

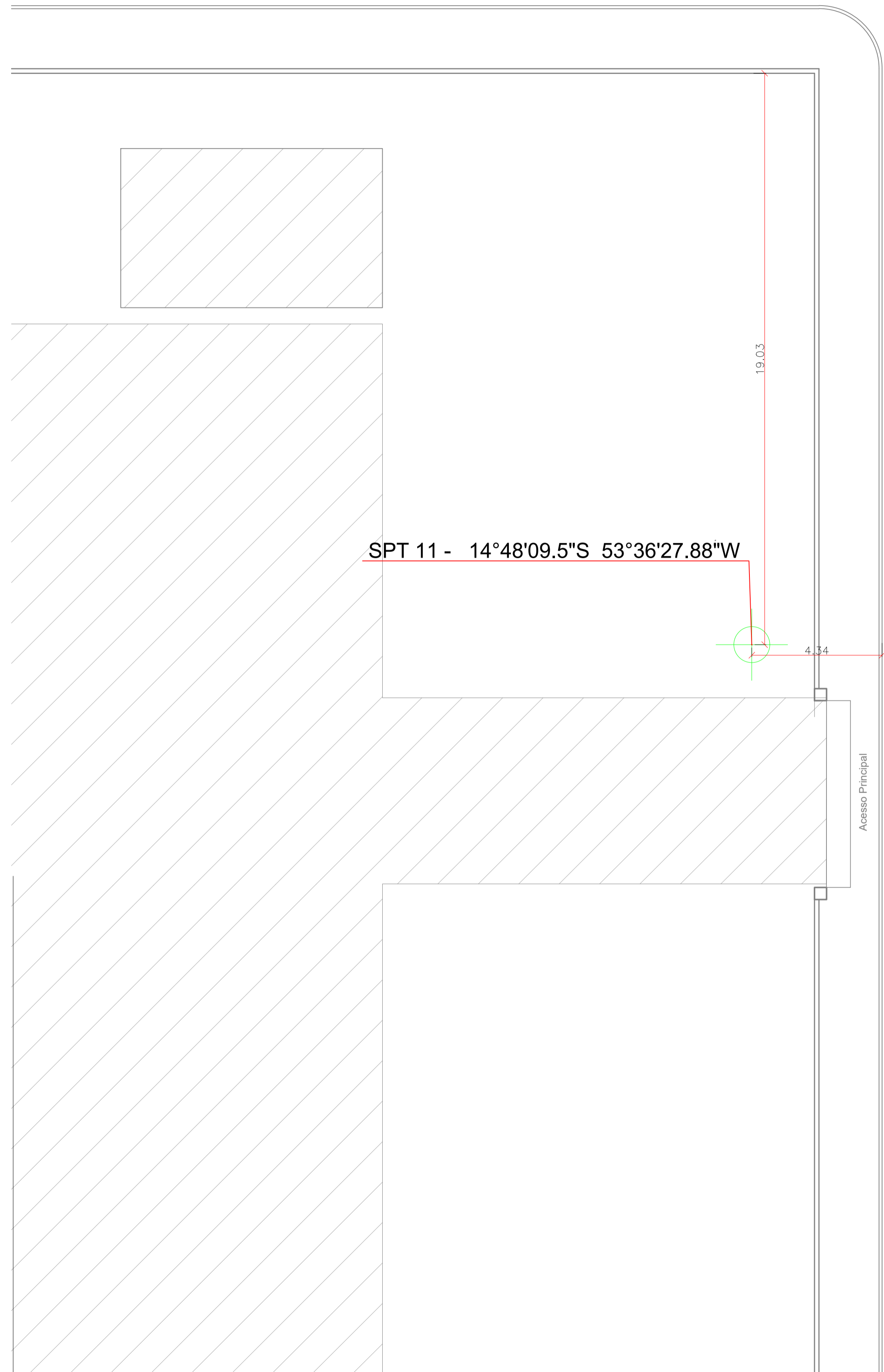


SPT 10 - 14°48'11.9"S 53°36'28.3"W

AV. FLORIANÓPOLIS

OBS:			
01 - MEDIDAS DADAS EM METROS (m).			
02 - AS COTAS PREVALECEM SOBRE A ESCALA DO DESENHO.			
03 - EM CASO DE DÚVIDAS, CONSULTE O AUTOR DO PROJETO.			
04 - REPRODUÇÃO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO. LEI Nº 8.810 - LEI DO DIREITO AUTORAL.			
05 - AS IMAGENS CONTIDAS NESTE PROJETO ARQUITETÔNICO SÃO ILUSTRATIVAS PODENDO SOFRER PEQUENAS ALTERAÇÕES DURANTE A EXECUÇÃO.			
ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DE PROJETO:		CARIMBO DA PREFEITURA:	
<p>META PROJETOS E ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS</p>		<p>CNPJ: 45.204.244/0001-24 Rua 1, 105, Ed. Eldorado Hill Office, Sala 53 Jd. Alvorada, Cuiabá-MT (65) 4063-1740 meta@metaprojetoseobras.com</p>	
		<p>TIPO DE OBRA: PÚBLICA MODALIDADE: REFORMA E AMPLIAÇÃO</p>	
OBRA:		EDUCACIONAL ESCOLA MUNICIPAL DOMINGOS AZZOLINI	
PROPRIETÁRIO/ CNPJ:		PREFEITURA DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE 04.217.362/0001-90	
ENDEREÇO:		RUA DOMINGOS AZZOLINI, 703, CENTRO, SANTO ANTÔNIO DO LESTE - MT	
AUTOR DO PROJETO: CREA/CAU		FERNANDO SILVA DE SOUZA ENGENHEIRO CIVIL CREA/MT - 040419-D	
RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ OBRA:			
PROJETO DE FUROS			
ASSUNTO: PLANTA DE LOCAÇÃO DE FUROS			
DATA DE ENTREGA:	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	QUADRO DE ÁREAS	
REVISÃO:	14°48'10"S 53°36'29"W	ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE: 3.075,19 m ²	
ESCALA: INDICADA		ÁREA A SER REFORMADA: 2.148,27 m ²	
ART:	DESENHO: SONDAGEM A PERCUSSÃO	ÁREA SER AMPLIADA: 46,03 m ²	
		ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL: 3.121,22 m ²	
NOME DO ARQUIVO DIGITAL: 2023_PLANTA DE FURO_EM DOMINGOS AZZOLINI.dwg			

SPT
FOLHA Nº
01
02



SPT 11 - 14°48'09.5"S 53°36'27.88"W

Acesso Principal

30S AZZOLINI

OBS:
 01 - MEDIDAS DADAS EM METROS (m).
 02 - AS COTAS PREVALECEM SOBRE A ESCALA DO DESENHO.
 03 - EM CASO DE DÚVIDAS, CONSULTE O AUTOR DO PROJETO.
 04 - REPRODUÇÃO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DO AUTOR DO PROJETO. LEI Nº 8.810 - LEI DO DIREITO AUTORAL.
 05 - AS IMAGENS CONTIDAS NESTE PROJETO ARQUITETÔNICO SÃO ILUSTRATIVAS PODENDO SOFRER PEQUENAS ALTERAÇÕES DURANTE A EXECUÇÃO.

ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DE PROJETO:		CARIMBO DA PREFEITURA:	
 META META PROJETOS E ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS		CNPJ: 45.204.244/0001-24 Rua 1, 105, Ed. Eldorado Hill Office, Sala 53 Jd. Alvorada, Cuiabá-MT (65) 4063-1740 meta@metaprojetoseobras.com	
		TIPO DE OBRA:	PÚBLICA
OBRA:	EDUCACIONAL ESCOLA MUNICIPAL DOMINGOS AZZOLINI		
PROPRIETÁRIO/ CNPJ:	PREFEITURA DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE 04.217.362/0001-90		
ENDEREÇO:	RUA DOMINGOS AZZOLINI, 703, CENTRO, SANTO ANTÔNIO DO LESTE - MT		
AUTOR DO PROJETO: CREA/CAU	FERNANDO SILVA DE SOUZA ENGENHEIRO CIVIL CREA/MT - 040419-D		
RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ OBRA:			

PROJETO DE FUROS

ASSUNTO: ACESSIBILIDADE			
DATA DE ENTREGA:	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	QUADRO DE ÁREAS	
REVISÃO:	14°48'10"S 53°36'29"W	ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE: 3.075,19 m²	
ESCALA: INDICADA		ÁREA A SER REFORMADA: 2.148,27 m²	
ART:		ÁREA A SER AMPLIADA: 46,03 m²	
	DESENHO:	ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL: 3.121,22 m²	
	SONDAGEM A PERCUSSÃO		
NOME DO ARQUIVO DIGITAL: 2023_PLANTA DE FURO_EM DOMINGOS AZZOLINI.dwg			

SPT
 FOLHA Nº
02
 02



CUIÁBA - MT

SONDAGEM SPT (NBR 6484/2001)

LAUDO TÉCNICO.



Interessado: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO LESTE
Endereço: AVENIDA DOMINGOS AZZOLINI (E. M. E. F. Domingos Azzolini)
Obra: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - MT

Cuiabá, 22 de fevereiro de 2024

DESCRIÇÃO DO ENSAIO

Sondagem SPT:

Conhecido como sondagem à percussão ou sondagem de simples reconhecimento, é um processo de exploração e reconhecimento do solo, usado normalmente para solos granulares, solos coesivos e rochas brandas; largamente utilizado na engenharia civil para se obter subsídios que irão definir o tipo e o dimensionamento das fundações que servirão de base para uma edificação. A sigla SPT tem origem no inglês (standard penetration test) e significa ensaio de penetração padrão.

A sondagem SPT é um método de investigação de solo cujo avanço da perfuração é feito por meio de trado ou de lavagem, sendo utilizada a cravação de um amostrador padrão para a obtenção de medida de resistência à penetração, coleta de amostra e determinação do nível de água

Mapa de Localização:



Furos

F-1	-14.803306°	-53.607861°
F-2	-14.802639°	-53.607744°

Fotos da execução:







Os anexos de sondagem, granulometria e Boletim de sondagem, demonstram a característica física do material.

CREA MT 040419-D



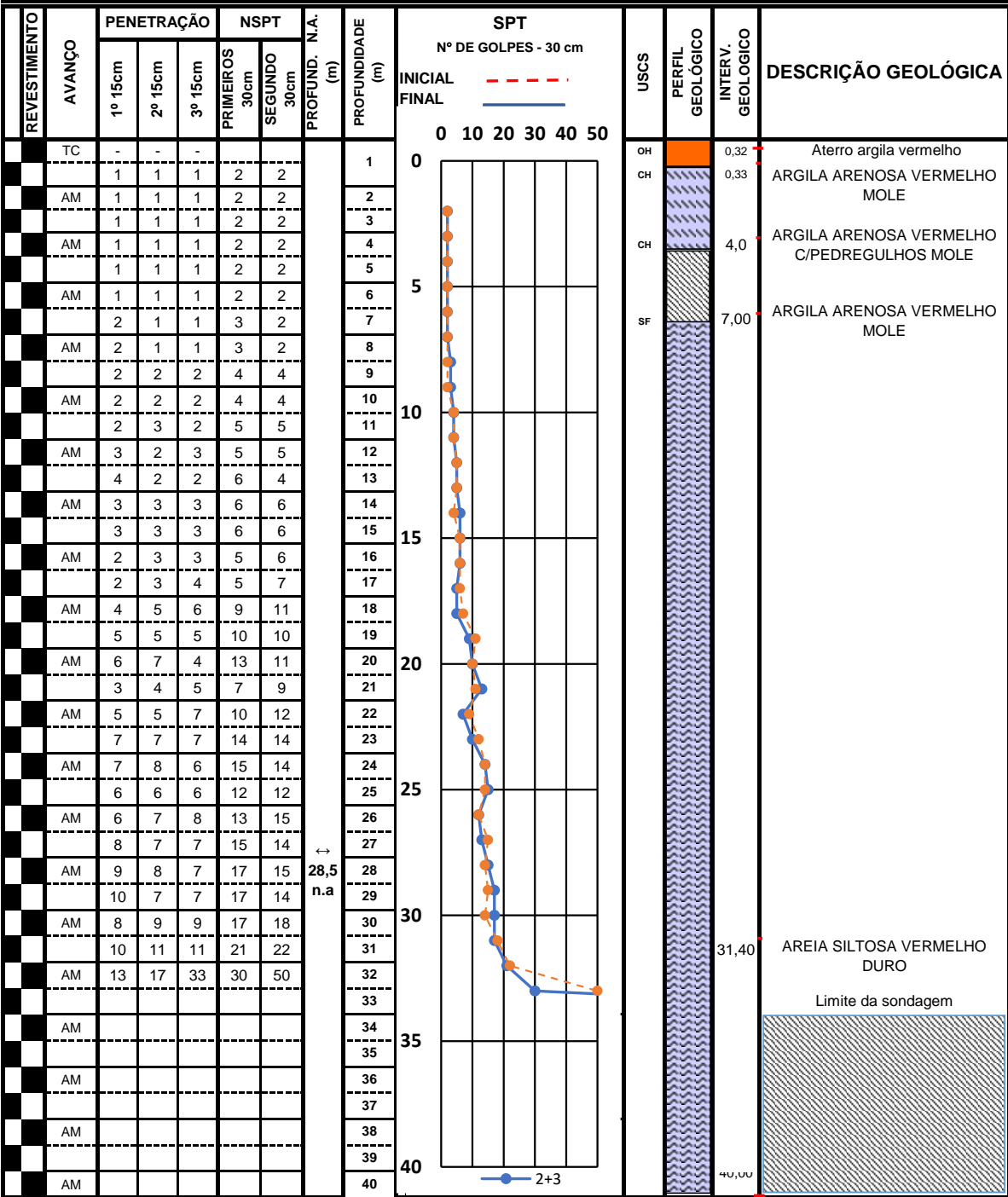
**CENTRO SOLOS CONSULTORIA,
PROJETOS E CONSTRUÇÕES**

SONDAGEM A PERCUSSÃO

Cliente	Prefeitura Municipal de Santo Antonio do Leste - MT
Obra	Sondagem A Percussão para reconhecimento do subsolo
Local	Escola Municipal De Ensino Fundamental Domingos Azzolini

Furo	SP 01	Coord. N	-14.803306°
Folha	1	Coord. O	-53.607861°
Prof. (m)	40,00	Revst (m)	8,00
Data Inicio:	20/02/2024	Data Final:	22/02/2024
N.A. Inicial:	Seco	N. A. Final:	28,50

Classificado por:
Labor. Robson Batista Alves



TC - Trado Concha	AM - Amostrador	OBS.:
LV - Lavagem	BR - Barrilete	
Data : 20/02/2024	SONDADOR:	Responsável Técnico:



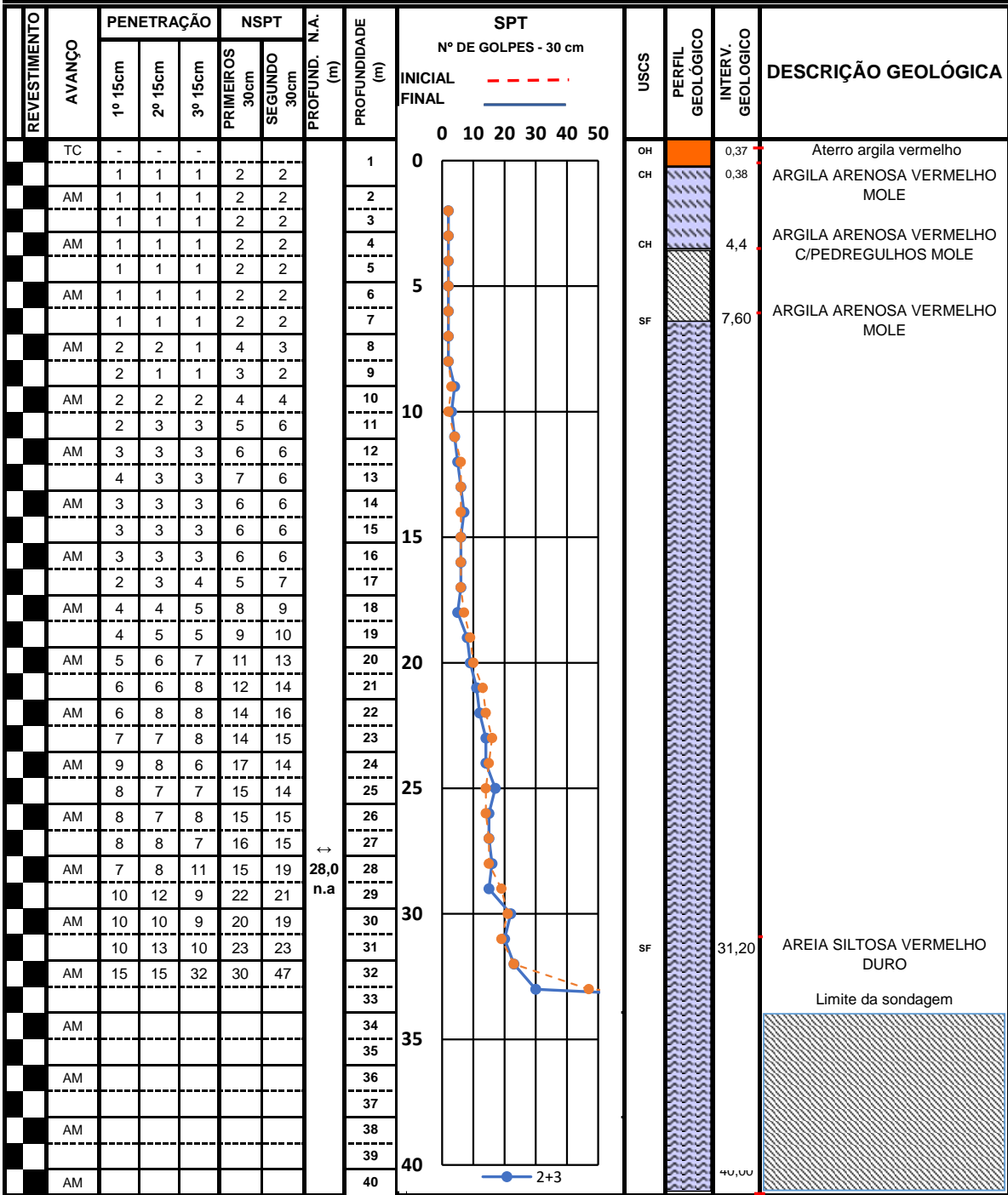
**CENTRO SOLOS CONSULTORIA,
PROJETOS E CONSTRUÇÕES**

SONDAGEM A PERCUSSÃO

Cliente	Prefeitura Municipal de Santo Antonio do Leste - MT
Obra	Sondagem A Percussão para reconhecimento do subsolo
Local	Escola Municipal De Ensino Fundamental Domingos Azzolini

Furo	SP 02	Coord. N	-14.802639°
Folha	2	Coord. O	-53.607744°
Prof. (m)	40,00	Revst (m)	8,00
Data Inicio:	20/02/2024	P. do Furo	32,5
N.A. Inicial:	Seco	N. A. Final:	28,00

Classificado por:
Labor. Robson Batista Alves



TC - Trado Concha	AM - Amostrador
LV - Lavagem	BR - Barrilete

OBS.:
Responsável Técnico:

Data : 20/02/2024
SONDADOR:

Responsável Técnico:



CENTRO SOLOS, CONSULTORIA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

DNIT - ME - 122/94

Registro da Qualidade

Ensaio de Limite de Liquidez e Plasticidade

DATA 22/02/2024

Ensaio de limite de liquidez

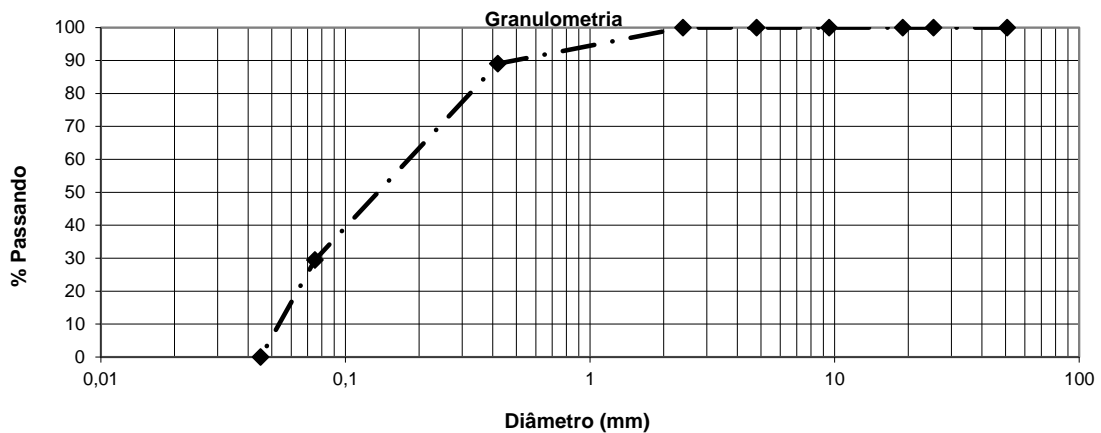
Nº da capsula	44	45	Número de golpes		Máximo 30 golpes Mínimo 20 golpes
Pêso úmido + capsula (g)	0,00	0,00	AM 01	AM 02	
Pêso sêco + capsula (g)	0,00	0,00	20	30	
Água (g)	0,00	0,00			
Pêso da capsula (g)	4,89	5,23			
Pêso solo sêco (g)	-4,89	-5,23	LL	LL	
Umidade %	0,00	0,00	0,97	1,03	
Média %	0,00	0,00			Limite de Liquidez % = 0,00

Ensaio de Plasticidade

Nº da capsula	121	122	123	124	125	Resultado %
Pêso úmido + capsula (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pêso sêco + capsula (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Água (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Pêso da capsula (g)	7,98	7,97	8,52	8,11	6,62	
Pêso solo sêco (g)	-7,98	-7,97	-8,52	-8,11	-6,62	
Umidade %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Granulometria de solos

Peneiramento Grosso	01	02	Peneiramento Grosso			
Pêso úmido + capsula (g)	0,00	0,00	Amostra total úmida (g)	500,00		
Pêso sêco + capsula (g)	0,00	0,00	Solo Sêco ≠ 10 (g)	0,00		
Água (g)	0,00	0,00	Solo úmido passando ≠ 10 (g)	500,00		
Pêso da capsula (g)	19,13	14,88	Solo Sêco passando ≠ 10 (g)	500,00		
Pêso solo sêco (g)	-19,13	-14,88	Amostra total sêca (g)	500,00		
Umidade %	0,00	0,00	Pêso amostra úmida (g)	100,00		
Média %	0,00		Solo fino	Pêso da amostra sêca (g)	100,00	
Peneiras	Peso da amostra		% Passando		Faixa esp.	
	retido acum.	P. passando	Parcial	Total	Max.	Min.
2'	0,00	500,00		100,0		
1'	0,00	500,00		100,0		
3/4	0,00	500,00		100,0		
3/8	0,00	500,00		100,0		
4	0,00	500,00		100,0		
10	0,00	500,00		100,0		
40	10,94	89,06	89,1	89,1		
200	59,60	29,46	29,5	29,5		
325						



Resultados			Obra:	PERCUSSÃO P. RECONHECIMENTO	DATA	22/02/24
LL	0,0	# 10	100,0	Trecho: SANTO ANTÔNIO DO LESTE - MT		
LP	0,0	# 40	89,1	Estaca:	Posição	
IP	NP	# 200	29,5	Serviço:	SPT	Prof. (cm) 3.240,00
I. G.	0	Operador		SONDAGEM		
H. R. B	A-2-4	EQUIPE		CLASS. EXP.	ARGILA ARENOSA VERMELHO MOLE	

PG:01

Sondador

Engenheiro.



CENTRO SOLOS, CONSULTORIA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

DNIT - ME - 122/94

Registro da Qualidade

Ensaio de Limite de Liquidez e Plasticidade

DATA

22/02/2024

Ensaio de limite de liquidez

Nº da capsula	32	35	Número de golpes		Máximo 30 golpes Mínimo 20 golpes
Pêso úmido + capsula (g)	0,00	0,00	AM 01	AM 02	
Pêso seco + capsula (g)	0,00	0,00	20	30	
Água (g)	0,00	0,00			
Pêso da capsula (g)	4,26	7,29			
Pêso solo seco (g)	-4,26	-7,29	LL	LL	
Umidade %	0,00	0,00	0,97	1,03	
Média %	0,00	0,00	Limite de Liquidez % =		0,00

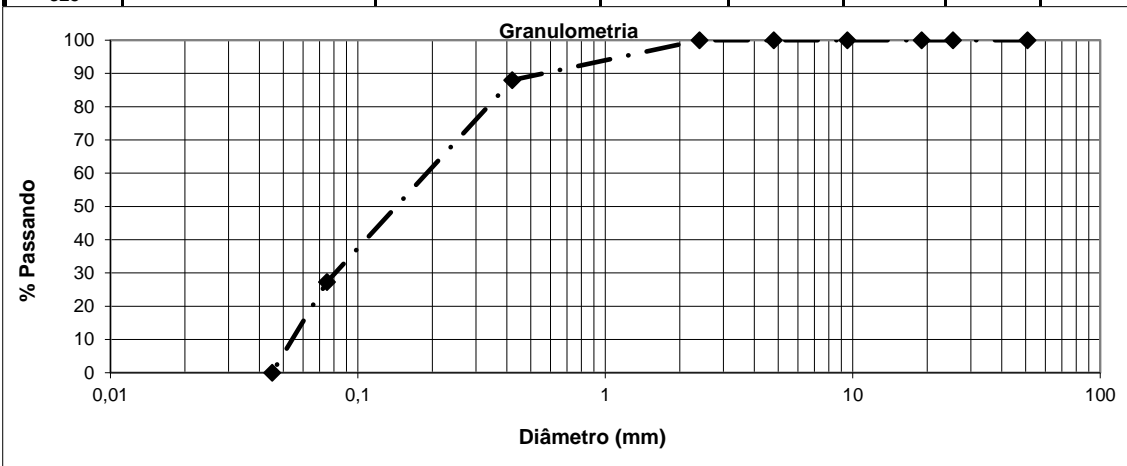
Ensaio de Plasticidade

Nº da capsula	112	113	114	115	116	Resultado %
Pêso úmido + capsula (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pêso seco + capsula (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Água (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Pêso da capsula (g)	7,87	8,52	8,11	6,62	8,40	
Pêso solo seco (g)	-7,87	-8,52	-8,11	-6,62	-8,40	
Umidade %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Granulometria de solos

Peneiramento Grosso	03	04	Peneiramento Grosso		
Pêso úmido + capsula (g)	0,00	0,00	Amostra total úmida (g)	2000,00	
Pêso seco + capsula (g)	0,00	0,00	Solo Seco ≠ 10 (g)	0,00	
Água (g)	0,00	0,00	Solo úmido passando ≠ 10 (g)	2000,00	
Pêso da capsula (g)	17,91	16,17	Solo Seco passando ≠ 10 (g)	2000,00	
Pêso solo seco (g)	-17,91	-16,17	Amostra total seca (g)	2000,00	
Umidade %	0,00	0,00	Pêso amostra úmida (g)	100,00	
Média %	0,00		Solo fino	Pêso da amostra seca (g)	100,00

Peneiras	Peso da amostra		% Passando		Faixa esp.	
	retido acum.	P. passando	Parcial	Total	Max.	Min.
2'	0,00	2000,00		100,0		
1'	0,00	2000,00		100,0		
3/4	0,00	2000,00		100,0		
3/8	0,00	2000,00		100,0		
4	0,00	2000,00		100,0		
10	0,00	2000,00		100,0		
40	12,00	88,00	88,0	88,0		
200	60,70	27,30	27,3	27,3		
325						



Resultados			Obra:	PERCUSSÃO P. RECONHECIMENTO	DATA	22/02/24
LL	0,0	# 10	100,0	Trecho:	SANTO ANTÔNIO DO LESTE - MT	
LP	0,0	# 40	88,0	Estaca:	Posição	
IP	NP	# 200	27,3	Serviço:	SPT	Prof. (cm) 3.240,00
I. G.	0	Operador		SONDAGEM		
H. R. B	A-2-4	EQUIPE		CLASS. EXP.	ARGILA ARENOSA VERMELHO C/PEDREGULHOS MOLE	


PG:02
 Sondador _____ Engenheiro. _____



Registro da Qualidade
Ensaio de Limite de Liquidez e Plasticidade

DATA 22/02/2024

Ensaio de limite de liquidez

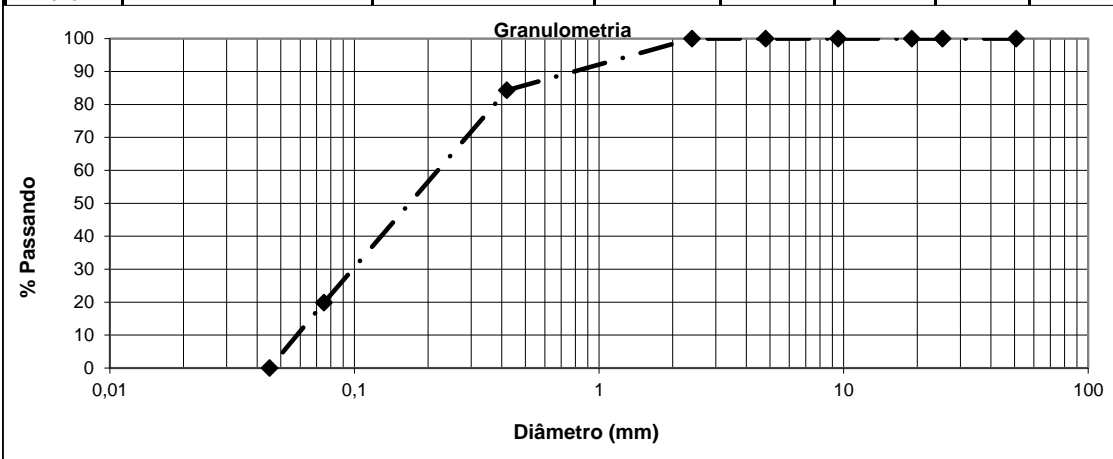
Nº da capsula	01	02	Número de golpes		Máximo 30 golpes Mínimo 20 golpes
Pêso úmido + capsula (g)	0,00	0,00	AM 01	AM 02	
Pêso sêco + capsula (g)	0,00	0,00	20	30	
Água (g)	0,00	0,00			
Pêso da capsula (g)	7,65	7,42			
Pêso solo sêco (g)	-7,65	-7,42	LL	LL	
Umidade %	0,00	0,00	0,97	1,03	
Média %	0,00	0,00			Limite de Liquidez % = 0,00

Ensaio de Plasticidade

Nº da capsula	26	30	32	31	33	Resultado %
Pêso úmido + capsula (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pêso sêco + capsula (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Água (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Pêso da capsula (g)	8,40	7,42	7,97	7,98	6,23	
Pêso solo sêco (g)	-8,40	-7,42	-7,97	-7,98	-6,23	
Umidade %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Granulometria de solos

Peneiramento Grosso	05	06	Peneiramento Grosso			
Pêso úmido + capsula (g)	0,00	0,00	Amostra total úmida (g)	2000,00		
Pêso sêco + capsula (g)	0,00	0,00	Solo Sêco ≠ 10 (g)	0,00		
Água (g)	0,00	0,00	Solo úmido passando ≠ 10 (g)	2000,00		
Pêso da capsula (g)	16,33	16,10	Solo Sêco passando ≠ 10 (g)	2000,00		
Pêso solo sêco (g)	-16,33	-16,10	Amostra total sêca (g)	2000,00		
Umidade %	0,00	0,00	Pêso amostra úmida (g)	100,00		
Média %	0,00		Solo fino	Pêso da amostra sêca (g)	100,00	
Peneiras	Peso da amostra		% Passando		Faixa esp.	
	retido acum.	P. passando	Parcial	Total	Max.	Min.
2'	0,00	2000,00		100,0		
1'	0,00	2000,00		100,0		
3/4	0,00	2000,00		100,0		
3/8	0,00	2000,00		100,0		
4	0,00	2000,00		100,0		
10	0,00	2000,00		100,0		
40	15,70	84,30	84,3	84,3		
200	64,47	19,83	19,8	19,8		
325						



CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS: Sugestão do Highway Research Board-HRB adotada pela AASHTO

Classificação Geral	Materiais granulares (35% ou menos passando na peneira nº 200)							Materiais siltosos e argilosos (mais de 35% passando na peneira nº 200)				
	A-1		A-3	A-2				A-4	A-5	A-6	A-7	
	A-1-a	A-1-b		A-2-4	A-2-5	A-2-6	A-2-7				A-7-5 / A-7-6	
Peneiração: % que passa: Nº 10 Nº 40 Nº 200 (p)	50 máx. 30 máx. 15 máx.	50 máx. 25 máx.	51 mín. 10 máx.									
				35 máx.	35 máx.	35 máx.	35 máx.	36 mín.	36 mín.	36 mín.	36 mín.	
Características da fração que passa nº 40 Limite de Liquidez - LL (%) Índice de Plasticidade IP (%)				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.	
Índice de	6 máx.		NP	0				4 máx.	8 máx.	12 máx.	16 máx.	20 máx.
Materiais que predominam	Pedra Britada pedregulho e areia		Areia fina	Areia e areia silosa ou argilosa				Solos Siltosos		Solos argilosos		
Comportamento geral como subleito	Excelente a bom							Fraco a pobre				

Processo de classificação: Com os dados de laboratório, iniciar a classificação da esquerda para a direita, por eliminação.

O primeiro grupo da esquerda que satisfazer os dados será o grupo procurado.

SOLOS A-7: Se $IP \leq LL - 30$, será A-7-5; Se $IP > LL - 30$, será A-7-6.

Índice de Grupo (IG): $IG = 0,2 \cdot a + 0,005 \cdot a \cdot c + 0,01 \cdot b \cdot d$

Onde:

p: teor de silte + argila do solo, ou seja, a porcentagem que passa na peneira nº 200.

$a = p - 35$

(se $p > 75\%$, adota-se 75 e se $p < 35\%$, adota-se 35)

a varia de 0 a 40 e 0,2. a varia de 0 a 8.

$b = p - 15$

(se $p > 55\%$, adota-se 55 e se $p < 15\%$, adota-se 15)

b varia de 0 a 40 e 0,01. $b \cdot d$ varia de 0 a 8.

$c = LL - 40$

(se $LL > 60\%$, adota-se 60 e se $LL < 40\%$, adota-se 40)

c varia de 0 a 20 e 0,005. $a \cdot c$ varia de 0 a 4.

$d = IP - 10$

(se $IP > 30$, adota-se 30 e se $IP < 10$, adota-se 10)

d varia de 0 a 20 e 0,01. $b \cdot d$ varia de 0 a 8.

$IG_{\min} = 0$

$IG_{\max} = 20$

IG - o resultado final obtido deve ser um nº inteiro - aproximação para o nº inteiro acima.



CENTRO SOLOS, CONSULTORIA PROJETOS E CONSTRUÇÕES

DNIT - ME - 122/94

Registro da Qualidade

Ensaio de Limite de Liquidez e Plasticidade

DATA

22/02/2024

Ensaio de limite de liquidez

Nº da capsula	32	35	Número de golpes		Máximo 30 golpes Mínimo 20 golpes
Pêso úmido + capsula (g)	0,00	0,00	AM 01	AM 02	
Pêso seco + capsula (g)	0,00	0,00	20	30	
Água (g)	0,00	0,00			
Pêso da capsula (g)	4,26	7,29			
Pêso solo seco (g)	-4,26	-7,29	LL	LL	
Umidade %	0,00	0,00	0,97	1,03	
Média %	0,00	0,00	Limite de Liquidez % =		0,00

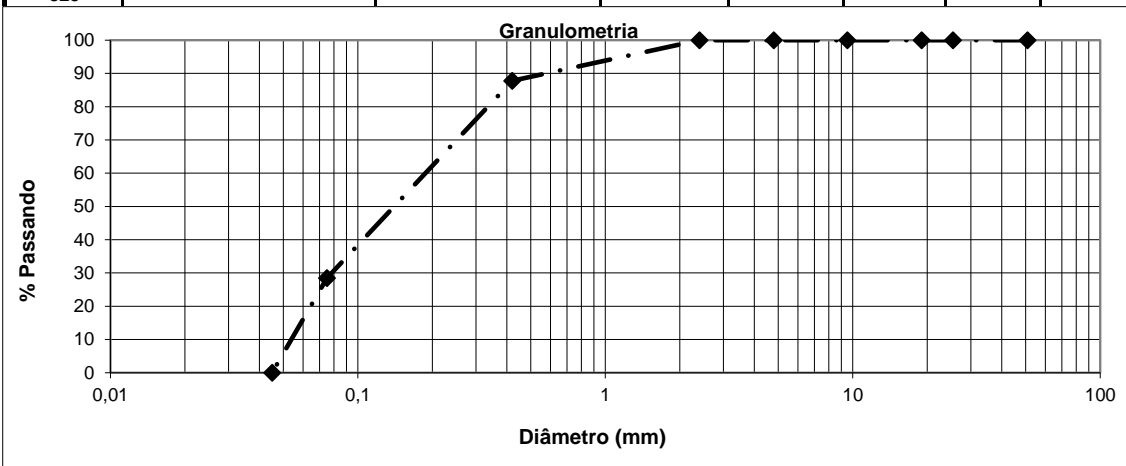
Ensaio de Plasticidade

Nº da capsula	112	113	114	115	116	Resultado %
Pêso úmido + capsula (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pêso seco + capsula (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Água (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Pêso da capsula (g)	7,87	8,52	8,11	6,62	8,40	
Pêso solo seco (g)	-7,87	-8,52	-8,11	-6,62	-8,40	
Umidade %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Média %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Granulometria de solos

Peneiramento Grosso	03	04	Peneiramento Grosso		
Pêso úmido + capsula (g)	0,00	0,00	Amostra total úmida (g)	2000,00	
Pêso seco + capsula (g)	0,00	0,00	Solo Seco ≠ 10 (g)	0,00	
Água (g)	0,00	0,00	Solo úmido passando ≠ 10 (g)	2000,00	
Pêso da capsula (g)	17,91	16,17	Solo Seco passando ≠ 10 (g)	2000,00	
Pêso solo seco (g)	-17,91	-16,17	Amostra total seca (g)	2000,00	
Umidade %	0,00	0,00	Pêso amostra úmida (g)	100,00	
Média %	0,00	0,00	Solo fino	Pêso da amostra seca (g)	100,00

Peneiras	Peso da amostra		% Passando		Faixa esp.	
	retido acum.	P. passando	Parcial	Total	Max.	Min.
2'	0,00	2000,00		100,0		
1'	0,00	2000,00		100,0		
3/4	0,00	2000,00		100,0		
3/8	0,00	2000,00		100,0		
4	0,00	2000,00		100,0		
10	0,00	2000,00		100,0		
40	12,20	87,80	87,8	87,8		
200	59,30	28,50	28,5	28,5		
325						



Resultados			Obra:	PERCUSSÃO P. RECONHECIMENTO	DATA	22/02/24
LL	0,0	# 10	100,0	Trecho:	SANTO ANTÔNIO DO LESTE - MT	
LP	0,0	# 40	87,8	Estaca:	Posição	
IP	NP	# 200	28,5	Serviço:	SPT	Prof. (cm) 3.290,00
I. G.	0	Operador		SONDAGEM		
H. R. B	A-2-4	EQUIPE		CLASS. EXP.	ARGILA ARENOSA VERMELHO C/PEDREGULHOS MOLE	

Sondador: 

Engenheiro: _____

PG:02



SSM CONSULTORIA, PROJETOS E CONSTRUÇÕES

DNIT - ME - 122/94

Registro da Qualidade

Ensaio de Limite de Liquidez e Plasticidade

DATA

22/02/2024

Ensaio de limite de liquidez

Nº da capsula	01	02	Número de golpes		Máximo 30 golpes Mínimo 20 golpes
Pêso úmido + capsula (g)	0,00	0,00	AM 01	AM 02	
Pêso seco + capsula (g)	0,00	0,00	20	30	
Água (g)	0,00	0,00			
Pêso da capsula (g)	7,65	7,42			
Pêso solo seco (g)	-7,65	-7,42	LL	LL	
Umidade %	0,00	0,00	0,97	1,03	
Média %	0,00	0,00			Limite de Liquidez % = 0,00

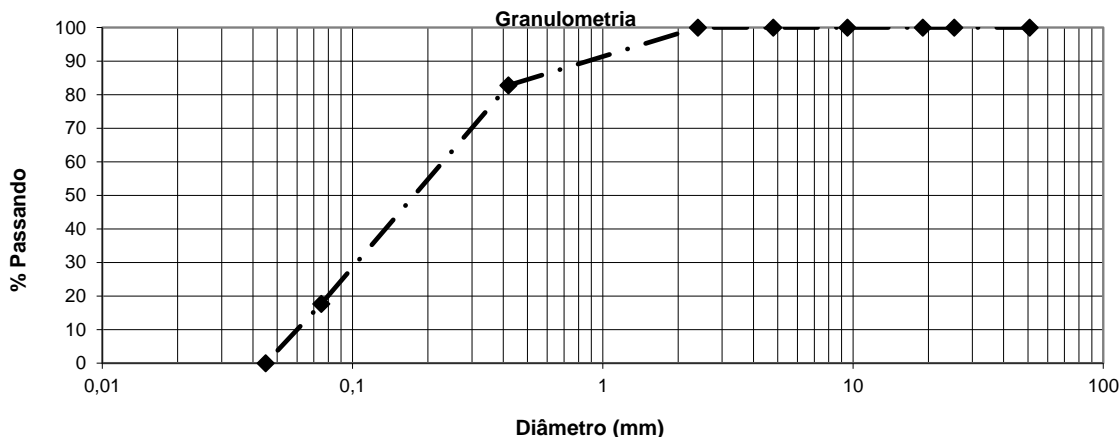
Ensaio de Plasticidade

Nº da capsula	26	30	32	31	33	Resultado %
Pêso úmido + capsula (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pêso seco + capsula (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Água (g)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Pêso da capsula (g)	8,40	7,42	7,97	7,98	6,23	
Pêso solo seco (g)	-8,40	-7,42	-7,97	-7,98	-6,23	
Umidade %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Granulometria de solos

Peneiramento Grosso	05	06	Peneiramento Grosso	
Pêso úmido + capsula (g)	0,00	0,00	Amostra total úmida (g)	2000,00
Pêso seco + capsula (g)	0,00	0,00	Solo Seco ≠ 10 (g)	0,00
Água (g)	0,00	0,00	Solo úmido passando ≠ 10 (g)	2000,00
Pêso da capsula (g)	16,33	16,10	Solo Seco passando ≠ 10 (g)	2000,00
Pêso solo seco (g)	-16,33	-16,10	Amostra total seca (g)	2000,00
Umidade %	0,00	0,00	Pêso amostra úmida (g)	100,00
Média %	0,00		Solo fino	Pêso da amostra seca (g)
				100,00

Peneiras	Peso da amostra		% Passando		Faixa esp.	
	retido acum.	P. passando	Parcial	Total	Max.	Min.
2'	0,00	2000,00		100,0		
1'	0,00	2000,00		100,0		
3/4	0,00	2000,00		100,0		
3/8	0,00	2000,00		100,0		
4	0,00	2000,00		100,0		
10	0,00	2000,00		100,0		
40	17,22	82,78	82,8	82,8		
200	65,10	17,68	17,7	17,7		
325						



Resultados			Obra:	A PERCUSSÃO P. RECONHECIMENTO	DATA	22/02/24
LL	0,0	# 10	100,0	Trecho:	SANTO ANTÔNIO DO LESTE - MT	
LP	0,0	# 40	82,8	Estaca:	Posição	
IP	NP	# 200	17,7	Serviço:	SPT	Prof. (cm) 3.290,00
I. G.	0	Operador		SONDAGEM		
H. R.. B	A-2-4	EQUIPE		CLASS. EXP.	AREIA SILTOSA VERMELHO DURO	

PG:03

Sondador

Engenheiro.

CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS: Sugestão do Highway Research Board-HRB adotada pela AASHTO

Classificação Geral	Materiais granulares (35% ou menos passando na peneira nº 200)							Materiais siltosos e argilosos (mais de 35% passando na peneira nº 200)				
	A-1		A-3	A-2				A-4	A-5	A-6	A-7	
	A-1-a	A-1-b		A-2-4	A-2-5	A-2-6	A-2-7				A-7-5 / A-7-6	
Peneiração: % que passa: Nº 10 Nº 40 Nº 200 (p)	50 máx. 30 máx. 15 máx.	50 máx. 25 máx.	51 mín. 10 máx.									
				35 máx.	35 máx.	35 máx.	35 máx.	36 mín.	36 mín.	36 mín.	36 mín.	
Características da fração que passa nº 40 Limite de Liquidez - LL (%) Índice de Plasticidade IP (%)				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.	
Índice de	6 máx.		NP	0				4 máx.	8 máx.	12 máx.	16 máx.	20 máx.
Materiais que predominam	Pedra Britada pedregulho e areia		Areia fina	Areia e areia silosa ou argilosa				Solos Siltosos		Solos argilosos		
Comportamento geral como subleito	Excelente a bom							Fraco a pobre				

Processo de classificação: Com os dados de laboratório, iniciar a classificação da esquerda para a direita, por eliminação.

O primeiro grupo da esquerda que satisfizer os dados será o grupo procurado.

SOLOS A-7: Se $IP \leq LL - 30$, será A-7-5; Se $IP > LL - 30$, será A-7-6.

Índice de Grupo (IG): $IG = 0,2 \cdot a + 0,005 \cdot a \cdot c + 0,01 \cdot b \cdot d$

Onde:

p: teor de silte + argila do solo, ou seja, a porcentagem que passa na peneira nº 200.

$a = p - 35$

(se $p > 75\%$, adota-se 75 e se $p < 35\%$, adota-se 35)

a varia de 0 a 40 e 0,2. a varia de 0 a 8.

$b = p - 15$

(se $p > 55\%$, adota-se 55 e se $p < 15\%$, adota-se 15)

b varia de 0 a 40 e 0,01. $b \cdot d$ varia de 0 a 8.

$c = LL - 40$

(se $LL > 60\%$, adota-se 60 e se $LL < 40\%$, adota-se 40)

c varia de 0 a 20 e 0,005. $a \cdot c$ varia de 0 a 4.

$d = IP - 10$

(se $IP > 30$, adota-se 30 e se $IP < 10$, adota-se 10)

d varia de 0 a 20 e 0,01. $b \cdot d$ varia de 0 a 8.

$IG_{\min} = 0$

$IG_{\max} = 20$

IG - o resultado final obtido deve ser um nº inteiro - aproximação para o nº inteiro acima.