1. INTRODUÇÃO

Apresentamos este relatório de prospecção geotécnica e geológica do solo através de sondagem de simples reconhecimento com SPT e medição de torque, executada conforme as versões atuais das seguintes normas da ABNT: NBR 6484, NBR 6502, NBR 13441 e NBR 16797.

2. SERVIÇOS EXECUTADOS

Execução de **2** sondagem(ns), com o total de **22,08** m perfurado(s).

3. METODOLOGIA

O processo de perfuração da sondagem inicia-se com emprego do trado concha ou cavadeira até a profundidade de 1m, nos avanços de perfuração subsequentes, intercalados pela realização de ensaio e amostragem, utiliza-se o trado helicoidal até atingir o nível d'água ou quando o avanço da perfuração for inferior a 5 cm após 10 min de operação. A partir de então passa-se ao método de perfuração por circulação d'água. Durante o processo de perfuração utiliza-se a instalação de tubo de revestimento para estabilidade das paredes do furo.

A cada metro de perfuração, a partir de 1 m de profundidade, são colhidas amostras do solo por meio do amostrador-padrão e executado o SPT.

O SPT é realizado apoiando-se, inicialmente, a composição de cravação na profundidade da cota de ensaio e, em seguida, posicionando o martelo sobre a cabeça de bater, anotando-se as penetrações relativas ao avanço estático, caso ocorram, nesses dois estágios iniciais. A cravação do amostrador-padrão se dá através de impactos sucessivos do martelo caindo livremente de uma altura de 75 cm de elevação, anotando-se, separadamente, a quantidade de golpes para a penetração de cada um dos três segmentos de 15 cm do amostrador-padrão. O índice de resistência à penetração N é soma da quantidade de golpes da 2ª e da 3ª sequência de penetração correspondente aos dois últimos segmentos de 15 cm do amostrador-padrão.

As amostras são coletadas do bico do amostrador-padrão e acondicionadas em recipientes herméticos para, através de exames táctil visuais, determinar a classificação do material quanto a sua granulometria, plasticidade, cor e origem.

Concluída a medição do SPT para obtenção do índice de resistência (N), é instalado o adaptador e o torquímetro na cabeça de bater. Em seguida, o conjunto é girado, na horizontal, sem interrupções e nem solavancos para a medição do torque máximo, prosseguindo com a rotação até a estabilização para obtenção do torque residual.

4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

a) torre com roldana, moitão e corda;
b) tubos de revestimento;
c) hastes de perfuração/cravação;
d) trado-concha ou cavadeira manual;
e) trado helicoidal;
f) trépano/peça de lavagem;
g) amostrador-padrão;
h) cabeça de bater;
i) martelo padronizado;
j) baldinho para esgotar o furo;
k) medidor de nível d'água;
l) metro de balcão ou trena;
m) recipientes para amostras;
n) bomba d'água centrífuga motorizada;
o) caixa d'água ou tambor com divisória interna para decantação;
p) ferramentas gerais necessárias para a operação;
q) torquímetro eletrônico ou mecânico;
r) adaptador para encaixe do torquímetro;
s) disco-centralizador.

5. ANEXOS

- Perfil individual de sondagem;

- Laudo fotográfico;
- Croqui de localização de sondagem.

CONSTRUTORA NAZARÃO

SONDAGEM SPT

Sondagem de Reconhecimento com SPT

SP-01

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHALÉ
Obra: CHALÉ
Local: CORREGO BANANAL DE CIMA, ZONA RURAL, CHALÉ/MG, 36985-000

Página 1/1
Data 14/07/2026

∅ Amostrador	Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	467,00 m	
∅ Revestimento:	63,5 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento:	2,00 m	
∅ Trado:	34,9 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	1,18 m 3,00 m	
		Sistema: Manual			

Ensaio de Avanço por Circulação d'Água

Início	10 min	20 min	30 min	Término
10,00 m	3,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	10,04 m

Perfuração: CA-Circulação d'Água | Revestimento

Coordenadas: 19,9986246°S; 41,6525609°O; WGS84

N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes/15 cm 1ª	2ª	3ª	Nº de Golpes Penetração 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Cota (m)	Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material
Inicial: 1,18 m Final: 3,00 m	CA	1	1	1	2	2	465,00	0,00		Aterro.
		2	2	3	4	5		1,00		Argila arenosa, variegada, de muito mole a mole.
		3	2	2	5	4				
		5	2	2	7	4				
		1	2	1	3	3		5,00		Areia grossa, fofa.
		1/45	–	–	1/45	–	460,00			
		1	1	1	2	2				
		2	1	1	3	2				
		13	30/10	–	43/25	30/10		9,00		Rocha alterada.
	10,01	30/1	–	–	30/1	–	455,00	10,00 10,01		Rocha. LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).
							450,00			

Resistência à Penetração × Profundidade
1ª + 2ª | 2ª + 3ª
0 10 20 30 40 50
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

LEANDRO RIVA DO CARMO LTDA:40631423000124
Assinado de forma digital por LEANDRO RIVA DO CARMO LTDA:40631423000124
Dados: 2026.07.21 15:45:32 -03'00'

24

CONFORME NBR 6484:2020

Rod Br 116, São João do Manhuaçu - MG, 36918-000
33 98401-5501

Resp. Técnico
TANNDARA LUIZA FARIA SOUSA
ENGENHEIRA CIVIL - CREA/MG 1422108120

NAZARÃO SOLUÇÕES	**CONSTRUTORA NAZARÃO**	**SONDAGEM SPT**
	Memorial Fotográfico	**SP-01**
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHALÉ Obra: CHALÉ Local: CORREGO BANANAL DE CIMA, ZONA RURAL, CHALÉ/MG, 36985-000		Página 1/1 Data 14/07/2026



Foto 1 – SP-01

LEANDRO RIVA DO CARMO LTDA:40631423000124 Assinado de forma digital por LEANDRO RIVA DO CARMO LTDA:40631423000124 Dados: 2026.07.21 15:45:49 -03'00'

Rod Br 116, São João do Manhuaçu - MG, 36918-000
33 98401-5501

Resp. Técnico

TANNDARA LUIZA FARIA SOUSA
ENGENHEIRA CIVIL - CREA/MG 1422108120

CONSTRUTORA NAZARÃO

SONDAGEM SPT

Sondagem de Reconhecimento com SPT

SP-02

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHALÉ
Obra: CHALÉ
Local: CORREGO BANANAL DE CIMA, ZONA RURAL, CHALÉ/MG, 36985-000

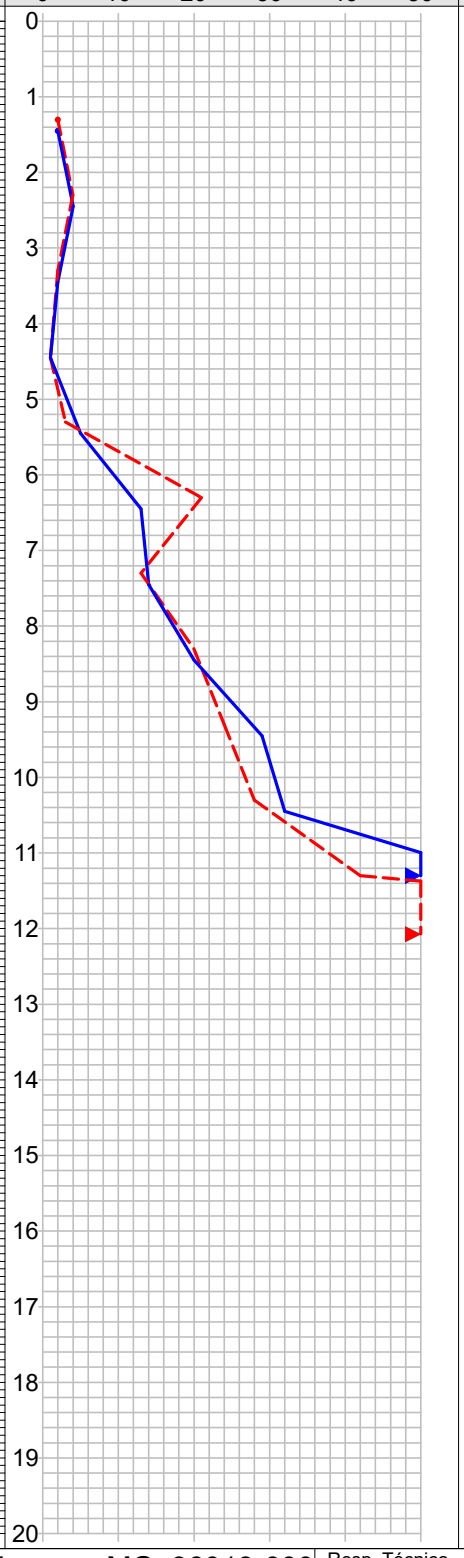
Página 1/1
Data 15/07/2026

∅ Amostrador	Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm	Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf	Cota da boca do furo: 481,00 m Revestimento: 4,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água	
∅ Revestimento:	63,5 mm	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 1,23 m 3,21 m	Início: 12,00 m	10 min: 0,0 cm
∅ Trado:	34,9 mm	Sistema: Manual		20 min: 0,0 cm	30 min: 0,0 cm
				Término: 12,00 m	

Perfuração: CA-Circulação d'Água ▨-Não Recuperada ||-Revestimento

Coordenadas: 19,9986781°S; 41,6525562°O; WGS84

N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes/15 cm 1ª	2ª	3ª	Nº de Golpes Penetração 30 cm 1ª + 2ª	2ª + 3ª	Cota (m)
Inicial: 1,23 m Final: 3,21 m	CA	1	1	1	2	2	480,00
		2	2	2	4	4	
		1	1	1	2	2	
		1/45	–	–	1/45	–	
		1	2	3	3	5	475,00
		15	6	7	21	13	
		6	7	7	13	14	
		10	10	10	20	20	
		9	15	14	24	29	
		11	17	15	28	32	
		12	30	–	42	30/15	470,00
	12,07	30/7	–	–	30/7	–	



Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material
0,00		
1,00		Aterro.
		Argila arenosa, variegada, de muito mole a mole.
4,00		
		Areia grossa, de fofa a muito compacta.
12,07		LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020).

LEANDRO RIVA DO CARMO LTDA:40631423000124
Assinado de forma digital por LEANDRO RIVA DO CARMO LTDA:40631423000124 Dados: 2026.07.21 15:46:16 -03'00'

Rod Br 116, São João do Manhuaçu - MG, 36918-000
33 98401-5501

Resp. Técnico
TANNDARA LUIZA FARIA SOUSA
ENGENHEIRA CIVIL - CREA/MG 1422108120

CONFORME NBR 6484:2020

NAZARÃO SOLUÇÕES	**CONSTRUTORA NAZARÃO**	**SONDAGEM SPT**
	Memorial Fotográfico	**SP-02**
	Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHALÉ Obra: CHALÉ Local: CORREGO BANANAL DE CIMA, ZONA RURAL, CHALÉ/MG, 36985-000	Página 1/1 Data 15/07/2026



Foto 1 – SP-02

LEANDRO RIVA DO CARMO LTDA:40631423000124
Assinado de forma digital por LEANDRO RIVA DO CARMO LTDA:40631423000124 Dados: 2026.07.21 15:46:30 -03'00'

Rod Br 116, São João do Manhuaçu - MG, 36918-000
33 98401-5501

Resp. Técnico

TANNDARA LUIZA FARIA SOUSA
ENGENHEIRA CIVIL - CREA/MG 1422108120

CONSTRUTORA NAZARÃO

SONDAGEM SPT

Localização de Sondagem

Escala 1:265,11

Página 1/1

Data 14/07/2026
15/07/2026

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHALÉ
Obra: CHALÉ
Local: CORREGO BANANAL DE CIMA, ZONA RURAL, CHALÉ/MG, 36985-000



SP-01	19,9986246°S; 41,6525609°O; WGS84; Cota 467,00 m
SP-02	19,9986781°S; 41,6525562°O; WGS84; Cota 481,00 m

LEANDRO RIVA DO CARMO LTDA:40631423000124
Assinado de forma digital por LEANDRO RIVA DO CARMO LTDA:40631423000124
Dados: 2026.07.21 15:46:42 -03'00'

Rod Br 116, São João do Manhuaçu - MG, 36918-000
33 98401-5501

Resp. Técnico
TANNDARA LUIZA FARIA SOUSA
ENGENHEIRA CIVIL - CREA/MG 1422108120