SIMBOLO LITOLÓGICO	NIVEL FREÁTICO	LITOLOGÍA	CONSISTEN. o DENSIDAD R.	TIPO DE MUESTRA	PROF. EN M	GRÁFICO DE PERFORACIÓN Nº DE GOLPES/ PIE (0 20 40 60 80 100)	Nº DE GOLPES	PENETRACIÓN (cm)	RECUPERACIÓN (cm)	LÍMITES DE ATTERBERG LL	LP	IP	GRANULOMETRÍA GRAVA %	ARENA %	FINOS %	PROPIEDADES FÍSICAS γ (t/m3)	qu (MPa)	C (t/m2)	ϕ (°)	W %	PERFORACIÓN P-6
		ARCILLA de alta plasticidad con arena (CH), color marrón claro	MUY FIRME	SS			18	45	28											32.2	N= Nivel Freático
				SS	1		26	45	21							1.3				19.2	N.R= No Recuperó
			FIRME	SS			11	45	20											30.1	SS = Muestra S.P.T
				SS	2		10	45	21											20.7	SH = Shelby
					3																R = Rotación
																					TR= Tricono
				SS			10	45	28	51.7	23.5	28.2	0.0	20.8	79.2					27.4	Gs = Peso especifico
					4																I.P= Índice de
																					ϕ = Ángulo de fricción
			MEDIA	SS	5		8	45	42											37.2	Qu=Compresión no confinada
					6																Su = Resistencia al corte no drenado
		ARENA arcillosa (SC), color gris		SS			10	45	0												W = Humedad Natural
					7																γ = Peso unitario seco
			MEDIA	SS	8		11	45	0												WH: peso del martillo
				SS	9		11	45	0												
		FIN DE LA PERFORACIÓN			10																
					11																
					12																
					13																
					14																
					15																

COTA	LONGITUD	NIVEL FREÁTICO	CAÍDA MARTILLO	PESO	DIÁMETRO
	8.60 m	3.00 m FECHA Y HORA: 22/03/20 - 11:20 a.m.	76 cm	140 Lb	36mm

COORDENADAS	FECHA DE EJECUCIÓN	OBSERVACIONES:
N: 1,003,170 E: 685,380	22/03/20	

PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA
PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.
PACORA, PROV. DE PANAMÁ
CÓDIGO INTERNO DLP-2027

Geolabs

DG-F-002-23

SIMBOLO LITOLÓGICO	NIVEL FREÁTICO	LITOLOGÍA	CONSISTEN. o DENSIDAD R.	TIPO DE MUESTRA	PROF. EN M	GRÁFICO DE PERFORACIÓN Nº DE GOLPES/ PIE (0 20 40 60 80 100)	Nº DE GOLPES	PENETRACIÓN (cm)	RECUPERACIÓN (cm)	LÍMITES DE ATTERBERG LL	LP	IP	GRANULOMETRÍA GRAVA %	ARENA %	FINOS %	PROPIEDADES FÍSICAS γ (t/m3)	qu (MPa)	C (t/m2)	ϕ (°)	W %	PERFORACIÓN P-8
		ARCILLA de alta plasticidad (CH), color marrón claro	FIRME	SS			9	45	24											26.6	N= Nivel Freático
				SS	1		10	45	21							1.3				31.8	N.R= No Recuperó
			MEDIA	SS			7	45	22											46.8	SS = Muestra S.P.T
		_color marrón (De 1.50 a 1.95)m		SS	2		13	45	45	67.4	30.8	36.6	0.3	6.4	93.3					38.2	SH = Shelby
																					R = Rotación
			MUY FIRME		3																TR= Tricono
				SS			24	45	28											39.7	Gs = Peso específico
					4																I.P= Índice de
																					ϕ = Ángulo de fricción
		_ color marrón claro y gris	DURA	SS	5		58	45	45	80.5	35.5	45.0	0.0	3.7	96.3					52.3	Qu=Compresión no confinada
		FIN DE LA PERFORACIÓN																			Su = Resistencia al corte no drenado
					6																W = Humedad Natural
					7																γ = Peso unitario seco
																					WH: peso del martillo
					8																
					9																
					10																
					11																
					12																
					13																
					14																
					15																

COTA	LONGITUD	NIVEL FREÁTICO	CAÍDA MARTILLO	PESO	DIÁMETRO
	4.95 m	NSD FECHA Y HORA: 24/03/20 - 02:15 p.m.	76 cm	140 Lb	36mm

COORDENADAS	FECHA DE EJECUCIÓN	OBSERVACIONES:
N: 1,003,018 E: 684,615	24/03/20	

PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA
PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.
PACORA, PROV. DE PANAMÁ
CÓDIGO INTERNO DLP-2027

Geolabs

DG-F-001-01

261

SIMBOLO LITOLÓGICO	NIVEL FREÁTICO	LITOLOGÍA	CONSISTEN. o DENSIDAD R.	TIPO DE MUESTRA	PROF. EN M	GRÁFICO DE PERFORACIÓN Nº DE GOLPES/ PIE (0 20 40 60 80 100)	Nº DE GOLPES	PENETRACIÓN (cm)	RECUPERACIÓN (cm)	LÍMITES DE ATTERBERG LL	LP	IP	GRANULOMETRÍA GRAVA %	ARENA %	FINOS %	PROPIEDADES FÍSICAS γ (t/m3)	qu (MPa)	C (t/m2)	ϕ (°)	W %	PERFORACIÓN P-9
		ARCILLA de alta plasticidad (CH), color marrón	MEDIA	SS			6	45	30											18.2	¥= Nivel Freático
				SS	1		7	45	23											26.8	N.R= No Recuperó
			FIRME	SS			11	45	28	68.8	30.1	38.7	0.3	6.2	93.5					35.8	SS = Muestra S.P.T
		_color marrón oscuro (De 1.5 a 1.95)m	MUY FIRME	SS	2		18	45	32											35.9	SH = Shelby
																					R = Rotación
					3																TR= Tricono
	¥		FIRME	SS			15	45	30											32.7	Gs = Peso específico
					4																I.P= Índice de
																					ϕ - Ángulo de fricción
		_con arena y vetas color gris (De 4.50 a 4.95)m	DURA	SS	5		80	45	45											46.4	Qu=Compresión no confinada
		FIN DE LA PERFORACIÓN																			Su = Resistencia al corte no drenado
					6																W = Humedad Natural
					7																γ = Peso unitario seco
																					WH: peso del martillo
					8																
					9																
					10																
					11																
					12																
					13																
					14																
					15																

COTA	LONGITUD	NIVEL FREÁTICO	CAÍDA MARTILLO	PESO	DIÁMETRO
	4.95 m	3.50 m FECHA Y HORA: 23/03/20 - 09:55 a.m.	76 cm	140 Lb	36mm

COORDENADAS	FECHA DE EJECUCIÓN	OBSERVACIONES:
N: 1,003,006 E: 684,761	23/03/20	

PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA
PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.
PACORA, PROV. DE PANAMÁ
CÓDIGO INTERNO DLP-2027

Geolabs

206

SIMBOLO LITOLÓGICO	NIVEL FREÁTICO	LITOLOGÍA	CONSISTEN. o DENSIDAD R.	TIPO DE MUESTRA	PROF. EN M	GRÁFICO DE PERFORACIÓN Nº DE GOLPES/ PIE (0 20 40 60 80 100)	Nº DE GOLPES	PENETRACIÓN (cm)	RECUPERACIÓN (cm)	LÍMITES DE ATTERBERG LL	LP	IP	GRANULOMETRÍA GRAVA %	ARENA %	FINOS %	PROPIEDADES FÍSICAS γ (t/m3)	qu (MPa)	C (t/m2)	ϕ (°)	W %	PERFORACIÓN P-10
		ARCILLA de alta plasticidad (CH), color marrón	MEDIA	SS			6	45	21											21.6	¥= Nivel Freático
				SS	1		9	45	24											32.8	N.R= No Recuperó
				SS			11	45	30											31.6	SS = Muestra S.P.T
				SS	2		9	45	28	52.4	24.7	27.7	0.0	12.3	87.7					32.2	SH = Shelby
			FIRME																		R = Rotación
					3																TR= Tricono
				SS			14	45	20											34.3	Gs = Peso específico
					4																I.P= Índice de
		ARENA arcillosa (SC), color marrón		SS	5		7	45	45	33.3	17.1	16.2	1.3	69.8	28.9					15.4	ϕ = Ángulo de fricción Qu=Compresión no confinada
			SUELTA		6																Su = Resistencia al corte no drenado
				SS			20	45	45				5.1	76.2	18.7					22.7	W = Humedad Natural
			MEDIA		7																γ = Peso unitario seco
																					WH: peso del martillo
				SS	8		9	45	45				1.9	78.4	19.7					23.1	
			SUELTA																		
					9																
		_color marrón y gris (De 9.0 a 9.45)m	MUY DENSA	SS			100	45	45											18.8	
		FIN DE LA PERFORACIÓN			10																
					11																
					12																
					13																
					14																
					15																

COTA	LONGITUD	NIVEL FREÁTICO	CAÍDA MARTILLO	PESO	DIÁMETRO
	9.45 m	3.00 m FECHA Y HORA: 23/03/20 - 11:25 a.m.	76 cm	140 Lb	36mm

COORDENADAS	FECHA DE EJECUCIÓN	OBSERVACIONES:
N: 1,002,996 E: 684,876	23/03/20	

PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA
PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.
PACORA, PROV. DE PANAMÁ
CÓDIGO INTERNO DLP-2027

Geolabs

DG-F-001-11

259

SIMBOLO LITOLÓGICO	NIVEL FREÁTICO	LITOLOGÍA	CONSISTEN. o DENSIDAD R.	TIPO DE MUESTRA	PROF. EN M	GRÁFICO DE PERFORACIÓN Nº DE GOLPES/ PIE (0 20 40 60 80 100)	Nº DE GOLPES	PENETRACIÓN (cm)	RECUPERACIÓN (cm)	LÍMITES DE ATTERBERG LL	LP	IP	GRANULOMETRÍA GRAVA %	ARENA %	FINOS %	PROPIEDADES FÍSICAS γ (t/m3)	qu (MPa)	C (t/m2)	ϕ (°)	W %	PERFORACIÓN P-11
		ARCILLA de alta plasticidad (CH), color marrón	MEDIA	SS			6	45	24							1.3				27.6	¥= Nivel Freático
				SS	1		12	45	21											35.9	N.R= No Recuperó
				SS			11	45	28											42.5	SS = Muestra S.P.T
				SS	2		15	45	43	63.4	27.8	35.6	0.0	6.9	93.1					42.4	SH = Shelby
			FIRME																		R = Rotación
					3																TR= Tricono
				SS			13	45	35											37.7	Gs = Peso específico
					4																I.P= Índice de
																					ϕ = Ángulo de fricción
		ARENA arcillosa (SC), color gris		SS	5		16	45	45											28.1	Qu=Compresión no confinada
			MEDIA																		
					6																Su = Resistencia al corte no drenado
		ARCILLA de baja plasticidad arenosa (CL), color marrón claro		SS			6	45	42	42.6	19.7	22.9	0.1	30.2	69.7					36.3	W = Humedad Natural
					7																γ = Peso unitario seco
		_No recuperó (De 7.50 a 10.50)m	MEDIA	SS	8		8	45	0												WH: peso del martillo
					9																
			FIRME	SS			10	45	0												
					10																
		_color marrón (10.50 a 10.95)m	MUY FIRME	SS	11		21	45	28											37.4	
					12																
		_con vetas color marrón rojizo y gris (De 12.0 a 12.45)m	DURA	SS			55	45	24				0.0	30.0	70.0					65.1	
		FIN DE LA PERFORACIÓN			13																
					14																
					15																

COTA	LONGITUD	NIVEL FREÁTICO		CAÍDA MARTILLO	PESO	DIÁMETRO
	12.45 m	3.25 m	FECHA Y HORA: 23/03/20 - 10:40 a.m.	76 cm	140 Lb	36mm

COORDENADAS	FECHA DE EJECUCIÓN	OBSERVACIONES:
N: 1.002.988 E: 685.015	23/03/20	

PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA
PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.
PACORA, PROV. DE PANAMÁ
CÓDIGO INTERNO DLP-2027

Geolabs

DG P-071-23

SIMBOLO LITOLÓGICO	NIVEL FREÁTICO	LITOLOGÍA	CONSISTEN. o DENSIDAD R.	TIPO DE MUESTRA	PROF. EN M	GRÁFICO DE PERFORACIÓN Nº DE GOLPES/ PIE (0 20 40 60 80 100)	Nº DE GOLPES	PENETRACIÓN (cm)	RECUPERACIÓN (cm)	LÍMITES DE ATTERBERG LL	LP	IP	GRANULOMETRÍA GRAVA %	ARENA %	FINOS %	PROPIEDADES FÍSICAS γ (t/m3)	qu (MPa)	C (t/m2)	ϕ (°)	W %	PERFORACIÓN P-12
		ARCILLA de alta plasticidad (CH), color marrón claro	MEDIA	SS			8	45	27											16.5	∇= Nivel Freático
		_color marrón oscuro (De 0.45 a 0.90)m		SS	1		13	45	25	50.4	25.7	24.7	0.0	5.2	94.8					28.7	N.R= No Recuperó
				SS			11	45	27											34.0	SS = Muestra S.P.T
		ARCILLA de alta plasticidad arenosa (CH), color marrón		SS	2		11	45	34	52.2	22.8	29.4	0.4	41.9	57.7					29.7	SH = Shelby
																					R = Rotación
					3																TR= Tricono
				SS			15	45	30											29.3	Gs = Peso específico
			FIRME		4																I.P= Índice de
				SS	5		12	45	20											30.2	ϕ = Ángulo de fricción Qu=Compresión no confinada
					6																Su = Resistencia al corte no drenado
		_color marrón grisáceo (De 6.0 a 6.45)m		SS			13	45	18											34.0	W = Humedad Natural
					7																γ = Peso unitario seco
																					WH: peso del martillo
		ARENA arcillosa (SC), color gris _No recuperó (De 7.50 a 8.60)m	MEDIA	SS	8		16	45	0												
				SS	9		20	45	0												
		FIN DE LA PERFORACIÓN																			
					10																
					11																
					12																
					13																
					14																
					15																

COTA	LONGITUD	NIVEL FREÁTICO	CAÍDA MARTILLO	PESO	DIÁMETRO
	8.60 m	6.00 m FECHA Y HORA: 23/03/20 - 01:40 a.m.	76 cm	140 Lb	36mm

COORDENADAS	FECHA DE EJECUCIÓN	OBSERVACIONES:
N: 1,002,973 E: 685,182	23/03/20	

PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA
PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.
PACORA, PROV. DE PANAMÁ
CÓDIGO INTERNO DLP-2027

Geolabs

GG-F-001-23

SIMBOLO LITOLÓGICO	NIVEL FREÁTICO	LITOLOGÍA	CONSISTEN. o DENSIDAD R.	TIPO DE MUESTRA	PROF. EN M	GRÁFICO DE PERFORACIÓN Nº DE GOLPES/ PIE (0 20 40 60 80 100)	Nº DE GOLPES	PENETRACIÓN (cm)	RECUPERACIÓN (cm)	LÍMITES DE ATTERBERG LL	LP	IP	GRANULOMETRÍA GRAVA %	ARENA %	FINOS %	PROPIEDADES FÍSICAS γ (t/m3)	qu (MPa)	C (t/m2)	ϕ (°)	W %	PERFORACIÓN P-13
		ARCILLA de alta plasticidad (CH), color marrón		SS			9	45	24											23.9	∡= Nivel Freático
				SS	1		13	45	28											20.0	N.R= No Recuperó
				SS			9	45	45											28.8	SS = Muestra S.P.T
	∡			SS	2		14	45	40											39.7	SH = Shelby
			FIRME																		R = Rotación
					3																TR= Tricono
				SS			12	45	45											35.7	Gs = Peso específico
					4																I.P= Índice de
																					ϕ = Ángulo de fricción
		ARENA arcillosa (SC), color marrón claro y gris		SS	5		20	45	45	25.4	14.8	10.6	0.1	74.0	25.9					18.9	Qu=Compresión no confinada
			MEDIA																		
					6																Su = Resistencia al corte no drenado
				SS			5	45	45											21.2	W = Humedad Natural
			SUELTA		7																γ = Peso unitario seco
		_No recuperó (7.50 a 7.95)m		SS	8		6	45	0												WH: peso del martillo
		FIN DE LA PERFORACIÓN																			
					9																
					10																
					11																
					12																
					13																
					14																
					15																

COTA	LONGITUD	NIVEL FREÁTICO		CAÍDA MARTILLO	PESO	DIÁMETRO
	7.95 m	2.0 m	FECHA Y HORA: 22/03/20 - 03:55 p.m.	76 cm	140 Lb	36mm

COORDENADAS	FECHA DE EJECUCIÓN	OBSERVACIONES:
N: 1,002,956 E: 685,318	22/03/20	

PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R. PACORA, PROV. DE PANAMÁ. CÓDIGO INTERNO DLP-2027

Geolabs

DG-F-001-01

SIMBOLO LITOLÓGICO	NIVEL FREÁTICO	LITOLOGÍA	CONSISTEN. o DENSIDAD R.	TIPO DE MUESTRA	PROF. EN M	GRÁFICO DE PERFORACIÓN Nº DE GOLPES/ PIE (0 20 40 60 80 100)	Nº DE GOLPES	PENETRACIÓN (cm)	RECUPERACIÓN (cm)	LÍMITES DE ATTERBERG LL	LP	IP	GRANULOMETRÍA GRAVA %	ARENA %	FINOS %	PROPIEDADES FÍSICAS γ (t/m3)	qu (MPa)	C (t/m2)	ϕ (°)	W %	PERFORACIÓN P-14
		ARCILLA de alta plasticidad con arena (CH), color marrón _con presencia de raíces (De 0.0 a 0.45)m	MEDIA	SS			8	45	24											29.6	N= Nivel Freático
			FIRME	SS	1		13	45	21							1.4				34.3	N.R= No Recuperó
				SS			13	45	36											35.0	SS = Muestra S.P.T
			MUY FIRME	SS	2		17	45	30											36.0	SH = Shelby
					3																R = Rotación
																					TR= Tricono
	X			SS			19	45	31	59.8	26.3	33.5	0.2	17.9	81.9					38.2	Gs = Peso específico
					4																I.P= Índice de
																					ϕ = Ángulo de fricción
		ARENA arcillosa (SC), color marrón claro y gris	SUELTA	SS	5		9	45	24											32.7	Qu=Compresión no confinada
					6																Su = Resistencia al corte no drenado
			MUY SUELTA	SS			5	45	21				1.1	72.3	26.6					27.1	W = Humedad Natural
					7																γ = Peso unitario seco
		_No recuperó (De 7.50 a 7.95)m		SS	8		6	45	0												WH: peso del martillo
					9																
			MEDIA	SS			13	45	0												
					10																
			DENSA	SS	11		42	45	0												
					12																
			MUY DENSA	SS			100	45	0												
		FIN DE LA PERFORACIÓN			13																
					14																
					15																

COTA	LONGITUD	NIVEL FREÁTICO	CAÍDA MARTILLO	PESO	DIÁMETRO
	12.45 m	3.50 m FECHA Y HORA: 23/03/20 - 02:35 p.m.	76 cm	140 Lb	36mm

COORDENADAS	FECHA DE EJECUCIÓN	OBSERVACIONES:
N: 1,002,944 E: 685,445	23/03/20	

PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.

ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA
PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.
PACORA, PROV. DE PANAMÁ
CÓDIGO INTERNO DLP-2027

Geolabs

DG-F-001-23

35

ANEXO B:
RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO

Geolabs

HUMEDAD NATURAL ASTM D-2216

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A.

	Muestra de laboratorio No.	1	2	3	4	5	6
1	Perforacion Nº / Calicata Nº	**P-1**	**P-1**	**P-1**	**P-1**	**P-1**	**P-1**
2	Muestra Nº	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
3	Profundidad (m)	**0.00 - 0.45**	**0.45 - 0.90**	**0.90 - 1.35**	**1.50 - 1.95**	**3.00 - 3.45**	**4.50 - 4.95**
4	Tara No.	3	23	21	5	23	7
5	Peso de la Tara (g)	18.7	18.8	18.6	19.4	18.8	18.6
6	Tara + Suelo Húmedo (g)	71.6	60.6	74.7	84.2	77.8	87.9
7	Tara + Suelo Seco (g)	62.0	51.0	59.9	67.1	60.3	64.8
8	Peso del Agua (g)	9.6	9.6	14.8	17.1	17.5	23.1
9	Peso del suelo seco (g)	43.3	32.2	41.3	47.7	41.5	46.2
10	% de Humedad	**22.2**	**29.8**	**35.8**	**35.8**	**42.2**	**50.0**

	Muestra de laboratorio No.	7	8	9	10	11	12
1	Perforacion Nº / Calicata Nº	**P-1**					
2	Muestra Nº	**7**					
3	Profundidad (m)	**6.00 - 6.45**					
4	Tara No.	29					
5	Peso de la Tara (g)	18.9					
6	Tara + Suelo Húmedo (g)	93.6					
7	Tara + Suelo Seco (g)	74.9					
8	Peso del Agua (g)	18.7					
9	Peso del suelo seco (g)	56.0					
10	% de Humedad	**33.4**					

Tecnico Laboratorio M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

Geolabs

HUMEDAD NATURAL ASTM D-2216

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A.

	Muestra de laboratorio No.	1	2	3	4	5	6
1	Perforacion Nº / Calicata Nº	**P-4**	**P-4**	**P-4**	**P-4**	**P-4**	**P-4**
2	Muestra Nº	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
3	Profundidad (m)	**0.00 - 0.45**	**0.45 - 0.90**	**0.90 - 1.35**	**1.50 - 1.95**	**3.00 - 3.45**	**4.50 - 4.95**
4	Tara No.	11	29	20	24	21	5
5	Peso de la Tara (g)	18.8	19.8	18.9	18.7	18.0	19.4
6	Tara + Suelo Húmedo (g)	86.9	85.2	73.0	87.5	88.5	74.1
7	Tara + Suelo Seco (g)	72.3	69.0	58.8	70.3	71.1	55.3
8	Peso del Agua (g)	14.6	16.2	14.2	17.2	17.4	18.8
9	Peso del suelo seco (g)	53.5	49.2	39.9	51.6	53.1	35.9
10	% de Humedad	**27.3**	**32.9**	**35.6**	**33.3**	**32.8**	**52.4**

	Muestra de laboratorio No.	7	8	9	10	11	12
1	Perforacion Nº / Calicata Nº						
2	Muestra Nº						
3	Profundidad (m)						
4	Tara No.						
5	Peso de la Tara (g)						
6	Tara + Suelo Húmedo (g)						
7	Tara + Suelo Seco (g)						
8	Peso del Agua (g)						
9	Peso del suelo seco (g)						
10	% de Humedad						

Tecnico Laboratorio M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-1

Geolabs

HUMEDAD NATURAL ASTM D-2216

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A.

	Muestra de laboratorio No.	1	2	3	4	5	6
1	Perforacion Nº / Calicata Nº	**P-8**	**P-8**	**P-8**	**P-8**	**P-8**	**P-8**
2	Muestra Nº	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
3	Profundidad (m)	**0.00 - 0.45**	**0.45 - 0.90**	**0.90 - 1.35**	**1.50 - 1.95**	**3.00 - 3.45**	**4.50 - 4.95**
4	Tara No.	9	18	3	15	30	23
5	Peso de la Tara (g)	18.7	19.2	19.7	19.0	19.0	18.8
6	Tara + Suelo Húmedo (g)	80.5	88.0	93.1	91.4	75.3	88.4
7	Tara + Suelo Seco (g)	67.5	71.4	69.7	71.4	59.3	64.5
8	Peso del Agua (g)	13.0	16.6	23.4	20.0	16.0	23.9
9	Peso del suelo seco (g)	48.8	52.2	50.0	52.4	40.3	45.7
10	% de Humedad	**26.6**	**31.8**	**46.8**	**38.2**	**39.7**	**52.3**

	Muestra de laboratorio No.	7	8	9	10	11	12
1	Perforacion Nº / Calicata Nº						
2	Muestra Nº						
3	Profundidad (m)						
4	Tara No.						
5	Peso de la Tara (g)						
6	Tara + Suelo Húmedo (g)						
7	Tara + Suelo Seco (g)						
8	Peso del Agua (g)						
9	Peso del suelo seco (g)						
10	% de Humedad						

Tecnico Laboratorio M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-1

250

Geolabs

HUMEDAD NATURAL ASTM D-2216

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A.

	Muestra de laboratorio No.	1	2	3	4	5	6
1	Perforacion Nº / Calicata Nº	**P-6**	**P-6**	**P-6**	**P-6**	**P-6**	**P-6**
2	Muestra Nº	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
3	Profundidad (m)	**0.00 - 0.45**	**0.45 - 0.90**	**0.90 - 1.35**	**1.50 - 1.95**	**3.00 - 3.45**	**4.50 - 4.95**
4	Tara No.	14	31	13	6	19	5
5	Peso de la Tara (g)	20.1	19.3	19.7	18.5	19.2	30.2
6	Tara + Suelo Húmedo (g)	92.3	98.2	97.0	86.6	69.4	149.4
7	Tara + Suelo Seco (g)	74.7	85.5	79.1	74.9	58.6	117.1
8	Peso del Agua (g)	17.6	12.7	17.9	11.7	10.8	32.3
9	Peso del suelo seco (g)	54.6	66.2	59.4	56.4	39.4	86.9
10	% de Humedad	**32.2**	**19.2**	**30.1**	**20.7**	**27.4**	**37.2**

	Muestra de laboratorio No.	7	8	9	10	11	12
1	Perforacion Nº / Calicata Nº						
2	Muestra Nº						
3	Profundidad (m)						
4	Tara No.						
5	Peso de la Tara (g)						
6	Tara + Suelo Húmedo (g)						
7	Tara + Suelo Seco (g)						
8	Peso del Agua (g)						
9	Peso del suelo seco (g)						
10	% de Humedad						

Tecnico Laboratorio M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-1

249

Geolabs

HUMEDAD NATURAL ASTM D-2216

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A.

	Muestra de laboratorio No.	1	2	3	4	5	6
1	Perforacion Nº / Calicata Nº	**P-11**	**P-11**	**P-11**	**P-11**	**P-11**	**P-11**
2	Muestra Nº	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
3	Profundidad (m)	**0.00 - 0.45**	**0.45 - 0.90**	**0.90 - 1.35**	**1.50 - 1.95**	**3.00 - 3.45**	**4.50 - 4.95**
4	Tara No.	6	4	21	1	19	9
5	Peso de la Tara (g)	18.5	19.4	18.6	18.0	19.2	18.7
6	Tara + Suelo Húmedo (g)	70.7	73.5	83.7	82.5	83.1	87.5
7	Tara + Suelo Seco (g)	59.4	59.2	64.3	63.3	65.6	72.4
8	Peso del Agua (g)	11.3	14.3	19.4	19.2	17.5	15.1
9	Peso del suelo seco (g)	40.9	39.8	45.7	45.3	46.4	53.7
10	% de Humedad	**27.6**	**35.9**	**42.5**	**42.4**	**37.7**	**28.1**

	Muestra de laboratorio No.	7	8	9	10	11	12
1	Perforacion Nº / Calicata Nº	**P-11**	**P-11**	**P-11**			
2	Muestra Nº	**7**	**8**	**9**			
3	Profundidad (m)	**6.00 - 6.45**	**10.50 - 10.95**	**12.00 - 12.45**			
4	Tara No.	11	2	18			
5	Peso de la Tara (g)	18.8	19.4	19.2			
6	Tara + Suelo Húmedo (g)	110.0	106.1	66.9			
7	Tara + Suelo Seco (g)	85.7	82.5	48.1			
8	Peso del Agua (g)	24.3	23.6	18.8			
9	Peso del suelo seco (g)	66.9	63.1	28.9			
10	% de Humedad	**36.3**	**37.4**	**65.1**			

Tecnico Laboratorio M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-1

Geolabs

HUMEDAD NATURAL ASTM D-2216

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A.

	Muestra de laboratorio No.	1	2	3	4	5	6
1	Perforacion Nº / Calicata Nº	**P-10**	**P-10**	**P-10**	**P-10**	**P-10**	**P-10**
2	Muestra Nº	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
3	Profundidad (m)	**0.00 - 0.45**	**0.45 - 0.90**	**0.90 - 1.35**	**1.50 - 1.95**	**3.00 - 3.45**	**4.50 - 4.95**
4	Tara No.	45	13	41	5	7	11
5	Peso de la Tara (g)	50.0	54.9	51.4	42.3	41.5	51.8
6	Tara + Suelo Húmedo (g)	146.8	190.9	183.0	128.1	172.7	152.8
7	Tara + Suelo Seco (g)	129.6	157.3	151.4	107.2	139.2	139.3
8	Peso del Agua (g)	17.2	33.6	31.6	20.9	33.5	13.5
9	Peso del suelo seco (g)	79.6	102.4	100.0	64.9	97.7	87.5
10	% de Humedad	**21.6**	**32.8**	**31.6**	**32.2**	**34.3**	**15.4**

	Muestra de laboratorio No.	7	8	9	10	11	12
1	Perforacion Nº / Calicata Nº	**P-10**	**P-10**	**P-10**			
2	Muestra Nº	**7**	**8**	**9**			
3	Profundidad (m)	**6.00 - 6.45**	**7.50 - 7.95**	**9.00 - 9.45**			
4	Tara No.	2	2	95			
5	Peso de la Tara (g)	50.9	55.8	50.8			
6	Tara + Suelo Húmedo (g)	193.2	204.4	179.5			
7	Tara + Suelo Seco (g)	166.9	176.5	159.1			
8	Peso del Agua (g)	26.3	27.9	20.4			
9	Peso del suelo seco (g)	116.0	120.7	108.3			
10	% de Humedad	**22.7**	**23.1**	**18.8**			

Tecnico Laboratorio M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-1

Geolabs

HUMEDAD NATURAL ASTM D-2216

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A.

	Muestra de laboratorio No.	1	2	3	4	5	6
1	Perforacion Nº / Calicata Nº	**P-9**	**P-9**	**P-9**	**P-9**	**P-9**	**P-9**
2	Muestra Nº	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
3	Profundidad (m)	**0.00 - 0.45**	**0.45 - 0.90**	**0.90 - 1.35**	**1.50 - 1.95**	**3.00 - 3.45**	**4.50 - 4.95**
4	Tara No.	27	22	10	28	4	25
5	Peso de la Tara (g)	18.1	19.2	19.7	18.9	19.4	20.2
6	Tara + Suelo Húmedo (g)	76.0	63.2	72.1	85.9	74.2	82.7
7	Tara + Suelo Seco (g)	67.1	53.9	58.3	68.2	60.7	62.9
8	Peso del Agua (g)	8.9	9.3	13.8	17.7	13.5	19.8
9	Peso del suelo seco (g)	49.0	34.7	38.6	49.3	41.3	42.7
10	% de Humedad	**18.2**	**26.8**	**35.8**	**35.9**	**32.7**	**46.4**

	Muestra de laboratorio No.	7	8	9	10	11	12
1	Perforacion Nº / Calicata Nº						
2	Muestra Nº						
3	Profundidad (m)						
4	Tara No.						
5	Peso de la Tara (g)						
6	Tara + Suelo Húmedo (g)						
7	Tara + Suelo Seco (g)						
8	Peso del Agua (g)						
9	Peso del suelo seco (g)						
10	% de Humedad						

Tecnico Laboratorio M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

Geolabs

HUMEDAD NATURAL ASTM D-2216

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A.

	Muestra de laboratorio No.	1	2	3	4	5	6
1	Perforacion Nº / Calicata Nº	**P-12**	**P-12**	**P-12**	**P-12**	**P-12**	**P-12**
2	Muestra Nº	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
3	Profundidad (m)	**0.00 - 0.45**	**0.45 - 0.90**	**0.90 - 1.35**	**1.50 - 1.95**	**3.00 - 3.45**	**4.50 - 4.95**
4	Tara No.	28	29	23	5	30	3
5	Peso de la Tara (g)	18.9	19.8	18.8	19.4	19.0	18.7
6	Tara + Suelo Húmedo (g)	81.7	73.6	107.4	105.1	95.4	107.0
7	Tara + Suelo Seco (g)	72.8	61.6	84.9	85.5	78.1	86.5
8	Peso del Agua (g)	8.9	12.0	22.5	19.6	17.3	20.5
9	Peso del suelo seco (g)	53.9	41.8	66.1	66.1	59.1	67.8
10	% de Humedad	**16.5**	**28.7**	**34.0**	**29.7**	**29.3**	**30.2**

	Muestra de laboratorio No.	7	8	9	10	11	12
1	Perforacion Nº / Calicata Nº	**P-12**					
2	Muestra Nº	**7**					
3	Profundidad (m)	**6.00 - 6.45**					
4	Tara No.	26					
5	Peso de la Tara (g)	20.1					
6	Tara + Suelo Húmedo (g)	116.6					
7	Tara + Suelo Seco (g)	92.1					
8	Peso del Agua (g)	24.5					
9	Peso del suelo seco (g)	72.0					
10	% de Humedad	**34.0**					

Tecnico Laboratorio M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-1

245

Geolabs

HUMEDAD NATURAL ASTM D-2216

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A.

	Muestra de laboratorio No.	1	2	3	4	5	6
1	Perforacion Nº / Calicata Nº	**P-13**	**P-13**	**P-13**	**P-13**	**P-13**	**P-13**
2	Muestra Nº	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
3	Profundidad (m)	**0.00 - 0.45**	**0.45 - 0.90**	**0.90 - 1.35**	**1.50 - 1.95**	**3.00 - 3.45**	**4.50 - 4.95**
4	Tara No.	3	32	1B	15	10	36
5	Peso de la Tara (g)	51.3	42.5	50.2	50.4	32.6	50.4
6	Tara + Suelo Húmedo (g)	194.2	147.0	166.8	154.2	128.7	212.5
7	Tara + Suelo Seco (g)	166.6	129.6	140.7	124.7	103.4	186.7
8	Peso del Agua (g)	27.6	17.4	26.1	29.5	25.3	25.8
9	Peso del suelo seco (g)	115.3	87.1	90.5	74.3	70.8	136.3
10	% de Humedad	**23.9**	**20.0**	**28.8**	**39.7**	**35.7**	**18.9**

	Muestra de laboratorio No.	7	8	9	10	11	12
1	Perforacion Nº / Calicata Nº	**P-13**					
2	Muestra Nº	**7**					
3	Profundidad (m)	**6.00 - 6.45**					
4	Tara No.	15					
5	Peso de la Tara (g)	29.9					
6	Tara + Suelo Húmedo (g)	133.8					
7	Tara + Suelo Seco (g)	115.6					
8	Peso del Agua (g)	18.2					
9	Peso del suelo seco (g)	85.7					
10	% de Humedad	**21.2**					

Tecnico Laboratorio M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-1

2 y 4

Geolabs

ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG
ASTM D 422, D 4318 AND D2487

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-1
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA DE MUESTREO: 24/03/20	PROF:	3.00 - 3.45 m

% Grava	0.1	L.L.	59.4	Clasificacion:	**Arcilla de alta plasticidad con arena, color marrón claro**
% Arena	18.1	L.P.	26.6		
% Finos	81.8	I. P.	32.9	Clasificacion SUCS: **CH**	Clasificacion AASHTO:

ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422

AGREGADO GRUESO — Peso Muestra Total Seca: _____

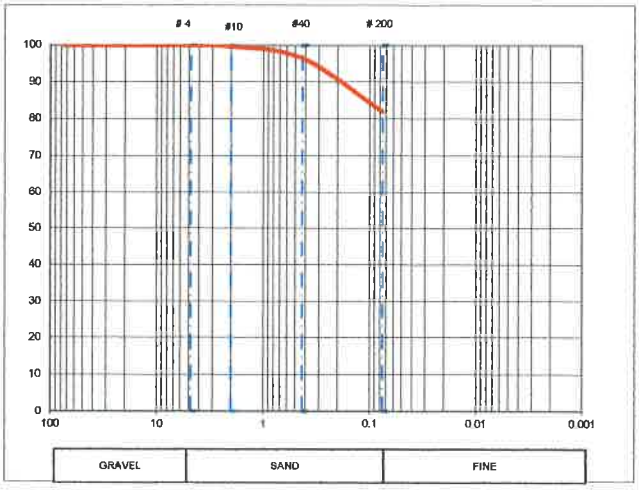
AGREGADO FINO — Peso Muestra Total Seca: 300.00

GRANULOMETRIA POR TAMIZADO

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% PASA
3"		0.00	**100.00**
2 1/2"		0.00	**100.00**
2"		0.00	**100.00**
1 1/2"		0.00	**100.00**
1"		0.00	**100.00**
3/4"		0.00	**100.00**
1/2"		0.00	**100.00**
3/8"		0.00	**100.00**
#4	0.25	0.08	**99.92**
#10	1.19	0.40	**99.60**
#40	10.93	3.60	**96.40**
#200	54.72	18.20	**81.80**

HIDROMETRO

DIAMETRO	% PASA



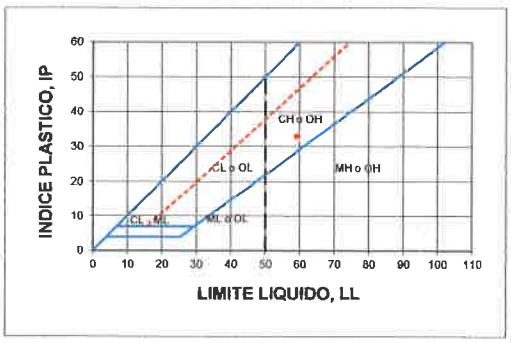
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LIQUIDO

Ensayo No.	1	2	3
Tara Nº	38	49	94
Peso Tara (g)	11.81	12.08	11.56
Tara + Suelo Hum (g)	36.47	35.15	36.40
Tara + Suelo Seco (g)	27.48	26.44	26.57
Agua (g)	8.99	8.71	9.83
Suelo Seco (g)	15.67	14.36	15.01
Cont. Humedad %	57.4	60.7	65.5
# de Golpes	33	21	11

LIMITE PLASTICO

Ensayo No.	1	2
Tara Nº	37	18
Peso Tara (g)	6.72	6.79
Tara + Suelo Hum (g)	18.64	18.65
Tara + Suelo Seco (g)	16.14	16.16
Agua (g)	2.50	2.49
Suelo Seco (g)	9.42	9.37
Cont. Humedad %	26.5	26.6
Promedio	**26.6**	



Tecnico de laboratorio: M.PICOTA — Revisado Por: S. SOUKI — Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-2

243

Geolabs

HUMEDAD NATURAL ASTM D-2216

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A.

	Muestra de laboratorio No.	1	2	3	4	5	6
1	Perforacion Nº / Calicata Nº	**P-14**	**P-14**	**P-14**	**P-14**	**P-14**	**P-14**
2	Muestra Nº	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
3	Profundidad (m)	**0.00 - 0.45**	**0.45 - 0.90**	**0.90 - 1.35**	**1.50 - 1.95**	**3.00 - 3.45**	**4.50 - 4.95**
4	Tara No.	14	17	20	24	8	7
5	Peso de la Tara (g)	20.1	19.5	18.9	18.7	18.0	18.6
6	Tara + Suelo Húmedo (g)	74.9	87.7	93.8	86.0	105.2	88.4
7	Tara + Suelo Seco (g)	62.4	70.3	74.4	68.2	81.1	71.2
8	Peso del Agua (g)	12.5	17.4	19.4	17.8	24.1	17.2
9	Peso del suelo seco (g)	42.3	50.8	55.5	49.5	63.1	52.6
10	% de Humedad	**29.6**	**34.3**	**35.0**	**36.0**	**38.2**	**32.7**

	Muestra de laboratorio No.	7	8	9	10	11	12
1	Perforacion Nº / Calicata Nº	**P-14**					
2	Muestra Nº	**7**					
3	Profundidad (m)	**6.00 - 6.45**					
4	Tara No.	31					
5	Peso de la Tara (g)	19.3					
6	Tara + Suelo Húmedo (g)	96.3					
7	Tara + Suelo Seco (g)	79.9					
8	Peso del Agua (g)	16.4					
9	Peso del suelo seco (g)	60.6					
10	% de Humedad	**27.1**					

Tecnico Laboratorio M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-1

242

Geolabs

ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG
ASTM D 422, D 4318 AND D2487

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-3
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA DE MUESTREO: 24/03/20	PROF:	0.45 - 0.90 m

% Grava	0.0	L.L.	46.7	Clasificacion:	**Arcilla de baja plasticidad con arena, color marrón**
% Arena	20.4	L.P.	26.9		
% Finos	79.6	I. P.	19.8	Clasificacion SUCS: **CL**	Clasificacion AASHTO:

ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422

AGREGADO GRUESO — Peso Muestra Total Seca: _____

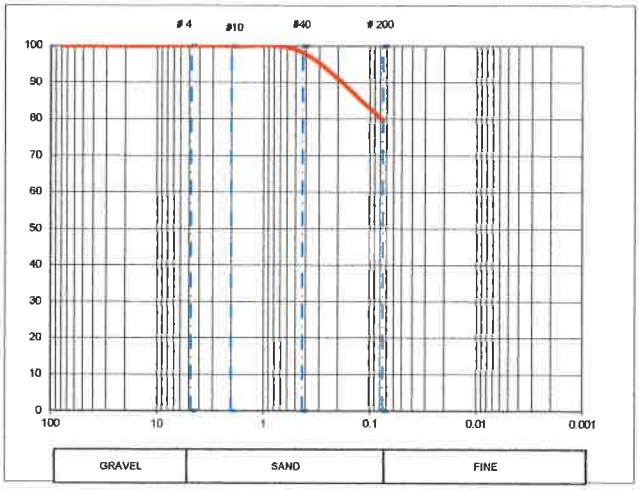
AGREGADO FINO — Peso Muestra Total Seca: 200.00

GRANULOMETRIA POR TAMIZADO

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% PASA
3"		0.00	**100.00**
2 1/2"		0.00	**100.00**
2"		0.00	**100.00**
1 1/2"		0.00	**100.00**
1"		0.00	**100.00**
3/4"		0.00	**100.00**
1/2"		0.00	**100.00**
3/8"		0.00	**100.00**
#4		0.00	**100.00**
#10	0.27	0.10	**99.90**
#40	3.74	1.90	**98.10**
#200	40.87	20.40	**79.60**

HIDROMETRO

DIAMETRO	% PASA



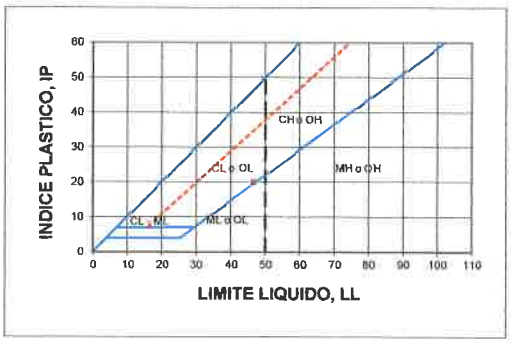
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LIQUIDO

Ensayo No.	1	2	3
Tara Nº	58	59	27
Peso Tara (g)	10.89	10.86	11.24
Tara + Suelo Hum (g)	34.15	36.51	36.31
Tara + Suelo Seco (g)	26.91	28.23	27.85
Agua (g)	7.24	8.28	8.46
Suelo Seco (g)	16.02	17.37	16.61
Cont. Humedad %	45.2	47.7	50.9
# de Golpes	33	21	12

LIMITE PLASTICO

Ensayo No.	1	2
Tara Nº	10	25
Peso Tara (g)	6.72	6.88
Tara + Suelo Hum (g)	22.56	21.38
Tara + Suelo Seco (g)	19.21	18.30
Agua (g)	3.35	3.08
Suelo Seco (g)	12.49	11.42
Cont. Humedad %	26.8	27.0
Promedio	**26.9**	



Tecnico de laboratorio: M.PICOTA — Revisado Por: S. SOUKI — Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-2

241

Geolabs

ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG
ASTM D 422, D 4318 AND D2487

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-6
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA DE MUESTREO: 22/03/20	PROF:	3.00 - 3.45 m

% Grava	0.0	L.L.	51.7	Clasificacion:	**Arcilla de alta plasticidad con arena, color marrón claro**
% Arena	20.8	L.P.	23.5		
% Finos	79.2	I. P.	28.2	Clasificacion SUCS: **CH**	Clasificacion AASHTO:

ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422

AGREGADO GRUESO — Peso Muestra Total Seca: _____

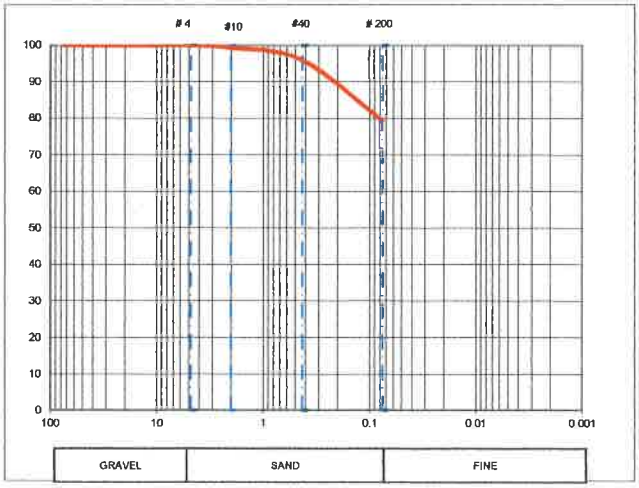
AGREGADO FINO — Peso Muestra Total Seca: 150.00

GRANULOMETRIA POR TAMIZADO

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% PASA
3"		0.00	**100.00**
2 1/2"		0.00	**100.00**
2"		0.00	**100.00**
1 1/2"		0.00	**100.00**
1"		0.00	**100.00**
3/4"		0.00	**100.00**
1/2"		0.00	**100.00**
3/8"		0.00	**100.00**
#4		0.00	**100.00**
#10	1.03	0.70	**99.30**
#40	6.15	4.10	**95.90**
#200	31.17	20.80	**79.20**

HIDROMETRO

DIAMETRO	% PASA



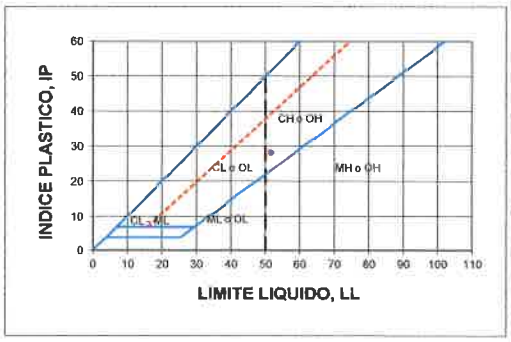
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LIQUIDO

Ensayo No.	1	2	3
Tara Nº	98	60	15
Peso Tara (g)	11.00	11.33	11.36
Tara + Suelo Hum (g)	33.48	35.13	35.25
Tara + Suelo Seco (g)	25.98	26.98	26.70
Agua (g)	7.50	8.15	8.55
Suelo Seco (g)	14.98	15.65	15.34
Cont. Humedad %	50.1	52.1	55.7
# de Golpes	32	23	14

LIMITE PLASTICO

Ensayo No.	1	2
Tara Nº	18	34
Peso Tara (g)	6.79	6.79
Tara + Suelo Hum (g)	16.83	16.98
Tara + Suelo Seco (g)	14.92	15.04
Agua (g)	1.91	1.94
Suelo Seco (g)	8.13	8.25
Cont. Humedad %	23.5	23.5
Promedio	**23.5**	



Tecnico de laboratorio: M.PICOTA — Revisado Por: S. SOUKI — Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-2

240

Geolabs

ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG
ASTM D 422, D 4318 AND D2487

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-4
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA DE MUESTREO: 24/03/20	PROF:	1.50 - 1.95 m

% Grava	0.1	L.L.	53.1	Clasificacion:	**Arcilla de alta plasticidad, color marrón**
% Arena	12.3	L.P.	25.2		
% Finos	87.6	I. P.	27.9	Clasificacion SUCS: **CH**	Clasificacion AASHTO:

ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422

AGREGADO GRUESO — Peso Muestra Total Seca: _____

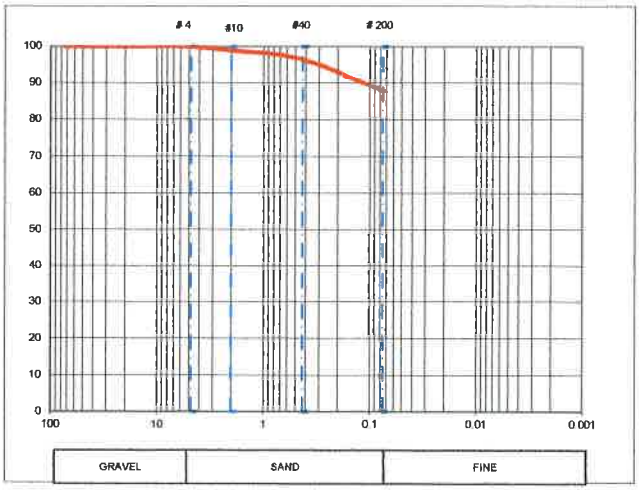
AGREGADO FINO — Peso Muestra Total Seca: 300.00

GRANULOMETRIA POR TAMIZADO

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% PASA
3"		0.00	**100.00**
2 1/2"		0.00	**100.00**
2"		0.00	**100.00**
1 1/2"		0.00	**100.00**
1"		0.00	**100.00**
3/4"		0.00	**100.00**
1/2"		0.00	**100.00**
3/8"		0.00	**100.00**
#4	0.30	0.10	**99.90**
#10	3.55	1.20	**98.80**
#40	10.73	3.60	**96.40**
#200	37.08	12.40	**87.60**

HIDROMETRO

DIAMETRO	% PASA



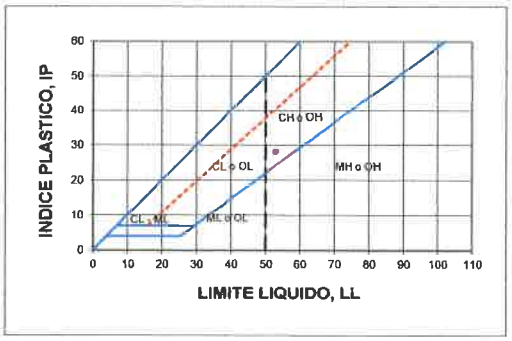
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LIQUIDO

Ensayo No.	1	2	3
Tara Nº	13	70	57
Peso Tara (g)	11.26	10.77	10.96
Tara + Suelo Hum (g)	38.46	37.55	40.22
Tara + Suelo Seco (g)	29.36	28.12	29.26
Agua (g)	9.10	9.43	10.96
Suelo Seco (g)	18.10	17.35	18.30
Cont. Humedad %	50.3	54.4	59.9
# de Golpes	34	22	12

LIMITE PLASTICO

Ensayo No.	1	2
Tara Nº	38	60
Peso Tara (g)	6.76	6.70
Tara + Suelo Hum (g)	20.85	20.70
Tara + Suelo Seco (g)	18.01	17.88
Agua (g)	2.84	2.82
Suelo Seco (g)	11.25	11.18
Cont. Humedad %	25.2	25.2
Promedio	**25.2**	



Tecnico de laboratorio: M.PICOTA — Revisado Por: S. SOUKI — Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-2

239

Geolabs

ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG
ASTM D 422, D 4318 AND D2487

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-3
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA DE MUESTREO: 24/03/20	PROF:	3.00 - 3.45 m

% Grava	0.0	L.L.	51.2	Clasificacion:	**Arcilla de alta plasticidad, color marrón**
% Arena	6.8	L.P.	24.1		
% Finos	93.2	I. P.	27.2	Clasificacion SUCS: **CH**	Clasificacion AASHTO:

ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422

AGREGADO GRUESO — Peso Muestra Total Seca: _____

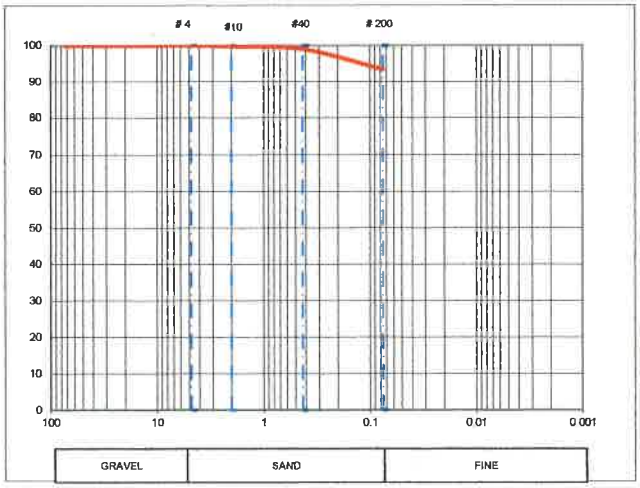
AGREGADO FINO — Peso Muestra Total Seca: 100.00

GRANULOMETRIA POR TAMIZADO

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% PASA
3"		0.00	**100.00**
2 1/2"		0.00	**100.00**
2"		0.00	**100.00**
1 1/2"		0.00	**100.00**
1"		0.00	**100.00**
3/4"		0.00	**100.00**
1/2"		0.00	**100.00**
3/8"		0.00	**100.00**
#4		0.00	**100.00**
#10	0.25	0.30	**99.70**
#40	1.04	1.00	**99.00**
#200	6.83	6.80	**93.20**

HIDROMETRO

DIAMETRO	% PASA



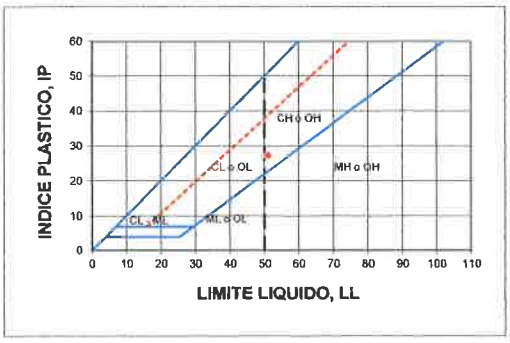
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LIQUIDO

Ensayo No.	1	2	3
Tara Nº	11	22	100
Peso Tara (g)	10.91	11.31	11.32
Tara + Suelo Hum (g)	35.15	35.64	36.81
Tara + Suelo Seco (g)	27.27	27.27	27.46
Agua (g)	7.88	8.37	9.35
Suelo Seco (g)	16.36	15.96	16.14
Cont. Humedad %	48.2	52.4	57.9
# de Golpes	34	22	13

LIMITE PLASTICO

Ensayo No.	1	2
Tara Nº	4	19
Peso Tara (g)	6.76	6.85
Tara + Suelo Hum (g)	20.38	20.34
Tara + Suelo Seco (g)	17.74	17.72
Agua (g)	2.64	2.62
Suelo Seco (g)	10.98	10.87
Cont. Humedad %	24.0	24.1
Promedio	**24.1**	



Tecnico de laboratorio: M.PICOTA — Revisado Por: S. SOUKI — Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-2

238

Geolabs

ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG
ASTM D 422, D 4318 AND D2487

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-8
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA DE MUESTREO: 24/03/20	PROF:	1.50 - 1.95 m

% Grava	0.3	L.L.	67.4	Clasificacion:	**Arcilla de alta plasticidad, color marrón**
% Arena	6.4	L.P.	30.8		
% Finos	93.3	I. P.	36.6	Clasificacion SUCS: **CH**	Clasificacion AASHTO:

ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422

AGREGADO GRUESO — Peso Muestra Total Seca: _____

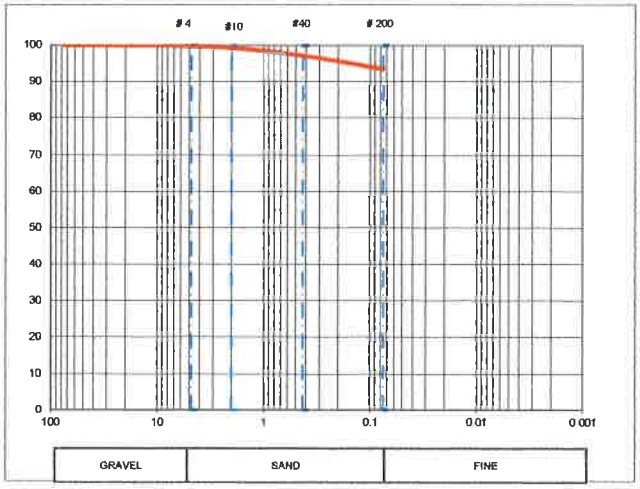
AGREGADO FINO — Peso Muestra Total Seca: 300.00

GRANULOMETRIA POR TAMIZADO

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% PASA
3"		0.00	100.00
2 1/2"		0.00	100.00
2"		0.00	100.00
1 1/2"		0.00	100.00
1"		0.00	100.00
3/4"		0.00	100.00
1/2"		0.00	100.00
3/8"		0.00	100.00
#4	0.92	0.31	99.69
#10	2.06	0.70	99.30
#40	8.66	2.90	97.10
#200	19.97	6.70	93.30

HIDROMETRO

DIAMETRO	% PASA



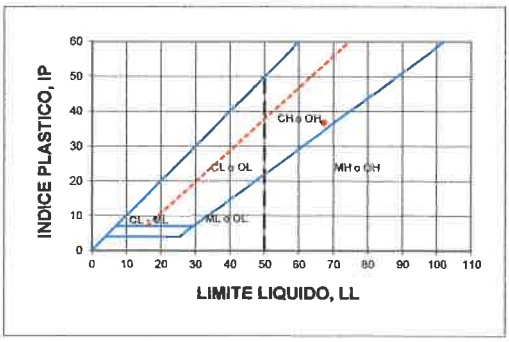
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LIQUIDO

Ensayo No.	1	2	3
Tara Nº	76	44	6
Peso Tara (g)	11.76	12.01	11.12
Tara + Suelo Hum (g)	33.81	33.48	35.55
Tara + Suelo Seco (g)	25.16	24.78	25.11
Agua (g)	8.65	8.70	10.44
Suelo Seco (g)	13.40	12.77	13.99
Cont. Humedad %	64.6	68.1	74.6
# de Golpes	32	23	14

LIMITE PLASTICO

Ensayo No.	1	2
Tara Nº	41	3
Peso Tara (g)	6.91	6.74
Tara + Suelo Hum (g)	22.67	22.57
Tara + Suelo Seco (g)	18.96	18.84
Agua (g)	3.71	3.73
Suelo Seco (g)	12.05	12.10
Cont. Humedad %	30.8	30.8
Promedio	**30.8**	



Tecnico de laboratorio. M.PICOTA — Revisado Por: S. SOUKI — Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-2

237

Geolabs

ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG
ASTM D 422, D 4318 AND D2487

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-8
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA DE MUESTREO: 24/03/20	PROF:	4.50 - 4.95 m

% Grava	0.0	L.L.	80.5	Clasificacion:	**Arcilla de alta plasticidad, color marrón claro**
% Arena	3.7	L.P.	35.5		
% Finos	96.3	I. P.	45.0	Clasificacion SUCS: **CH**	Clasificacion AASHTO:

ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422

AGREGADO GRUESO — Peso Muestra Total Seca: _____

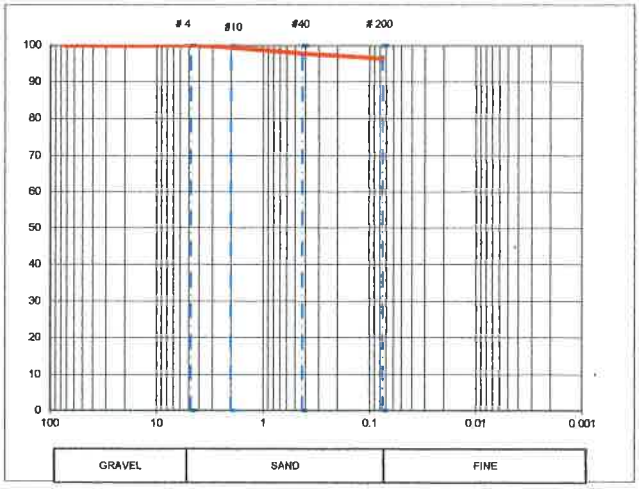
AGREGADO FINO — Peso Muestra Total Seca: 200.00

GRANULOMETRIA POR TAMIZADO

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% PASA
3"		0.00	**100.00**
2 1/2"		0.00	**100.00**
2"		0.00	**100.00**
1 1/2"		0.00	**100.00**
1"		0.00	**100.00**
3/4"		0.00	**100.00**
1/2"		0.00	**100.00**
3/8"		0.00	**100.00**
#4		0.00	**100.00**
#10	1.15	0.60	**99.40**
#40	4.39	2.20	**97.80**
#200	7.34	3.70	**96.30**

HIDROMETRO

DIAMETRO	% PASA



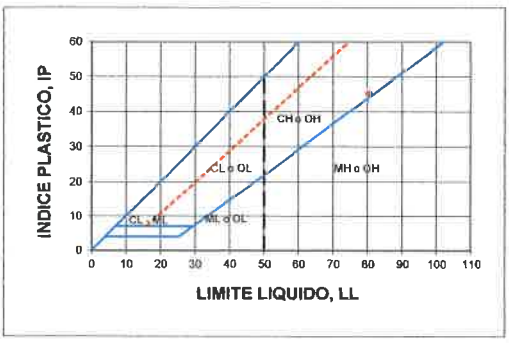
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LIQUIDO

Ensayo No.	1	2	3
Tara Nº	16	100	77
Peso Tara (g)	10.96	11.32	11.26
Tara + Suelo Hum (g)	34.42	35.43	33.78
Tara + Suelo Seco (g)	24.20	24.60	23.29
Agua (g)	10.22	10.83	10.49
Suelo Seco (g)	13.24	13.28	12.03
Cont. Humedad %	77.2	81.6	87.2
# de Golpes	33	23	14

LIMITE PLASTICO

Ensayo No.	1	2
Tara Nº	8	16
Peso Tara (g)	6.86	6.83
Tara + Suelo Hum (g)	20.31	20.18
Tara + Suelo Seco (g)	16.79	16.68
Agua (g)	3.52	3.50
Suelo Seco (g)	9.93	9.85
Cont. Humedad %	35.4	35.5
Promedio	**35.5**	



Tecnico de laboratorio. M.PICOTA — Revisado Por: S. SOUKI — Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-2

234

Geolabs

ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG
ASTM D 422, D 4318 AND D2487

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-9
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA DE MUESTREO: 24/03/20	PROF:	0.90 - 1.35 m

% Grava	0.3	L.L.	68.8	Clasificacion:	**Arcilla de alta plasticidad, color marrón**
% Arena	6.2	L.P.	30.1		
% Finos	93.5	I. P.	38.7	Clasificacion SUCS: **CH**	Clasificacion AASHTO:

ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422

AGREGADO GRUESO — Peso Muestra Total Seca: _____

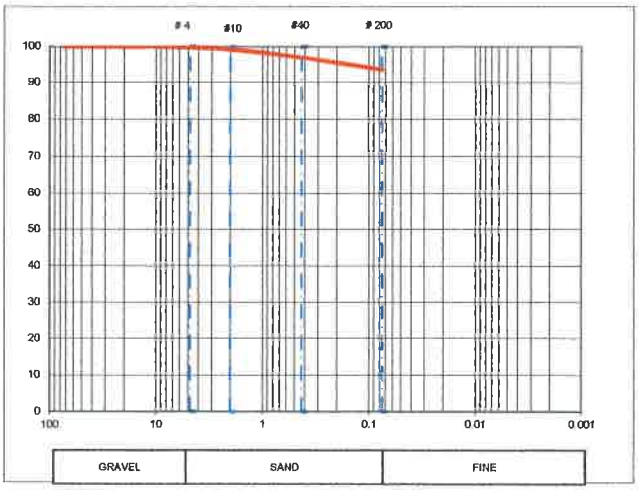
AGREGADO FINO — Peso Muestra Total Seca: 300.00

GRANULOMETRIA POR TAMIZADO

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% PASA
3"		0.00	**100.00**
2 1/2"		0.00	**100.00**
2"		0.00	**100.00**
1 1/2"		0.00	**100.00**
1"		0.00	**100.00**
3/4"		0.00	**100.00**
1/2"		0.00	**100.00**
3/8"		0.00	**100.00**
#4	0.99	0.33	**99.67**
#10	2.25	0.80	**99.20**
#40	9.15	3.10	**96.90**
#200	19.60	6.50	**93.50**

HIDROMETRO

DIAMETRO	% PASA



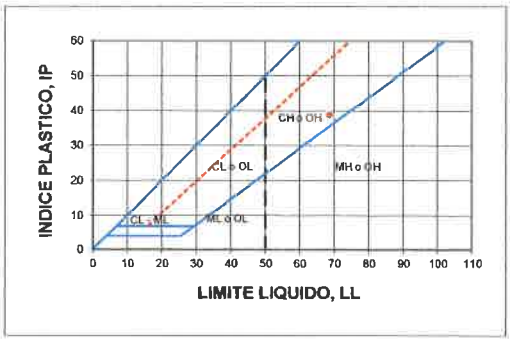
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LIQUIDO

Ensayo No.	1	2	3
Tara Nº	66	75	100
Peso Tara (g)	10.90	11.42	11.32
Tara + Suelo Hum (g)	34.11	34.78	34.63
Tara + Suelo Seco (g)	24.91	25.19	24.60
Agua (g)	9.20	9.59	10.03
Suelo Seco (g)	14.01	13.77	13.28
Cont. Humedad %	65.7	69.6	75.5
# de Golpes	34	23	13

LIMITE PLASTICO

Ensayo No.	1	2
Tara Nº	22	31
Peso Tara (g)	6.92	6.87
Tara + Suelo Hum (g)	22.77	22.81
Tara + Suelo Seco (g)	19.10	19.12
Agua (g)	3.67	3.69
Suelo Seco (g)	12.18	12.25
Cont. Humedad %	30.1	30.1
Promedio	**30.1**	



Tecnico de laboratorio: M.PICOTA — Revisado Por: S. SOUKI — Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-2

235

Geolabs

ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG
ASTM D 422, D 4318 AND D2487

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-10
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA DE MUESTREO: 23/03/20	PROF:	1.50 - 1.95 m

% Grava	0.0	L.L.	52.6	Clasificacion:	**Arcilla de alta plasticidad, color marrón**
% Arena	12.3	L.P.	24.7		
% Finos	87.7	I. P.	27.9	Clasificacion SUCS: **CH**	Clasificacion AASHTO:

ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422

AGREGADO GRUESO — Peso Muestra Total Seca: _____

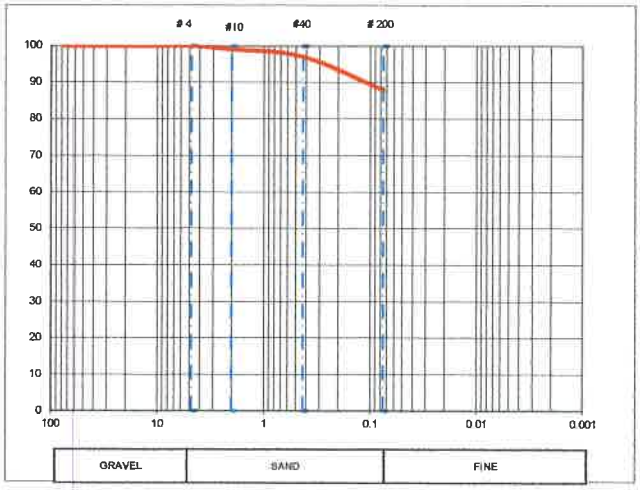
AGREGADO FINO — Peso Muestra Total Seca: 300.00

GRANULOMETRIA POR TAMIZADO

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% PASA
3"		0.00	**100.00**
2 1/2"		0.00	**100.00**
2"		0.00	**100.00**
1 1/2"		0.00	**100.00**
1"		0.00	**100.00**
3/4"		0.00	**100.00**
1/2"		0.00	**100.00**
3/8"		0.00	**100.00**
#4		0.00	**100.00**
#10	2.90	1.00	**99.00**
#40	8.96	3.00	**97.00**
#200	36.99	12.30	**87.70**

HIDROMETRO

DIAMETRO	% PASA



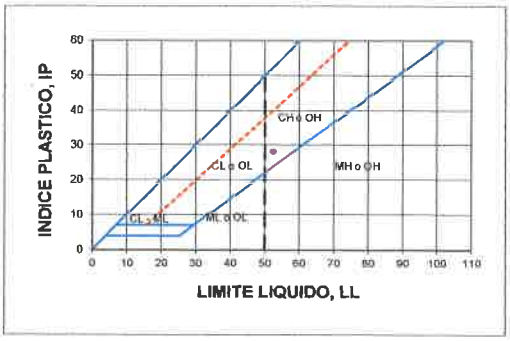
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LIQUIDO

Ensayo No.	1	2	3
Tara Nº	30	23	38
Peso Tara (g)	11.47	11.15	11.36
Tara + Suelo Hum (g)	39.17	38.96	39.63
Tara + Suelo Seco (g)	29.88	29.25	29.16
Agua (g)	9.29	9.71	10.47
Suelo Seco (g)	18.41	18.10	17.80
Cont. Humedad %	50.5	53.6	58.8
# de Golpes	33	21	12

LIMITE PLASTICO

Ensayo No.	1	2
Tara Nº	6	34
Peso Tara (g)	6.69	6.79
Tara + Suelo Hum (g)	22.72	22.72
Tara + Suelo Seco (g)	19.55	19.57
Agua (g)	3.17	3.15
Suelo Seco (g)	12.86	12.78
Cont. Humedad %	24.7	24.6
Promedio	**24.7**	



Tecnico de laboratorio. M.PICOTA — Revisado Por: S. SOUKI — Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-2

Geolabs

ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG
ASTM D 422, D 4318 AND D2487

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-10
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA DE MUESTREO: 23/03/20	PROF:	4.50 - 4.95 m

% Grava	1.3	L.L.	33.3	Clasificacion:	**Arena arcillosa, color marrón claro**
% Arena	69.8	L.P.	17.1		
% Finos	28.9	I. P.	16.2	Clasificacion SUCS: **SC**	Clasificacion AASHTO:

ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422

AGREGADO GRUESO — Peso Muestra Total Seca: _____

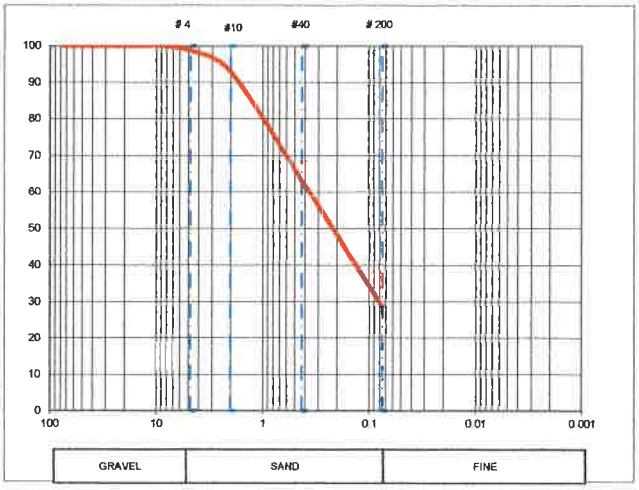
AGREGADO FINO — Peso Muestra Total Seca: 400.00

GRANULOMETRIA POR TAMIZADO

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% PASA
3"		0.00	**100.00**
2 1/2"		0.00	**100.00**
2"		0.00	**100.00**
1 1/2"		0.00	**100.00**
1"		0.00	**100.00**
3/4"		0.00	**100.00**
1/2"		0.00	**100.00**
3/8"		0.00	**100.00**
#4	5.27	1.32	**98.68**
#10	28.27	7.10	**92.90**
#40	147.17	36.80	**63.20**
#200	284.40	71.10	**28.90**

HIDROMETRO

DIAMETRO	% PASA



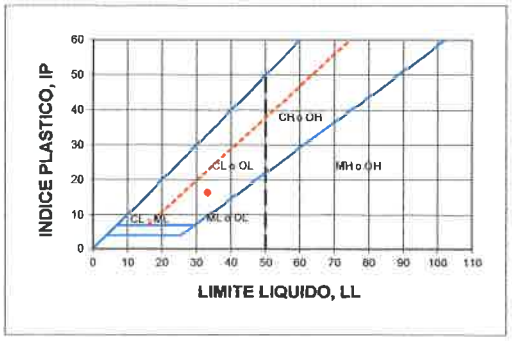
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LIQUIDO

Ensayo No.	1	2	3
Tara Nº	58	34	12
Peso Tara (g)	10.89	12.03	10.93
Tara + Suelo Hum (g)	38.57	39.96	40.09
Tara + Suelo Seco (g)	31.91	32.94	32.22
Agua (g)	6.66	7.02	7.87
Suelo Seco (g)	21.02	20.91	21.29
Cont. Humedad %	31.7	33.6	37.0
# de Golpes	33	23	14

LIMITE PLASTICO

Ensayo No.	1	2
Tara Nº	7	18
Peso Tara (g)	6.90	6.79
Tara + Suelo Hum (g)	21.94	21.91
Tara + Suelo Seco (g)	19.75	19.70
Agua (g)	2.19	2.21
Suelo Seco (g)	12.85	12.91
Cont. Humedad %	17.0	17.1
Promedio	**17.1**	



Tecnico de laboratorio: M.PICOTA — Revisado Por: S. SOUKI — Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-2

Geolabs

ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG
ASTM D 422, D 4318 AND D2487

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-11
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA DE MUESTREO: 23/03/20	PROF:	1.50 - 1.95 m

% Grava	0.0	L.L.	63.4	Clasificacion:	**Arcilla de alta plasticidad, color marrón**
% Arena	6.9	L.P.	27.8		
% Finos	93.1	I. P.	35.6	Clasificacion SUCS: **CH**	Clasificacion AASHTO:

ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422

AGREGADO GRUESO — Peso Muestra Total Seca: _____

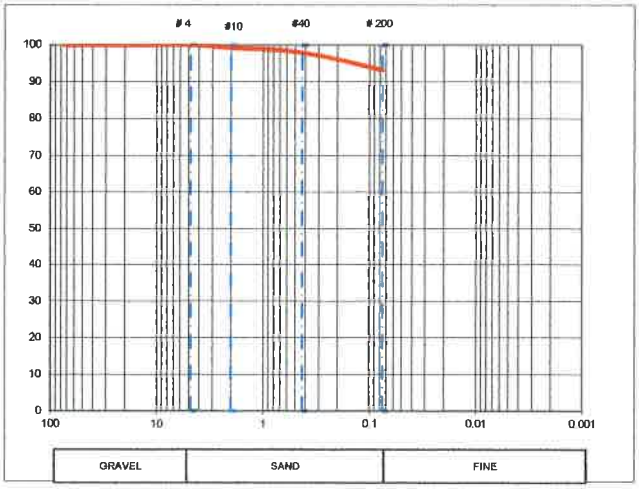
AGREGADO FINO — Peso Muestra Total Seca: 200.00

GRANULOMETRIA POR TAMIZADO

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% PASA
3"		0.00	**100.00**
2 1/2"		0.00	**100.00**
2"		0.00	**100.00**
1 1/2"		0.00	**100.00**
1"		0.00	**100.00**
3/4"		0.00	**100.00**
1/2"		0.00	**100.00**
3/8"		0.00	**100.00**
#4		0.00	**100.00**
#10	1.54	0.80	**99.20**
#40	4.23	2.10	**97.90**
#200	13.74	6.90	**93.10**

HIDROMETRO

DIAMETRO	% PASA



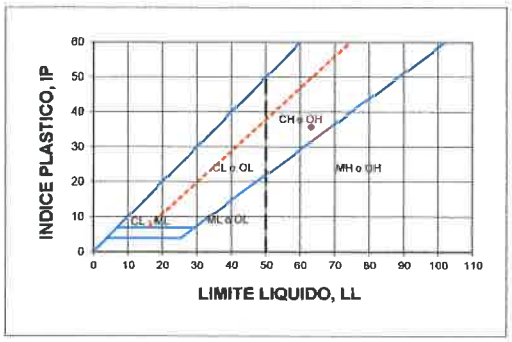
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LIQUIDO

Ensayo No.	1	2	3
Tara Nº	53	32	11
Peso Tara (g)	12.20	11.07	10.91
Tara + Suelo Hum (g)	33.72	33.80	34.61
Tara + Suelo Seco (g)	25.61	24.90	24.86
Agua (g)	8.11	8.90	9.75
Suelo Seco (g)	13.41	13.83	13.95
Cont. Humedad %	60.5	64.4	69.9
# de Golpes	33	23	13

LIMITE PLASTICO

Ensayo No.	1	2
Tara Nº	12	50
Peso Tara (g)	6.76	6.90
Tara + Suelo Hum (g)	18.70	18.90
Tara + Suelo Seco (g)	16.11	16.29
Agua (g)	2.59	2.61
Suelo Seco (g)	9.35	9.39
Cont. Humedad %	27.7	27.8
Promedio	**27.8**	



Tecnico de laboratorio. M.PICOTA — Revisado Por: S. SOUKI — Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

Geolabs

ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG
ASTM D 422, D 4318 AND D2487

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-11
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA DE MUESTREO: 23/03/20	PROF:	6.00 - 6.45 m

% Grava	0.1	L.L.	42.8	Clasificacion:	**Arcilla de baja plasticidad arenosa, color marrón claro**
% Arena	30.2	L.P.	19.7		
% Finos	69.7	I. P.	23.1	Clasificacion SUCS: **CL**	Clasificacion AASHTO:

ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422

AGREGADO GRUESO — Peso Muestra Total Seca: _____

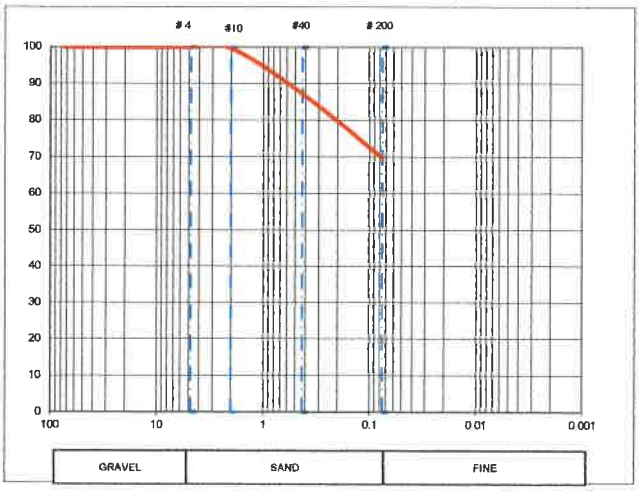
AGREGADO FINO — Peso Muestra Total Seca: 300.00

GRANULOMETRIA POR TAMIZADO

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% PASA
3"		0.00	**100.00**
2 1/2"		0.00	**100.00**
2"		0.00	**100.00**
1 1/2"		0.00	**100.00**
1"		0.00	**100.00**
3/4"		0.00	**100.00**
1/2"		0.00	**100.00**
3/8"		0.00	**100.00**
#4	0.23	0.08	**99.92**
#10	1.15	0.40	**99.60**
#40	38.57	12.90	**87.10**
#200	90.96	30.30	**69.70**

HIDROMETRO

DIAMETRO	% PASA



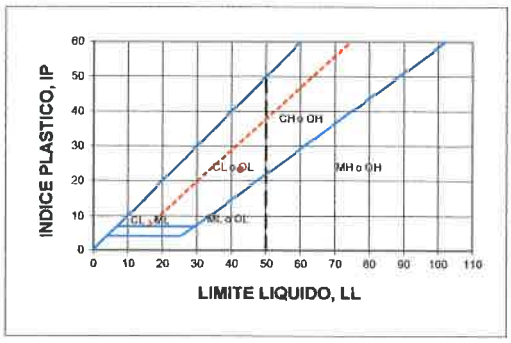
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LIQUIDO

Ensayo No.	1	2	3
Tara Nº	65	20	24
Peso Tara (g)	11.60	11.78	11.76
Tara + Suelo Hum (g)	40.85	40.86	42.13
Tara + Suelo Seco (g)	32.23	32.09	32.67
Agua (g)	8.62	8.77	9.46
Suelo Seco (g)	20.63	20.31	20.91
Cont. Humedad %	41.8	43.2	45.2
# de Golpes	34	23	12

LIMITE PLASTICO

Ensayo No.	1	2
Tara Nº	2	15
Peso Tara (g)	6.83	6.91
Tara + Suelo Hum (g)	24.10	23.92
Tara + Suelo Seco (g)	21.26	21.12
Agua (g)	2.84	2.80
Suelo Seco (g)	14.43	14.21
Cont. Humedad %	19.7	19.7
Promedio	**19.7**	



Tecnico de laboratorio: M.PICOTA — Revisado Por: S. SOUKI — Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

231

Geolabs

ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG
ASTM D 422, D 4318 AND D2487

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-12
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA DE MUESTREO: 22/03/20	PROF:	0.45 - 0.90 m

% Grava	0.0	L.L.	50.4	Clasificacion:	**Arcilla de alta plasticidad, color marrón claro**
% Arena	5.2	L.P.	25.7		
% Finos	94.8	I. P.	24.7	Clasificacion SUCS: **CH**	Clasificacion AASHTO:

ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422

AGREGADO GRUESO — Peso Muestra Total Seca: _____

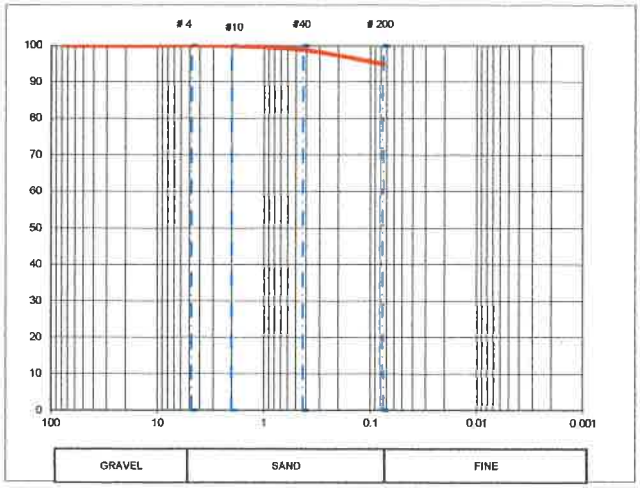
AGREGADO FINO — Peso Muestra Total Seca: 150.00

GRANULOMETRIA POR TAMIZADO

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% PASA
3"		0.00	**100.00**
2 1/2"		0.00	**100.00**
2"		0.00	**100.00**
1 1/2"		0.00	**100.00**
1"		0.00	**100.00**
3/4"		0.00	**100.00**
1/2"		0.00	**100.00**
3/8"		0.00	**100.00**
#4		0.00	**100.00**
#10	0.13	0.10	**99.90**
#40	1.77	1.20	**98.80**
#200	7.80	5.20	**94.80**

HIDROMETRO

DIAMETRO	% PASA



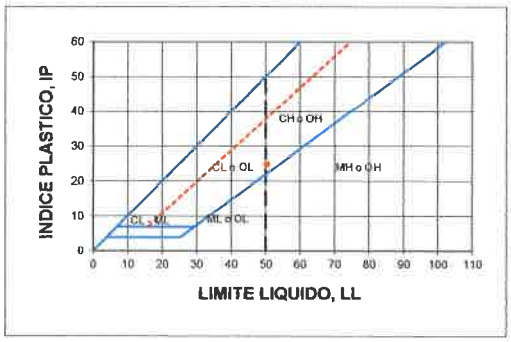
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LIQUIDO

Ensayo No.	1	2	3
Tara Nº	41	84	50
Peso Tara (g)	10.83	11.03	10.76
Tara + Suelo Hum (g)	31.76	32.10	33.45
Tara + Suelo Seco (g)	25.04	24.98	25.23
Agua (g)	6.72	7.12	8.22
Suelo Seco (g)	14.21	13.95	14.47
Cont. Humedad %	47.3	51.0	56.8
# de Golpes	34	24	13

LIMITE PLASTICO

Ensayo No.	1	2
Tara Nº	5	36
Peso Tara (g)	6.73	6.75
Tara + Suelo Hum (g)	21.49	21.44
Tara + Suelo Seco (g)	18.48	18.43
Agua (g)	3.01	3.01
Suelo Seco (g)	11.75	11.68
Cont. Humedad %	25.6	25.8
Promedio	**25.7**	



Tecnico de laboratorio: M.PICOTA — Revisado Por: S. SOUKI — Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-2

230

Geolabs

ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG
ASTM D 422, D 4318 AND D2487

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-12
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA DE MUESTREO: 22/03/20	PROF:	1.50 - 1.95 m

% Grava	0.4	L.L.	52.2	Clasificacion:	**Arcilla de alta plasticidad arenosa, color marrón**
% Arena	41.9	L.P.	22.8		
% Finos	57.7	I. P.	29.5	Clasificacion SUCS: **CH**	Clasificacion AASHTO:

ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422

AGREGADO GRUESO — Peso Muestra Total Seca: _____

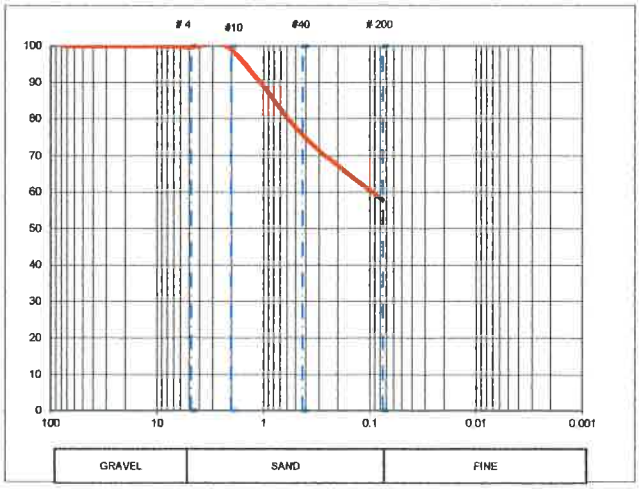
AGREGADO FINO — Peso Muestra Total Seca: 200.00

GRANULOMETRIA POR TAMIZADO

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% PASA
3"		0.00	**100.00**
2 1/2"		0.00	**100.00**
2"		0.00	**100.00**
1 1/2"		0.00	**100.00**
1"		0.00	**100.00**
3/4"		0.00	**100.00**
1/2"		0.00	**100.00**
3/8"		0.00	**100.00**
#4	0.74	0.37	**99.63**
#10	1.78	0.90	**99.10**
#40	48.77	24.40	**75.60**
#200	84.59	42.30	**57.70**

HIDROMETRO

DIAMETRO	% PASA



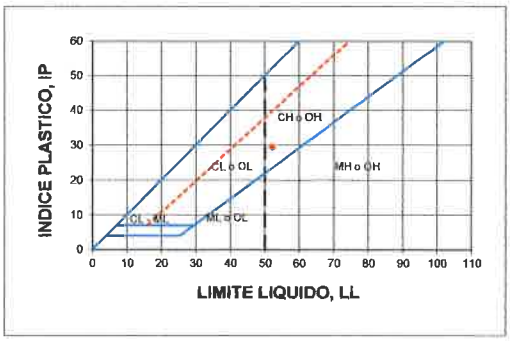
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LIQUIDO

Ensayo No.	1	2	3
Tara Nº	50	31	17
Peso Tara (g)	10.76	11.07	11.14
Tara + Suelo Hum (g)	35.92	37.23	37.24
Tara + Suelo Seco (g)	27.59	28.16	27.60
Agua (g)	8.33	9.07	9.64
Suelo Seco (g)	16.83	17.09	16.46
Cont. Humedad %	49.5	53.1	58.6
# de Golpes	33	23	13

LIMITE PLASTICO

Ensayo No.	1	2
Tara Nº	8	16
Peso Tara (g)	6.85	6.83
Tara + Suelo Hum (g)	23.01	23.05
Tara + Suelo Seco (g)	20.02	20.04
Agua (g)	2.99	3.01
Suelo Seco (g)	13.17	13.21
Cont. Humedad %	22.7	22.8
Promedio	**22.8**	



Tecnico de laboratorio: M.PICOTA — Revisado Por: S. SOUKI — Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-2

225

Geolabs

ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG
ASTM D 422, D 4318 AND D2487

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-13
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA DE MUESTREO: 22/03/20	PROF:	4.50 - 4.95 m

% Grava	0.1	L.L.	25.4	Clasificacion:	**Arena arcillosa, color marrón claro**
% Arena	74.0	L.P.	14.8		
% Finos	25.9	I. P.	10.7	Clasificacion SUCS: **SC**	Clasificacion AASHTO:

ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422

AGREGADO GRUESO — Peso Muestra Total Seca: _____

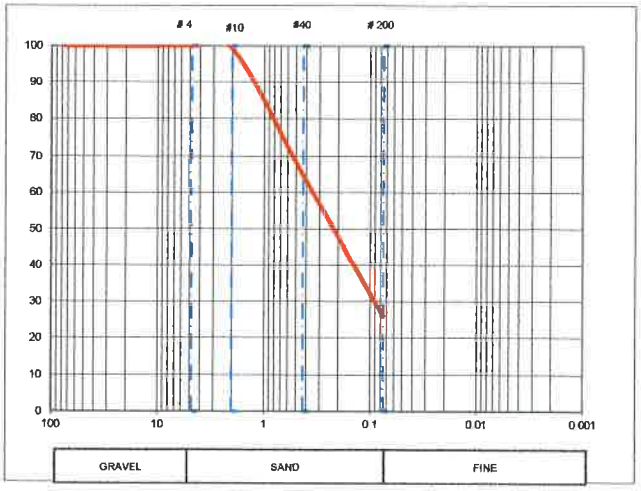
AGREGADO FINO — Peso Muestra Total Seca: 350.00

GRANULOMETRIA POR TAMIZADO

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% PASA
3"		0.00	**100.00**
2 1/2"		0.00	**100.00**
2"		0.00	**100.00**
1 1/2"		0.00	**100.00**
1"		0.00	**100.00**
3/4"		0.00	**100.00**
1/2"		0.00	**100.00**
3/8"		0.00	**100.00**
#4	0.23	0.07	**99.93**
#10	2.50	0.70	**99.30**
#40	123.25	35.20	**64.80**
#200	259.28	74.10	**25.90**

HIDROMETRO

DIAMETRO	% PASA



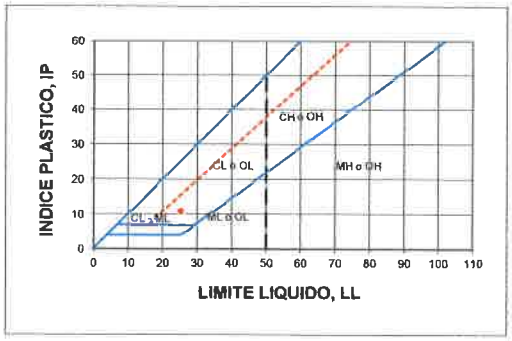
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LIQUIDO

Ensayo No.	1	2	3
Tara Nº	81	67	22
Peso Tara (g)	11.31	10.88	11.31
Tara + Suelo Hum (g)	41.32	41.07	43.05
Tara + Suelo Seco (g)	35.46	34.79	36.05
Agua (g)	5.86	6.28	7.00
Suelo Seco (g)	24.15	23.91	24.74
Cont. Humedad %	24.3	26.3	28.3
# de Golpes	33	21	11

LIMITE PLASTICO

Ensayo No.	1	2
Tara Nº	3	18
Peso Tara (g)	6.74	6.79
Tara + Suelo Hum (g)	22.25	22.39
Tara + Suelo Seco (g)	20.26	20.38
Agua (g)	1.99	2.01
Suelo Seco (g)	13.52	13.59
Cont. Humedad %	14.7	14.8
Promedio	**14.8**	



Tecnico de laboratorio: M.PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-2

Geolabs

ANALISIS GRANULOMETRICO Y LIMITES DE ATTERBERG
ASTM D 422, D 4318 AND D2487

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	12/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-14
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA DE MUESTREO: 23/03/20	PROF:	3.00 - 3.45 m

% Grava	0.2	L.L.	59.8	Clasificacion:	**Arcilla de alta plasticidad con arena, color marrón**
% Arena	17.9	L.P.	26.3		
% Finos	82.0	I. P.	33.5	Clasificacion SUCS: **CH**	Clasificacion AASHTO:

ANALISIS GRANULOMETRICO ASTM D-422

AGREGADO GRUESO — Peso Muestra Total Seca: _____

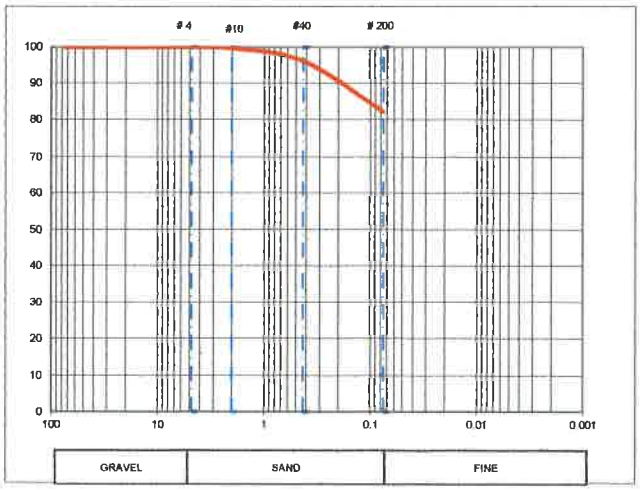
AGREGADO FINO — Peso Muestra Total Seca: 300.00

GRANULOMETRIA POR TAMIZADO

TAMIZ	RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO	% PASA
3"		0.00	**100.00**
2 1/2"		0.00	**100.00**
2"		0.00	**100.00**
1 1/2"		0.00	**100.00**
1"		0.00	**100.00**
3/4"		0.00	**100.00**
1/2"		0.00	**100.00**
3/8"		0.00	**100.00**
#4	0.45	0.15	**99.85**
#10	1.33	0.40	**99.60**
#40	11.58	3.90	**96.10**
#200	53.93	18.00	**82.00**

HIDROMETRO

DIAMETRO	% PASA



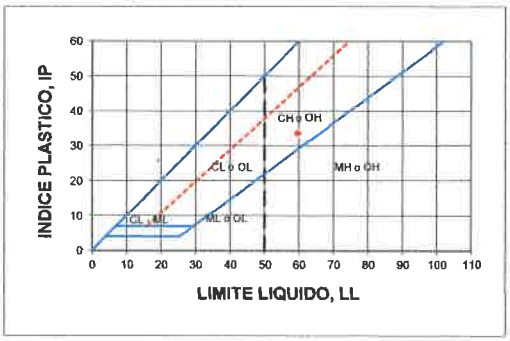
LIMITES DE ATTERBERG ASTM D-4318

LIMITE LIQUIDO

Ensayo No.	1	2	3
Tara Nº	91	83	55
Peso Tara (g)	10.86	11.06	11.35
Tara + Suelo Hum (g)	35.87	37.07	36.56
Tara + Suelo Seco (g)	26.77	27.22	26.51
Agua (g)	9.10	9.85	10.05
Suelo Seco (g)	15.91	16.16	15.16
Cont. Humedad %	57.2	61.0	66.3
# de Golpes	34	22	11

LIMITE PLASTICO

Ensayo No.	1	2
Tara Nº	31	42
Peso Tara (g)	6.87	6.93
Tara + Suelo Hum (g)	18.47	18.61
Tara + Suelo Seco (g)	16.06	16.18
Agua (g)	2.41	2.43
Suelo Seco (g)	9.19	9.25
Cont. Humedad %	26.2	26.3
Promedio	**26.3**	



Tecnico de laboratorio: M.PICOTA — Revisado Por: S. SOUKI — Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-2

Geolabs

PESO UNITARIO DE SUELOS COHESIVOS
ASTM D 7263

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	13/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-1
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA MUESTREO: 24/03/20	PROF:	0.00 - 0.45 m

Prueba No.		Muestra No. 1	Muestra No. 2
Peso de anillo + suelo	g	1072.00	1073.00
Peso de anillo	g	917.00	917.00
Peso del suelo humedo	g	155.00	156.00
Volumen del anillo	cm^3	88.99	88.99
Densidad humeda	g/cm^3	1.74	1.75
Densidad seca	g/cm^3	1.45	1.47

CONTENIDO DE HUMEDAD DE LA PRUEBA			
Muestra No.		1	2
Tara No.		8	9
Peso humedo + tara	g	94.70	85.40
Peso seco + tara	g	84.00	76.70
Peso de agua	g	10.70	8.70
Peso de tara	g	29.90	32.10
Peso del suelo seco	g	54.10	44.60
Porcentaje de humedad	%	19.78	19.51

PESO UNITARIO				
Prueba No.		1	2	PROMEDIO
Peso Unitario Humedo,	kg/m^3	1742	1753	1747
Peso Unitario Seco,	kg/m^3	1454	1467	1460

Tecnico de laboratorio. M.PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-4

224

Geolabs

PESO UNITARIO DE SUELOS COHESIVOS
ASTM D 7263

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	13/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-6
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. / FECHA MUESTREO: 22/03/20	PROF:	0.45 - 0.90 m

Prueba No.		Muestra No. 1	Muestra No. 2
Peso de anillo + suelo	g	1067.00	1068.00
Peso de anillo	g	917.00	917.00
Peso del suelo humedo	g	150.00	151.00
Volumen del anillo	cm^3	88.99	88.99
Densidad humeda	g/cm^3	1.69	1.70
Densidad seca	g/cm^3	1.32	1.33

CONTENIDO DE HUMEDAD DE LA PRUEBA			
Muestra No.		1	2
Tara No.		16	20
Peso humedo + tara	g	77.10	86.60
Peso seco + tara	g	67.00	74.50
Peso de agua	g	10.10	12.10
Peso de tara	g	29.90	30.20
Peso del suelo seco	g	37.10	44.30
Porcentaje de humedad	%	27.22	27.31

PESO UNITARIO				
Prueba No.		1	2	PROMEDIO
Peso Unitario Humedo,	kg/m^3	1686	1697	1691
Peso Unitario Seco,	kg/m^3	1325	1333	1329

Tecnico de laboratorio. M.PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-4

Geolabs

PESO UNITARIO DE SUELOS COHESIVOS
ASTM D 7263

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	13/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-8
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA MUESTREO: 24/03/20	PROF:	0.45 - 0.90 m

Prueba No.		Muestra No. 1	Muestra No. 2
Peso de anillo + suelo	g	1076.00	1077.00
Peso de anillo	g	917.00	917.00
Peso del suelo humedo	g	159.00	160.00
Volumen del anillo	cm^3	88.99	88.99
Densidad humeda	g/cm^3	1.79	1.80
Densidad seca	g/cm^3	1.31	1.32

CONTENIDO DE HUMEDAD DE LA PRUEBA			
Muestra No.		1	2
Tara No.		2	13
Peso humedo + tara	g	109.20	109.20
Peso seco + tara	g	88.20	88.50
Peso de agua	g	21.00	20.70
Peso de tara	g	30.20	31.60
Peso del suelo seco	g	58.00	56.90
Porcentaje de humedad	%	36.21	36.38

PESO UNITARIO				
Prueba No.		1	2	PROMEDIO
Peso Unitario Humedo,	kg/m^3	1787	1798	1792
Peso Unitario Seco,	kg/m^3	1312	1318	1315

Tecnico de laboratorio. M.PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

Geolabs

PESO UNITARIO DE SUELOS COHESIVOS
ASTM D 7263

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	13/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-11
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA MUESTREO: 23/03/20	PROF:	0.00 - 0.45 m

Prueba No.		Muestra No. 1	Muestra No. 2
Peso de anillo + suelo	g	1068.00	1069.00
Peso de anillo	g	917.00	917.00
Peso del suelo humedo	g	151.00	152.00
Volumen del anillo	cm^3	88.99	88.99
Densidad humeda	g/cm^3	1.70	1.71
Densidad seca	g/cm^3	1.31	1.32

CONTENIDO DE HUMEDAD DE LA PRUEBA			
Muestra No.		1	2
Tara No.		4	25
Peso humedo + tara	g	81.00	80.40
Peso seco + tara	g	70.00	69.20
Peso de agua	g	11.00	11.20
Peso de tara	g	32.20	30.60
Peso del suelo seco	g	37.80	38.60
Porcentaje de humedad	%	29.10	29.02

PESO UNITARIO				
Prueba No.		1	2	PROMEDIO
Peso Unitario Humedo,	kg/m^3	1697	1708	1702
Peso Unitario Seco,	kg/m^3	1314	1324	1319

Tecnico de laboratorio. M.PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-4

Geolabs

PESO UNITARIO DE SUELOS COHESIVOS
ASTM D 7263

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	13/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-14
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A. — FECHA MUESTREO: 23/03/20	PROF:	0.45 - 0.90 m

Prueba No.		Muestra No. 1	Muestra No. 2
Peso de anillo + suelo	g	1085.00	1086.00
Peso de anillo	g	917.00	917.00
Peso del suelo humedo	g	168.00	169.00
Volumen del anillo	cm^3	88.99	88.99
Densidad humeda	g/cm^3	1.89	1.90
Densidad seca	g/cm^3	1.40	1.40

CONTENIDO DE HUMEDAD DE LA PRUEBA			
Muestra No.		1	2
Tara No.		31	24
Peso humedo + tara	g	81.00	87.50
Peso seco + tara	g	67.70	72.60
Peso de agua	g	13.30	14.90
Peso de tara	g	29.90	30.30
Peso del suelo seco	g	37.80	42.30
Porcentaje de humedad	%	35.19	35.22

PESO UNITARIO				
Prueba No.		1	2	PROMEDIO
Peso Unitario Humedo,	kg/m^3	1888	1899	1893
Peso Unitario Seco,	kg/m^3	1396	1404	1400

Tecnico de laboratorio. M.PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

DG-F-001-4

222

Geolabs

INDICE DE EXPANSION DE SUELOS (UNE 103600)

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	14/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-1
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A — FECHA MUESTREO: 24/03/20	PROF (m) :	0.90 - 1.35 m

DATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	RESULTADO
Peso de anillo + suelo	g	277.80
Peso de anillo	g	161.90
Peso del suelo humedo	g	115.90
Volumen del anillo	cm3	57.70
Densidad humeda	g/cm3	2.01
Densidad seca g/cm^3	g/cm3	1.61

CONTENIDO DE HUMEDAD

DESCRIPCION		RESULTADO	
TARA N°		32	25
Peso tara	g	31.70	30.60
Peso humedo + tara	g	87.20	84.90
Peso seco + tara	g	75.90	74.00
Peso de agua	g	11.30	10.90
Peso del suelo seco	g	44.20	43.40
Porcentaje de humedad	%	25.6	25.1

RESULTADOS DE EXPANSIÓN

DESCRIPCION	UNIDAD	RESULTADO
ESFUERZO	Lb /pulg2	3.85
ESFUERZO	kg cm2	0.27
ESFUERZO	kg /m2	2706.65
Presión de Expansión, kPa	kPa	26.55
Cambio Potencial de Volumen		4.1 (Crítico)
Índice de Hinchamiento (Mpa)		0.027

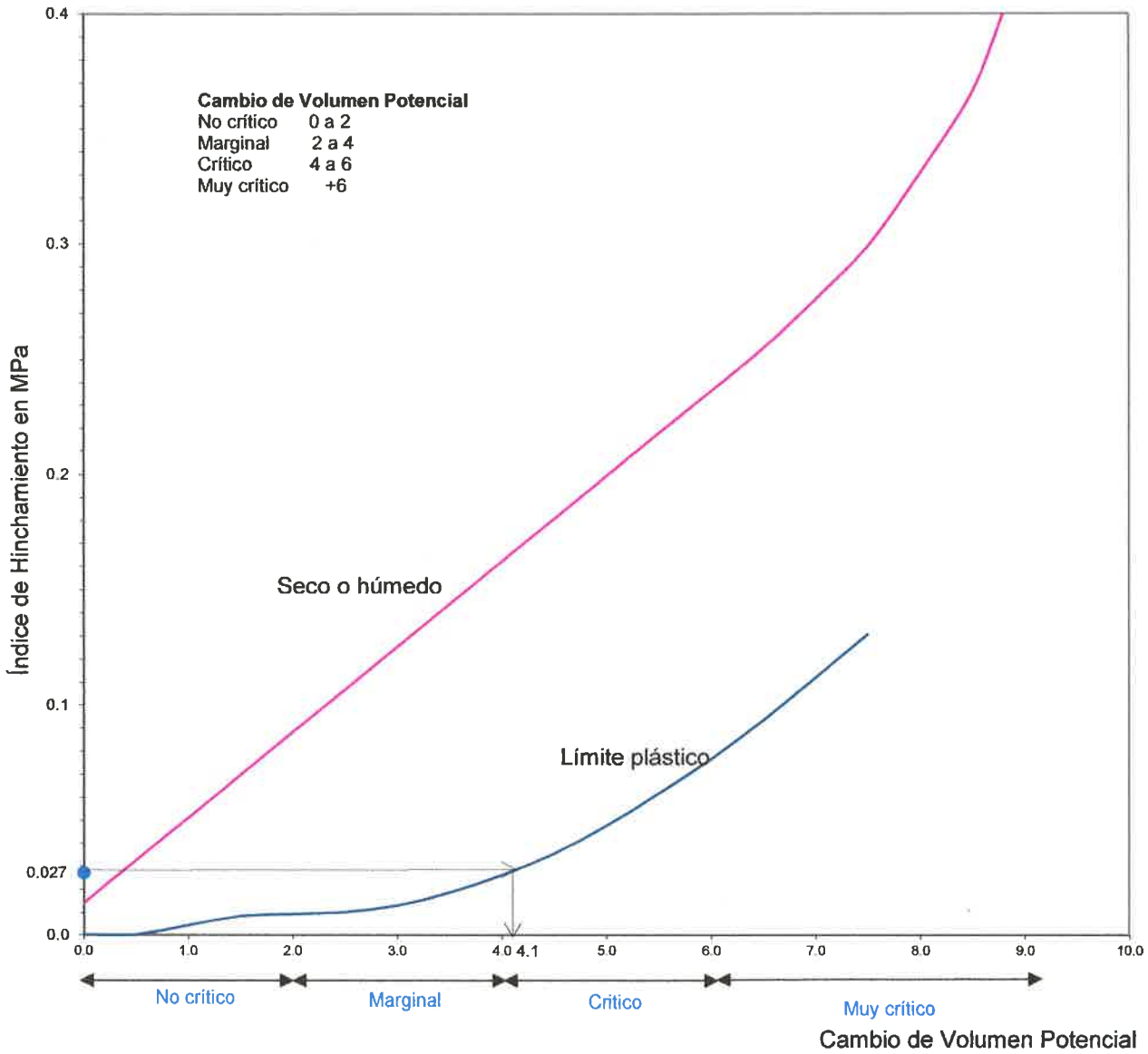
Técnico de laboratorio. M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

Geolabs

INDICE DE EXPANSION DE SUELOS (UNE 103600)

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	14/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-1
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A — FECHA MUESTREO: 24/03/20	PROF (m) :	0.90 - 1.35 m

ÍNDICE DE HINCHAMIENTO-CAMBIO DE VOLUMEN POTENCIAL



Técnico de laboratorio. M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

Geolabs

INDICE DE EXPANSION DE SUELOS (UNE 103600)

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	14/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-4
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A — FECHA MUESTREO: 24/03/20	PROF (m) :	0.45 - 0.90 m

DATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	RESULTADO
Peso de anillo + suelo	g	278.90
Peso de anillo	g	161.90
Peso del suelo humedo	g	117.00
Volumen del anillo	cm3	57.70
Densidad humeda	g/cm3	2.03
Densidad seca g/cm^3	g/cm3	1.62

CONTENIDO DE HUMEDAD

DESCRIPCION		RESULTADO	
TARA N°		26	29
Peso tara	g	29.90	30.00
Peso humedo + tara	g	78.10	81.10
Peso seco + tara	g	68.50	70.90
Peso de agua	g	9.60	10.20
Peso del suelo seco	g	38.60	40.90
Porcentaje de humedad	%	24.9	24.9

RESULTADOS DE EXPANSIÓN

DESCRIPCION	UNIDAD	RESULTADO
ESFUERZO	Lb /pulg2	1.91
ESFUERZO	kg cm2	0.13
ESFUERZO	kg /m2	1341.36
Presión de Expansión, kPa	kPa	13.16
Cambio Potencial de Volumen		3.2 (Marginal)
Índice de Hinchamiento (Mpa)		0.013

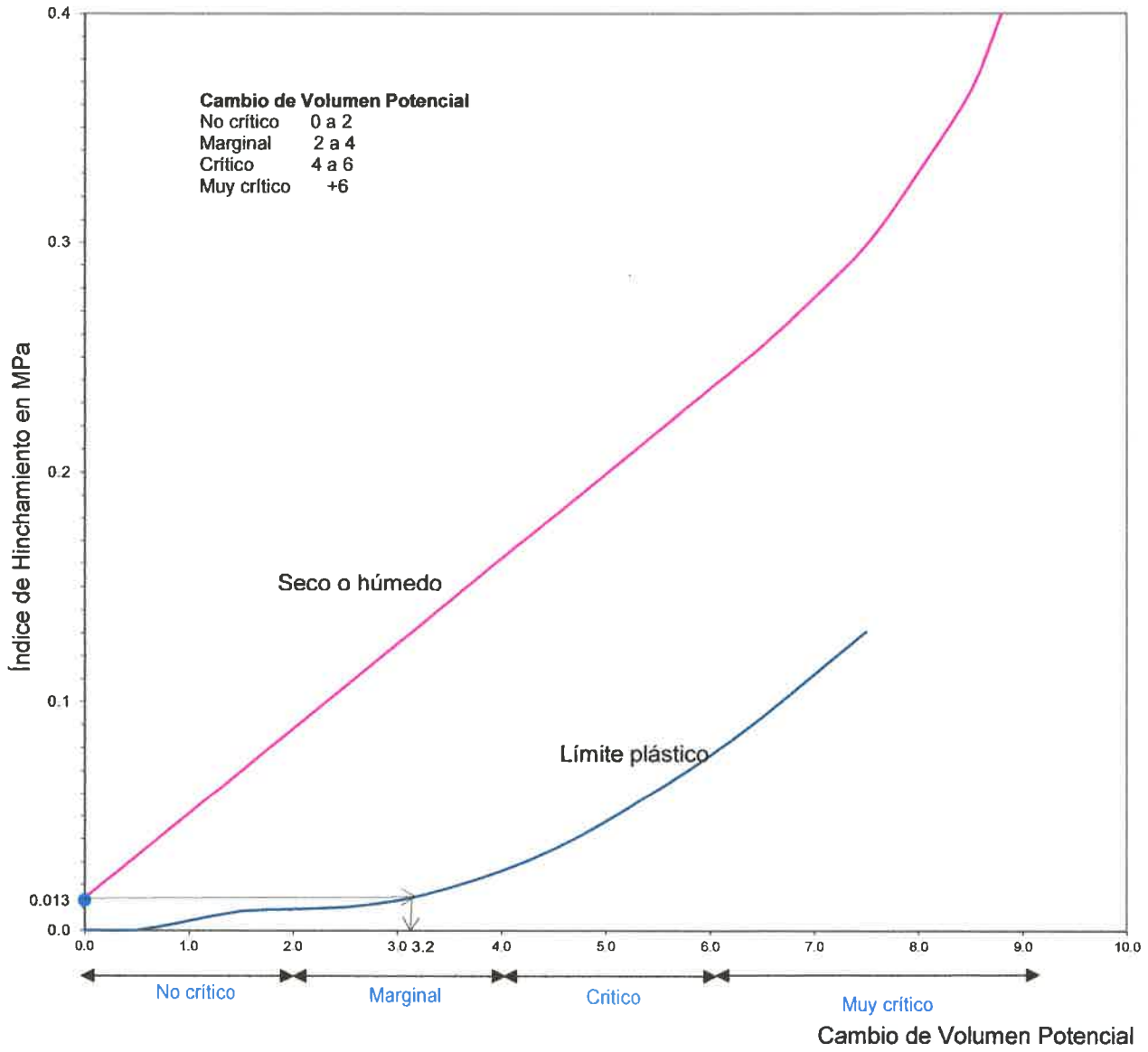
Técnico de laboratorio. M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

Geolabs

INDICE DE EXPANSION DE SUELOS (UNE 103600)

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	14/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-4
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A — FECHA MUESTREO: 24/03/20	PROF (m) :	0.45 - 0.90 m

ÍNDICE DE HINCHAMIENTO-CAMBIO DE VOLUMEN POTENCIAL



Técnico de laboratorio. M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

Geolabs

INDICE DE EXPANSION DE SUELOS (UNE 103600)

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	14/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-6
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A — FECHA MUESTREO: 22/03/20	PROF (m) :	0.90 - 1.35 m

DATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	RESULTADO
Peso de anillo + suelo	g	283.90
Peso de anillo	g	161.90
Peso del suelo humedo	g	122.00
Volumen del anillo	cm3	57.70
Densidad humeda	g/cm3	2.11
Densidad seca g/cm^3	g/cm3	1.76

CONTENIDO DE HUMEDAD

DESCRIPCION		RESULTADO	
TARA N°		31	15
Peso tara	g	29.90	29.90
Peso humedo + tara	g	93.10	100.30
Peso seco + tara	g	82.50	88.40
Peso de agua	g	10.60	11.90
Peso del suelo seco	g	52.60	58.50
Porcentaje de humedad	%	20.2	20.3

RESULTADOS DE EXPANSIÓN

DESCRIPCION	UNIDAD	RESULTADO
ESFUERZO	Lb /pulg2	2.46
ESFUERZO	kg cm2	0.17
ESFUERZO	kg /m2	1731.58
Presión de Expansión, kPa	kPa	16.99
Cambio Potencial de Volumen		3.4 (Marginal)
Índice de Hinchamiento (Mpa)		0.017

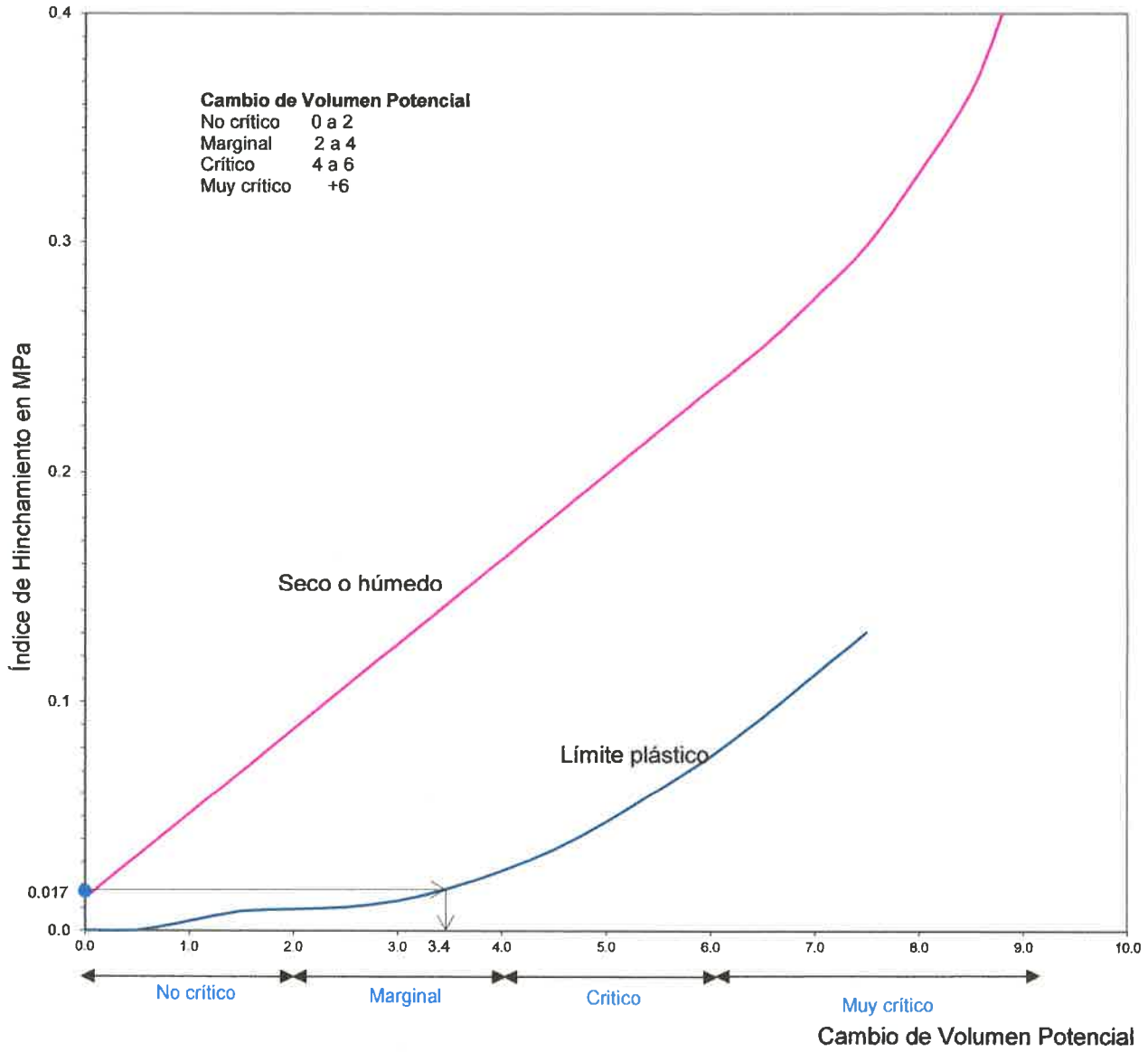
Técnico de laboratorio. M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

Geolabs

INDICE DE EXPANSION DE SUELOS (UNE 103600)

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	14/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-6
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A — FECHA MUESTREO: 22/03/20	PROF (m) :	0.90 - 1.35 m

ÍNDICE DE HINCHAMIENTO-CAMBIO DE VOLUMEN POTENCIAL



Técnico de laboratorio. M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ

214

Geolabs

INDICE DE EXPANSION DE SUELOS (UNE 103600)

PROYECTO:	ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	CÓDIGO:	DLP-2027
CLIENTE:	PARQUE LOGÍSTICO CEDI G.R.	FECHA:	14/04/20
LOCALIZACIÓN:	PACORA, PROV. DE PANAMÁ	MUESTRA:	P-9
MUESTREADO POR:	GEOLABS, S.A — FECHA MUESTREO: 23/03/20	PROF (m) :	0.45 - 0.90 m

DATOS

DESCRIPCION	UNIDAD	RESULTADO
Peso de anillo + suelo	g	285.20
Peso de anillo	g	161.90
Peso del suelo humedo	g	123.30
Volumen del anillo	cm3	57.70
Densidad humeda	g/cm3	2.14
Densidad seca g/cm^3	g/cm3	1.72

CONTENIDO DE HUMEDAD

DESCRIPCION		RESULTADO	
TARA N°		9	20
Peso tara	g	32.10	30.20
Peso humedo + tara	g	90.20	83.60
Peso seco + tara	g	78.70	73.10
Peso de agua	g	11.50	10.50
Peso del suelo seco	g	46.60	42.90
Porcentaje de humedad	%	24.7	24.5

RESULTADOS DE EXPANSIÓN

DESCRIPCION	UNIDAD	RESULTADO
ESFUERZO	Lb /pulg2	1.91
ESFUERZO	kg cm2	0.13
ESFUERZO	kg /m2	1341.36
Presión de Expansión, kPa	kPa	13.16
Cambio Potencial de Volumen		3.2 (Marginal)
Índice de Hinchamiento (Mpa)		0.013

Técnico de laboratorio. M. PICOTA Revisado Por: S. SOUKI Aprobado Por: I. ORDOÑEZ