

		RESULTADOS ENSAYO DE CLASIFICACIÓN LÍMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN I.N.V E-122 E-123 E-125 E-126		VERSION 06 20/02/2020	
PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INTERVENCIÓN DE UN MURO DE PIEDRA EN LA CARRERA 10 ENTRE CALLES 13ª Y 15 EN EL MUNICIPIO DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACA		TIPO DE ENSAYO: PERFORACION		CÓDIGO TOR-LAB-01	HOJA 1
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACA		MUESTRA: 4			
SECTOR: CARRERA 10 ENTRE CALLES 13ª Y 15		PROF(m): 1.35-1.80			
SOLICITANTE: ALCALDIA DE TUNJA		FECHA: 14/12/2022			
DESCRIPCIÓN: MATERIAL ARENO LIMOSO CON UNA TAMAÑO E GRANO MEDIO A FINO, COLORACIÓN MARRÓN CLARO, HUMEDAD BAJA, DENSIDAD BAJA.				DE	5
MUESTRA TOMADA: PERFORACION 2					

LÍMITE LÍQUIDO			
	1	2	3
Número de golpes	34	25	18
Recipiente No	80	11	88
P1	23.7	23.9	23.7
P2	20.9	21.0	20.5
P3	6.24	6.9	6.75
PW	2.8	2.9	3.3
PS	14.64	14.12	13.71
W%	19.13%	20.54%	23.92%

LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No	81	150
P1	12.04	12.82
P2	11.15	11.80
P3	6.50	6.59
PW	0.89	1.02
PS	4.65	5.21
W%	19.14%	19.58%

DATOS GRANULARES	
Peso Recipiente en gr:	66.11
Peso Recipiente + muestra en gr:	146.38
Peso Recipiente + muestra lavada en gr:	146.02
Peso muestra pasa tamiz 200:	0.36

DATOS FINOS	
Peso Recipiente en gr:	66.11
Peso Recipiente + muestra en gr:	190.47
Peso Recipiente + muestra lavada en gr:	146.81
Peso muestra pasa tamiz 200 gr:	43.66

p1=Peso Recipiente+Suelo Húmedo en gr:	28.74
p2 =Peso Recipiente + Suelo Seco en gr:	26.74
p3 =Peso Recipiente en gr	6.85
pw =Peso del Agua en gr	2.00
ps =Peso Suelo Seco en gr	19.89
w =Contenido de Agua en %	10.06%

LÍMITE LÍQUIDO	
% de Agua	y = -0.2932%*x + 28.7225%
Numero De Golpes	

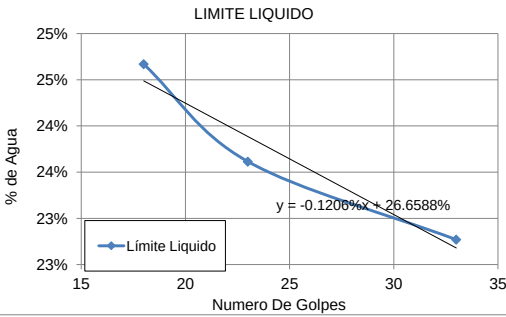
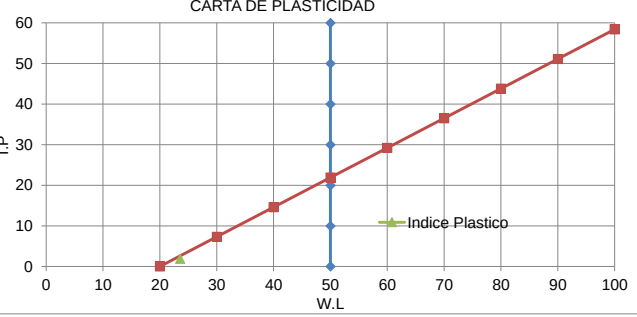
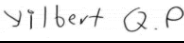
CARTA DE PLASTICIDAD	
W.L	Indice Plastico

No se permiten diferencias mayores a 2% entre dos ensayos de LP del mismo material

RESULTADOS		CLASIFICACIÓN	
Límite líquido	21.13%	Índice de Grupo	0
Límite plástico	19.36%	A.A.S.H.T.O.	A-4
Índice de plasticidad	1.77%	S.U.C.S.	SM
Humedad Natural	10.06%		
Gravas	9.35%		
Arenas	55.19%		
Finos	35.45%		

Gilbert Q.P

REALIZÓ

		RESULTADOS ENSAYO DE CLASIFICACIÓN LÍMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN I.N.V E-122 E-123 E-125 E-126		VERSION 06 20/02/2020																																									
PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INTERVENCIÓN DE UN MURO DE PIEDRA EN LA CARRERA 10 ENTRE CALLES 13ª Y 15 EN EL MUNICIPIO DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACA		TIPO DE ENSAYO: PERFORACION		CÓDIGO TOR-LAB-01	HOJA 2																																								
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACA		MUESTRA: 9																																											
SECTOR: CARRERA 10 ENTRE CALLES 13ª Y 15		PROF(m): 3.60-4.05																																											
SOLICITANTE: ALCALDIA DE TUNJA		FECHA: 14/12/2022																																											
DESCRIPCIÓN: MATERIAL ARENO LIMOSO CON UNA TAMAÑO E GRANO MEDIO A FINO, COLORACIÓN MARRÓN, HUMEDAD BAJA, DENSIDAD BAJA.				DE	5																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">LÍMITE LÍQUIDO</th> </tr> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Número de golpes</td> <td>33</td> <td>23</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Recipiente No</td> <td>79</td> <td>141</td> <td>209</td> </tr> <tr> <td>P1</td> <td>23.9</td> <td>23.3</td> <td>23.6</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>20.7</td> <td>20.2</td> <td>20.3</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>6.7</td> <td>7.02</td> <td>6.67</td> </tr> <tr> <td>PW</td> <td>3.2</td> <td>3.1</td> <td>3.4</td> </tr> <tr> <td>PS</td> <td>14.01</td> <td>13.17</td> <td>13.58</td> </tr> <tr> <td>W%</td> <td>22.77%</td> <td>23.61%</td> <td>24.67%</td> </tr> </tbody> </table>						LÍMITE LÍQUIDO					1	2	3	Número de golpes	33	23	18	Recipiente No	79	141	209	P1	23.9	23.3	23.6	P2	20.7	20.2	20.3	P3	6.7	7.02	6.67	PW	3.2	3.1	3.4	PS	14.01	13.17	13.58	W%	22.77%	23.61%	24.67%
LÍMITE LÍQUIDO																																													
	1	2	3																																										
Número de golpes	33	23	18																																										
Recipiente No	79	141	209																																										
P1	23.9	23.3	23.6																																										
P2	20.7	20.2	20.3																																										
P3	6.7	7.02	6.67																																										
PW	3.2	3.1	3.4																																										
PS	14.01	13.17	13.58																																										
W%	22.77%	23.61%	24.67%																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">LÍMITE PLÁSTICO</th> </tr> <tr> <th>Recipiente No</th> <th>6</th> <th>213</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>13.58</td> <td>13.40</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>12.32</td> <td>12.20</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>6.62</td> <td>6.53</td> </tr> <tr> <td>PW</td> <td>1.26</td> <td>1.20</td> </tr> <tr> <td>PS</td> <td>5.70</td> <td>5.67</td> </tr> <tr> <td>W%</td> <td>22.11%</td> <td>21.16%</td> </tr> </tbody> </table>						LÍMITE PLÁSTICO			Recipiente No	6	213	P1	13.58	13.40	P2	12.32	12.20	P3	6.62	6.53	PW	1.26	1.20	PS	5.70	5.67	W%	22.11%	21.16%																
LÍMITE PLÁSTICO																																													
Recipiente No	6	213																																											
P1	13.58	13.40																																											
P2	12.32	12.20																																											
P3	6.62	6.53																																											
PW	1.26	1.20																																											
PS	5.70	5.67																																											
W%	22.11%	21.16%																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">DATOS GRANULARES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso Recipiente en gr:</td> <td>69.93</td> </tr> <tr> <td>Peso Recipiente + muestra en gr:</td> <td>193.80</td> </tr> <tr> <td>Peso Recipiente + muestra lavada en gr:</td> <td>193.40</td> </tr> <tr> <td>Peso muestra pasa tamiz 200:</td> <td>0.40</td> </tr> </tbody> </table>						DATOS GRANULARES		Peso Recipiente en gr:	69.93	Peso Recipiente + muestra en gr:	193.80	Peso Recipiente + muestra lavada en gr:	193.40	Peso muestra pasa tamiz 200:	0.40																														
DATOS GRANULARES																																													
Peso Recipiente en gr:	69.93																																												
Peso Recipiente + muestra en gr:	193.80																																												
Peso Recipiente + muestra lavada en gr:	193.40																																												
Peso muestra pasa tamiz 200:	0.40																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">DATOS FINOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso Recipiente en gr:</td> <td>69.93</td> </tr> <tr> <td>Peso Recipiente + muestra en gr:</td> <td>301.31</td> </tr> <tr> <td>Peso Recipiente + muestra lavada en gr:</td> <td>194.26</td> </tr> <tr> <td>Peso muestra pasa tamiz 200 gr:</td> <td>107.05</td> </tr> </tbody> </table>						DATOS FINOS		Peso Recipiente en gr:	69.93	Peso Recipiente + muestra en gr:	301.31	Peso Recipiente + muestra lavada en gr:	194.26	Peso muestra pasa tamiz 200 gr:	107.05																														
DATOS FINOS																																													
Peso Recipiente en gr:	69.93																																												
Peso Recipiente + muestra en gr:	301.31																																												
Peso Recipiente + muestra lavada en gr:	194.26																																												
Peso muestra pasa tamiz 200 gr:	107.05																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>p1=Peso Recipiente+Suelo Húmedo en gr:</td> <td>33.7</td> </tr> <tr> <td>p2 =Peso Recipiente + Suelo Seco en gr:</td> <td>30.76</td> </tr> <tr> <td>p3 =Peso Recipiente en gr</td> <td>7.03</td> </tr> <tr> <td>pw =Peso del Agua en gr</td> <td>2.94</td> </tr> <tr> <td>ps =Peso Suelo Seco en gr</td> <td>23.73</td> </tr> <tr> <td>w =Contenido de Agua en %</td> <td>12.39%</td> </tr> </tbody> </table>						p1=Peso Recipiente+Suelo Húmedo en gr:	33.7	p2 =Peso Recipiente + Suelo Seco en gr:	30.76	p3 =Peso Recipiente en gr	7.03	pw =Peso del Agua en gr	2.94	ps =Peso Suelo Seco en gr	23.73	w =Contenido de Agua en %	12.39%																												
p1=Peso Recipiente+Suelo Húmedo en gr:	33.7																																												
p2 =Peso Recipiente + Suelo Seco en gr:	30.76																																												
p3 =Peso Recipiente en gr	7.03																																												
pw =Peso del Agua en gr	2.94																																												
ps =Peso Suelo Seco en gr	23.73																																												
w =Contenido de Agua en %	12.39%																																												
																																													
No se permiten diferencias mayores a 2% entre dos ensayos de LP del mismo material																																													
RESULTADOS		CLASIFICACIÓN																																											
Límite líquido	23.54%	Índice de Grupo	0																																										
límite plástico	21.63%	A.A.S.H.T.O.	A-4																																										
Índice de plasticidad	1.91%	S.U.C.S.	SM																																										
Humedad Natural	12.39%																																												
Gravas	1.97%																																												
Arenas	51.57%																																												
Finos	46.46%																																												
 REALIZÓ																																													

	RESULTADOS ENSAYO DE CLASIFICACIÓN LÍMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN I.N.V E-122 E-123 E-125 E-126		VERSION 06 20/02/2020	
	PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INTERVENCIÓN DE UN MURO DE PIEDRA EN LA CARRERA 10 ENTRE CALLES 13ª Y 15 EN EL MUNICIPIO DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACA		TIPO DE ENSAYO: PERFORACION	
UBICACIÓN: MUNICIPIO DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACA		MUESTRA: 14		CÓDIGO TOR-LAB-01
SECTOR: CARRERA 10 ENTRE CALLES 13ª Y 15		PROF(m): 7.0-8.0		
SOLICITANTE: ALCALDIA DE TUNJA		FECHA: 14/12/2022		
DESCRIPCIÓN: MATERIAL ARENO LIMOSO CON UNA TAMAÑO E GRANO MEDIO A FINO, COLORACIÓN MARRÓN CLARO, HUMEDAD BAJA, DENSIDAD BAJA.			HOJA 3	DE 5
MUESTRA TOMADA: PERFORACION 2				

LÍMITE LÍQUIDO			
	1	2	3
Número de golpes	33	22	15
Recipiente No	20	12	320
P1	25.3	25.1	25.6
P2	22.1	21.7	22.0
P3	6.3	6.61	6.85
PW	3.2	3.5	3.6
PS	15.83	15.04	15.15
W%	20.03%	23.07%	23.50%

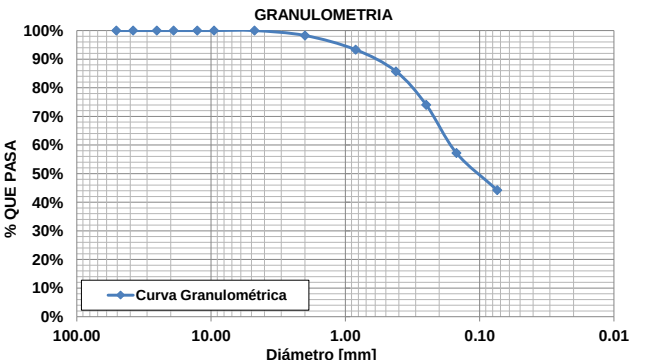
LÍMITE PLÁSTICO		
Recipiente No	21	87
P1	12.29	12.15
P2	11.33	11.21
P3	6.59	6.56
PW	0.96	0.94
PS	4.74	4.65
W%	20.25%	20.22%

DATOS GRANULARES	
Peso Recipiente en gr:	64.71
Peso Recipiente + muestra en gr:	139.42
Peso Recipiente + muestra lavada en gr:	138.89
Peso muestra pasa tamiz 200:	0.53

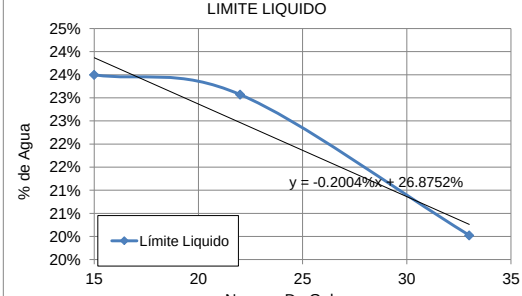
DATOS FINOS	
Peso Recipiente en gr:	64.71
Peso Recipiente + muestra en gr:	198.73
Peso Recipiente + muestra lavada en gr:	140.02
Peso muestra pasa tamiz 200 gr:	58.71

p1=Peso Recipiente+Suelo Húmedo en gr:	30.45
p2 =Peso Recipiente + Suelo Seco en gr:	27.98
p3 =Peso Recipiente en gr	6.52
pw =Peso del Agua en gr	2.47
ps =Peso Suelo Seco en gr	21.46
w =Contenido de Agua en %	11.51%

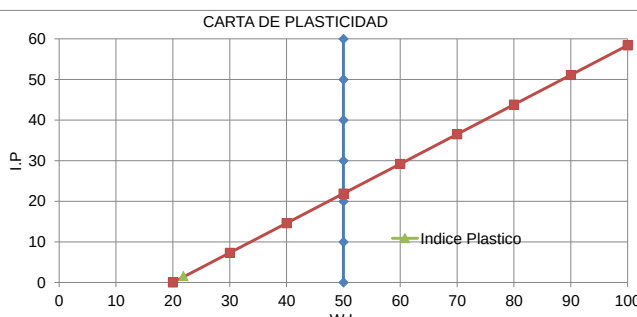
Peso inicial:	134.02		Peso sin finos:	74.71	
Tamiz,plg	Tamiz,mm	Peso Material	% Reten.	%Ret Acum	%Pasa
2	50.800	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
1 1/2	38.100	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
1	25.400	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
3/4	19.050	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
1/2	12.700	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
3/8	9.520	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
4	4.760	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
10	2.000	2.30	1.72%	1.72%	98.28%
20	0.840	6.63	4.95%	6.66%	93.34%
40	0.420	10.17	7.59%	14.25%	85.75%
60	0.250	15.69	11.71%	25.96%	74.04%
100	0.149	22.53	16.81%	42.77%	57.23%
200	0.074	17.39	12.98%	55.75%	44.25%
Pasa 200	0.000	59.31	44.25%	100.00%	0.00%



GRANULOMETRIA



LIMITE LIQUIDO



CARTA DE PLASTICIDAD

No se permiten diferencias mayores a 2% entre dos ensayos de LP del mismo material

RESULTADOS		CLASIFICACIÓN	
Límite líquido	21.84%	Índice de Grupo	0
Límite plástico	20.23%	A.A.S.H.T.O.	A-4
Índice de plasticidad	1.60%	S.U.C.S.	SM
Humedad Natural	11.51%		
Gravas	0.00%		
Arenas	55.75%		
Finos	44.25%		

Gilbert Q.P

REALIZÓ



RESULTADOS
ENSAYO DE CLASIFICACIÓN
LÍMITES DE CONSISTENCIA Y GRADACIÓN
I.N.V E-122 E-123 E-125 E-126

VERSION 06

20/02/2020

PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INTERVENCIÓN DE UN MURO DE PIEDRA EN LA CARRERA 10 ENTRE CALLES 13ª Y 15 EN EL MUNICIPIO DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACA

TIPO DE ENSAYO: PERFORACION

UBICACIÓN: MUNICIPIO DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACA

MUESTRA:

SECTOR: CARRERA 10 ENTRE CALLES 13ª Y 15

PROF(m):

SOLICITANTE: ALCALDIA DE TUNJA

FECHA: 14/12/2022

DESCRIPCIÓN: MATERIAL ARENO LIMOSO CON UNA TAMAÑO E GRANO MEDIO A FINO, COLORACIÓN MARRÓN CLARO, HUMEDAD BAJA, DENSIDAD MEDIA.

MUESTRA TOMADA: PERFORACION 2

CÓDIGO

TOR-LAB-01

HOJA

4

DE

5

LÍMITE LÍQUIDO

	1	2	3
Número de golpes	33	24	15
Recipiente No	217	210	20
P1	22.9	22.5	22.9
P2	19.4	19.1	19.1
P3	6.69	6.59	6.74
PW	3.5	3.5	3.9
PS	12.71	12.48	12.32
W%	27.77%	27.80%	31.49%

LÍMITE PLÁSTICO

Recipiente No	236	237
P1	13.14	13.22
P2	11.69	11.76
P3	6.47	6.55
PW	1.45	1.46
PS	5.22	5.21
W%	27.78%	28.02%

DATOS GRANULARES

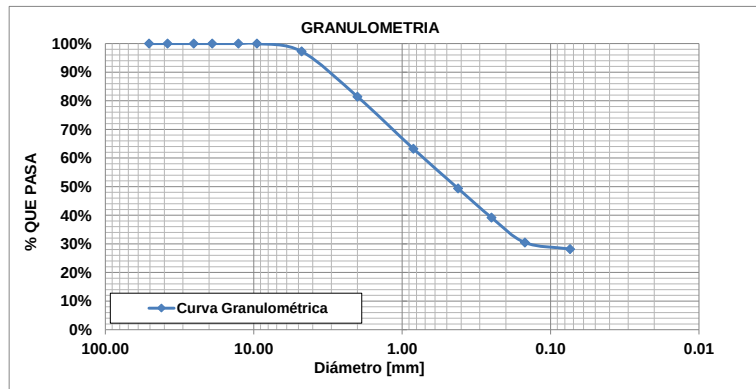
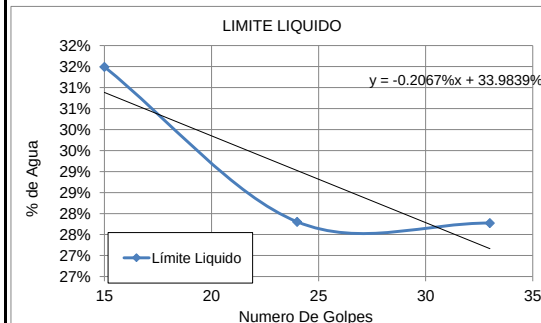
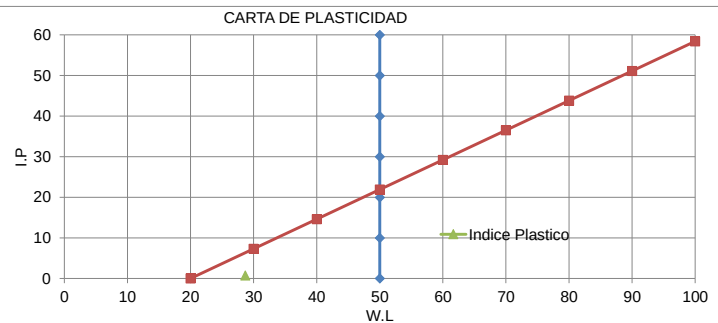
Peso Recipiente en gr:	63.62
Peso Recipiente + muestra en gr:	127.13
Peso Recipiente + muestra lavada en gr:	127.08
Peso muestra pasa tamiz 200:	0.05

DATOS FINOS

Peso Recipiente en gr:	63.62
Peso Recipiente + muestra en gr:	152.06
Peso Recipiente + muestra lavada en gr:	127.41
Peso muestra pasa tamiz 200 gr:	24.65

p1=Peso Recipiente+Suelo Húmedo en gr:	192.46
p2 =Peso Recipiente + Suelo Seco en gr:	165.18
p3 =Peso Recipiente en gr	49.77
pw =Peso del Agua en gr	27.28
ps =Peso Suelo Seco en gr	115.41
w =Contenido de Agua en %	23.64%

Peso inicial:	88.44		Peso sin finos:	63.51	
Tamiz,plg	Tamiz,mm	Peso Material	% Reten.	%Ret Acum	%Pasa
2	50.800	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
1 1/2	38.100	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
1	25.400	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
3/4	19.050	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
1/2	12.700	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
3/8	9.520	0.00	0.00%	0.00%	100.00%
4	4.760	2.42	2.74%	2.74%	97.26%
10	2.000	14.00	15.83%	18.57%	81.43%
20	0.840	16.10	18.20%	36.77%	63.23%
40	0.420	12.25	13.85%	50.62%	49.38%
60	0.250	9.00	10.18%	60.80%	39.20%
100	0.149	7.72	8.73%	69.53%	30.47%
200	0.074	2.02	2.28%	71.81%	28.19%
Pasa 200	0.000	24.93	28.19%	100.00%	0.00%



No se permiten diferencias mayores a 2% entre dos ensayos de LP del mismo material

RESULTADOS

CLASIFICACIÓN

Límite líquido	28.67%
límite plástico	27.90%
Índice de plasticidad	0.76%
Humedad Natural	23.64%
Gravas	2.74%
Arenas	69.08%
Finos	28.19%

Índice de Grupo	0
A.A.S.H.T.O.	A-2-4
S.U.C.S.	SM

Gilbert Q.P

REALIZÓ

Perfil Estratigráfico																			
		Proyecto	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA INTERVENCIÓN DE UN MURO DE PIEDRA EN LA CARRERA 10 ENTRE CALLES 13ª Y 15 EN EL MUNICIPIO DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							Fecha de Inicio		14/12/2022		Versión		TOR-LAB-04			
		Ubicación	MUNICIPIO DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ							Sector		CARRERA 10 ENTRE CALLES 13ª Y 15		Hoja		5			
		Tipo de Ensayo	PERFORACION							Solicitante		ALCALDIA DE TUNJA		DE		5			
PROFUNDIDAD (m)	DESCRIPCIÓN	DIAGRAMA	MUESTRA	RECUPER. (%)	RECUBRIMIENTO (%)	CLASIFICACIÓN SACS	wt. %	LÍMITES ATTERBERG				GRADACIÓN			N CAMPO				
								L.L. %	L.P. %	I.P. %	IS	GRANULOS %	ARENAS %	FINOS %	0.00	0.15	0.45		
0.45	suelo orgánico con presencia de arenas y limos, coloración marrón, humedad baja.		M1	0.18	40%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	17	10		
0.90	material areno limoso con una tamaño e grano medio a fino, coloración marrón claro, humedad baja, densidad baja.		M2	0.18	40%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	7	12	
1.35	material areno limoso con una tamaño e grano medio a fino, coloración marrón claro, humedad baja, densidad baja.		M3	0.14	31%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	16	15	
1.80	material areno limoso con una tamaño e grano medio a fino, coloración marrón claro, humedad baja, densidad baja.		M4	0.24	53%	SM	10.06%	21.13%	19.36%	1.77%	6.26	9.35%	55.19%	35.45%	15	19	17		
2.25	material areno limoso con una tamaño e grano medio a fino, coloración marrón claro, humedad baja, densidad baja.		M5	0.32	71%										19	18	23		
2.70	material areno limoso con una tamaño e grano medio a fino, coloración marrón claro, humedad baja, densidad baja.		M6	0.24	53%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	22	25	
3.15	material areno limoso con una tamaño e grano medio a fino, coloración marrón claro, humedad baja, densidad baja.		M7	0.28	62%										24	22	22		
3.60	material areno limoso con una tamaño e grano medio a fino, coloración marrón claro, humedad baja, densidad baja.		M8	0.19	42%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	35	31	
4.05	material areno limoso con una tamaño e grano medio a fino, coloración marrón claro, humedad baja, densidad baja.		M9	0.17	38%	SM	12.39%	23.54%	21.63%	1.91%	5.84	1.97%	51.57%	46.46%	33	29	34		
4.50	material areno limoso con una tamaño e grano medio a fino, coloración marrón claro, humedad baja, densidad baja.		M10	0.22	49%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	31	36	
4.95	material areno limoso con una tamaño e grano medio a fino, coloración marrón claro, humedad baja, densidad baja.		M11	0.23	51%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	34	41	
5.40	material areno limoso con una tamaño e grano medio a fino, coloración marrón claro, humedad baja, densidad baja.		M12	0.19	42%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	46	50	
7.00	material areno limoso con una tamaño e grano medio a fino, coloración marrón claro, humedad baja, densidad baja.		M13	0.95	59%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8.00	material areno limoso con una tamaño e grano medio a fino, coloración marrón claro, humedad baja, densidad baja.		M14	0.65	65%	SM	11.51%	21.84%	20.23%	1.60%	6.44	0.00%	55.75%	44.25%	-	-	-	-	
9.00	material areno limoso con una tamaño e grano medio a fino, coloración marrón claro, humedad baja, densidad baja.		M15	0.73	73%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10.00	material areno limoso con una tamaño e grano medio a fino, coloración marrón claro, humedad baja, densidad media.		M16	0.58	58%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11.00	material areno limoso con una tamaño e grano medio, coloración marrón claro, humedad baja, densidad media.		M17	0.68	68%	SM	23.64%	28.67%	27.90%	0.78%	6.57	2.74%	69.08%	28.19%	-	-	-	-	
12.00	material areno limoso con una tamaño e grano medio, coloración marrón claro, humedad baja, densidad media.		M18	0.74	74%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13.00	material areno limoso con una tamaño e grano medio, coloración marrón claro, humedad baja, densidad media.		M19	0.69	69%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14.00	material areno limoso con una tamaño e grano medio a fino, coloración marrón claro, humedad baja, densidad media.		M20	0.72	72%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15.00	material areno limoso con una tamaño e grano medio, coloración marrón claro, humedad baja, densidad media.		M21	0.81	81%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Julio Cesar Torres