

Anexo 3. Evidencia del análisis geotécnico

Proyecto: Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa
Localización: Vía Pisba-Labranzagrande

Peso del Martillo (kg):	32.00
Peso del Cabezote (kg)	10.76
Peso del Varillaje (kg/m)	6.78


Abscisa: (K0-alto del oso)	K17+170
Sondeo:	1
Profundidad del Nivel Freático (m):	-

PROFUNDIDAD (m)		No. Muestra	Toma de Muestras				DESCRIPCIÓN
DE	HASTA		0 - 6"	6" - 12"	12- 18"	18- 23"	
0.00	0.90	1	-	-	-	-	Capa superficial (Recebo) 
0.90	1.50	2	5	3	4	2	Pequeña capa de Lutita (12-18") 
1.50	2.60	3	3	3	2	3	12 golpes al cabezal de golpeo 
2.60	2.90	-	18	15	x	x	Sin muestra por roca. 



Abscisa: (K0-alto del oso)	K17+130
Sondeo:	2
Profundidad del Nivel Freático (m):	-

PROFUNDIDAD (m)		No. Muestr a	Toma de Muestras				DESCRIPCIÓN
DE	HASTA		0 - 6"	6" - 12"	12- 18"	18- 23"	
0.00	0.90	1	-	-	-	-	Capa superficial 
0.90	1.50	2	1	2	4	1	Pequeña capa de Lutita (12-18") 2 golpes al cabezal de golpeo 
1.50	2.60	3	1	2	1	x	Rechazo 

Abscisa: (K0-alto del oso)	K17+100
Sondeo:	3
Profundidad del Nivel Freático (m):	-

PROFUNDIDAD (m)		No. Muestra	Toma de Muestras				DESCRIPCIÓN
DE	HASTA		0 - 6"	6" - 12"	12- 18"	18- 23"	
0.00	1.50	1	-	-	-	-	<p>Apique ya que el material tiene las mismas propiedades a los sondeos previos.</p> 

Abscisa: corona del talud	
Sondeo:	4
Profundidad del Nivel Freático (m):	-

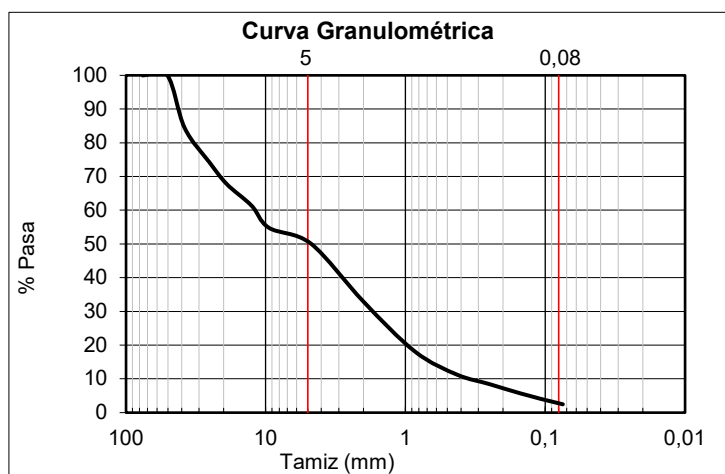
PROFUNDIDAD (m)		No. Muestra	Toma de Muestras				DESCRIPCIÓN
DE	HASTA		0 - 6"	6" - 12"	12- 18"	18- 23"	
0.00	0.90	1	-	-	-	-	<p>Muestra de la cima del talud (deslizamiento)</p>  

Ensayos Análisis Granulométrico De Suelos Por Tamizado Sin Lavado Sobre Tamiz N° 200
I.N.V E-123

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	1	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	1		A:	0,90	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

Peso inicial:			668,79		gr
Tamiz (plg)	Tamiz (mm)	Peso (gr)	% Reten.	% Ret.Acum	% Pasa
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 ½"	64,00				
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 ½"	38,10	104,20	15,58	15,58	84,42
1"	25,40	67,72	10,13	25,71	74,29
1/2"	19,10	42,80	6,40	38,55	61,45
3/4"	12,70	43,08	6,44	32,15	67,85
3/8"	9,52	44,10	6,59	45,14	54,86
4	4,75	31,94	4,78	49,92	50,08
8	2,38				
10	2,00	114,81	17,17	67,08	32,92
12	1,68				
16	1,19				
20	0,85	99,61	14,89	81,98	18,02
40	0,43	45,26	6,77	88,75	11,25
60	0,25	18,45	2,76	91,50	8,50
80	0,18				
100	0,15	18,51	2,77	94,27	5,73
200	0,08	21,52	3,22	97,49	2,51
Pasa 200		16,79	2,51	100,00	0,00
Total		668,79	100,00		

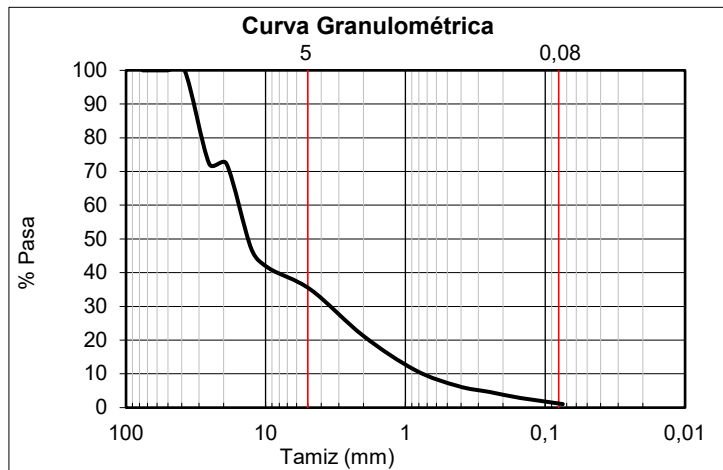
Gravas (%) 49,92 Arenas (%) 47,57 Finos (%) 2,51



Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	1	Profund. (m)	De:	0,90	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	2		A:	1,50	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

Peso inicial:			220,55		gr
Tamiz (plg)	Tamiz (mm)	Peso (gr)	% Reten.	% Ret.Acum	% Pasa
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 ½"	64,00				
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 ½"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	61,03	27,67	27,67	72,33
1/2"	19,10	55,88	25,34	53,01	46,99
3/4"	12,70	0,00	0,00	27,67	72,33
3/8"	9,52	12,33	5,59	58,60	41,40
4	4,75	14,16	6,42	65,02	34,98
8	2,38				
10	2,00	30,31	13,74	78,76	21,24
12	1,68				
16	1,19				
20	0,85	22,19	10,06	88,82	11,18
40	0,43	10,42	4,72	93,55	6,45
60	0,25	3,97	1,80	95,35	4,65
80	0,18				
100	0,15	3,80	1,72	97,07	2,93
200	0,08	4,03	1,83	98,90	1,10
Pasa 200		2,43	1,10	100,00	0,00
Total		220,55	100,00		

Gravas (%)	65,02	Arenas (%)	33,88	Finos (%)	1,10
------------	-------	------------	-------	-----------	------

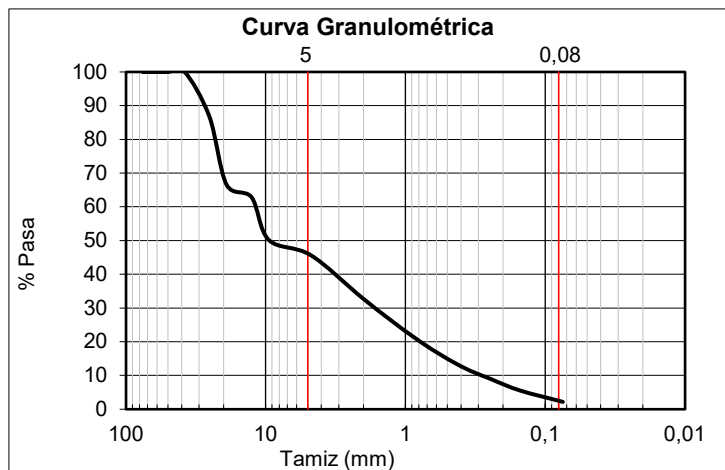


Ensayos Análisis Granulométrico De Suelos Por Tamizado Sin Lavado Sobre Tamiz N° 200
I.N.V E-123

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	1	Profund. (m)	De:	1,50	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	3		A:	2,60	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

Peso inicial:			240,38		gr
Tamiz (plg)	Tamiz (mm)	Peso (gr)	% Reten.	% Ret.Acum	% Pasa
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 ½"	64,00				
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 ½"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	31,46	13,09	13,09	86,91
1/2"	19,10	9,08	3,78	37,12	62,88
3/4"	12,70	48,68	20,25	33,34	66,66
3/8"	9,52	30,50	12,69	49,80	50,20
4	4,75	10,80	4,49	54,30	45,70
8	2,38				
10	2,00	31,19	12,98	67,27	32,73
12	1,68				
16	1,19				
20	0,85	28,05	11,67	78,94	21,06
40	0,43	18,69	7,78	86,72	13,28
60	0,25	10,06	4,19	90,90	9,10
80	0,18				
100	0,15	8,54	3,55	94,45	5,55
200	0,08	7,92	3,29	97,75	2,25
Pasa 200		5,41	2,25	100,00	0,00
Total		240,38	100,00		

Gravas (%) 54,30 Arenas (%) 43,45 Finos (%) 2,25

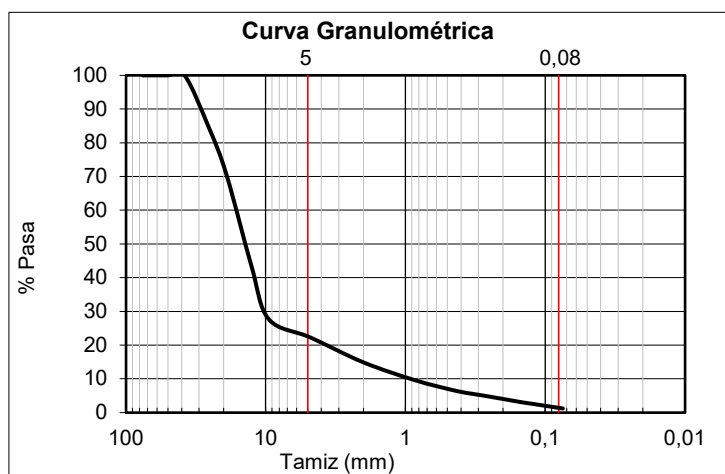


Ensayos Análisis Granulométrico De Suelos Por Tamizado Sin Lavado Sobre Tamiz N° 200
I.N.V E-123

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	2	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	1		A:	0,90	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

Peso inicial:			1959,39		gr
Tamiz (plg)	Tamiz (mm)	Peso (gr)	% Reten.	% Ret.Acum	% Pasa
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 ½"	64,00				
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 ½"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	308,62	15,75	15,75	84,25
1/2"	19,10	531,13	27,11	56,57	43,43
3/4"	12,70	268,59	13,71	29,46	70,54
3/8"	9,52	307,86	15,71	72,28	27,72
4	4,75	107,38	5,48	77,76	22,24
8	2,38				
10	2,00	143,07	7,30	85,06	14,94
12	1,68				
16	1,19				
20	0,85	104,05	5,31	90,37	9,63
40	0,43	62,92	3,21	93,58	6,42
60	0,25	31,24	1,59	95,18	4,82
80	0,18				
100	0,15	32,59	1,66	96,84	3,16
200	0,08	36,55	1,87	98,70	1,30
Pasa 200		25,39	1,30	100,00	0,00
Total		1959,39	100,00		

Gravas (%) 77,76 Arenas (%) 20,95 Finos (%) 1,30

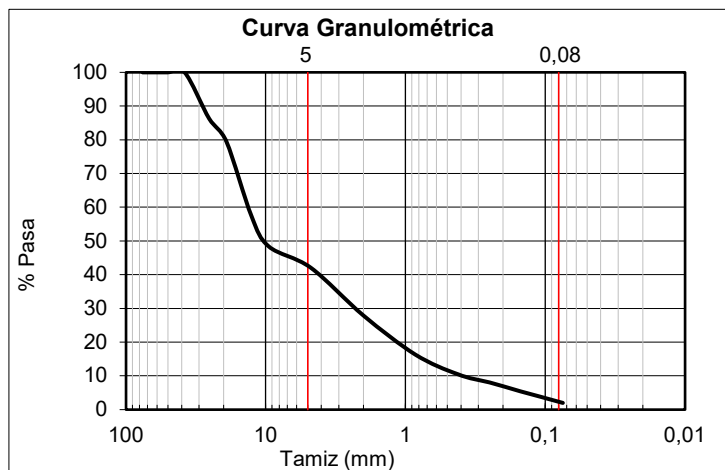


Ensayos Análisis Granulométrico De Suelos Por Tamizado Sin Lavado Sobre Tamiz N° 200
I.N.V E-123

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	2	Profund. (m)	De:	0,90	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	2		A:	1,50	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

Peso inicial:			258,66		gr
Tamiz (plg)	Tamiz (mm)	Peso (gr)	% Reten.	% Ret.Acum	% Pasa
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 ½"	64,00				
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 ½"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	35,48	13,72	13,72	86,28
1/2"	19,10	56,83	21,97	42,58	57,42
3/4"	12,70	17,82	6,89	20,61	79,39
3/8"	9,52	23,37	9,04	51,61	48,39
4	4,75	16,33	6,31	57,93	42,07
8	2,38				
10	2,00	36,63	14,16	72,09	27,91
12	1,68				
16	1,19				
20	0,85	29,82	11,53	83,62	16,38
40	0,43	15,09	5,83	89,45	10,55
60	0,25	6,46	2,50	91,95	8,05
80	0,18				
100	0,15	6,73	2,60	94,55	5,45
200	0,08	8,77	3,39	97,94	2,06
Pasa 200		5,33	2,06	100,00	0,00
Total		258,66	100,00		

Gravas (%) 57,93 Arenas (%) 40,01 Finos (%) 2,06

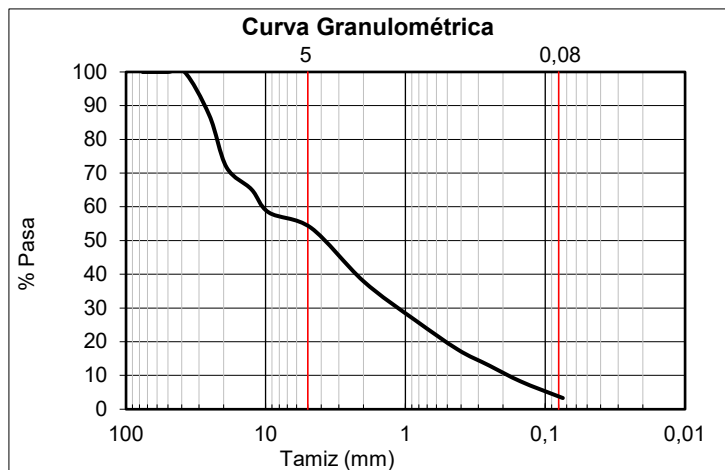


Ensayos Análisis Granulométrico De Suelos Por Tamizado Sin Lavado Sobre Tamiz N° 200
I.N.V E-123

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	2	Profund. (m)	De:	1,50	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	3		A:	2,60	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

Peso inicial:			310,48		gr
Tamiz (plg)	Tamiz (mm)	Peso (gr)	% Reten.	% Ret.Acum	% Pasa
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 ½"	64,00				
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 ½"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	39,65	12,77	12,77	87,23
1/2"	19,10	20,27	6,53	34,77	65,23
3/4"	12,70	48,02	15,47	28,24	71,76
3/8"	9,52	21,38	6,89	41,65	58,35
4	4,75	14,19	4,57	46,22	53,78
8	2,38				
10	2,00	49,16	15,83	62,06	37,94
12	1,68				
16	1,19				
20	0,85	35,81	11,53	73,59	26,41
40	0,43	26,77	8,62	82,21	17,79
60	0,25	15,03	4,84	87,05	12,95
80	0,18				
100	0,15	14,52	4,68	91,73	8,27
200	0,08	15,40	4,96	96,69	3,31
Pasa 200		10,28	3,31	100,00	0,00
Total		310,48	100,00		

Gravas (%) 46,22 Arenas (%) 50,47 Finos (%) 3,31

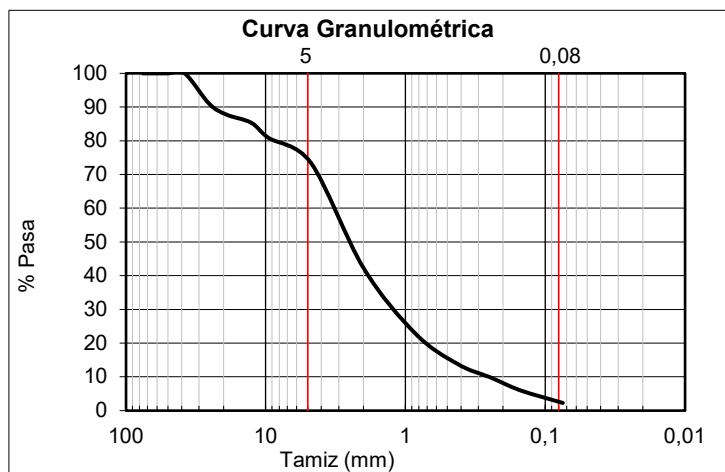


Ensayos Análisis Granulométrico De Suelos Por Tamizado Sin Lavado Sobre Tamiz N° 200
I.N.V E-123

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	3	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	1		A:	1,50	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

Peso inicial:			1002,95		gr
Tamiz (plg)	Tamiz (mm)	Peso (gr)	% Reten.	% Ret.Acum	% Pasa
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 ½"	64,00				
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 ½"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	90,72	9,05	9,05	90,95
1/2"	19,10	24,49	2,44	14,65	85,35
3/4"	12,70	31,71	3,16	12,21	87,79
3/8"	9,52	45,20	4,51	19,16	80,84
4	4,75	74,10	7,39	26,54	73,46
8	2,38				
10	2,00	312,45	31,15	57,70	42,30
12	1,68				
16	1,19				
20	0,85	194,81	19,42	77,12	22,88
40	0,43	90,42	9,02	86,14	13,86
60	0,25	39,15	3,90	90,04	9,96
80	0,18				
100	0,15	39,28	3,92	93,96	6,04
200	0,08	37,33	3,72	97,68	2,32
Pasa 200		23,29	2,32	100,00	0,00
Total		1002,95	100,00		

Gravas (%) 26,54 Arenas (%) 71,13 Finos (%) 2,32

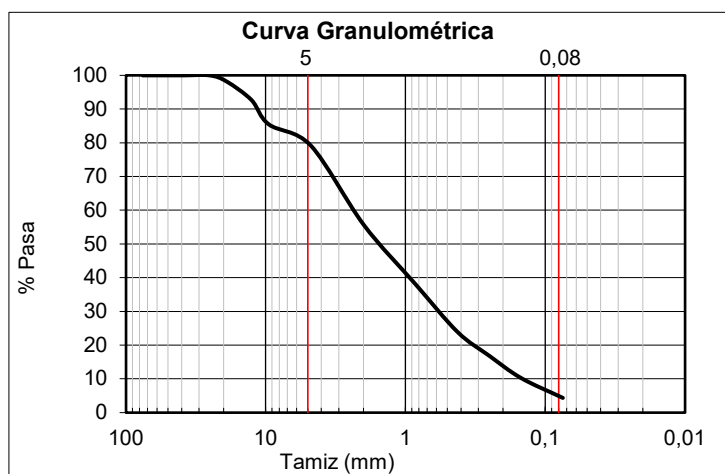


Ensayos Análisis Granulométrico De Suelos Por Tamizado Sin Lavado Sobre Tamiz N° 200
I.N.V E-123

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	4	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	1		A:	0,90	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

Peso inicial:			1138,26		gr
Tamiz (plg)	Tamiz (mm)	Peso (gr)	% Reten.	% Ret.Acum	% Pasa
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2 ½"	64,00				
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1 ½"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	19,10	62,88	5,52	7,33	92,67
3/4"	12,70	20,50	1,80	1,80	98,20
3/8"	9,52	82,17	7,22	14,54	85,46
4	4,75	72,35	6,36	20,90	79,10
8	2,38				
10	2,00	265,11	23,29	44,19	55,81
12	1,68				
16	1,19				
20	0,85	200,33	17,60	61,79	38,21
40	0,43	162,31	14,26	76,05	23,95
60	0,25	81,06	7,12	83,17	16,83
80	0,18				
100	0,15	73,72	6,48	89,65	10,35
200	0,08	67,60	5,94	95,59	4,41
Pasa 200		50,23	4,41	100,00	0,00
Total		1138,26	100,00		

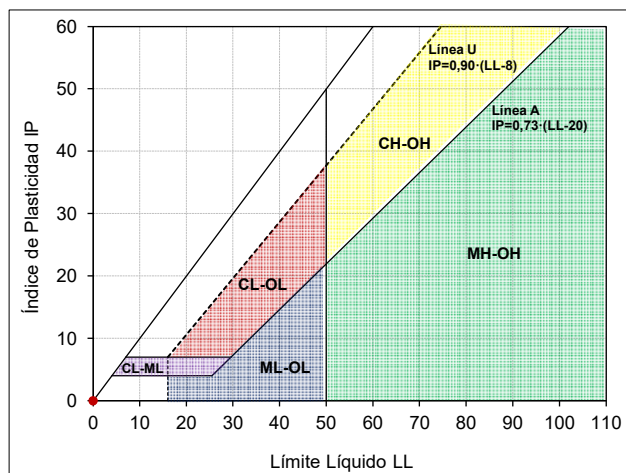
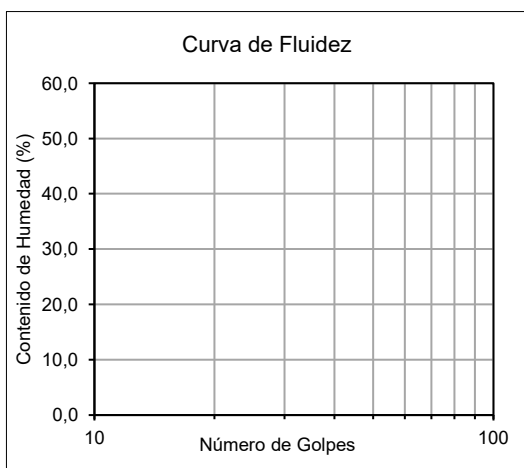
Gravas (%) 20,90 Arenas (%) 74,69 Finos (%) 4,41



Ensayo De Humedad Natural Y Limites De Atterberg
I.N.V E-122 - E-125 - E-126

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande			Fecha Ensayo:	13/08/2022	
Sondeo:	1	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	1		A:	0,90	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO		HUMEDAD NATURAL
Determinación No	1	2	3	1	2	
No GOLPES	0	0	0	-	-	-
PESO DE RECIP. + S.H. (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	920,00
PESO DE RECIP. + S.S. (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	772,31
PESO RECIPIENTE (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,07
PESO AGUA (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	147,69
PESO SUELO SECO (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	669,24
% HUMEDAD	NP	NP	NP	NP	NP	22,07



Límite Líquido (%)	No Plástico
Límite Plástico (%)	No Plástico
Índice Plástico (%)	No Plástico

Gravas (%)	49,92
Arenas (%)	47,57
Finos (%)	2,51

Clasificación:

Índice de grupo: 0

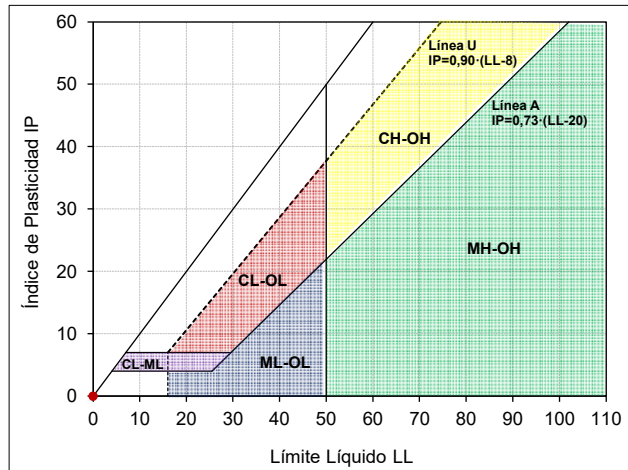
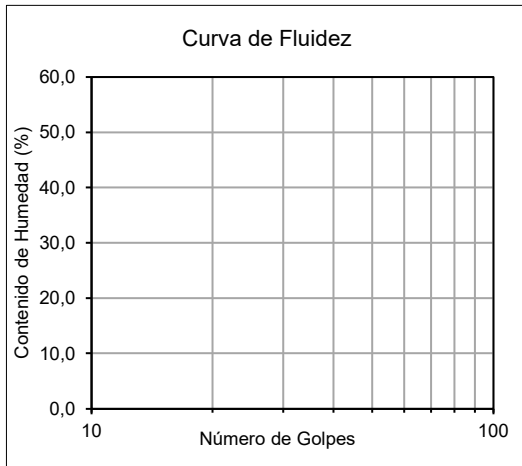
A.A.S.H.T.O.
A-1-a Fragmentos de roca, grava y arena
Material granular
Excelente a bueno como subgrado

S.U.C.S
GP
Suelo limpio. Suelo de partículas gruesas.
Grava mal graduada con arena GP

Ensayo De Humedad Natural Y Limites De Atterberg
I.N.V E-122 - E-125 - E-126

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande			Fecha Ensayo:	13/08/2022	
Sondeo:	1	Profund. (m)	De:	0,90	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	2		A:	1,50	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO		HUMEDAD NATURAL
Determinación No	1	2	3	1	2	
No GOLPES	0	0	0	-	-	-
PESO DE RECIP. + S.H. (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	284,1
PESO DE RECIP. + S.S. (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	261,06
PESO RECIPIENTE (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,73
PESO AGUA (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,04
PESO SUELO SECO (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	220,33
% HUMEDAD	NP	NP	NP	NP	NP	10,46



Límite Líquido (%)	<u>No Plastico</u>
Límite Plastico (%)	<u>No Plastico</u>
Indice Plastico (%)	<u>No Plastico</u>

Gravas (%)	<u>65,02</u>
Arenas (%)	<u>33,88</u>
Finos (%)	<u>1,10</u>

Clasificación:

Indice de grupo: 0

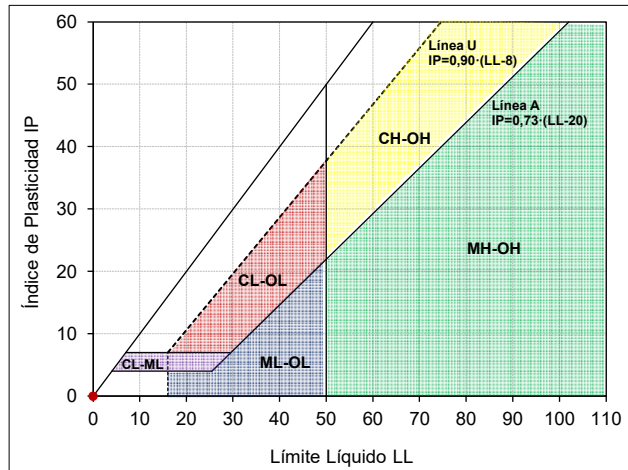
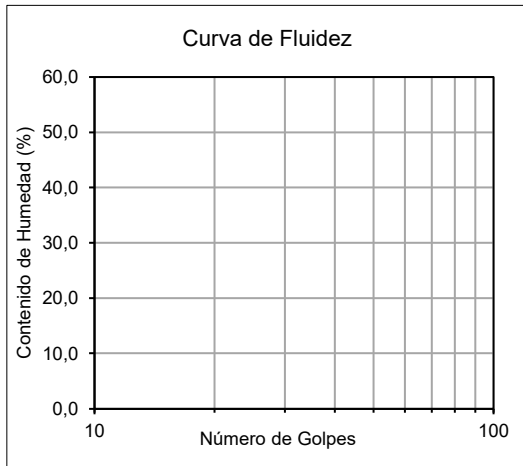
A.A.S.H.T.O.
A-1-a Fragmentos de roca, grava y arena
Material granular
Excelente a bueno como subgrado

S.U.C.S
GW
Suelo limpio. Suelo de partículas gruesas.
Grava bien graduada con arena GW

Ensayo De Humedad Natural Y Limites De Atterberg
I.N.V E-122 - E-125 - E-126

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande			Fecha Ensayo:	13/08/2022	
Sondeo:	1	Profund. (m)	De:	1,50	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	3		A:	2,60	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO		HUMEDAD NATURAL
Determinación No	1	2	3	1	2	
No GOLPES	0	0	0	-	-	-
PESO DE RECIP. + S.H. (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	322,65
PESO DE RECIP. + S.S. (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	294,55
PESO RECIPIENTE (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,66
PESO AGUA (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,10
PESO SUELO SECO (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	240,89
% HUMEDAD	NP	NP	NP	NP	NP	11,67



Límite Líquido (%)	<u>No Plastico</u>
Límite Plastico (%)	<u>No Plastico</u>
Indice Plastico (%)	<u>No Plastico</u>

Gravas (%)	<u>54,30</u>
Arenas (%)	<u>43,45</u>
Finos (%)	<u>2,25</u>

Clasificación:

Indice de grupo: 0

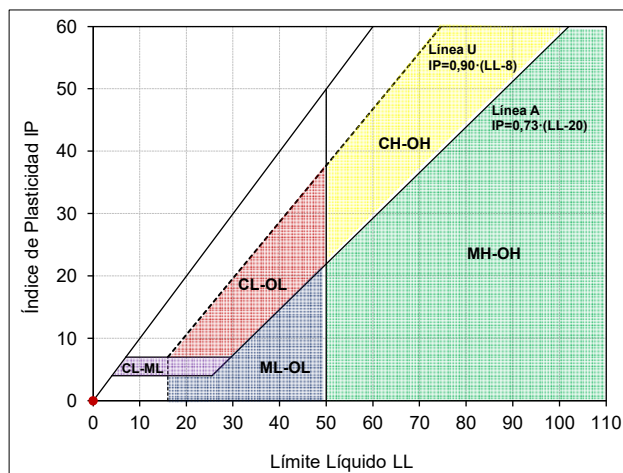
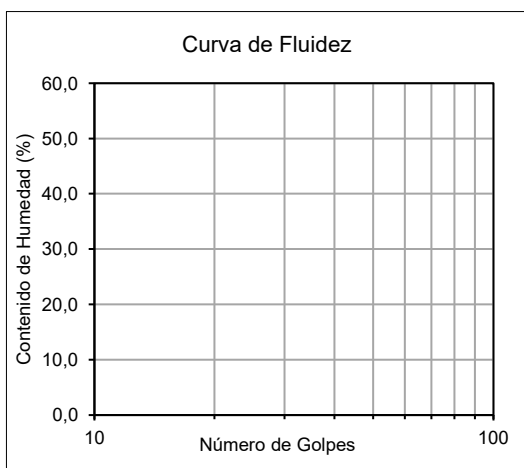
A.A.S.H.T.O.
A-1-a Fragmentos de roca, grava y arena
Material granular
Excelente a bueno como subgrado

S.U.C.S
GP
Suelo limpio. Suelo de partículas gruesas.
Grava mal graduada con arena GP

Ensayo De Humedad Natural Y Limites De Atterberg
I.N.V E-122 - E-125 - E-126

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande			Fecha Ensayo:	13/08/2022	
Sondeo:	2	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	1		A:	0,90	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO		HUMEDAD NATURAL
Determinación No	1	2	3	1	2	
No GOLPES	0	0	0	-	-	-
PESO DE RECIP. + S.H. (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2320,63
PESO DE RECIP. + S.S. (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2104,1
PESO RECIPIENTE (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	142,65
PESO AGUA (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	216,53
PESO SUELO SECO (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1961,45
% HUMEDAD	NP	NP	NP	NP	NP	11,04



Límite Líquido (%)	No Plastico
Límite Plastico (%)	No Plastico
Índice Plastico (%)	No Plastico

Gravas (%)	77,76
Arenas (%)	20,95
Finos (%)	1,30

Clasificación:

Índice de grupo: 0

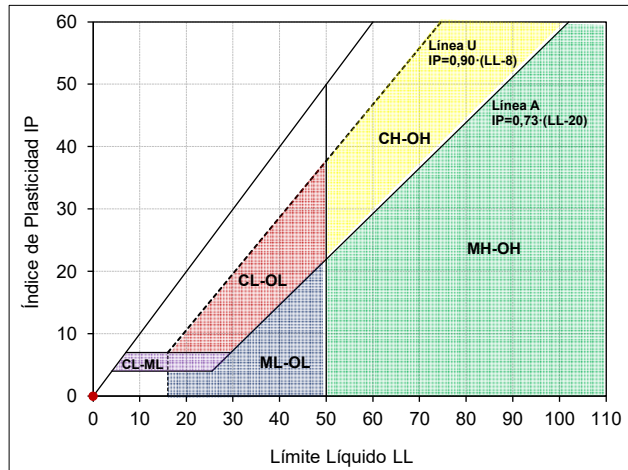
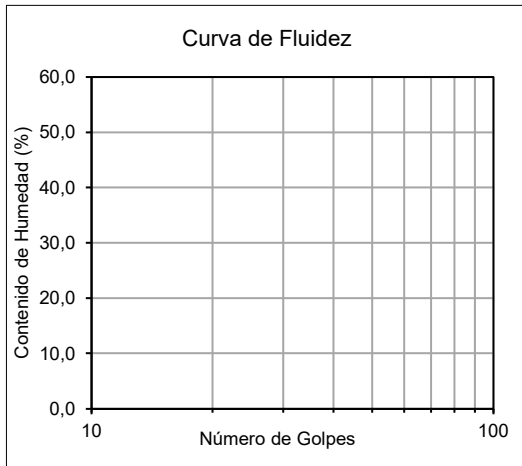
A.A.S.H.T.O.
A-1-a Fragmentos de roca, grava y arena
Material granular
Excelente a bueno como subgrado

S.U.C.S
GP
Suelo limpio. Suelo de partículas gruesas.
Grava mal graduada con arena GP

Ensayo De Humedad Natural Y Limites De Atterberg
I.N.V E-122 - E-125 - E-126

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande			Fecha Ensayo:	13/08/2022	
Sondeo:	2	Profund. (m)	De:	0,90	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	2		A:	1,50	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO		HUMEDAD NATURAL
Determinación No	1	2	3	1	2	
No GOLPES	0	0	0	-	-	-
PESO DE RECIP. + S.H. (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	370,22
PESO DE RECIP. + S.S. (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	337,28
PESO RECIPIENTE (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,64
PESO AGUA (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,94
PESO SUELO SECO (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	258,64
% HUMEDAD	NP	NP	NP	NP	NP	12,74



Límite Líquido (%)	<u>No Plastico</u>
Límite Plastico (%)	<u>No Plastico</u>
Indice Plastico (%)	<u>No Plastico</u>

Gravas (%)	<u>57,93</u>
Arenas (%)	<u>40,01</u>
Finos (%)	<u>2,06</u>

Clasificación:

Indice de grupo: 0

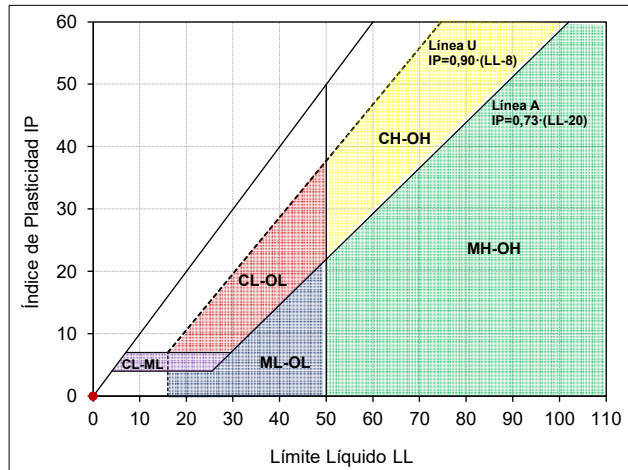
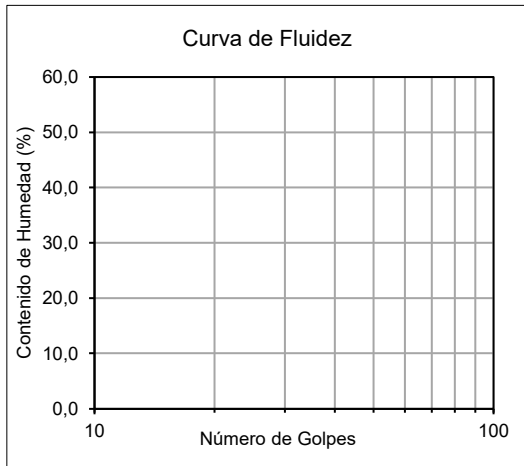
A.A.S.H.T.O.
A-1-a Fragmentos de roca, grava y arena
Material granular
Excelente a bueno como subgrado

S.U.C.S
GW
Suelo limpio. Suelo de partículas gruesas.
Grava bien graduada con arena GW

Ensayo De Humedad Natural Y Limites De Atterberg
I.N.V E-122 - E-125 - E-126

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande			Fecha Ensayo:	13/08/2022	
Sondeo:	2	Profund. (m)	De:	1,50	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	3		A:	2,60	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO		HUMEDAD NATURAL
Determinación No	1	2	3	1	2	
No GOLPES	0	0	0	-	-	-
PESO DE RECIP. + S.H. (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	410,06
PESO DE RECIP. + S.S. (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	370,96
PESO RECIPIENTE (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,74
PESO AGUA (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,10
PESO SUELO SECO (Kg)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	311,22
% HUMEDAD	NP	NP	NP	NP	NP	12,56



Límite Líquido (%)	<u>No Plastico</u>
Límite Plastico (%)	<u>No Plastico</u>
Indice Plastico (%)	<u>No Plastico</u>

Gravas (%)	<u>46,22</u>
Arenas (%)	<u>50,47</u>
Finos (%)	<u>3,31</u>

Clasificación:

Indice de grupo: 0

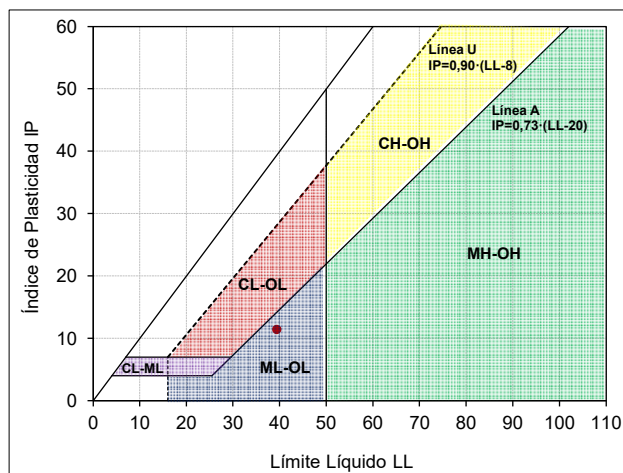
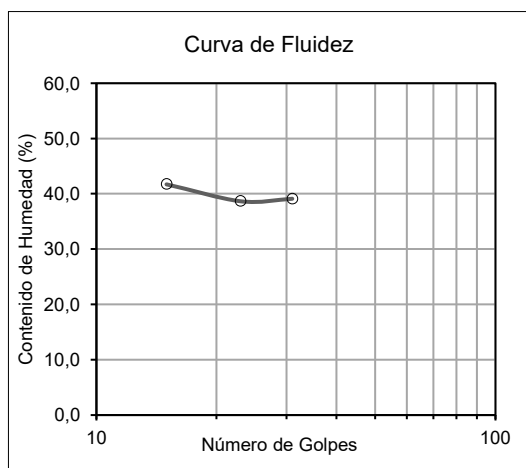
A.A.S.H.T.O.
A-1-a Fragmentos de roca, grava y arena
Material granular
Excelente a bueno como subgrado

S.U.C.S
SP
Suelo limpio. Suelo de partículas gruesas.
Arena mal graduada con grava SP

Ensayo De Humedad Natural Y Limites De Atterberg
I.N.V E-122 - E-125 - E-126

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande			Fecha Ensayo:	13/08/2022	
Sondeo:	3	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	1		A:	1,50	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO		HUMEDAD NATURAL
Determinación No	1	2	3	1	2	
No GOLPES	31	23	15	-	-	-
PESO DE RECIP. + S.H. (Kg)	42,32	47,85	44,47	23,23	-	1139,16
PESO DE RECIP. + S.S. (Kg)	32,87	36,93	33,94	20,55	-	931,56
PESO RECIPIENTE (Kg)	8,72	8,69	8,72	10,95	-	108,85
PESO AGUA (Kg)	9,45	10,92	10,53	2,68	-	207,60
PESO SUELO SECO (Kg)	24,15	28,24	25,22	9,60	-	822,71
% HUMEDAD	39,13	38,67	41,75	27,92	-	25,23



Límite Líquido (%)	39,36
Límite Plástico (%)	27,92
Índice Plástico (%)	11,45

Gravas (%)	26,54
Arenas (%)	71,13
Finos (%)	2,32

Clasificación:

Índice de grupo: 0

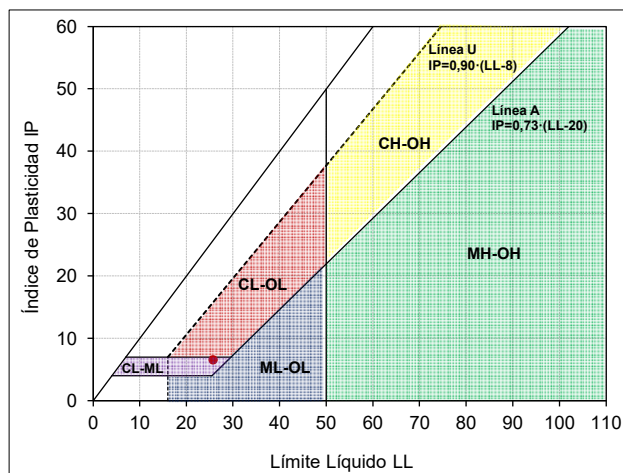
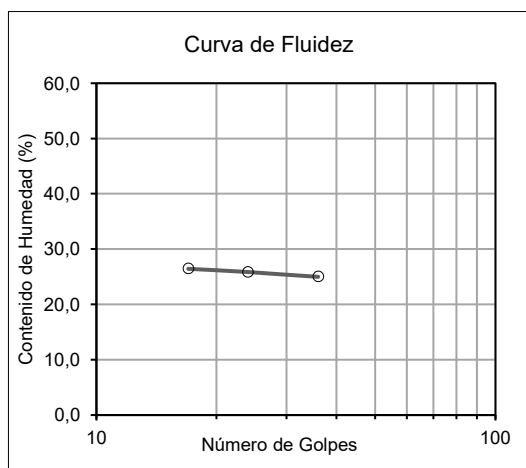
A.A.S.H.T.O.
A-2-6 Grava y arena arcillosa o limosa
Material granular
Excelente a bueno como subgrado

S.U.C.S
SW
Suelo limpio. Suelo de partículas gruesas.
Arena bien graduada con grava SW

Ensayo De Humedad Natural Y Limites De Atterberg
I.N.V E-122 - E-125 - E-126

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande			Fecha Ensayo:	13/08/2022	
Sondeo:	4	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	1		A:	0,90	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO		HUMEDAD NATURAL
Determinación No	1	2	3	1	2	
No GOLPES	36	24	17	-	-	-
PESO DE RECIP. + S.H. (Kg)	55,37	53,06	52,39	25,98	-	1066,84
PESO DE RECIP. + S.S. (Kg)	45,49	44,05	43,74	23,59	-	935,06
PESO RECIPIENTE (Kg)	5,98	9,19	11,06	11,13	-	111,85
PESO AGUA (Kg)	9,88	9,01	8,65	2,39	-	131,78
PESO SUELO SECO (Kg)	39,51	34,86	32,68	12,46	-	823,21
% HUMEDAD	25,01	25,85	26,47	19,18	-	16,01



Límite Líquido (%)	25,73
Límite Plástico (%)	19,18
Índice Plástico (%)	6,55

Gravas (%)	20,90
Arenas (%)	74,69
Finos (%)	4,41

Clasificación:

Índice de grupo: 0

A.A.S.H.T.O.
A-2-4 Grava y arena arcillosa o limosa
Material granular
Excelente a bueno como subgrado

S.U.C.S
SW
Suelo limpio. Suelo de partículas gruesas.
Arena bien graduada con grava SW

Ensayo De Compresión Inconfinada En Muestras De Suelos
I.N.V E-152

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	3	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	1		A:	1,50	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

Diámetro (cm)	Superior	4,24	Altura (cm)	Lectura 1	8,468
	Medio	4,26		Lectura 2	8,469
	Inferior	4,24		Lectura 3	8,545
	Promedio	4,25		Promedio	8,49
Área Inicial (cm²)		14,16	Volumen (cm³)		120,29

Peso de la Cápsula (g)	0,00
Peso de la Cápsula + mh (g)	229,57
Peso de la Cápsula + ms (g)	182,25
Humedad (%)	25,96

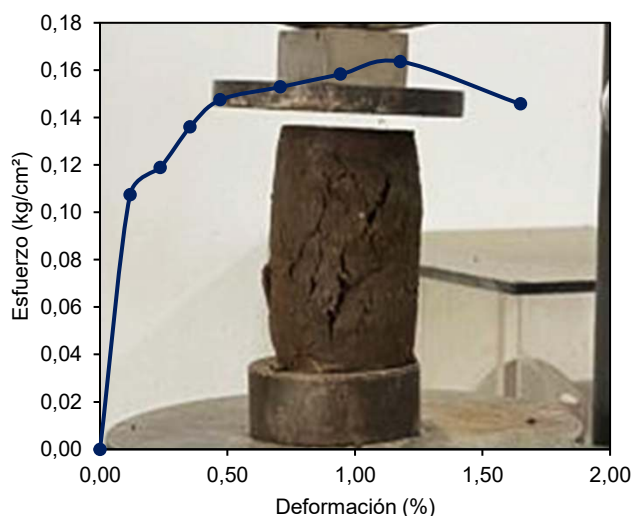
Pesos

Unitario Total (g/cm³)	1,91	Unitario Seco (g/cm³)	1,52
-------------------------------	------	------------------------------	------

Proceso de falla

Deformación		Carga (kgf)	e (%)	Ac (cm²)	Esfuerzo (kgf/cm²)/Kpa	
0,01 in	mm					
0	0	1,44	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,1	1,52	0,12	14,18	0,11	10,54
20	0,2	1,69	0,24	14,20	0,12	11,66
30	0,3	1,93	0,35	14,21	0,14	13,35
40	0,4	2,10	0,47	14,23	0,15	14,47
60	0,6	2,18	0,71	14,26	0,15	15,00
80	0,8	2,26	0,94	14,30	0,16	15,52
100	1	2,35	1,18	14,33	0,16	16,05
140	1,4	2,10	1,65	14,40	0,15	14,29
Resistencia máxima q_u		(kg/cm²)		0,164		
		Kpa		16,050		
Cohesión q_u/2		(kg/cm²)		0,082		
		Kpa		8,025		
Consistencia			Muy Blanda			

Curva de Esfuerzo vs. Deformación



Ensayo De Compresión Inconfinada En Muestras De Suelos

I.N.V E-152

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	4	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	1		A:	0,90	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

Diámetro (cm)	Superior	5,72	Altura (cm)	Lectura 1	11,42
	Medio	5,61		Lectura 2	11,30
	Inferior	5,66		Lectura 3	11,34
	Promedio	5,67		Promedio	11,35
Área Inicial (cm ²)		25,21	Volumen (cm ³)		286,19

Peso de la Cápsula (g)	0,00
Peso de la Cápsula + mh (g)	592,54
Peso de la Cápsula + ms (g)	530,46
Humedad (%)	11,70

Pesos

Unitario Total (g/cm³)	2,07	Unitario Seco (g/cm³)	1,85
-------------------------------	------	------------------------------	------

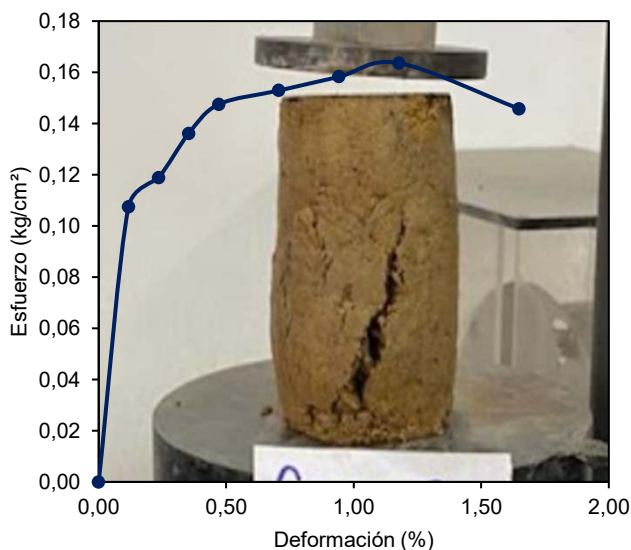
Proceso de falla

Deformación		Carga (kgf)	e (%)	Ac (cm ²)	Esfuerzo (kgf/cm ²)/Kpa	
0,01 in	mm					
0	0,00	1,44	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,10	1,61	0,09	25,23	0,06	6,24
20	0,20	1,93	0,18	25,25	0,08	7,51
30	0,30	2,18	0,26	25,27	0,09	8,46
40	0,40	2,43	0,35	25,30	0,10	9,41
60	0,60	2,67	0,53	25,34	0,11	10,35
80	0,80	2,84	0,70	25,39	0,11	10,97
100	1,00	3,17	0,88	25,43	0,12	12,21
140	1,40	3,41	1,23	25,52	0,13	13,12
180	1,80	3,74	1,59	25,61	0,15	14,33
220	2,20	2,84	1,94	25,71	0,11	10,83

Resistencia máxima q_u	(kg/cm ²)	0,146
	Kpa	14,330
Cohesión $q_u/2$	(kg/cm ²)	0,073
	Kpa	7,165

Consistencia	Muy Blanda
--------------	------------





Curva de Esfuerzo vs. Deformación



Perfil Estratigráfico Del Terreno						
Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	1	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo
			A:	2,90	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

PROFUNDIDAD (m)	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓN MUESTRA ANALIZADA EN LABORATORIO	CLASIFICACIÓN		HUMEDAD NATURAL (%)	% PASA #4	% PASA 200	Limites Atemberg			N SPT	COMPRESIÓM INC. (Kg/cm ²)	TIPO MUESTRA
			S.U.C.S	AASHTO				LÍMITE LÍQUIDO	LÍMITE PLÁSTICO	ÍNDICE PLÁSTICO			
0,00		Capa Vegetal	-	-									
0,10		Material de base y relleno (recebo) con precesencia de gravas de baja plasticidad,	GP	A-1-a	22,07	50,08	2,51	No Plástico	No Plástico	No Plástico	-	-	ALT.
0,20													
0,30													
0,40													
0,50													
0,60													
0,70													
0,80													
0,90													
1,00		Grava bien graduada con arena GW (Suelo limpio, de partículas gruesas)	GW	A-1-a	10,46	34,98	1,10	No Plástico	No Plástico	No Plástico	3	-	ALT.
1,10													
1,20													
1,30													
1,40													
1,50													
1,60		Grava mal graduada con arena GP (Suelo limpio, de partículas gruesas)	GP	A-1-a	11,67	45,70	2,25	No Plástico	No Plástico	No Plástico	2	-	ALT.
1,70													
1,80													
1,90													
2,00													
2,10													
2,20													
2,30													
2,40													
2,50													
2,60													
2,70		Roca	-	-	-	-	-	-	-	-	Rechazo	-	-
2,80													
2,90													

Perfil Estratigráfico Del Terreno						
Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	2	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo
			A:	2,60	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

PROFUNDIDAD (m)	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓN MUESTRA ANALIZADA EN LABORATORIO	CLASIFICACIÓN		HUMEDAD NATURAL (%)	% PASA #4	% PASA 200	Limites Atemberg			N SPT	COMPRESIÓN INC. (Kg/cm2)	TIPO MUESTRA
			S.U.C.S	AASHTO				LÍMITE LÍQUIDO	LÍMITE PLÁSTICO	ÍNDICE PLÁSTICO			
0,00		Capa Vegetal	-	-									
0,10		Grava mal graduada con arena GP (Suelo limpio, de partículas gruesas)	GP	A-1-a	11,04	22,24	1,30	No Plastico	No Plastico	No Plastico	-	-	ALT.
0,20													
0,30													
0,40													
0,50													
0,60													
0,70													
0,80													
0,90													
1,00		Grava bien graduada con arena GW (Suelo limpio, de partículas gruesas)	GW	A-1-a	12,74	42,07	2,06	No Plastico	No Plastico	No Plastico	3	-	ALT.
1,10													
1,20													
1,30													
1,40													
1,50													
1,60		Arena mal graduada con grava SP (Suelo limpio, de partículas gruesas)	SP	A-1-a	12,56	53,78	3,31	No Plastico	No Plastico	No Plastico	1	-	ALT.
1,70													
1,80													
1,90													
2,00													
2,10													
2,20													
2,30													
2,40													
2,50													
2,60													
2,70		Roca	-	-	-	-	-	-	-	-	Rechazo	-	-

Perfil Estratigráfico Del Terreno

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	3	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo
			A:	1,50	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

[illegible]

Perfil Estratigráfico Del Terreno

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	4	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo
			A:	0,90	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

[illegible]

Ensayo Normal De Penetración (SPT) Y Muestreo De Suelos Con Tubo Partido
I.N.V E-111

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande			Fecha Ensayo:	13/08/2022	
Sondeo:	1	Profund. (m)	De:	0,90	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	2		A:	1,50	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

Descripción: Grava bien graduada con arena GW (Suelo limpio.Suelo de partículas gruesas.)

Condiciones del Ensayo

Profundidad media (m):	1,20
Profundidad del Nivel Freático (m):	
Peso del Martillo (kg):	32,00
Peso del Cabezote (kg)	10,76
Peso del Varillaje (kg/m)	6,78

Determinación de N corregido

σ_v' (T/m ²)	1,82
Cota piezometrica (msnm)	1.233
Presion atmosferica Ton/m2	10
CN	1,69
e1	0,85
e2	0,71
Longitud de Tubería (m)	4,50
Mr (kg)	41,27
m	1,00
e3	1,01
e4	0,50
N de campo	7
N₅₀	4
N corregido	3

Propiedades del suelo

Peso unitario (T/m ³):	1,52
Nº de golpes	
N _{0 - 6"}	5
N _{6 - 12"}	3
N _{12 - 18"}	4

Determinación de ϕ

Peck, Hanson, Thornburn $\phi(^{\circ})$:	28
Peck $\phi(^{\circ})$:	29
kishida $\phi(^{\circ})$:	21
Schmertmann* $\phi(^{\circ})$:	23
Japan National Railway (JNR) $\phi(^{\circ})$	28
Japan Road Bureau (JRB) $\phi(^{\circ})$	21
Hatanaka* $\phi(^{\circ})$	25
Promedio $\phi (^{\circ})$:	25

Densidad Relativa	< 15%
Compacidad	Muy suelto
Modulo de Young: E(t/m2)	2172

Ensayo Normal De Penetración (SPT) Y Muestreo De Suelos Con Tubo Partido
I.N.V E-111

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande			Fecha Ensayo:	13/08/2022	
Sondeo:	1	Profund. (m)	De:	1,50	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	3		A:	2,60	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

Descripción:	Grava mal graduada con arena GP (Suelo limpio.Suelo de partículas gruesas.)
---------------------	--

Condiciones del Ensayo

Profundidad media (m):	2,05
Profundidad del Nivel Freático (m):	
Peso del Martillo (kg):	32,00
Peso del Cabezote (kg)	10,76
Peso del Varillaje (kg/m)	6,78

Determinación de N corregido

σ_v' (T/m²)	3,11
Cota piezometrica (msnm)	1.233
Presion atmosferica Ton/m2	10
CN	1,52
e1	0,85
e2	0,71
Longitud de Tubería (m)	4,50
Mr (kg)	41,27
m	1,00
e3	1,01
e4	0,50
N de campo	5
N₅₀	2
N corregido	2

Propiedades del suelo

Peso unitario (T/m³):	1,52
Nº de golpes	
N1	3
N2	3
N3	2

Determinación de ϕ

Peck, Hanson, Thornburn $\phi(^{\circ})$:	27
Peck $\phi(^{\circ})$:	29
kishida $\phi(^{\circ})$:	20
Schmertmann* $\phi(^{\circ})$:	18
Japan National Railway (JNR) $\phi(^{\circ})$	27
Japan Road Bureau (JRB) $\phi(^{\circ})$	19
Hatanaka* $\phi(^{\circ})$	23
Promedio $\phi(^{\circ})$:	24

Densidad Relativa	< 15%
Compacidad	Muy suelto
Modulo de Young: E(t/m2)	2037

Ensayo Normal De Penetración (SPT) Y Muestreo De Suelos Con Tubo Partido
I.N.V E-111

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande			Fecha Ensayo:	13/08/2022	
Sondeo:	1	Profund. (m)	De:	2,60	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	4		A:	2,90	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

Descripción:	Material compuesto por núcleos de roca
---------------------	--

Condiciones del Ensayo

Profundidad media (m):	2,75
Profundidad del Nivel Freático (m):	
Peso del Martillo (kg):	32,00
Peso del Cabezote (kg)	10,76
Peso del Varillaje (kg/m)	6,78

Determinación de N corregido

σ_v' (T/m ²)	4,17
Cota piezometrica (msnm)	1.233
Presion atmosferica Ton/m2	10
CN	1,40
e1	0,85
e2	0,71
Longitud de Tubería (m)	6,00
Mr (kg)	51,44
m	1,00
e3	1,01
e4	0,50
N de campo	65
N₅₀	28
N corregido	Rechazo

Propiedades del suelo

Peso unitario (T/m ³):	1,52
Nº de golpes	
N1	18
N2	15
N3	50

Determinación de ϕ

Peck, Hanson, Thornburn $\phi(^{\circ})$:	-
Peck $\phi(^{\circ})$:	-
kishida $\phi(^{\circ})$:	-
Schmertmann* $\phi(^{\circ})$:	-
Japan National Railway (JNR) $\phi(^{\circ})$	-
Japan Road Bureau (JRB) $\phi(^{\circ})$	-
Hatanaka* $\phi(^{\circ})$	-
Promedio $\phi(^{\circ})$:	-

Densidad Relativa	85%-100%
Compacidad	Muy denso
Modulo de Young: E(t/m2)	-

Ensayo Normal De Penetración (SPT) Y Muestreo De Suelos Con Tubo Partido
I.N.V E-111

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	2	Profund. (m)	De:	0,90	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	2		A:	1,50	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

Descripción: Grava bien graduada con arena GW (Suelo limpio.Suelo de partículas gruesas.)

Condiciones del Ensayo

Profundidad media (m):	1,20
Profundidad del Nivel Freático (m):	
Peso del Martillo (kg):	32,00
Peso del Cabezote (kg)	10,76
Peso del Varillaje (kg/m)	6,78

Determinación de N corregido

σ_v' (T/m ²)	1,82
Cota piezometrica (msnm)	1.235
Presion atmosferica Ton/m2	10
CN	1,69
e1	0,85
e2	0,71
Longitud de Tubería (m)	4,50
Mr (kg)	41,27
m	1,00
e3	1,01
e4	0,50
N de campo	6
N₅₀	3
N corregido	3

Propiedades del suelo

Peso unitario (T/m ³):	1,52
Nº de golpes	
N _{0 - 6"}	1
N _{6 - 12"}	2
N _{12 - 18"}	4

Determinación de ϕ

Peck, Hanson, Thornburn $\phi(^{\circ})$:	27
Peck $\phi(^{\circ})$:	29
kishida $\phi(^{\circ})$:	21
Schmertmann* $\phi(^{\circ})$:	21
Japan National Railway (JNR) $\phi(^{\circ})$	27
Japan Road Bureau (JRB) $\phi(^{\circ})$	20
Hatanaka* $\phi(^{\circ})$	24
Promedio $\phi (^{\circ})$:	25

Densidad Relativa	< 15%
Compacidad	Muy suelto
Modulo de Young: E(t/m2)	2104

Ensayo Normal De Penetración (SPT) Y Muestreo De Suelos Con Tubo Partido
I.N.V E-111

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	2	Profund. (m)	De:	1,50	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	3		A:	2,60	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

Descripción:	Arena mal graduada con grava SP (Suelo limpio.Suelo de partículas gruesas.)
---------------------	--

Condiciones del Ensayo

Profundidad media (m):	2,05
Profundidad del Nivel Freático (m):	
Peso del Martillo (kg):	32,00
Peso del Cabezote (kg)	10,76
Peso del Varillaje (kg/m)	6,78

Determinación de N corregido

σ_v' (T/m ²)	3,11
Cota piezometrica (msnm)	1.235
Presion atmosferica Ton/m2	10
CN	1,52
e1	0,85
e2	0,71
Longitud de Tubería (m)	4,50
Mr (kg)	41,27
m	1,00
e3	1,01
e4	0,50
N de campo	3
N₅₀	1
N corregido	1

Propiedades del suelo

Peso unitario (T/m ³):	1,52
Nº de golpes	
N1	1
N2	2
N3	1

Determinación de ϕ

Peck, Hanson, Thornburn $\phi(^{\circ})$:	27
Peck $\phi(^{\circ})$:	29
kishida $\phi(^{\circ})$:	18
Schmertmann* $\phi(^{\circ})$:	15
Japan National Railway (JNR) $\phi(^{\circ})$	27
Japan Road Bureau (JRB) $\phi(^{\circ})$	18
Hatanaka* $\phi(^{\circ})$	21
Promedio $\phi(^{\circ})$:	24

Densidad Relativa	< 15%
Compacidad	Muy suelto
Modulo de Young: E(t/m2)	1969

Ensayo Normal De Penetración (SPT) Y Muestreo De Suelos Con Tubo Partido
I.N.V E-111

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande			Fecha Ensayo:	13/08/2022	
Sondeo:	2	Profund. (m)	De:	2,60	Procedencia:	Tomada en campo
Muestra:	4		A:	2,90	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

Descripción:	Material compuesto por núcleos de roca
---------------------	--

Condiciones del Ensayo

Profundidad media (m):	2,75
Profundidad del Nivel Freático (m):	
Peso del Martillo (kg):	32,00
Peso del Cabezote (kg)	10,76
Peso del Varillaje (kg/m)	6,78

Determinación de N corregido

σ_v' (T/m ²)	4,17
Cota piezometrica (msnm)	1.235
Presion atmosferica Ton/m2	10
CN	1,40
e1	0,85
e2	0,71
Longitud de Tubería (m)	6,00
Mr (kg)	51,44
m	1,00
e3	1,01
e4	0,50
N de campo	100
N₅₀	43
N corregido	Rechazo

Propiedades del suelo





Peso unitario (T/m ³):	1,52
Nº de golpes	
N1	50
N2	50
N3	50

Determinación de ϕ




Peck, Hanson, Thornburn $\phi(^{\circ})$:	-
Peck $\phi(^{\circ})$:	-
kishida $\phi(^{\circ})$:	-
Schmertmann* $\phi(^{\circ})$:	-
Japan National Railway (JNR) $\phi(^{\circ})$	-
Japan Road Bureau (JRB) $\phi(^{\circ})$	-
Hatanaka* $\phi(^{\circ})$	-
Promedio $\phi(^{\circ})$:	-

Densidad Relativa	85%-100%
Compacidad	Muy denso
Modulo de Young: E(t/m2)	-

Perfil De Parámetros Del Suelo							
Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)						
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022	
Sondeo:	1	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo	
			A:	2,90	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz	

PROFUNDIDAD (m)		No. Muestra	Detalle	N SPT	DESCRIPCIÓN MUESTRA ANALIZADA EN LABORATORIO	S.U.C.S	HUMEDAD NATURAL (%)	LIMITE LIQUIDO	LIMITE PLASTICO	INDICE PLASTICO	% PASA 200	% RECUPERACIÓN	% RQD
DE	HASTA												
0.00	0.90	1		-	Material de base y relleno compuesto por gravas mal graduadas no plastica con contenido de arenas. De color negro. Compacidad suelta y densidad menor del 15%.	GP	22,07	No Plastico	No Plastico	No Plastico	2,51	-	-
0.90	1.50	2		3	Suelo coluvial compuesto por gravas bien graduadas, no plastica con contenido de arenas. De color negro-marrón. Compacidad suelta y densidad menor del 15%.	GW	10,46	No Plastico	No Plastico	No Plastico	1,10	100	-
1.50	2.60	3		2	Suelo coluvial compuesto por gravas mal graduadas no plastica con contenido de arenas. De color marrón. Compacidad suelta y densidad menor del 15%.	GP	11,67	No Plastico	No Plastico	No Plastico	2,25	100	-
2.60	2.90	4		Rechazo	Material compuesto por núcleos de roca de la formación	R	0	N.L.	N.P.	-	0	-	-

Perfil De Parámetros Del Suelo							
Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)						
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022	
Sondeo:	2	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo	
			A:	2,60	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz	

PROFUNDIDAD (m)		No. Muestra	Detalle	N SPT	DESCRIPCIÓN MUESTRA ANALIZADA EN LABORATORIO	S.U.C.S	HUMEDAD NATURAL (%)	LIMITE LIQUIDO	LIMITE PLASTICO	INDICE PLASTICO	% PASA 200	% RECUPERACION	% RQD
DE	HASTA												
0.00	0.90	1		-	Material de base y relleno compuesto por gravas mal graduadas no plastica con contenido de arenas. De color negro. Compacidad suelta y densidad menor del 15%.	GP	11,04	No Plastico	No Plastico	No Plastico	1,30	-	-
0.90	1.50	2		3	Suelo coluvial compuesto por gravas bien graduadas, no plastica con contenido de arenas. De color negro-marrón. Compacidad suelta y densidad menor del 15%.	GW	12,74	No Plastico	No Plastico	No Plastico	2,06	100	-
1.50	2.60	3		1	Suelo coluvial, material compuesto por arenas mal graduadas con alto contenido de gravas. De color negruzco.	SP	12,56	No Plastico	No Plastico	No Plastico	3,31	100	-
2.60	-	-	-	Rechazo	Material compuesto por núcleos de roca de la formación	R	0	N.L.	N.P.	-	0	-	-

Perfil De Parámetros Del Suelo

Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	3	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo
			A:	1,50	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

PROFUNDIDAD (m)		No. Muestra	Detalle	N SPT	DESCRIPCIÓN MUESTRA ANALIZADA EN LABORATORIO	S.U.C.S	HUMEDAD NATURAL (%)	LIMITE LIQUIDO	LIMITE PLASTICO	INDICE PLASTICO	% PASA 200	% RECUPERACION	% RQD
DE	HASTA												
0.00	0.90	1		-	<p>Suelo coluvial, material compuesto por arenas bien graduadas con alto contenido de gravas. De color negrozco.</p>	SW	25,23	39,36	27,92	11,45	2,32	-	-
0.90	1.50			-									

Perfil De Parámetros Del Suelo						
Proyecto:	Estudio de Suelos Vía Susceptible A Movimiento De Remoción En Masa (Reporte Académico)					
Localización:	Vía Pisba-Labranzagrande				Fecha Ensayo:	13/08/2022
Sondeo:	4	Profund. (m)	De:	0,00	Procedencia:	Tomada en campo
			A:	0,90	Laboratorista:	Laura Natalia Ruiz

PROFUNDIDAD (m)		No. Muestra	Detalle	N SPT	DESCRIPCIÓN MUESTRA ANALIZADA EN LABORATORIO	S.U.C.S	HUMEDAD NATURAL (%)	LIMITE LIQUIDO	LIMITE PLASTICO	INDICE PLASTICO	% PASA 200	% RECUPERACION	% RQD
DE	HASTA												
0.00	0.90	1		-	Suelo coluvial, material compuesto por arenas bien graduadas con alto contenido de gravas. De color negruzco.	SW	16,01	25,73	19,18	6,55	4,41	-	-

Registro fotográfico:

- Exploración del subsuelo





- Ensayos de Laboratorio



