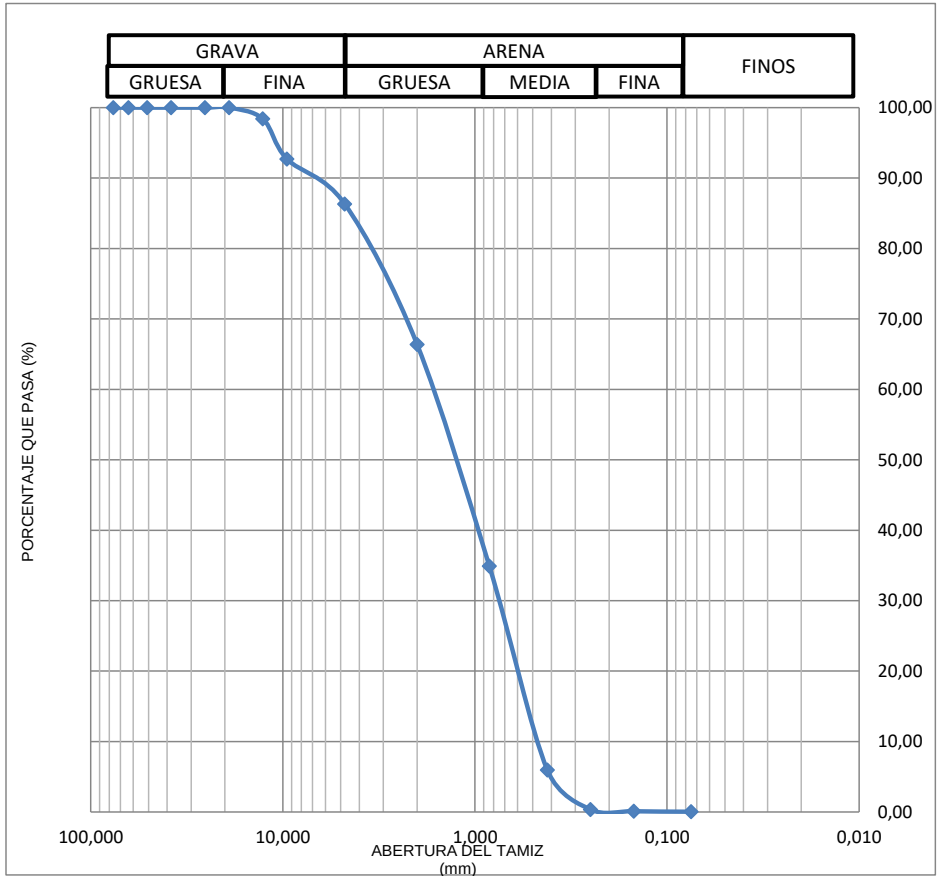
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4 **MUESTRA No. :** 7 **PROFUNDIDAD:** 4,00 m - 5,50 m
DESCRIPCIÓN: ARENA COLOR GRIS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	213,82	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		213,74
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	3,41	1,59	98,41
	3/8"	9,520	12,18	5,70	92,71
	No. 4	4,760	13,65	6,38	86,32
A. G.	No. 10	2,000	42,63	19,94	66,39
	No. 20	0,841	67,33	31,49	34,90
A. M.	No. 40	0,420	61,86	28,93	5,97
	No. 60	0,250	11,99	5,61	0,36
A. FINA	No. 100	0,149	0,55	0,26	0,10
	No. 200	0,075	0,14	0,07	0,04
FONDO			**0,08**	**0,04**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	13,68	**D10 =**	0,479
% ARENA	86,29	**D30 =**	0,770
% FINOS	0,04	**D60 =**	1,765
		Cu =	3,687
		Cc =	0,701

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8977

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	7 de junio de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	4	**MUESTRA No. :** 7	**PROFUNDIDAD:** 4,00 m - 5,50 m
DESCRIPCIÓN:	ARENA COLOR GRIS		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

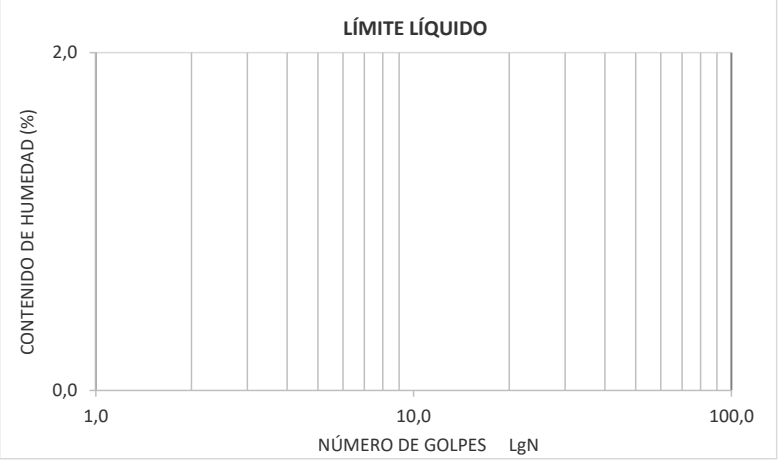
LIMITES DE ATTERBERG

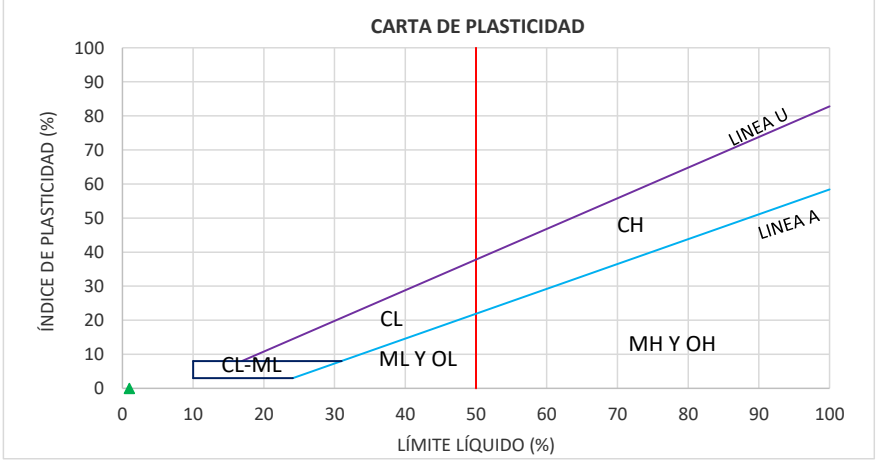
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)			
Masa suelo seco (g)		NL	
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)		
Masa suelo seco (g)	NP	
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
624
262,63
251,42
37,60
213,82
5,24





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO	**% GRAVA**	13,68
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO	**% ARENA**	86,29
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.	**% FINOS**	0,04
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SP**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 1 - b (1)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8978

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

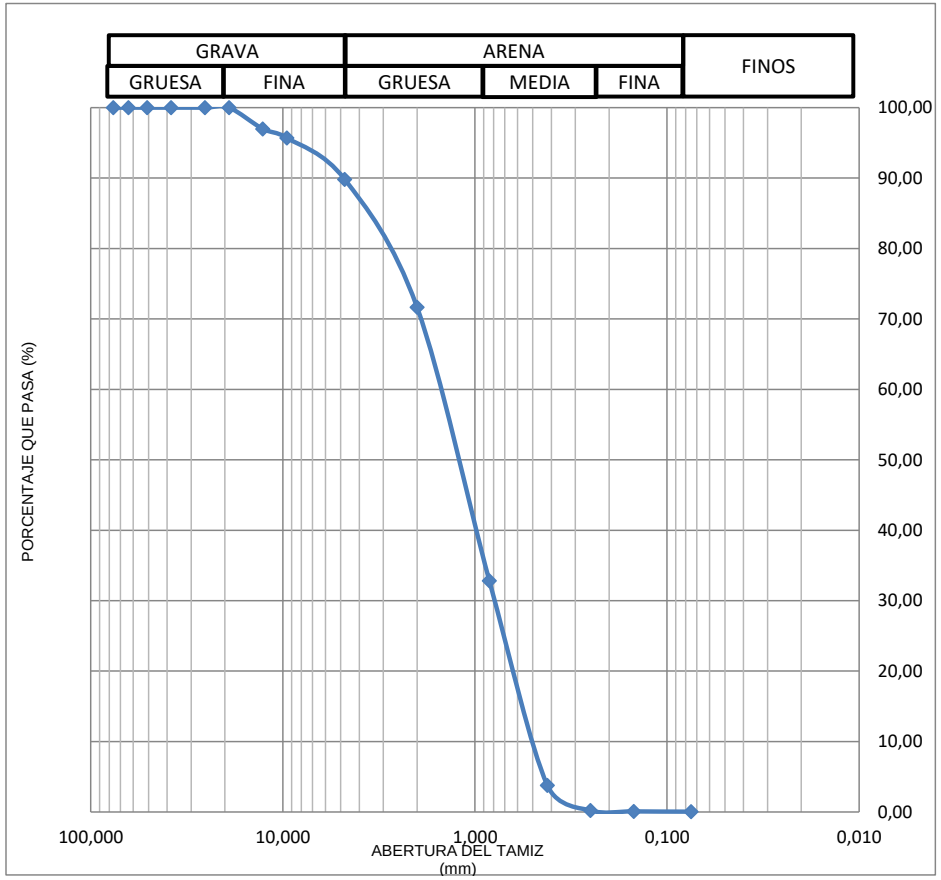
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4
MUESTRA No. : 9
PROFUNDIDAD: 7,00 m - 8,50 m
DESCRIPCIÓN: ARENA MEDIA GRIS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	270,45	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		270,33
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	8,20	3,03	96,97
	3/8"	9,520	3,41	1,26	95,71
	No. 4	4,760	15,93	5,89	89,82
A. G.	No. 10	2,000	49,13	18,17	71,65
	No. 20	0,841	105,01	38,83	32,82
A. M.	No. 40	0,420	78,52	29,03	3,79
	No. 60	0,250	9,66	3,57	0,22
A. FINA	No. 100	0,149	0,36	0,13	0,09
	No. 200	0,075	0,11	0,04	0,04
FONDO			**0,12**	**0,04**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	10,18	**D10 =**	0,510
% ARENA	89,77	**D30 =**	0,800
% FINOS	0,04	**D60 =**	1,652
		Cu =	3,239
		Cc =	0,760

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8979

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	7 de junio de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	4	**MUESTRA No. :** 9	**PROFUNDIDAD:** 7,00 m - 8,50 m
DESCRIPCIÓN:	ARENA MEDIA GRIS		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

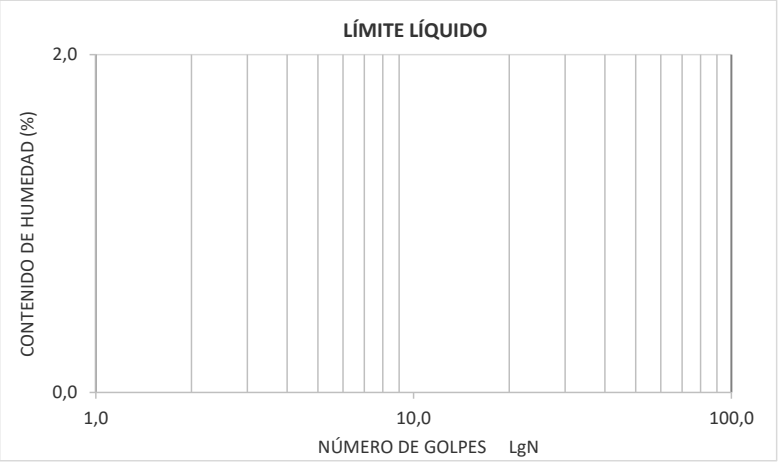
LIMITES DE ATTERBERG

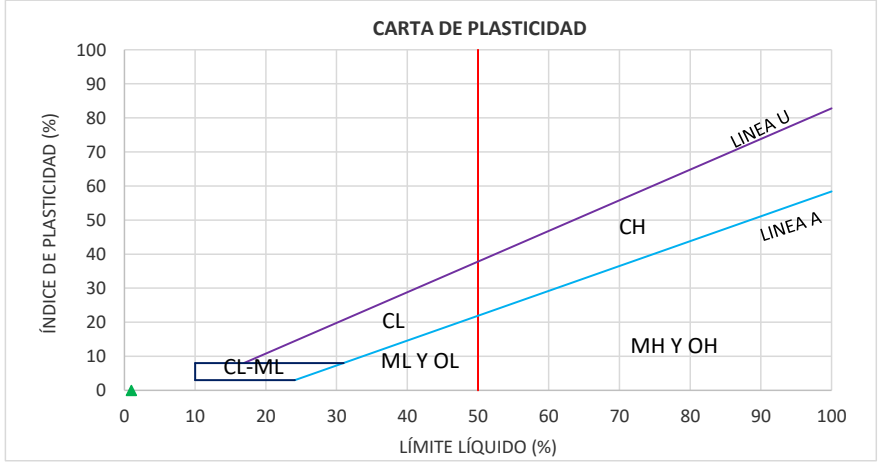
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)		NL	
Masa suelo seco (g)			
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)		
Masa suelo seco (g)	NP	
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
671
340,60
309,92
39,47
270,45
11,34





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO	**% GRAVA**	10,18
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO	**% ARENA**	89,77
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.	**% FINOS**	0,04
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SP**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 1 - b (1)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8980

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

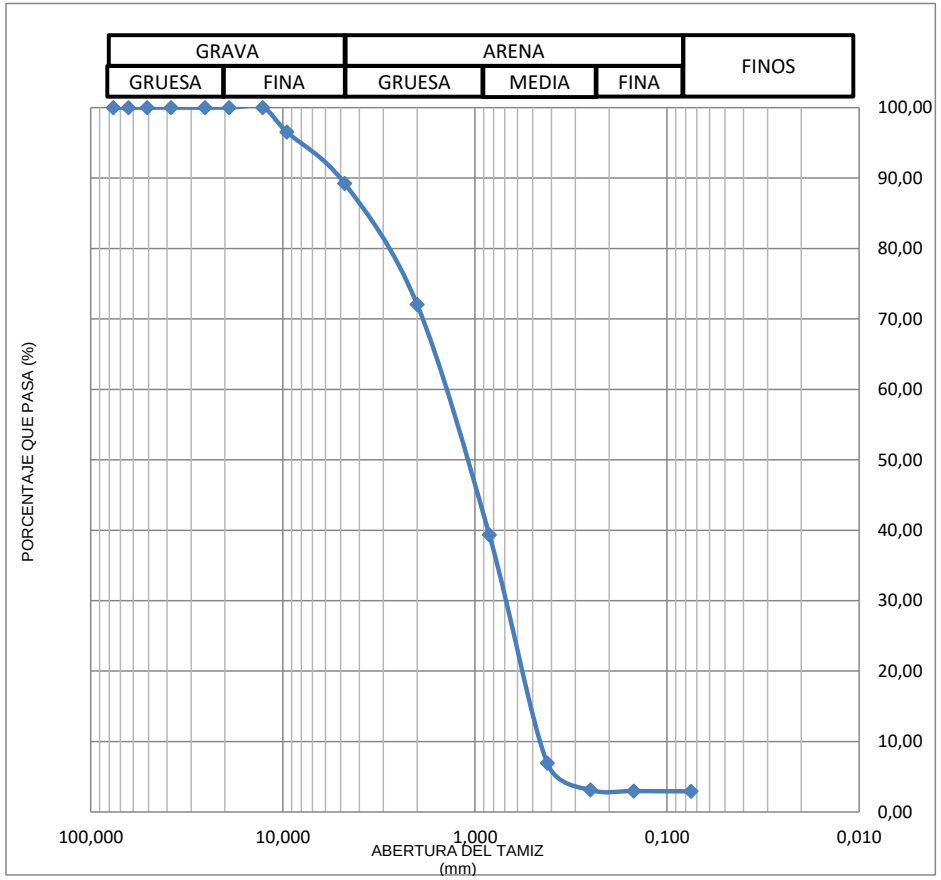
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4 **MUESTRA No. :** 11 **PROFUNDIDAD:** 10,00 m - 11,50 m
DESCRIPCIÓN: ARENA GRIS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	240,42	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		233,36
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	8,31	3,46	96,54
	No. 4	4,760	17,58	7,31	89,23
A. G.	No. 10	2,000	41,26	17,16	72,07
	No. 20	0,841	78,69	32,73	39,34
A. M.	No. 40	0,420	77,93	32,41	6,93
	No. 60	0,250	9,13	3,80	3,13
A. FINA	No. 100	0,149	0,38	0,16	2,97
	No. 200	0,075	0,08	0,03	2,94
FONDO			**7,06**	**2,94**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	10,77	**D10 =**	0,460
% ARENA	86,29	**D30 =**	0,720
% FINOS	2,94	**D60 =**	1,573
		Cu =	3,419
		Cc =	0,716

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8981

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	7 de junio de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	4	**MUESTRA No. :** 11	**PROFUNDIDAD:** 10,00 m - 11,50 m
DESCRIPCIÓN:	ARENA GRIS		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

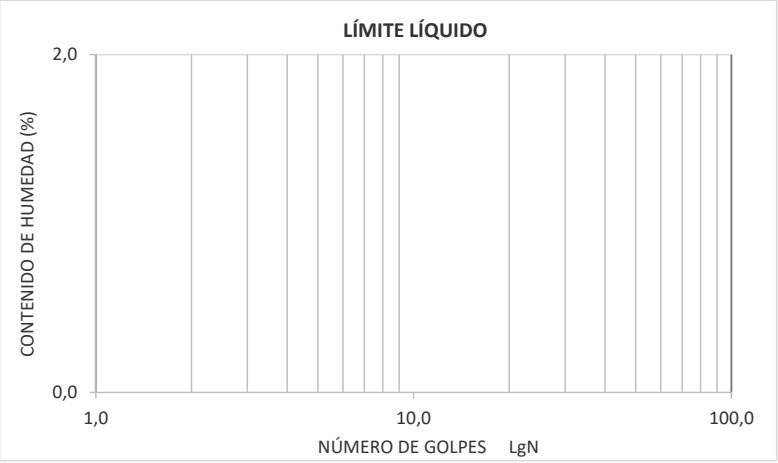
LIMITES DE ATTERBERG

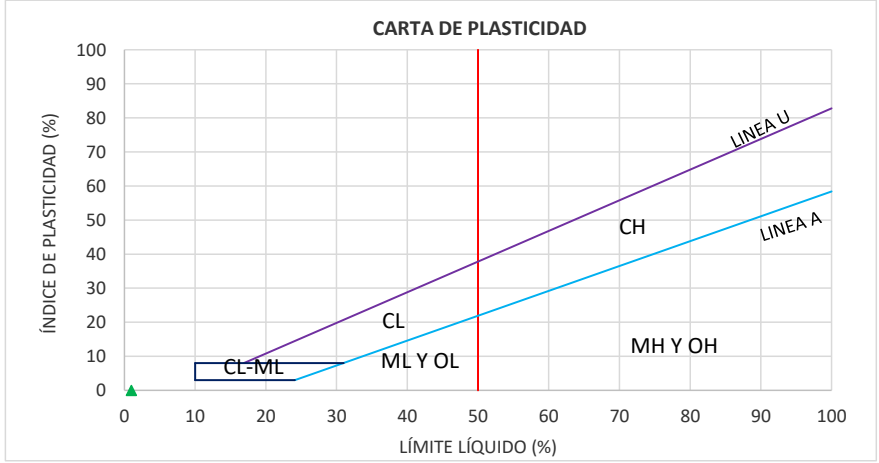
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)		NL	
Masa suelo seco (g)			
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)	NP	
Masa suelo seco (g)		
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
628
290,31
278,56
38,14
240,42
4,89





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO	**% GRAVA**	10,77
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO	**% ARENA**	86,29
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.	**% FINOS**	2,94
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SP**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 1 - b (1)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8982

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

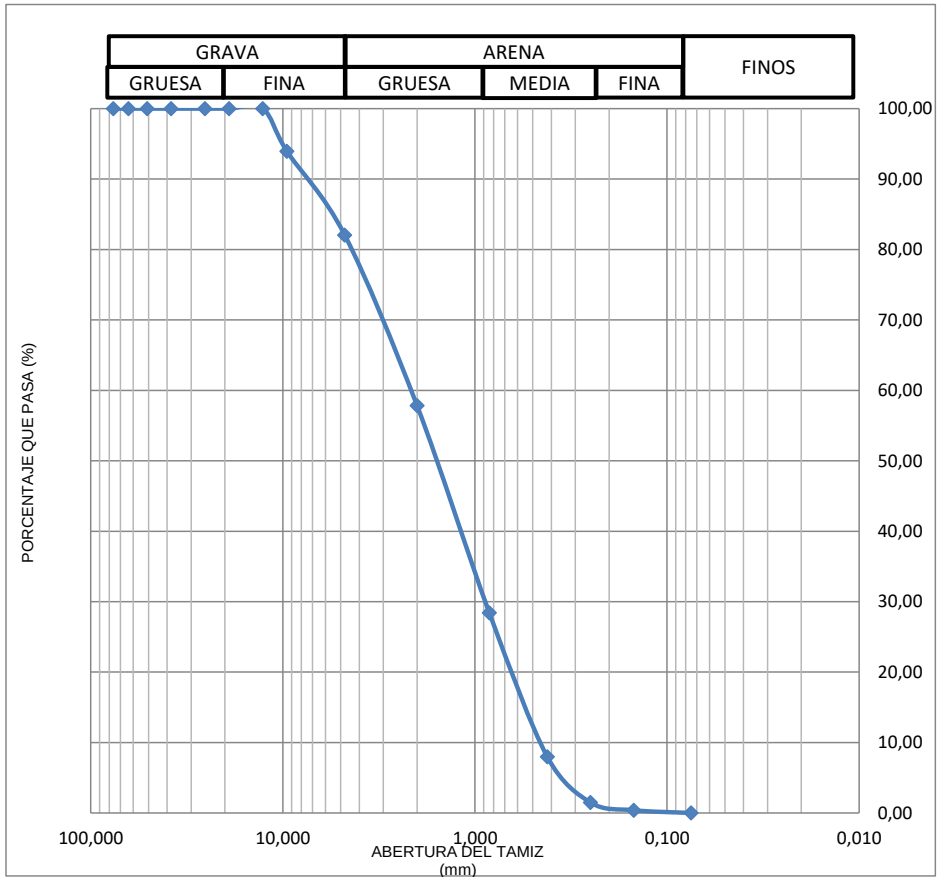
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4
MUESTRA No. : 13
PROFUNDIDAD: 13,00 m - 14,50 m
DESCRIPCIÓN: ARENA MEDIA GRIS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	271,71	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		271,71
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	16,45	6,05	93,95
	No. 4	4,760	32,31	11,89	82,05
A. G.	No. 10	2,000	65,82	24,22	57,83
	No. 20	0,841	79,94	29,42	28,41
A. M.	No. 40	0,420	55,51	20,43	7,98
	No. 60	0,250	17,64	6,49	1,49
A. FINA	No. 100	0,149	2,98	1,10	0,39
	No. 200	0,075	1,06	0,39	0,00
FONDO			**0,00**	**0,00**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	17,95
% ARENA	82,05
% FINOS	0,00

D10 =	0,462
D30 =	0,904
D60 =	2,247
Cu =	4,868
Cc =	0,787

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8983

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	7 de junio de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	4	**MUESTRA No. :** 13	**PROFUNDIDAD:** 13,00 m - 14,50 m
DESCRIPCIÓN:	ARENA MEDIA GRIS		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

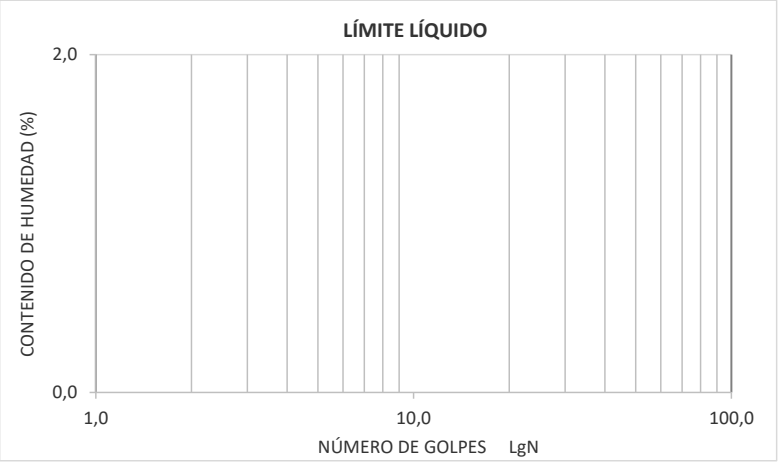
LIMITES DE ATTERBERG

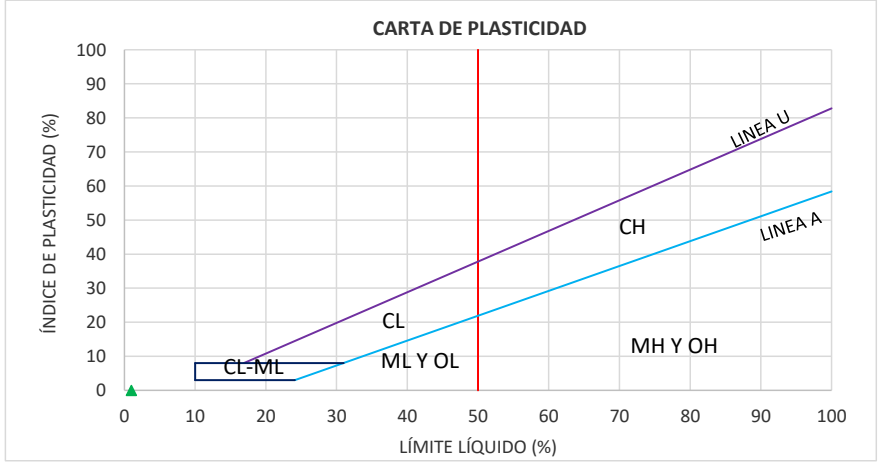
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)		NL	
Masa suelo seco (g)			
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)	NP	
Masa suelo seco (g)		
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
630
320,42
308,85
37,14
271,71
4,26





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO	**% GRAVA**	17,95
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO	**% ARENA**	82,05
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.	**% FINOS**	0,00
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SP**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 1 - b (2)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8984

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

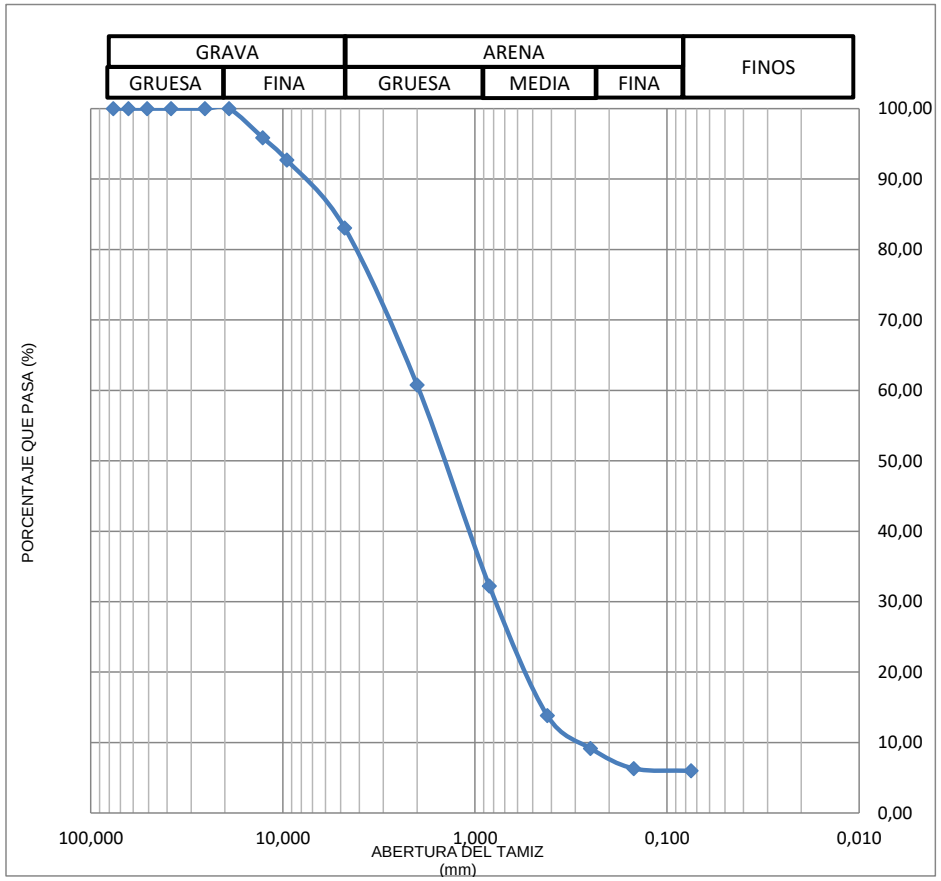
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4
MUESTRA No. : 14
PROFUNDIDAD: 14,50 m - 16,00 m
DESCRIPCIÓN: ARENA GRIS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	305,14	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		286,87
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	12,63	4,14	95,86
	3/8"	9,520	9,63	3,16	92,70
	No. 4	4,760	29,44	9,65	83,06
A. G.	No. 10	2,000	68,02	22,29	60,77
	No. 20	0,841	87,09	28,54	32,22
A. M.	No. 40	0,420	56,13	18,39	13,83
	No. 60	0,250	14,21	4,66	9,17
A. FINA	No. 100	0,149	8,72	2,86	6,32
	No. 200	0,075	1,00	0,33	5,99
FONDO			**18,27**	**5,99**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	16,94	**D10 =**	0,280
% ARENA	77,07	**D30 =**	0,790
% FINOS	5,99	**D60 =**	1,969
		Cu =	7,027
		Cc =	1,132

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8985

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	7 de junio de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	4	**MUESTRA No. :** 14	**PROFUNDIDAD:** 14,50 m - 16,00 m
DESCRIPCIÓN:	ARENA GRIS		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

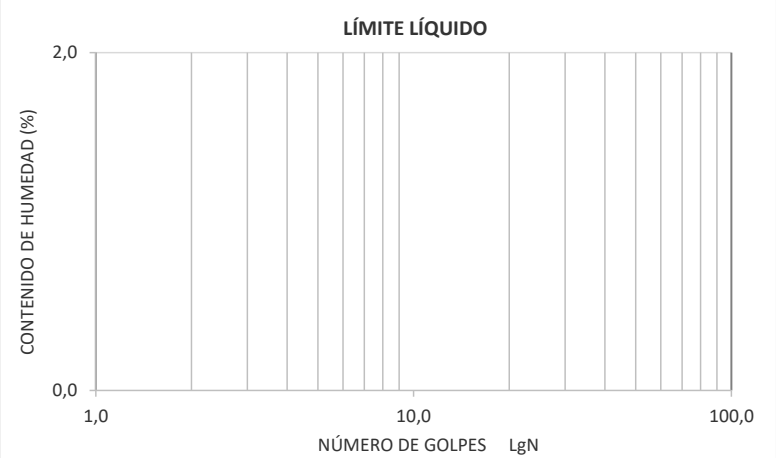
LIMITES DE ATTERBERG

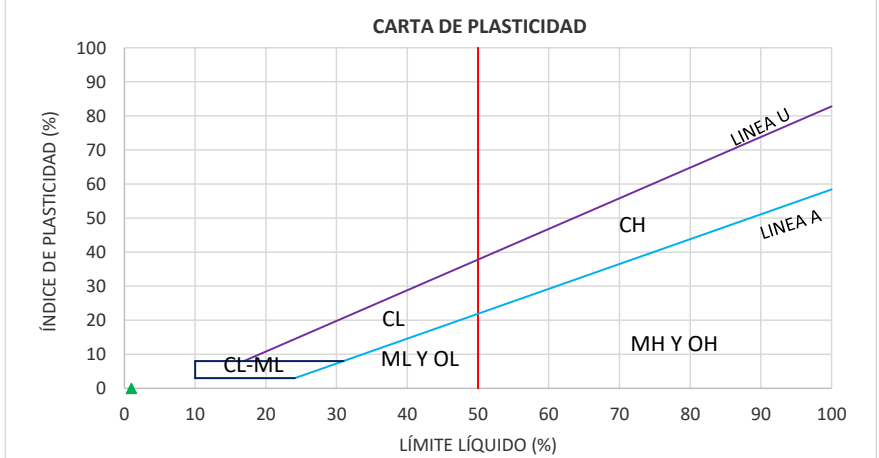
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)		NL	
Masa suelo seco (g)			
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)	NP	
Masa suelo seco (g)		
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
631
360,27
344,84
39,70
305,14
5,06





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO	**% GRAVA**	16,94
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO	**% ARENA**	77,07
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.	**% FINOS**	5,99
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SW-SM**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 1 - b (1)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8986

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

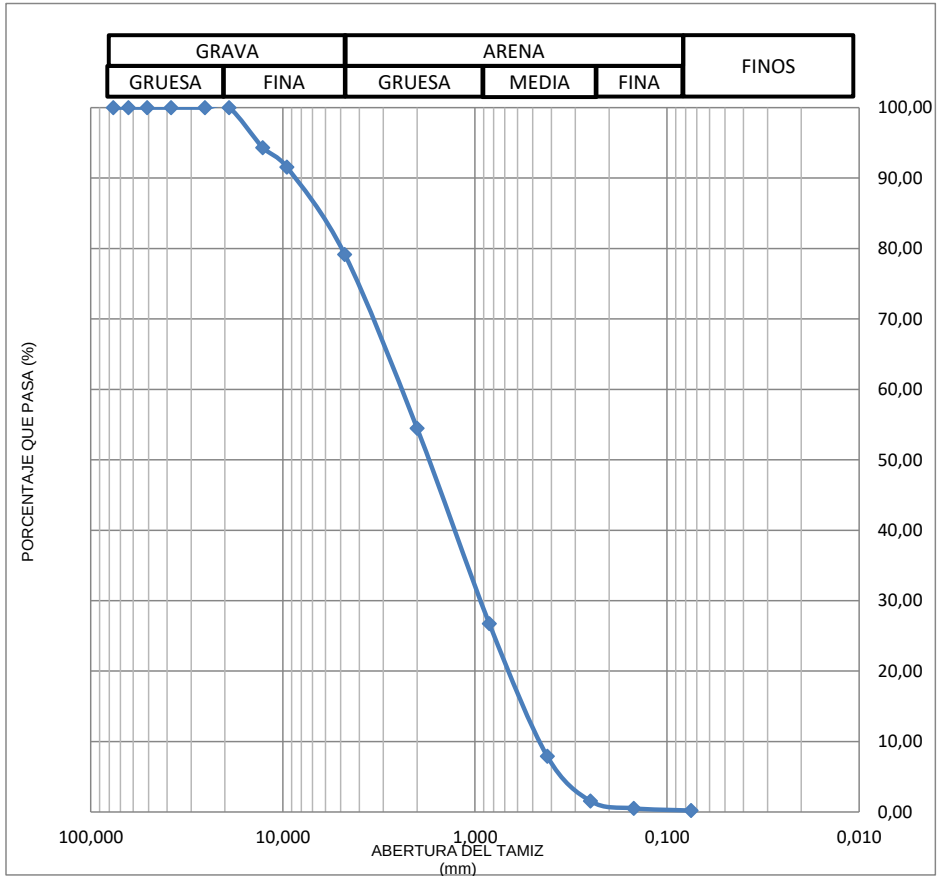
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4
MUESTRA No. : 15
PROFUNDIDAD: 16,00 m - 17,50 m
DESCRIPCIÓN: ARENA GRIS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	225,45	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		225,00
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	12,81	5,68	94,32
	3/8"	9,520	6,24	2,77	91,55
	No. 4	4,760	27,93	12,39	79,16
A. G.	No. 10	2,000	55,64	24,68	54,48
	No. 20	0,841	62,58	27,76	26,72
A. M.	No. 40	0,420	42,45	18,83	7,90
	No. 60	0,250	14,32	6,35	1,54
A. FINA	No. 100	0,149	2,31	1,02	0,52
	No. 200	0,075	0,72	0,32	0,20
FONDO			**0,45**	**0,20**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	20,84
% ARENA	78,96
% FINOS	0,20

D10 =	0,467
D30 =	0,978
D60 =	2,617
Cu =	5,603
Cc =	0,782

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8987

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	7 de junio de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	4	**MUESTRA No. :** 15	**PROFUNDIDAD:** 16,00 m - 17,50 m
DESCRIPCIÓN:	ARENA GRIS		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

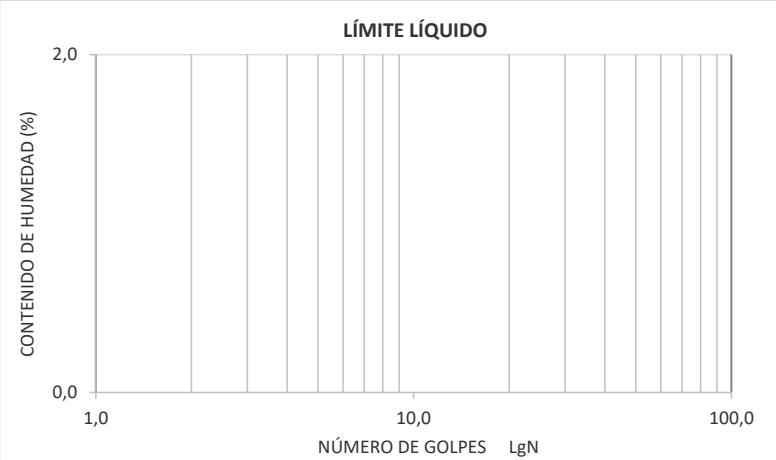
LIMITES DE ATTERBERG

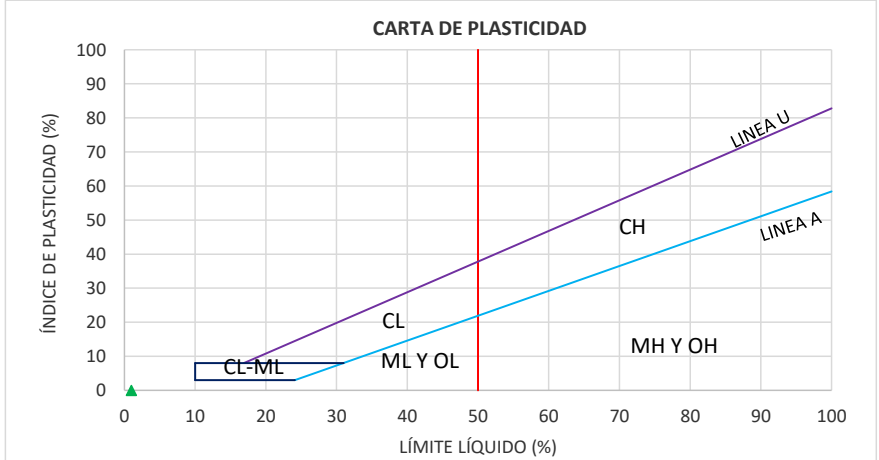
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)		NL	
Masa suelo seco (g)			
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)	NP	
Masa suelo seco (g)		
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
641
271,05
261,69
36,24
225,45
4,15





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO	**% GRAVA**	20,84
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO	**% ARENA**	78,96
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.	**% FINOS**	0,20
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SP**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 1 - b (1)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8988

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

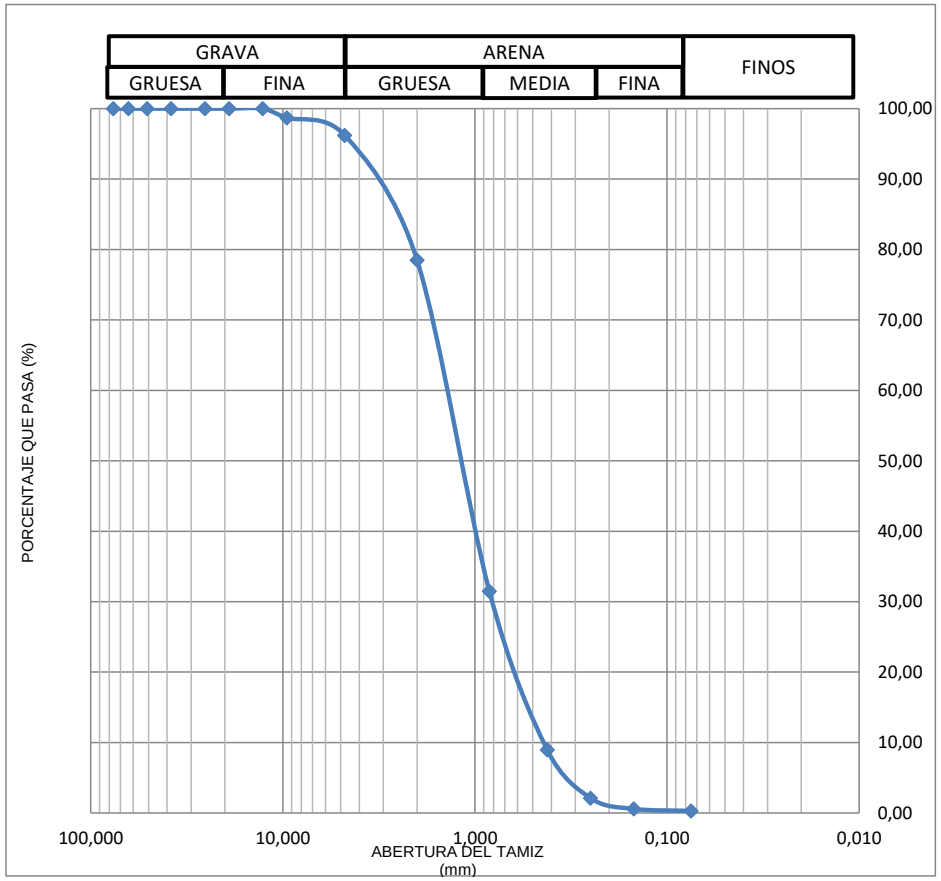
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4
MUESTRA No. : 19
PROFUNDIDAD: 22,00 m - 23,50 m
DESCRIPCIÓN: ARENA GRIS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	258,31	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		257,56
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	3,35	1,30	98,70
	No. 4	4,760	6,43	2,49	96,21
A. G.	No. 10	2,000	45,79	17,73	78,49
	No. 20	0,841	121,42	47,01	31,48
A. M.	No. 40	0,420	58,20	22,53	8,95
	No. 60	0,250	17,67	6,84	2,11
A. FINA	No. 100	0,149	3,95	1,53	0,58
	No. 200	0,075	0,75	0,29	0,29
FONDO			**0,75**	**0,29**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	3,79
% ARENA	95,92
% FINOS	0,29

D10 =	0,440
D30 =	0,813
D60 =	1,544
Cu =	3,513
Cc =	0,974

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8989

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	7 de junio de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	4	**MUESTRA No. :** 19	**PROFUNDIDAD:** 22,00 m - 23,50 m
DESCRIPCIÓN:	ARENA GRIS		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

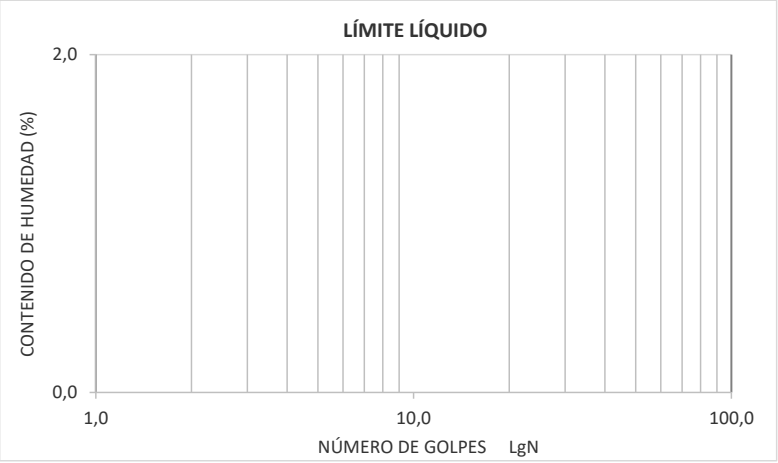
LIMITES DE ATTERBERG

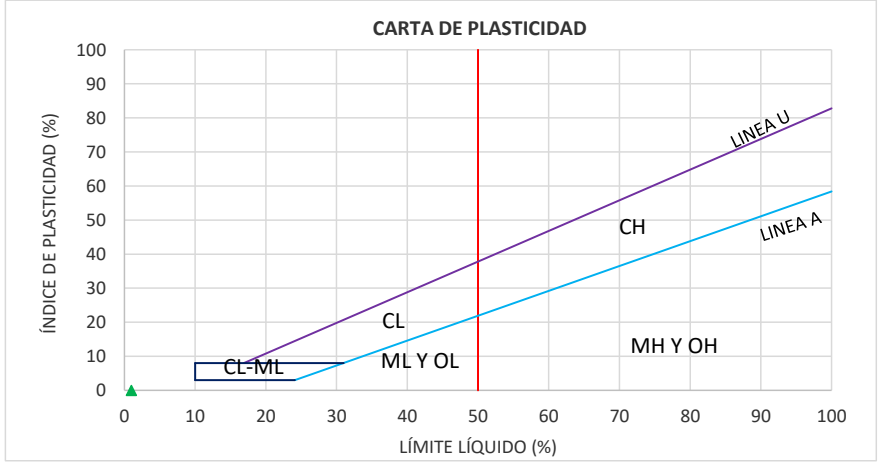
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)		NL	
Masa suelo seco (g)			
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)		
Masa suelo seco (g)	NP	
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
666
312,46
293,69
35,38
258,31
7,27





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO	**% GRAVA**	3,79
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO	**% ARENA**	95,92
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.	**% FINOS**	0,29
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SP**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 1 - b (1)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8990

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

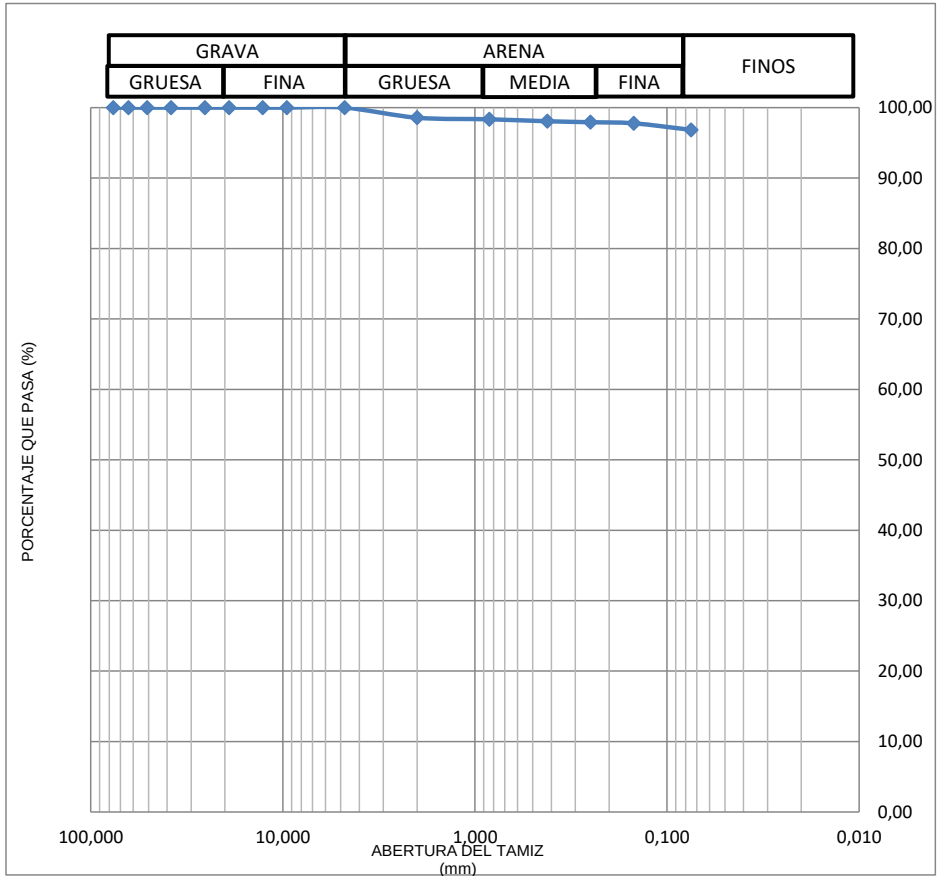
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4 **MUESTRA No. :** 22 **PROFUNDIDAD:** 26,50 m - 28,00 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON VETAS DE OXIDACION Y VETAS GRISES, COLOR MARRÓN CLARO
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	88,92	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		2,80
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	0,00	0,00	100,00
A. G.	No. 10	2,000	1,27	1,43	98,57
	No. 20	0,841	0,20	0,22	98,35
A. M.	No. 40	0,420	0,25	0,28	98,07
	No. 60	0,250	0,12	0,13	97,93
A. FINA	No. 100	0,149	0,14	0,16	97,77
	No. 200	0,075	0,82	0,92	96,85
FONDO			**86,12**	**96,85**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	0,00	**D10 =**	-
% ARENA	3,15	**D30 =**	-
% FINOS	96,85	**D60 =**	-
		Cu =	-
		Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8991

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4 **MUESTRA No. :** 22 **PROFUNDIDAD:** 26,50 m - 28,00 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON VETAS DE OXIDACION Y VETAS GRISES, COLOR MARRÓN CLARO
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

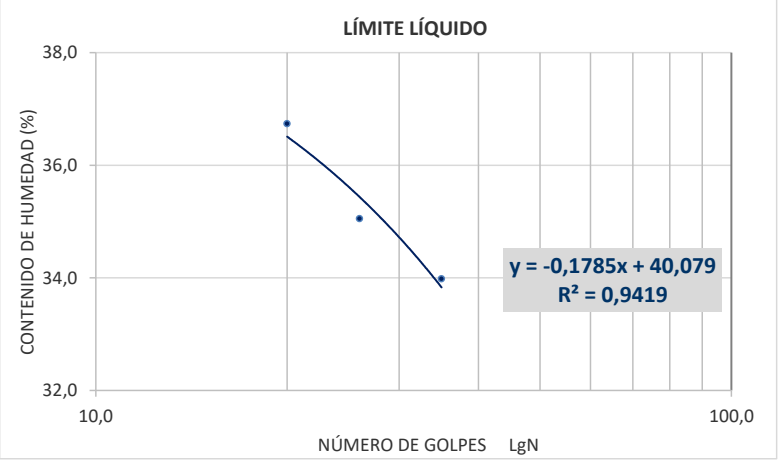
LIMITES DE ATTERBERG

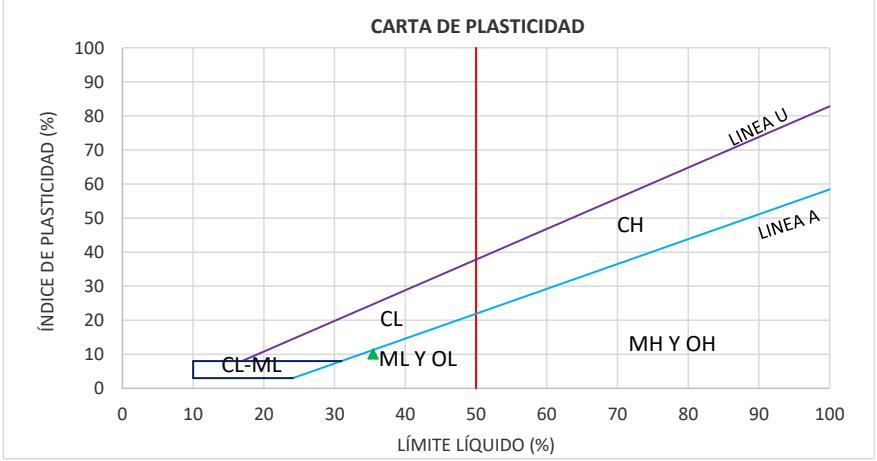
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	35	26	20
Recipiente No.	194	151	33
Masa suelo húmedo (g)	26,33	24,01	28,05
Masa suelo seco (g)	20,93	19,05	21,90
Masa recipiente (g)	5,04	4,90	5,16
Masa seca (g)	**15,89**	**14,15**	**16,74**
HUMEDAD (%)	**33,98**	**35,05**	**36,74**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	170	157
Masa suelo húmedo (g)	13,69	17,36
Masa suelo seco (g)	11,89	14,83
Masa recipiente (g)	4,77	4,84
Masa seca (g)	7,12	9,99
HUMEDAD (%)	**25,28**	**25,33**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
674
135,08
128,50
39,58
88,92
7,40





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	35,46
LÍMITE PLÁSTICO (%)	25,30
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	10,16
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**ML**
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 4 (11)**

% GRAVA	0,00
% ARENA	3,15
% FINOS	96,85

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8992

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

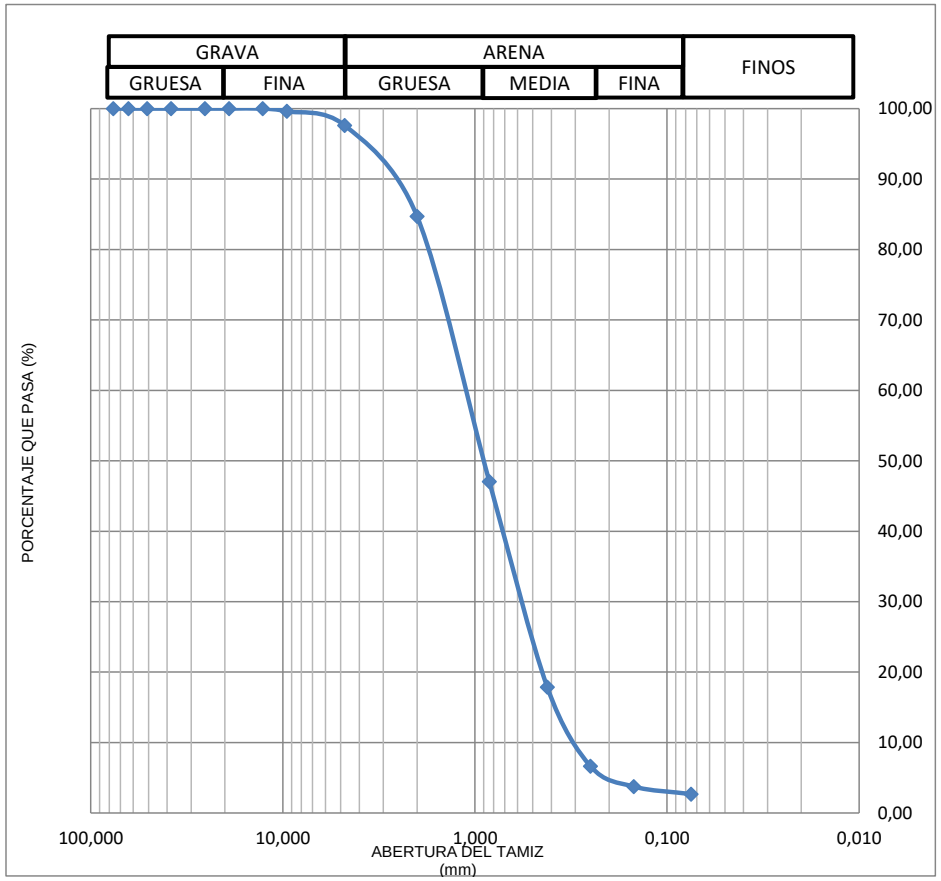
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4
MUESTRA No. : 24
PROFUNDIDAD: 29,50 m - 31,00 m
DESCRIPCIÓN: ARENA GRIS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	233,10	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		226,85
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,88	0,38	99,62
	No. 4	4,760	4,69	2,01	97,61
A. G.	No. 10	2,000	30,10	12,91	84,70
	No. 20	0,841	87,78	37,66	47,04
A. M.	No. 40	0,420	68,01	29,18	17,86
	No. 60	0,250	26,18	11,23	6,63
A. FINA	No. 100	0,149	6,72	2,88	3,75
	No. 200	0,075	2,49	1,07	2,68
FONDO			**6,25**	**2,68**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	2,39	**D10 =**	0,301
% ARENA	94,93	**D30 =**	0,595
% FINOS	2,68	**D60 =**	1,240
		Cu =	4,120
		Cc =	0,949

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8993

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	7 de junio de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	4	**MUESTRA No. :** 24	**PROFUNDIDAD:** 29,50 m - 31,00 m
DESCRIPCIÓN:	ARENA GRIS		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

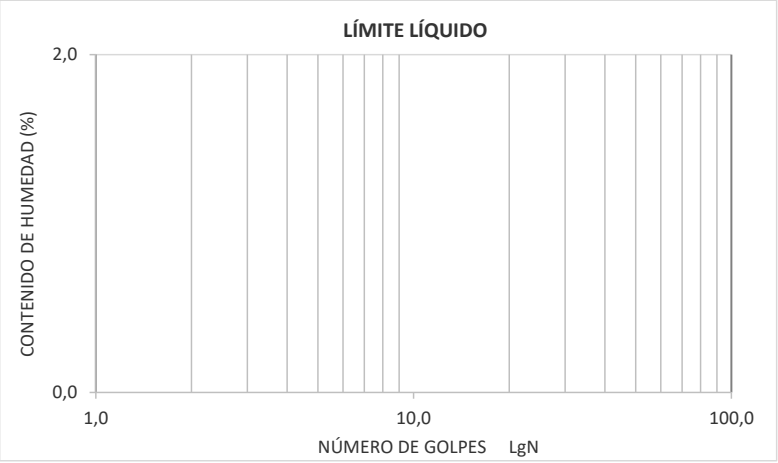
LIMITES DE ATTERBERG

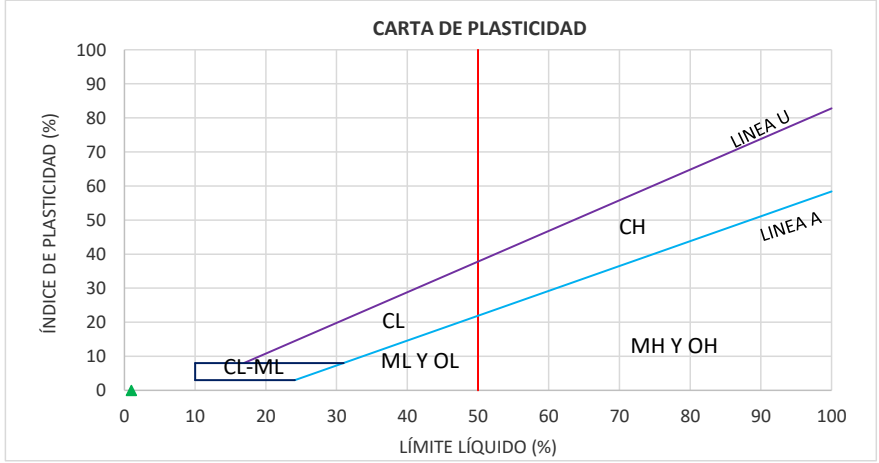
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)		NL	
Masa suelo seco (g)			
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)		
Masa suelo seco (g)	NP	
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
656
282,50
269,84
36,74
233,10
5,43





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO	**% GRAVA**	2,39
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO	**% ARENA**	94,93
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.	**% FINOS**	2,68
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	-		
CLASIFICACIÓN AASHTO	-		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8994

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

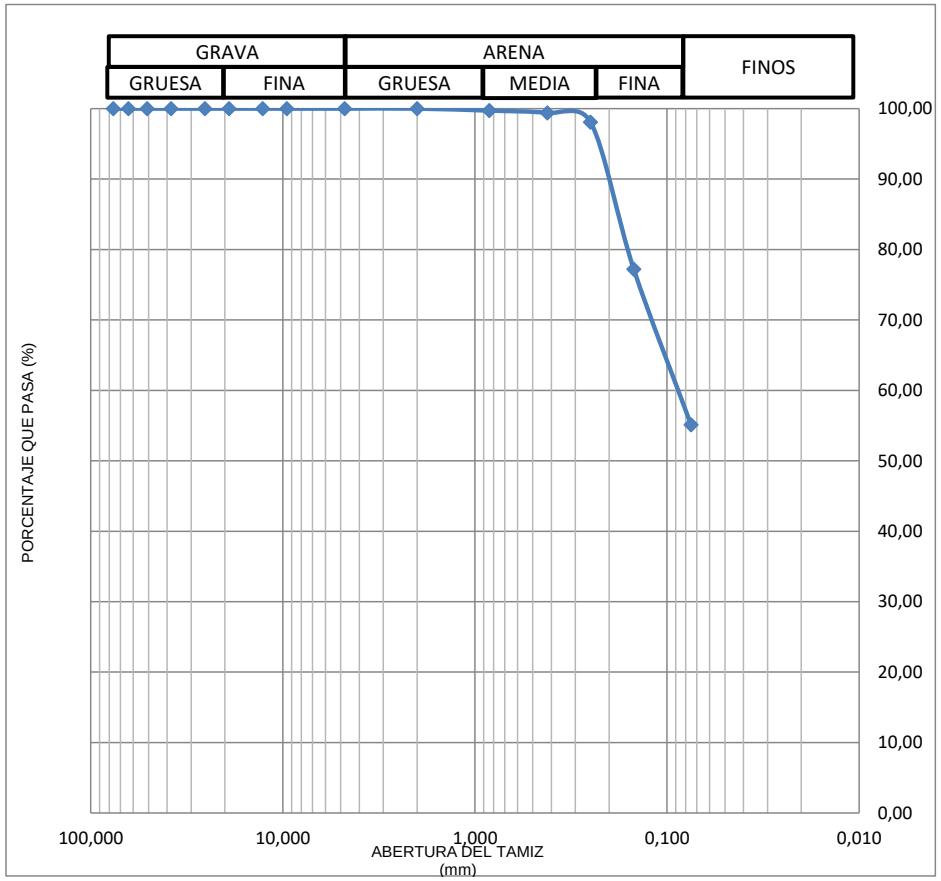
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4 **MUESTRA No. :** 25 **PROFUNDIDAD:** 31,00 m - 32,50 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA CON OXIDACIONES Y VETAS GRISES
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	103,07	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		46,26
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	0,00	0,00	100,00
A. G.	No. 10	2,000	0,00	0,00	100,00
	No. 20	0,841	0,29	0,28	99,72
A. M.	No. 40	0,420	0,34	0,33	99,39
	No. 60	0,250	1,35	1,31	98,08
A. FINA	No. 100	0,149	21,51	20,87	77,21
	No. 200	0,075	22,77	22,09	55,12
FONDO			**56,81**	**55,12**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	0,00	**D10 =**	-
% ARENA	44,88	**D30 =**	-
% FINOS	55,12	**D60 =**	0,091
		Cu =	-
		Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8995

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	7 de junio de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	4 **MUESTRA No. :** 25	**PROFUNDIDAD:**	31,00 m - 32,50 m
DESCRIPCIÓN:	ARCILLA LIMOSA CON OXIDACIONES Y VETAS GRISES		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

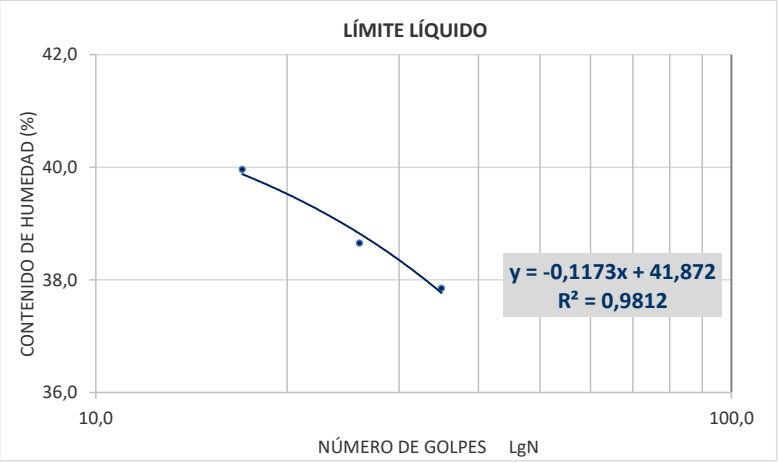
LIMITES DE ATTERBERG

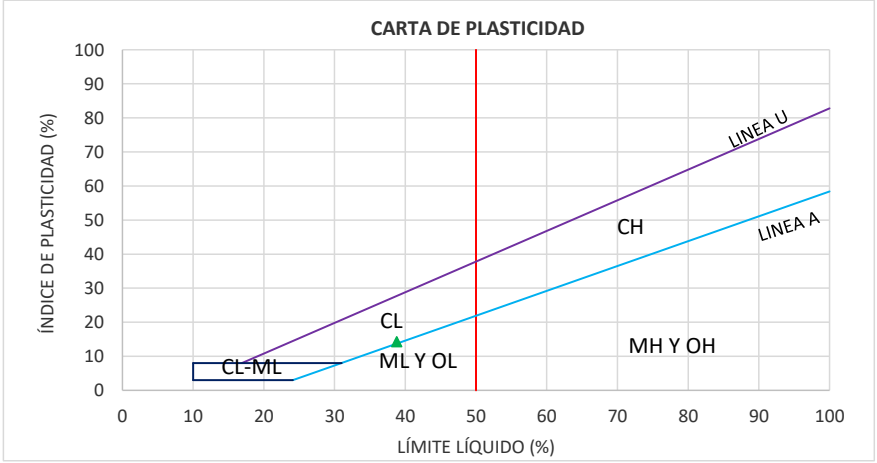
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	35	26	17
Recipiente No.	254	17	77
Masa suelo húmedo (g)	23,88	30,29	26,90
Masa suelo seco (g)	18,74	23,29	20,63
Masa recipiente (g)	5,16	5,18	4,94
Masa seca (g)	**13,58**	**18,11**	**15,69**
HUMEDAD (%)	**37,85**	**38,65**	**39,96**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	250	125
Masa suelo húmedo (g)	14,20	15,01
Masa suelo seco (g)	12,41	13,03
Masa recipiente (g)	5,15	4,88
Masa seca (g)	7,26	8,15
HUMEDAD (%)	**24,66**	**24,29**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
645
163,90
139,78
36,71
103,07
23,40





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	38,80	**% GRAVA**	0,00
LÍMITE PLÁSTICO (%)	24,48	**% ARENA**	44,88
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	14,32	**% FINOS**	55,12
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**CL**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 6 (6)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8996

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

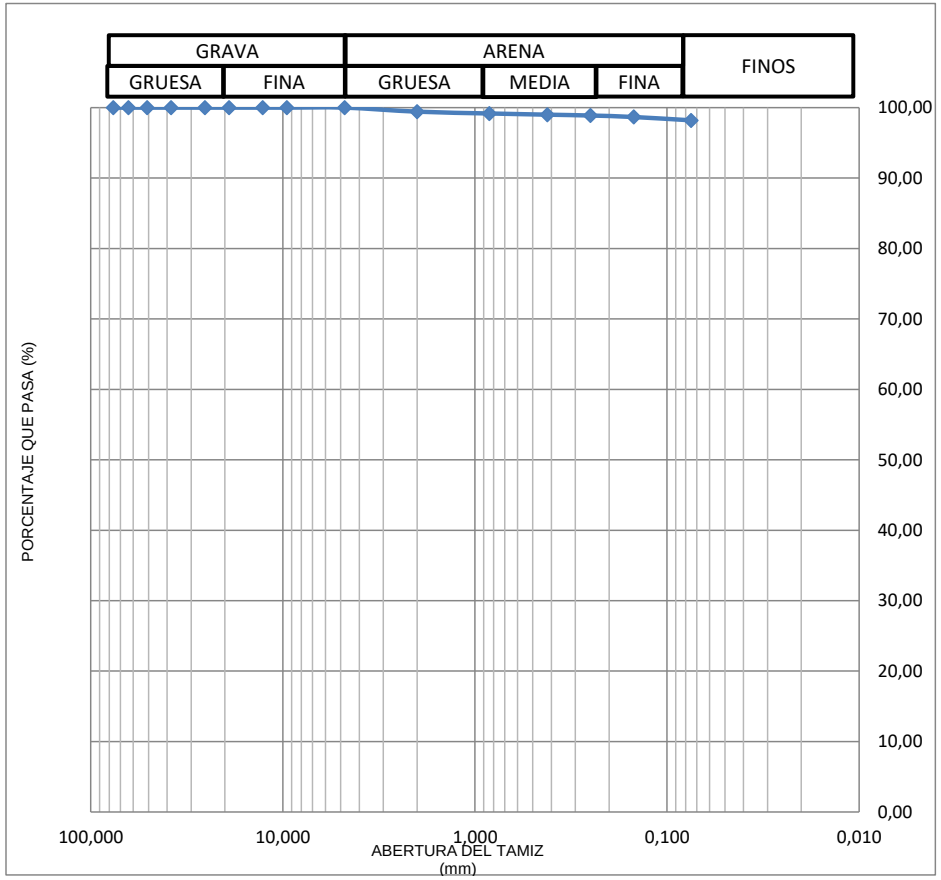
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4
MUESTRA No. : 26
PROFUNDIDAD: 32,50 m - 34,00 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS CON OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	133,14	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		2,40
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	0,00	0,00	100,00
A. G.	No. 10	2,000	0,76	0,57	99,43
	No. 20	0,841	0,34	0,26	99,17
A. M.	No. 40	0,420	0,23	0,17	99,00
	No. 60	0,250	0,16	0,12	98,88
A. FINA	No. 100	0,149	0,28	0,21	98,67
	No. 200	0,075	0,63	0,47	98,20
FONDO			**130,74**	**98,20**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	0,00	**D10 =**	-
% ARENA	1,80	**D30 =**	-
% FINOS	98,20	**D60 =**	-
		Cu =	-
		Cc =	-

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8997

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4 **MUESTRA No. :** 26 **PROFUNDIDAD:** 32,50 m - 34,00 m
DESCRIPCIÓN: ARCILLA LIMOSA COLOR GRIS CON OXIDACIONES
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

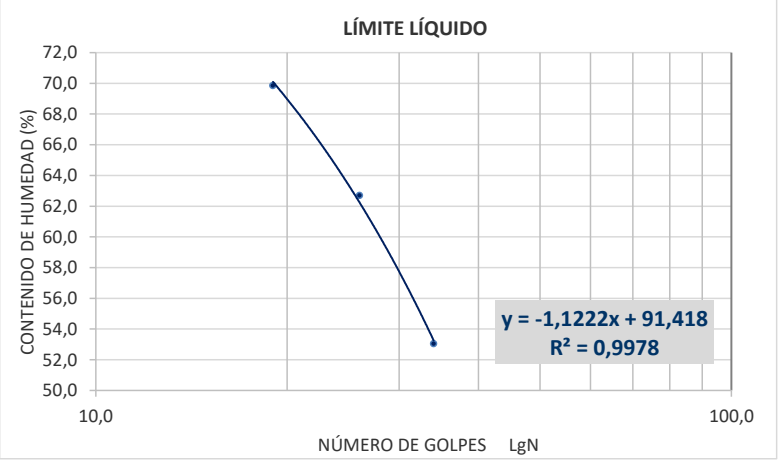
LIMITES DE ATTERBERG

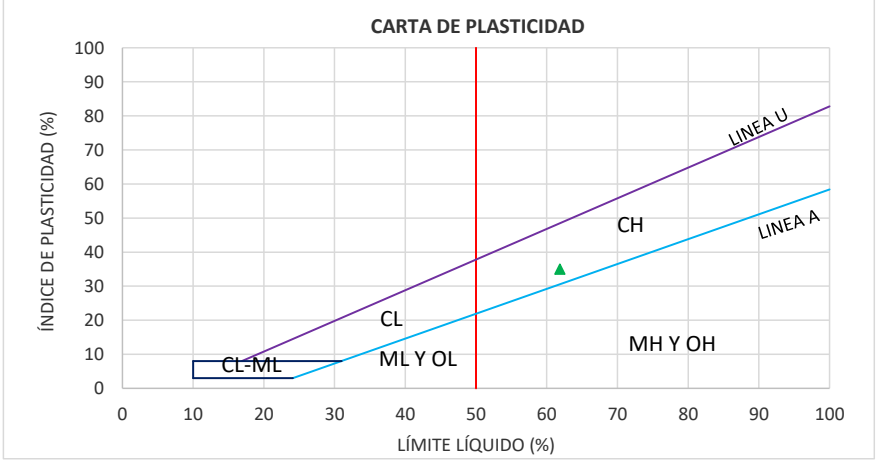
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes	34	26	19
Recipiente No.	48	242	201
Masa suelo húmedo (g)	24,36	26,68	26,77
Masa suelo seco (g)	17,75	18,31	17,78
Masa recipiente (g)	5,29	4,96	4,91
Masa seca (g)	**12,46**	**13,35**	**12,87**
HUMEDAD (%)	**53,05**	**62,70**	**69,85**

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.	214	53
Masa suelo húmedo (g)	13,14	12,25
Masa suelo seco (g)	11,37	10,76
Masa recipiente (g)	4,84	5,15
Masa seca (g)	6,53	5,61
HUMEDAD (%)	**27,11**	**26,56**

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
680
225,41
173,46
40,32
133,14
39,02





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	61,88	**% GRAVA**	0,00
LÍMITE PLÁSTICO (%)	26,83	**% ARENA**	1,80
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	35,04	**% FINOS**	98,20
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**CH**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 7 - 6 (40)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8998

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

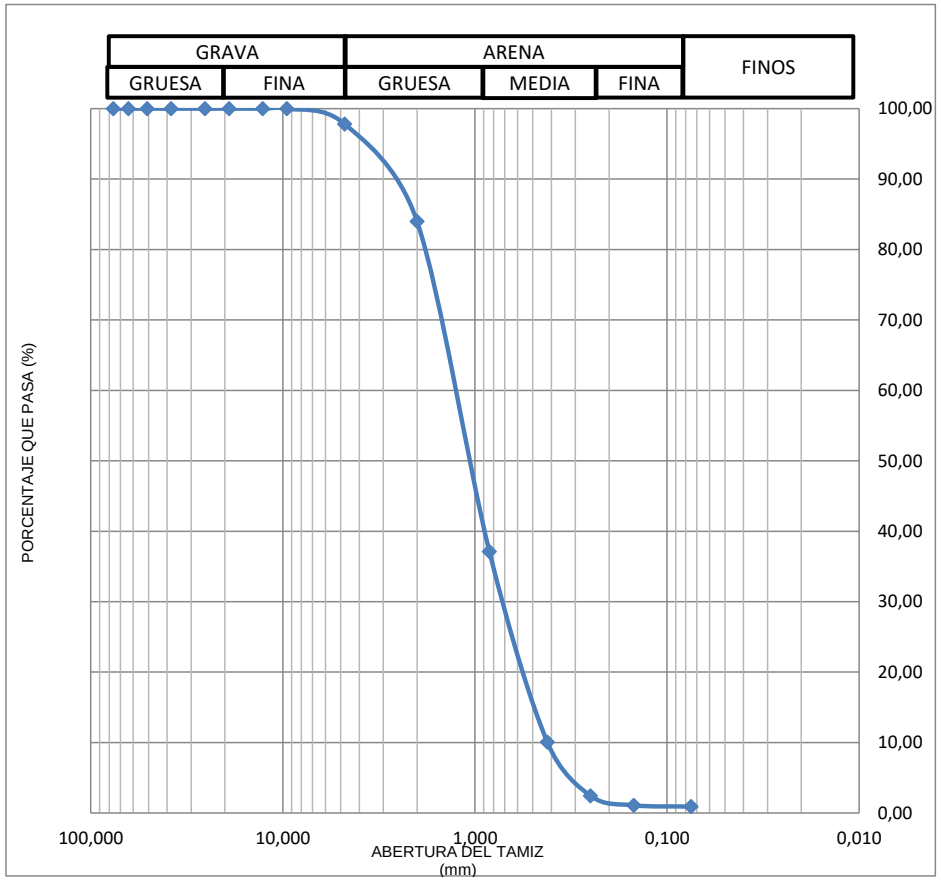
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 4
MUESTRA No. : 27
PROFUNDIDAD: 34,00 m - 35,50 m
DESCRIPCIÓN: ARENA GRIS
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	213,03	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		211,09
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	0,00	0,00	100,00
	No. 4	4,760	4,67	2,19	97,81
A. G.	No. 10	2,000	29,45	13,82	83,98
	No. 20	0,841	99,79	46,84	37,14
A. M.	No. 40	0,420	57,68	27,08	10,06
	No. 60	0,250	16,24	7,62	2,44
A. FINA	No. 100	0,149	2,88	1,35	1,09
	No. 200	0,075	0,38	0,18	0,91
FONDO			**1,94**	**0,91**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	2,19
% ARENA	96,90
% FINOS	0,91

D10 =	0,419
D30 =	0,730
D60 =	1,407
Cu =	3,361
Cc =	0,905

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

8999

GEODELTA INGENIERÍA

LÍMITES DE ATTERBERG: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO
NTC-4630-99 / INV E-125-126

Código: GDA-FLC-002
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE:	CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA	**FECHA DE ENSAYO:**	7 de junio de 2022
PROYECTO:	PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA		
PERFORACIÓN:	4	**MUESTRA No. :** 27	**PROFUNDIDAD:** 34,00 m - 35,50 m
DESCRIPCIÓN:	ARENA GRIS		
OBSERVACIONES:	PUENTE SINU		

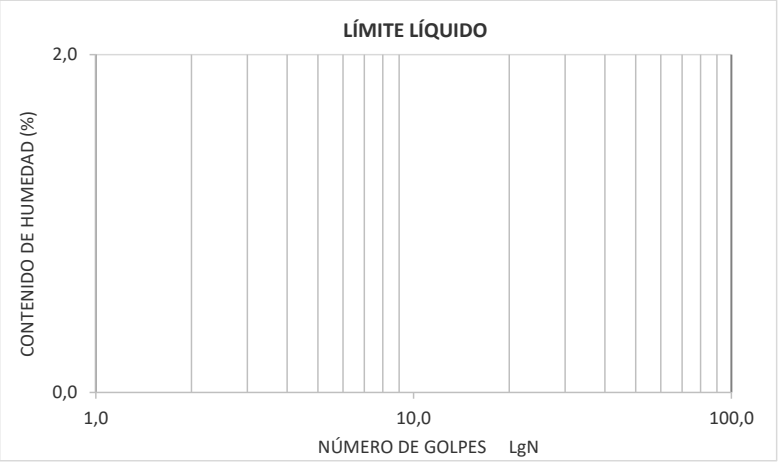
LIMITES DE ATTERBERG

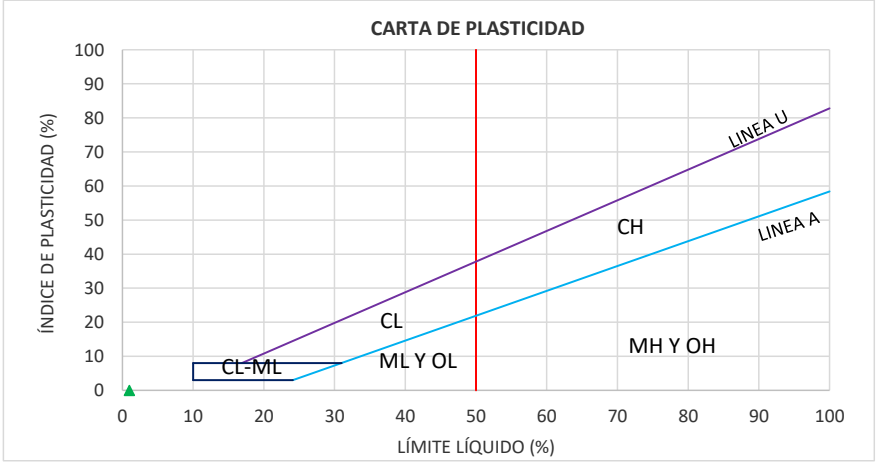
LÍMITE LÍQUIDO			
No. De Golpes			
Recipiente No.			
Masa suelo húmedo (g)		NL	
Masa suelo seco (g)			
Masa recipiente (g)			
Masa seca (g)			
HUMEDAD (%)			

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No.		
Masa suelo húmedo (g)		
Masa suelo seco (g)	NP	
Masa recipiente (g)		
Masa seca (g)		
HUMEDAD (%)		

HUMEDAD NATURAL

Wn (%)
660
265,34
251,92
38,89
213,03
6,30





RESULTADOS

LÍMITE LÍQUIDO (%)	NO LÍQUIDO	**% GRAVA**	2,19
LÍMITE PLÁSTICO (%)	NO PLÁSTICO	**% ARENA**	96,90
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (%)	N.L. - N.P.	**% FINOS**	0,91
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.	**SP**		
CLASIFICACIÓN AASHTO	**A - 1 - b (1)**		

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.

9000

GEODELTA INGENIERÍA

ENSAYOS PARA DETERMINAR LA GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO
NTC-1522 / INV E-123

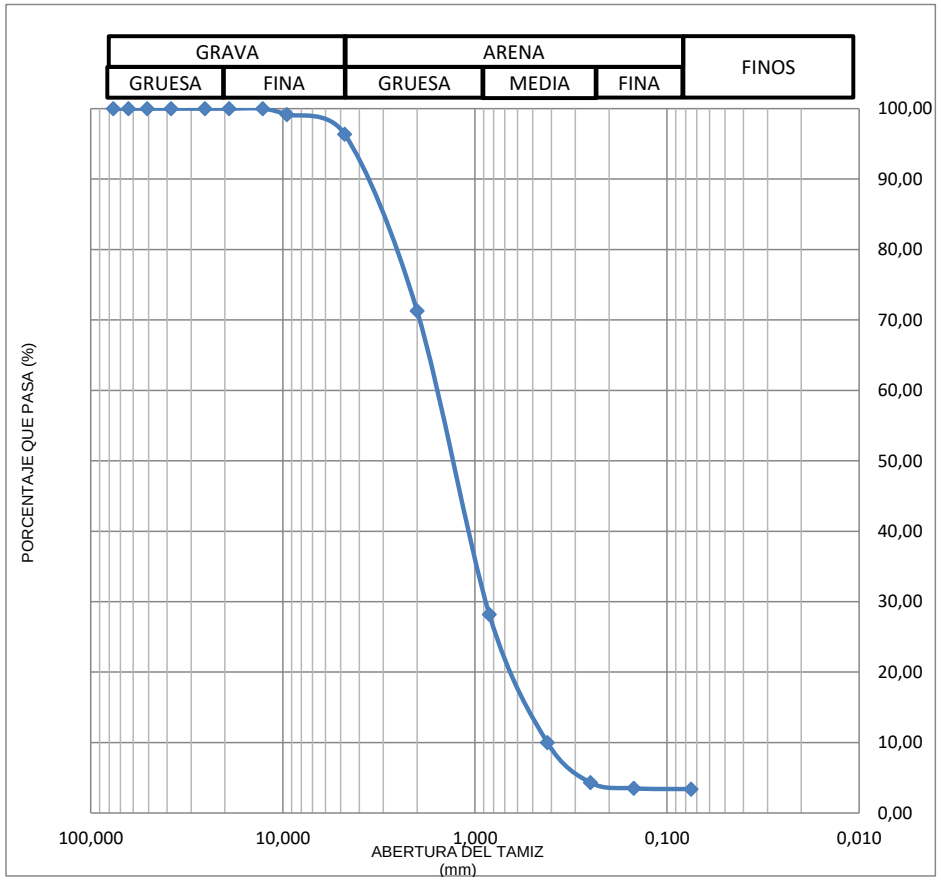
Código:GDA-FLC-001
Versión: 0
Página: 1 de 1

CLIENTE: CONSORCIO PUENTE SINÚ FIA
FECHA DE ENSAYO: 7 de junio de 2022
PROYECTO: PERFORACIONES GEOTÉCNICAS PUENTE SINU MONTERIA

PERFORACIÓN: 5
MUESTRA No. : 1
PROFUNDIDAD: 35,50 m - 37,00 m
DESCRIPCIÓN: ARENA
OBSERVACIONES: PUENTE SINU

GRANULOMETRÍA

	Peso inicial seco (g)	228,21	**Peso después de lavado sobre tamiz No. 200 (g)**		220,48
	TAMIZ (in.)	**TAMIZ (mm)**	**W ret.**	**% ret.**	**% Pasa.**
GRAVA GRUESA	3"	76,200	0,00	0,00	100,00
	2 1/2"	63,500	0,00	0,00	100,00
	2"	50,800	0,00	0,00	100,00
	1 1/2"	38,100	0,00	0,00	100,00
	1"	25,400	0,00	0,00	100,00
GRAVA FINA	3/4"	19,050	0,00	0,00	100,00
	1/2"	12,700	0,00	0,00	100,00
	3/8"	9,520	1,89	0,83	99,17
	No. 4	4,760	6,41	2,81	96,36
A. G.	No. 10	2,000	57,24	25,08	71,28
	No. 20	0,841	98,36	43,10	28,18
A. M.	No. 40	0,420	41,46	18,17	10,01
	No. 60	0,250	13,02	5,71	4,31
A. FINA	No. 100	0,149	1,84	0,81	3,50
	No. 200	0,075	0,26	0,11	3,39
FONDO			**7,73**	**3,39**	**0,00**



RESULTADOS GRADACIÓN

% GRAVA	3,64
% ARENA	92,98
% FINOS	3,39

D10 =	0,420
D30 =	0,890
D60 =	1,697
Cu =	4,043
Cc =	1,112

REVISÓ Y APROBÓ:

Ing. IVAN CAMILO ANDRADE
Gerente

Los datos presentados en este informe corresponden unicamente a las muestra mencionada en el encabezado del documento.
Este informe no podra ser reproducido total y/o parcialmente sin previo aviso y autorización de Geodelta Ingenieria S.A.S.