

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES
GOINFRA



PROJETO DE INFRAESTRUTURA
AUTÓDROMO INTERNACIONAL DE GOIÂNIA Ayrton
SENNÁ
MUNICÍPIO DE GOIANIA – GO

Volume 3B – Estudos Geotécnicos

NOVEMBRO/2025

DMA – Diretoria de Manutenção

GEPROJ – Gerência de Projetos e Controle Tecnológico de
Manutenção Viária.

ELABORAÇÃO DE PROJETOS

NOVEMBRO/2025



RELATÓRIO CONCLUSIVO DOS ENSAIOS

**OBRA 839: REFORMA E
REQUALIFICAÇÃO DO AUTÓDROMO
DE GOIÂNIA
AV. Autódromo Ayrton Senna, S/Nº Residencial
Alphaville Flamboyant - Goiânia - Go. Cep 74.884-528
CNO da Obra:
90.023.50251/78**

GOIÂNIA - GO



RELATÓRIO TÉCNICO DE:

Compactação, CBR, Granulometria

Argila Arenosa com Pedregulho

Goiânia - GO

PLATOR NOVOS BOX'S

RT - 0189 / 2025

À:

JZ ENGENHARIA E COMÉCIO LTDA

A/C:

Engº Carlos Wieck

OBRA:

**OBRA 839 : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO AUTÓDROMO DE GOIÂNIA
(CNO DA OBRA 90.023.50251/78)**

LABORATÓRIO DE SOLOS

Aparecida de Goiânia / GO, 31 de Maio de 2025.

Leonardo Bezerra

Encº de Laboratório

lmsolos2019@gmail.com

Leonardo Bezerra
L&M SOLOS Consultoria e Controles Ltda.
CNPJ: 35.487.037/0001-51

GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO (DNIT - ME-083/98)

											COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA								
RODOVIA :			Trecho:				Sub-trecho:							Projeto Solo Natural		00			
Goiânia - GO			PLATOR NOVOS BOX'S									100%				0%			
Estaca:		Localização			MATERIAL:						CAMADA		ATERRO		PESO (g)		PESO (g)		
00		00					Argila Arenosa com Pedregu			#REF!		EXTENSÃO:		00		G			
% Mat. Ret. # N° 4:			Próctor:			Golpes:		LABORATORISTA		SEGMENTO :			M						
27,10%			Intermediário			26		Leonardo		00			F						
														00				00	

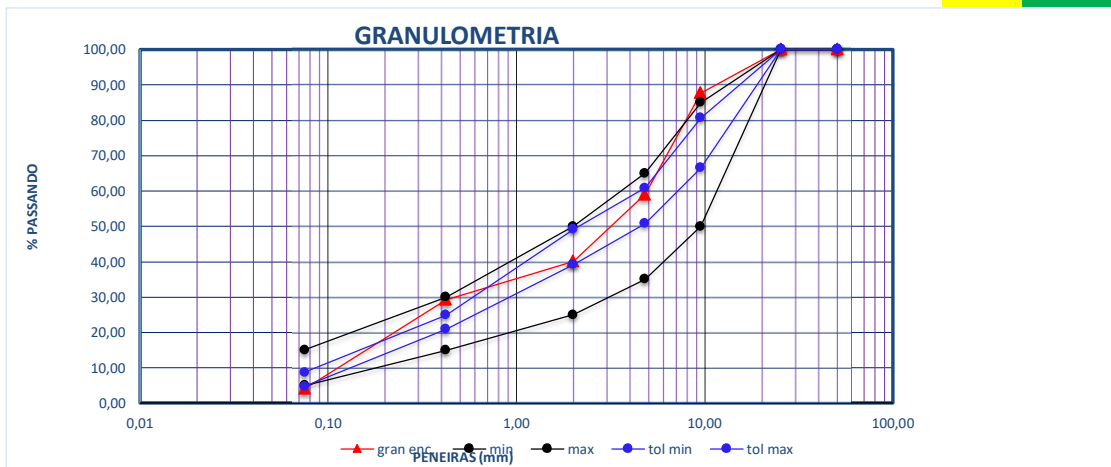
CLASSIFICAÇÃO									
Umidade		%	%	Amostra		Total	Parcial		
Cápsula N°	2	4		Bandeja N°					
Pêso Bruto Úmido	99,01	101,29		Pêso Úmido		1.000	100		
Pêso Bruto Seco	98,44	100,6		Pêso Retido na # N° 10		597,04			
Pêso da Capsula	13,78	13,58		Pêso Úmido Passa # N° 10		402,96			
Pêso da Água	0,57	0,69		Pêso Seco Passa # N° 10		400,01			
Pêso do Solo Seco	84,66	87,02		Pêso da Amostra Seca		997,05	99,27		
Umidade	0,67%	0,79%							
Umidade Média	0,73%								

Peneiramento									
Amostra Total	Peneiras		Peso Retido	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Amostra Total	FAIXA "C" DNIT - ES 141/2010			
	Pol.	mm	Col. 01	Col. 02	Col. 03	Observações :			
						Faixa de Projeto		Faixa de Trabalho	
						min	max	min	max
						100	100	100,0	100,0
						100	100	100,0	100,0
						50	85	66,6	80,6
						35	65	50,8	60,8
						25	50	39,2	49,2
						15	30	20,9	24,9
						5	15	4,7	8,7

Observação: A porcentagem do material que passa na peneira n° 200 não deve ultrapassar 2/3 da porcentagem que passa na peneira n° 40.--> Portanto.

VERDADEIRO

FAIXA→



2" 50,80
1" 25,40
3/8" 9,50
N° 4 4,80
N° 10 2,00
N° 40 0,42
N° 200 0,075

Leonardo Bezerra

L & M Solos Consultoria e Controles Ltda
CNPJ: 06.192.087/0001-51

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNIT - ME-172/2016)

RODOVIA :			Trecho:		Sub-trecho:				
Goiana - GO			PLATOR NOVOS BOX'S						
Estaca:		Localização	MATERIAL:			CAMADA:	ATERRO		
0	0	0	Argila Arenosa com Pedregulho			EXTENSÃO:		0	
% Mat. Ret. # Nº 4:		Próctor:		Golpes:	LABORATORISTA			SEGMENTO :	
27,10%		Intermediário		26	Leonardo			0	

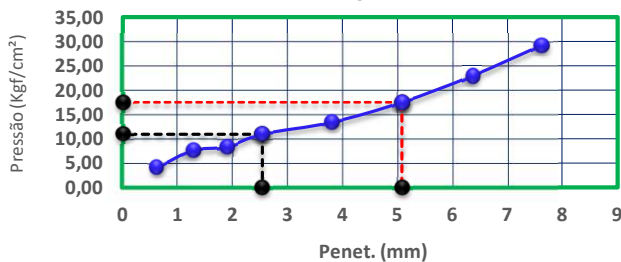
Expansão

Cilindro Nº: 23			Cilindro Nº: 13			Cilindro Nº: 16			Características
Data	Hora	Leitura	Data	Hora	Leitura	Data	Hora	Leitura	
02/05/2025	11:00	1,00	02/05/2025	11:00	1,00	02/05/2025	11:00	1,00	Estaca
03/05/2025			03/05/2025			03/05/2025			
04/05/2025			04/05/2025			04/05/2025			Altura do Cilindro
05/05/2025		1,12	05/05/2025		1,10	05/05/2025		1,15	11,49
Diferença: 0,12			Diferença: 0,10			Diferença: 0,15			Cte da Prensa
Expansão: 0,10 %			Expansão: 0,09 %			Expansão: 0,13 %			0,1046

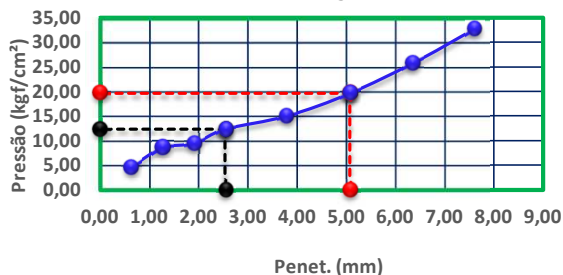
Penetração

Cilindro Nº	Penet. (mm)	0,63	1,27	1,90	2,54	3,81	5,08	6,35	7,62
	Tempo (min)	0,50	1,00	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00
23	Leitura	39	73	80	105	128	167	219	279
	Pressão (kgf/cm²)	4,1	7,6	8,4	11,0	13,4	17,5	22,9	29,2
	I.S.C.				15,7%		16,7%		
13	Leitura	44	82	90	118	144	188	246	314
	Pressão (kgf/cm²)	4,6	8,6	9,4	12,3	15,1	19,7	25,7	32,8
	I.S.C.				17,6%		19,7%		
16	Leitura	28	52	57	74	91	118	155	198
	Pressão (kgf/cm²)	2,9	5,4	5,9	7,8	9,5	12,4	16,2	20,7
	I.S.C.				11,1%		11,8%		

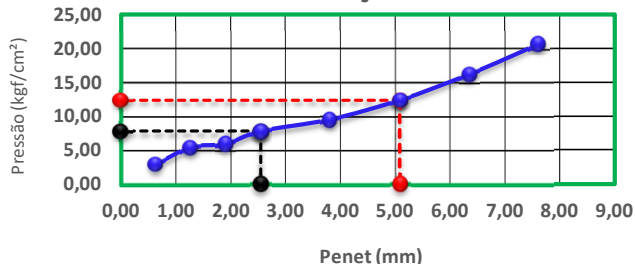
Penetração



Penetração



Penetração



OBS:

(Assinatura)

Leonardo Bezerra
L&M SOLOS Consultoria e Controles Ltda.
CNPJ: 35.497.037/0001-51

ENSAIOS FÍSICOS - LIMITES DE ATTERBERG (DNIT - ME-122/94) - (DNIT - ME-082/94)

RODOVIA :

Goiânia - GO

PLATOR NOVOS BOX'S

0

Estaca:

0

0

Localização

0

MATERIAL:

Argila Arenosa com Pedregulho

CAMADA:

ATERRO

EXTENSÃO:

0

% Mat. Ret. # N° 4:

27,10%

Próctor:

Intermediário

Golpes:

26

LABORATORISTA

Leonardo

SEGMENTO :

0

LIMITE DE LIQUIDEZ (DNIT - ME-122/94)

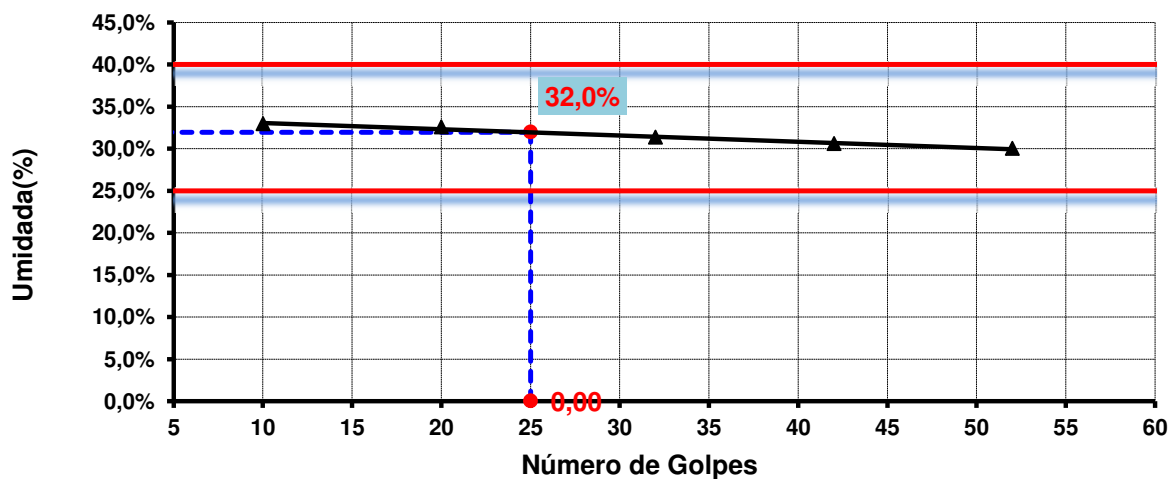
Observações

Cápsula	Nº	1	2	3	4	5
C + S + A	g	22,30	21,60	21,00	21,71	20,02
C + Solo	g	18,60	17,94	17,42	17,90	16,53
Água	g	3,70	3,66	3,58	3,81	3,49
Peso Cápsula	g	6,28	5,97	6,00	6,20	5,94
Solo	g	12,32	11,97	11,42	11,70	10,59
Umidade	%	30,0%	30,6%	31,3%	32,6%	33,0%
Golpes		52	42	32	20	10

Limite de Liquidez

$$y = -0,0007x + 0,3381$$

$$R^2 = 0,9845$$



LIMITE DE PLASTICIDADE (DNIT - ME-082/94)

Índice de Plasticidade

Cápsula	Nº	6	7	8	9	10
C + S + A	g	8,20	7,14	8,12	7,82	7,87
C + Solo	g	7,84	6,98	7,74	7,62	7,52
Água	g	0,36	0,16	0,38	0,20	0,35
Cápsula	g	6,12	6,13	5,87	6,02	6,25
Solo	g	1,72	0,85	1,87	1,60	1,27
Umidade	%	20,9%	18,8%	20,3%	12,5%	27,6%
		OK	NÃO	OK	NÃO	NÃO

Limite de
Liquidez

32,0%

Limite de
Plasticidade

20,6%

Índice de
Plasticidade

11,3%

Leonardo Bezerra
L&M SOLOS Consultoria e Controles Ltda.
CNPJ: 35.497.037/0001-51



RELATÓRIO TÉCNICO DE:

Compactação, CBR, Granulometria

*Argila Arenosa com Pedregulho
Goiânia - GO*

RT - 0189 / 2025

À:

JZ ENGENHARIA E COMÉCIO LTDA

A/C:

Engº Carlos Wieck

OBRA:

**OBRA 839 : REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO AUTÓDROMO DE GOIÂNIA
(CNO DA OBRA 90.023.50251/78)**

LABORATÓRIO DE SOLOS

Aparecida de Goiânia / GO, 31 de Maio de 2025.



Leonardo Bezerra
Encº de Laboratório
lmsolos2019@gmail.com



**CONTROLE COMPACTAÇÃO
DENSIDADE "INSITU" MET.
DO FRASCO DE AREIA**

Obra : Goiânia - GO	Trecho: PLATOR NOVOS BOX'S	Data: 03/05/2025
Material: Argila Arenosa com Pedregulho	Jazida c/ Localização	Estudo: 1ª Camada de Aterro
		Operador: Leonardo

Posição Estaca	LD	EX	LE								
Garr. Antes	6000	6000	6000								
Garraf Após	3448	3434	3422								
P. da Areia	2552	2566	2578								
Areia Funil	480	480	480								
Pêso Areia	2072	2086	2098								
Dens. Areia	1334	1334	1334								
Vol. do Furo	1,553	1,564	1,573								
Prof. do Furo	0.18	0.18	0.18								
Mat. + Tara	3914	4008	4022								
P.do recip.	814	814	814								
Mat. Úmid.	3100	3194	3208								
P.Mat. Sêco	2808	2893	2906								
Dens. Sêca	1808	1850	1848								
% umidade	10,4	10,4	10,4								

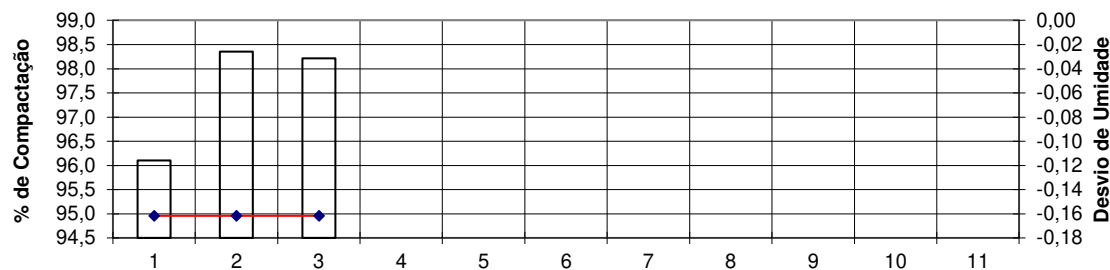
Compactação no Laboratório - Padrão

Dens. Máx.	1881	1881	1881								
ho ótima	10,6	10,6	10,6								
G. Comp.	96,1	98,4	98,2								
Desv. Umid	-0,16	-0,162	-0,162								

OBS:

Foi Realizado o teste de Estabilidade com Caminhão Pipa Toco de 8,000 Lts. Trecho foi dado mais dois fechos após o ensaio "INSITU".

Compactação e Desvio de umidade



Leonardo Bezerra
L&M SOLOS Consultoria e Controles Ltda.
CNPJ: 36.497.037/0001-51



**CONTROLE COMPACTAÇÃO
DENSIDADE "INSITU" MET.
DO FRASCO DE AREIA**

Obra : Goiânia - GO	Trecho: PLATOR NOVOS BOX'S	Data: 08/05/2025
Material: Argila Arenosa com Pedregulho	Jazida c/ Localização	Estudo: 3ª Camada Aterro
		Operador: Leonardo

Posição Estaca	LD	EX	LE								
Garr. Antes	6000	6000	6000								
Garraf Após	3452	3418	3402								
P. da Areia	2548	2582	2598								
Areia Funil	480	480	480								
Pêso Areia	2068	2102	2118								
Dens. Areia	1334	1334	1334								
Vol. do Furo	1,550	1,576	1,588								
Prof. do Furo	0.20	0.20	0.20								
Mat. + Tara	3886	4018	4040								
P.do recip.	814	814	814								
Mat. Úmid.	3072	3204	3226								
P.Mat. Sêco	2783	2897	2922								
Dens. Sêca	1795	1838	1840								
% umidade	10,4	10,6	10,4								

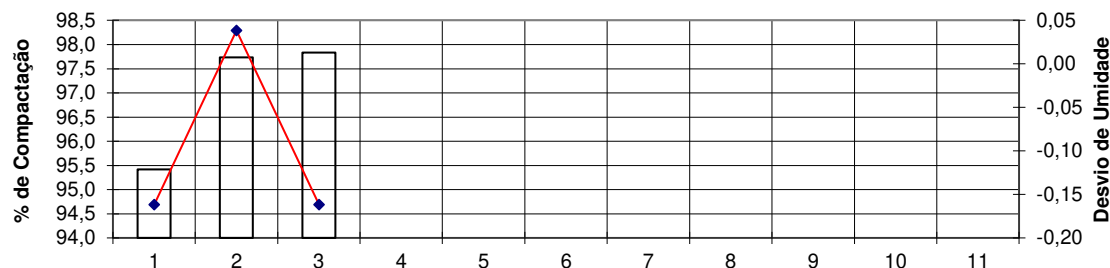
Compactação no Laboratório - Padrão

Dens. Máx.	1881	1881	1881								
ho ótima	10,6	10,6	10,6								
G. Comp.	95,4	97,7	97,8								
Desv. Umid	-0,16	0,0384	-0,162								

OBS:

Foi Realizado o teste de Estabilidade com Caminhão Pipa Toco de 8,000 Lts. Trecho foi dado mais dois fechas após o ensaio "INSITU".

Compactação e Desvio de umidade



Leonardo Bezerra
L&M SOLOS Consultoria e Controles Ltda.
CNPJ: 36.497.037/0001-51



**CONTROLE COMPACTAÇÃO
DENSIDADE "INSITU" MET.
DO FRASCO DE AREIA**

Obra : Goiânia - GO	Trecho: PLATOR NOVOS BOX'S	Data: 14/05/2025
Material: Argila Arenosa com Pedregulho	Jazida c/ Localização	Estudo: 4ª Camada Aterro
		Operador: Leonardo

Posição Estaca	LD	EX	LE								
Garr. Antes	6000	6000	6000								
Garraf Após	3434	3426	3440								
P. da Areia	2566	2574	2560								
Areia Funil	480	480	480								
Pêso Areia	2086	2094	2080								
Dens. Areia	1334	1334	1334								
Vol. do Furo	1,564	1,570	1,559								
Prof. do Furo	0.18	0.18	0.18								
Mat. + Tara	4048	4122	4112								
P.do recip.	814	814	814								
Mat. Úmid.	3234	3308	3298								
P.Mat. Sêco	2929	2969	2961								
Dens. Sêca	1873	1892	1899								
% umidade	10,4	11,4	11,4								

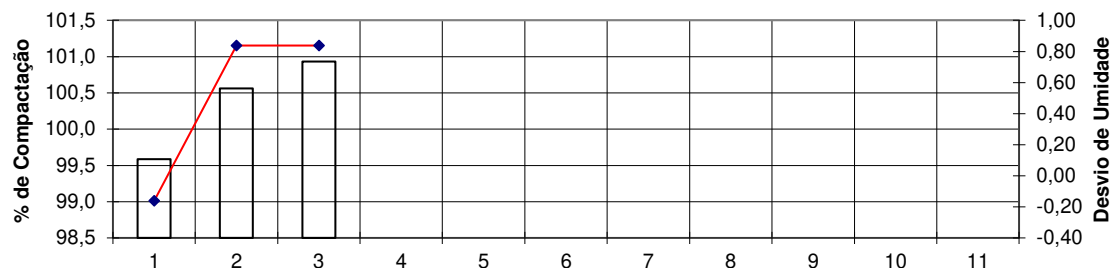
Compactação no Laboratório - Padrão

Dens. Máx.	1881	1881	1881								
ho ótima	10,6	10,6	10,6								
G. Comp.	99,6	100,6	100,9								
Desv. Umid	-0,16	0,8384	0,8384								

OBS:

Foi Realizado o teste de Estabilidade com Caminhão Pipa Toco de 8,000 Lts. Trecho foi dado mais dois fechas após o ensaio "INSITU".

Compactação e Desvio de umidade



Leonardo Bezerra
L&M SOLOS Consultoria e Controles Ltda.
CNPJ: 36.497.037/0001-51



**CONTROLE COMPACTAÇÃO
DENSIDADE "INSITU" MET.
DO FRASCO DE AREIA**

Obra : Goiânia - GO	Trecho: PLATOR NOVOS BOX'S	Data: 17/05/2025
Material: Argila Arenosa com Pedregulho	Jazida c/ Localização	Estudo: 6ª Camada Aterro
		Operador: Leonardo

Posição Estaca	LD	EX	LE								
Garr. Antes	6000	6000	6000								
Garraf Após	3442	3438	3452								
P. da Areia	2558	2562	2548								
Areia Funil	480	480	480								
Pêso Areia	2078	2082	2068								
Dens. Areia	1334	1334	1334								
Vol. do Furo	1,558	1,561	1,550								
Prof. do Furo	0.20	0.20	0.20								
Mat. + Tara	4086	4108	4096								
P.do recip.	814	814	814								
Mat. Úmid.	3272	3294	3282								
P.Mat. Sêco	2937	2952	2941								
Dens. Sêca	1886	1891	1897								
% umidade	11,4	11,6	11,6								

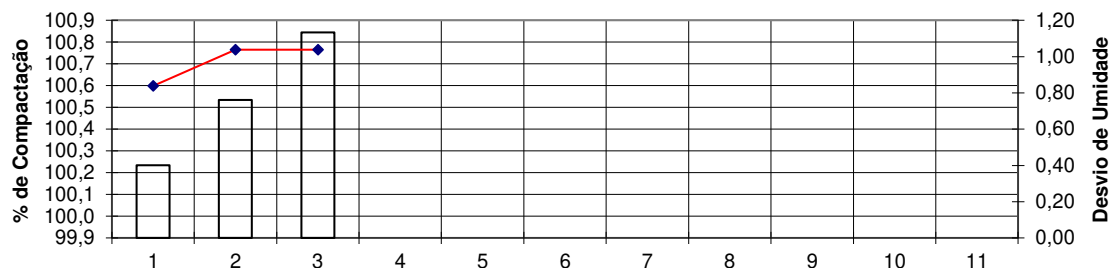
Compactação no Laboratório - Padrão

Dens. Máx.	1881	1881	1881								
ho ótima	10,6	10,6	10,6								
G. Comp.	100,2	100,5	100,8								
Desv. Umid	0,84	1,0384	1,0384								

OBS:

Foi Realizado o teste de Estabilidade com Caminhão Pipa Toco de 8,000 Lts. Trecho foi dado mais dois fechas após o ensaio "INSITU".

Compactação e Desvio de umidade



Leonardo Bezerra
L&M SOLOS Consultoria e Controles Ltda.
CNPJ: 36.497.037/0001-51



CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS

OBRA: **PLATOR NOVOS BOX'S**

LABORATORISTA: **Leonardo**

CARACTERIZAÇÃO DO SOLO

ENSAIOS FÍSICOS

Limite Liquidez (LL)	31,96
Limite Plasticidade (LP)	20,63
Índice de Plasticidade (IP)	11,33

GRANULOMETRIA

% Passa Peneira 4 (4,8mm)	59,02
% Passa Peneira 10 (2,0mm)	40,12
% Passa Peneira 40 (0,42mm)	29,25
% Passa Peneira 200 (0,075mm)	4,11
Índice de Grupo (IG)	0,0

CLASSIFICAÇÃO

CLASSIFICAÇÃO "HRB"	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"	SM

Leonardo Bezerra
L&M SOLOS Consultoria e Controles Ltda.
CNPJ: 26.497.037/0001-81

PENEIRAMENTO					
PENEIRAS (POLEGADAS)					% PASSANDO
Granulometria % Passando	# 2"				100,0%
	# 1"				100,0%
	# 3/8"				87,7%
	# Nº 4				59,0%
	# Nº 10				40,1%
	# Nº 40				29,3%
	# Nº 200				4,1%
CLASSIFICAÇÃO GRANULOMÉTRICA					
Índices Físicos	L.L.				32,0%
	I.P.				11,3%
	I.G.				0,0
	Classif. T.R.B.				
# 4	% Retido # 4				27,1%
	Areia Grossa : Acima 4,8 - 2,0				41,0
					18,9
	Areia Média : 2,0 - 0,42 mm				10,9
	Areia Fina : Nº 40 - 200				25,1
	Passando Nº 200				4,1
	Total				100,0
	Retido : Nº 10 - 200				36,0
#	Dens. Máx Laboratório	1.881	1.881	1.881	
Intermediária rão	Umid. Ótima Laboratório	10,6	10,6	10,6	
	C.B.R.	19,0%	19,0%	19,0%	
	Expansão				
Camada : ATERRO					
Furo					
Estaca					
Profundidade		18,00	18,00	18,00	
Lado		0,00	0,00	0,00	
Densidade Campo	Dens. Máx. Seca Campo	1.808	1.850	1.848	
	Umidade Campo	10,4%	10,6%	10,4%	
	Grau de Compactação %	96,1	98,4	98,2	

RESUMO DA COMPOSIÇÃO DA MISTURA DO CIMENTO

TAXA (Kg/M ²)	
% DE PROJETO	
Kg/M ² DE PROJETO	

RESUMO DA COMPOSIÇÃO DA MISTURA DOS AGREGADOS

% DE PROJETO DE ARGILA	100%
% DE PROJETO DE BRITA	0%



Leonardo Bezerra
L&M SOLOS Consultoria e Controles Ltda.
CNPJ: 35.497.037/0001-51

PENEIRAMENTO					
PENEIRAS (POLEGADAS)					% PASSANDO
Granulometria % Passando	# 2"				100,0%
	# 1"				100,0%
	# 3/8"				87,7%
	# Nº 4				59,0%
	# Nº 10				40,1%
	# Nº 40				29,3%
	# Nº 200				4,1%
CLASSIFICAÇÃO GRANULOMÉTRICA					
Índices Físicos	L.L.				32,0%
	I.P.				11,3%
	I.G.				0,0
	Classif. T.R.B.				
# 4	% Retido # 4				27,1%
	Areia Grossa : Acima 4,8 - 2,0				41,0
					18,9
	Areia Média : 2,0 - 0,42 mm				10,9
	Areia Fina : Nº 40 - 200				25,1
	Passando Nº 200				4,1
	Total				100,0
	Retido : Nº 10 - 200				36,0
#	Dens. Máx Laboratório	1.881	1.881	1.881	
Intermediária rio	Umid. Ótima Laboratório	10,6	10,6	10,6	
	C.B.R.	19,0%	19,0%	19,0%	
	Expansão				
Camada : ATERRO					
Furo					
Estaca					
Profundidade		0.20	0.20	0.20	
Lado		LD	EX	LE	
Densidade Campo	Dens. Máx. Seca Campo	1.795	1.838	1.840	
	Umidade Campo	10,4%	10,6%	10,4%	
	Grau de Compactação %	95,4	97,7	97,8	

RESUMO DA COMPOSIÇÃO DA MISTURA DO CIMENTO

TAXA (Kg/M ²)	
% DE PROJETO	
Kg/M ² DE PROJETO	

RESUMO DA COMPOSIÇÃO DA MISTURA DOS AGREGADOS

% DE PROJETO DE ARGILA	100%
% DE PROJETO DE BRITA	0%



Leonardo Bezerra
L&M SOLOS Consultoria e Controles Ltda.
CNPJ: 35.497.037/0001-51

PENEIRAMENTO					
PENEIRAS (POLEGADAS)					% PASSANDO
Granulometria % Passando	# 2"				100,0%
	# 1"				100,0%
	# 3/8"				87,7%
	# Nº 4				59,0%
	# Nº 10				40,1%
	# Nº 40				29,3%
	# Nº 200				4,1%
CLASSIFICAÇÃO GRANULOMÉTRICA					
Índices Físicos	L.L.				32,0%
	I.P.				11,3%
	I.G.				0,0
	Classif. T.R.B.				
# 4	% Retido # 4				27,1%
	Areia Grossa : Acima 4,8 - 2,0				41,0
					18,9
	Areia Média : 2,0 - 0,42 mm				10,9
	Areia Fina : Nº 40 - 200				25,1
	Passando Nº 200				4,1
	Total				100,0
	Retido : Nº 10 - 200				36,0
#	Dens. Máx Laboratório	1.881	1.881	1.881	
Intermediária rio	Umid. Ótima Laboratório	10,6	10,6	10,6	
	C.B.R.	19,0%	19,0%	19,0%	
	Expansão				
Camada : ATERRO					
Furo					
Estaca					
Profundidade		0.18	0.18	0.18	
Lado		LD	EX	LE	
Densidade Campo	Dens. Máx. Seca Campo	1.873	1.892	1.899	
	Umidade Campo	10,4%	10,6%	10,4%	
	Grau de Compactação %	99,6	100,6	100,9	

RESUMO DA COMPOSIÇÃO DA MISTURA DO CIMENTO

TAXA (Kg/M ²)	
% DE PROJETO	
Kg/M ² DE PROJETO	

RESUMO DA COMPOSIÇÃO DA MISTURA DOS AGREGADOS

% DE PROJETO DE ARGILA	100%
% DE PROJETO DE BRITA	0%



Leonardo Bezerra
L&M SOLOS Consultoria e Controles Ltda.
CNPJ: 35.497.037/0001-51

PENEIRAMENTO					
PENEIRAS (POLEGADAS)					% PASSANDO
Granulometria % Passando	# 2"				100,0%
	# 1"				100,0%
	# 3/8"				87,7%
	# Nº 4				59,0%
	# Nº 10				40,1%
	# Nº 40				29,3%
	# Nº 200				4,1%
CLASSIFICAÇÃO GRANULOMÉTRICA					
Índices Físicos	L.L.				32,0%
	I.P.				11,3%
	I.G.				0,0
	Classif. T.R.B.				
# 4	% Retido # 4				27,1%
	Areia Grossa : Acima 4,8 - 2,0				41,0
					18,9
	Areia Média : 2,0 - 0,42 mm				10,9
	Areia Fina : Nº 40 - 200				25,1
	Passando Nº 200				4,1
	Total				100,0
	Retido : Nº 10 - 200				36,0
#	Dens. Máx Laboratório	1.881	1.881	1.881	
Intermediária rio	Umid. Ótima Laboratório	10,6	10,6	10,6	
	C.B.R.	19,0%	19,0%	19,0%	
	Expansão				
Camada : ATERRO					
Furo					
Estaca					
Profundidade		0.20	0.20	0.20	
Lado		LD	EX	LE	
Densidade Campo	Dens. Máx. Seca Campo	1.886	1.891	1.897	
	Umidade Campo	11%	11,6%	11,6%	
	Grau de Compactação %	100,2	100,5	100,8	

RESUMO DA COMPOSIÇÃO DA MISTURA DO CIMENTO

TAXA (Kg/M²)

% DE PROJETO

Kg/M² DE PROJETO

RESUMO DA COMPOSIÇÃO DA MISTURA DOS AGREGADOS

% DE PROJETO DE ARGILA

100%

% DE PROJETO DE BRITA

0%



Leonardo Bezerra
L&M SOLOS Consultoria e Controles Ltda.
CNPJ: 35.497.037/0001-51

COMPACTAÇÃO**CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS****HRB - AASHOT**

Folha:

Única

Data:

31/05/2025

CLASSIFICAÇÃO GERAL		MATERIAIS GRANULARES (35% ou menos passando na # Nº 200)						MATERIAIS DO GRUPO SILTE - ARGILA (mais de 35% passando na # Nº 200)				
CLASSIFICAÇÃO EM GRUPOS	A - 1		A - 3	A - 2 - 4	A - 2 - 5	A - 2 - 6	A - 2 - 7	A - 4	A - 5	A - 6	A - 7	
	A - 1 - A	A - 1 - B									A - 7 - 5	A - 7 - 6
Peneiramento % Nº 10 (%) Nº 40 (%) Nº 200 (%)	50 MÁX 30 MÁX 15 MÁX	50 MÁX 15 MÁX	51 MÁX 10 MÁX	35 MÁX	35 MÁX	35 MÁX	35 MÁX	36 MÍN	36 MÍN	36 MÍN	36 MÍN	
Características do Material que passa na Peneira Nº 40 Limite de Liquidez Índice de Plasticidade	6 MÁX	6 MÁX	NP	40 MÁX 10 MÁX	41 MÍN 10 MÁX	40 MÁX 11 MÍN	41 MÍN 11 MÍN	40 MÁX 10 MÁX	41 MÍN 10 MÁX	40 MÁX 11 MÍN	41 MÍN 11 MÍN 11 MÍN (*)	
Índice de Grupo	0	0	0	0	0	4 MÁX	4 MÁX	8 MÁX	12 MÁX	16 MÁX	20 MÁX	
Tipos usuais dos Principais Materiais Constituintes	Fragmento de Pedra, Cascalho e Areia		Areia Fina	Cascalho e Areia Siltosos e Argilosos				Solos Siltosos		Solos Argilosos		
Qualidade como Leito	Sub-	De Excelente a Bom						Regular a Fraco				

Observações:

(*)
Se $IP < LL - 30 \rightarrow A - 7 - 5$
Se $IP > LL - 30 \rightarrow A - 7 - 6$

Leonardo Bezerra
L&M SOLOS Consultoria e Controles Ltda.
CNPJ: 35.497.037/0001-51

RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO

A L&M SOLOS CONSULTORIA E CONTROLES LTDA.

Tem a satisfação de lhe apresentar este relatório técnico, salientado que estou comprometido em sanar qualquer dúvida referente ao proposto.

1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

**OBRA 839: REFORMA E REQUALIFICAÇÃO DO
AUTÓDROMO DE GOIÂNIA**

AV. Autódromo Ayrton Senna, S/Nº Residencial Alphaville Flamboyant -
Goiânia - Go. Cep 74.884-528

CNO da Obra:

90.023.50251/78

Apresentam-se neste relatório os ensaios geotécnicos realizados nas amostras de Solos .

Os procedimentos e ensaios realizados estão em conformidade às Normas Brasileiras, aprovadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Este relatório apresenta os resultados dos ensaios de caracterização de amostras de solos , nos quais consiste nos seguintes ensaios : Compactação Proctor , Índice de

Suporte Califórnia (CBR/ISC), determinação da expansão ,
ensaio de Índices Físicos (LL / LP), além dos ensaios de
Granulometria , através de amostras deformadas coletadas
"In loco" . Ensaios esses , os quais fazem parte do controle
técnicos da terraplenagem,

ENSAIOS CARACTERIZAÇÃO DO SOLOS

RT – 0189 / 2025 – Argila Arenosa com Pedregulho
D'Máx. 1881 Hot. 10,6
I.S.C : 19,0 Exp. 0,10

Todos os ensaios e serviços foram executados de acordo com as Normas
Técnicas DNIT.

Diante dos ensaios efetuados constata-se que os materiais
coletados e ensaiados atendem aos requisitos informados em
projeto.

Todos os ensaios executados em campo estão em conformidades
com as normas técnicas

Goiânia , 31 de Maio de 2025.


LEONARDO BEZERRA
DIRETOR TÉCNICO