

Relatório Nº:	Objeto:	Revisão:	Emissão:
RT-SOND-Nº93-095/2025	Investigação geotécnica	0	12/09/2025

# **RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA**

## **SONDAGEM SPT**

**ESTUDO GEOTÉCNICO**  
**OBRA: Lotes urbanos e áreas rurais**

**SETEMBRO/2025**

Relatório Nº:	Objeto:	Revisão:	Emissão:
RT-SOND-Nº93-095/2025	Investigação geotécnica	0	12/09/2025

# Sumário

1.	INTRODUÇÃO.....	3
1.1	DESCRIÇÃO DA OBRA .....	3
2.	ESTUDOS.....	3
2.1	SONDAGENS SPT .....	4
2.2	CLASSIFICAÇÃO DA CONSISTÊNCIA .....	5
2.4	EQUIPAMENTOS UTILIZADOS .....	6
2.5	NORMAS E ESPECIFICAÇÕES.....	7
3	TERMO DE RESPONSABILIDADE .....	8
	ANEXOS .....	9

Relatório Nº:	Objeto:	Revisão:	Emissão:
RT-SOND-Nº93-095/2025	Investigação geotécnica	0	12/09/2025

## 1. INTRODUÇÃO

Apresentamos, neste relatório, os resultados da prospecção geotécnica e geológica do subsolo, realizada através de sondagens de simples reconhecimento com SPT (Standard Penetration Test) e medição de torque. Os serviços foram executados em conformidade com as versões vigentes das normas da ABNT, assegurando padronização e confiabilidade dos dados:

- NBR 6484 – Execução de sondagem de simples reconhecimento com SPT;
- NBR 6502 – Terminologia e definições aplicadas a solos e rochas;
- NBR 13441 – Procedimentos para descrição tátil-visual de solos;
- NBR 16797 – Diretrizes para elaboração e apresentação de relatórios geotécnicos.

### 1.1 DESCRIÇÃO DA OBRA

O respectivo documento apresenta o relatório de sondagem a percussão para a Prefeitura de Chopinzinho, referente ao estudo geotécnico de terreno localizado no município do Chopinzinho - no estado do Paraná.

As áreas de investigação estão identificadas e representadas no croqui de locação dos pontos de sondagem, apresentado em anexo a este relatório, de modo a assegurar a rastreabilidade e a correta interpretação dos locais sondados.

## 2. ESTUDOS

Os estudos geotécnicos têm por objetivo reconhecer e caracterizar os solos do local, por meio da determinação dos perfis estratigráficos e da classificação geotécnica, contemplando parâmetros como densidade, consistência, compacidade e demais propriedades relevantes da Mecânica dos Solos, de acordo com as necessidades específicas de cada projeto.

Em anexo, apresentam-se:

- **Perfis individuais de sondagem;**
- **Memorial fotográfico da execução;**
- **Croqui das áreas, com localização das sondagens.**

Relatório Nº:	Objeto:	Revisão:	Emissão:
RT-SOND-Nº93-095/2025	Investigação geotécnica	0	12/09/2025

## 2.1 SONDAGENS SPT

Em conformidade com a NBR 8036/1983 – Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos e a NBR 6484/2020 – Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio, foi conduzido o programa de investigações geotécnicas, totalizando 239,14 m de perfuração em sondagens a percussão – SPT.

Durante a execução, verificou-se que, em alguns pontos específicos, a perfuração precisou ser paralisada em profundidade inferior à inicialmente prevista, devido à ocorrência de recusa antecipada ou de variações locais na estratigrafia. Nesses casos, foram executados furos complementares de verificação, implantados próximos aos furos originais, com o propósito de confirmar a continuidade das camadas e validar a representatividade dos resultados obtidos. A repetição dos comportamentos observados demonstrou tratar-se de uma condição real do subsolo e não de anomalias isoladas ou falhas de execução.

Nos demais pontos investigados, os furos foram conduzidos integralmente conforme os procedimentos normativos. O processo de perfuração teve início com o trado helicoidal até 1,0 m de profundidade; nos avanços seguintes, intercalou-se a execução dos ensaios, aplicando-se a perfuração por circulação de água sempre que o avanço fosse inferior a 5 cm em 10 minutos. Para garantir a estabilidade das paredes do furo, foram empregados tubos de revestimento ao longo da execução.

Os ensaios SPT foram realizados conforme a NBR 6484/2020, por meio da cravação do amostrador-padrão com impactos sucessivos do martelo de 65 kg em queda livre de 75 cm, com registro individualizado dos golpes a cada 15 cm de penetração. O índice de resistência à penetração (N) foi obtido pela soma dos dois últimos segmentos. As amostras coletadas foram submetidas a análises táteis-visuais, possibilitando a caracterização dos solos quanto à granulometria, plasticidade, cor, presença de matéria orgânica e fragmentos de rocha, contribuindo para a definição confiável dos perfis estratigráficos.



Relatório Nº:	Objeto:	Revisão:	Emissão:
RT-SOND-Nº93-095/2025	Investigação geotécnica	0	12/09/2025

Dessa forma, o conjunto dos resultados obtidos tanto nos furos convencionais quanto nos furos complementares de verificação assegura a representatividade e a confiabilidade dos perfis geotécnicos caracterizados, fornecendo subsídios técnicos adequados para o desenvolvimento seguro das soluções de engenharia previstas para a área em estudo.

Para fins de sistematização e rastreabilidade, foi estruturada a organização dos boletins de sondagem, elaborada a partir da identificação dos respectivos lotes, quadras e áreas de implantação. Essa sistemática tem por objetivo assegurar maior clareza na interpretação dos dados, facilitar a correlação entre os perfis geotécnicos obtidos e proporcionar ao leitor uma visão ordenada do programa de investigação executado.

A relação completa dos boletins encontra-se apresentada em anexo, servindo como referência formal para consulta, análise comparativa e eventual auditoria técnica, garantindo a confiabilidade documental do estudo.

## 2.2 CLASSIFICAÇÃO DA CONSISTÊNCIA

De acordo com a classificação da consistência dos solos finos e compacidade dos solos granulares pela NBR 6484:2020, foram denominadas conforme tabela abaixo:

Tabela A.1 – Estado de compacidade e consistência		
Solo	Índice de resistência à penetração <i>N</i>	Designação <sup>a</sup>
Areias e siltes arenosos	≤ 4	Fofa(o)
	5 a 8	Pouco compacta(o)
	9 a 18	Medianamente compacta(o)
	19 a 40	Compacta(o)
	> 40	Muito compacta(o)
Argilas e siltes argilosos	≤ 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Média(o)
	11 a 19	Rija(o)
	20 a 30	Muito rija(o)
	> 30	Dura(o)

## 2.4 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Para a Realização de Sondagens a Percussão, a empresa encarregada deve possuir equipamentos e ferramentas adequadas para realizar sondagens de até 40 metros de profundidade, seguindo rigorosamente os critérios de interrupção definidos pelo projetista.

- 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.

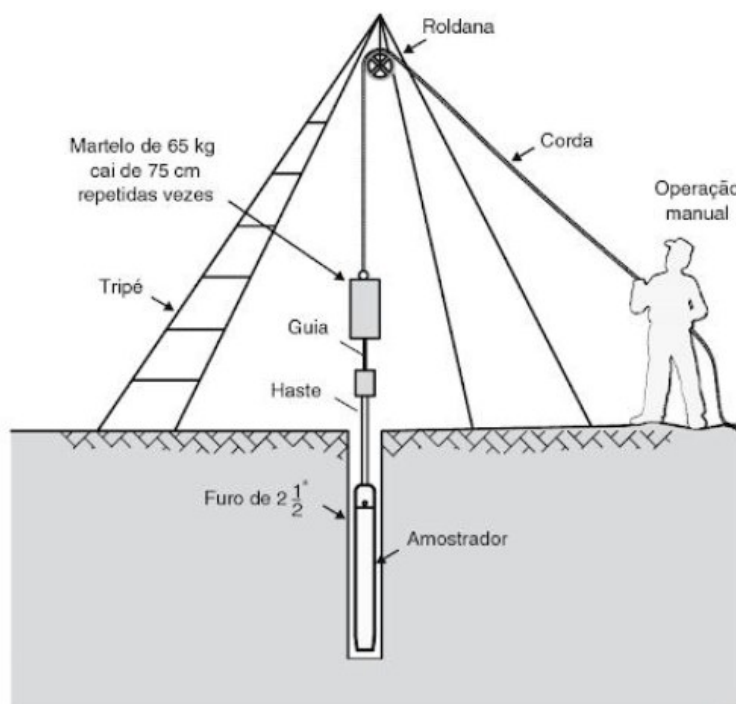


Figura 2 - Equipamentos utilizados no ensaio SPT

Relatório Nº:	Objeto:	Revisão:	Emissão:
RT-SOND-Nº93-095/2025	Investigação geotécnica	0	12/09/2025

## 2.5 NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Os procedimentos técnicos que estão inclusos neste relatório, obedecem às suas respectivas normas e especificações abaixo descritas:


- NBR 6484:2020 – Solo - Sondagens de simples reconhecimentos com SPT - Método de ensaio;
- NBR 6502:1995 – Rochas e Solos – Terminologia;
- NBR 8036:1983 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios – Procedimento;
- NBR 9603/2015 – Sondagem a trado – Procedimentos;
- NBR 8044:2018 – Projeto geotécnico – Procedimento;
- NBR 13969/97 e NBR 7229/1993 – Determinação do coeficiente da capacidade de percolação do solo (K).

Relatório Nº:	Objeto:	Revisão:	Emissão:
RT-SOND-Nº93-095/2025	Investigação geotécnica	0	12/09/2025

### 3 TERMO DE RESPONSABILIDADE

A **Azure Engenharia Ltda**, se responsabiliza por este relatório apresentado, todas as sondagens realizadas para esse estudo, seguem rigoroso controle de qualidade e seguindo todas as normas aqui citadas.

Curitiba, 12 de setembro de 2025.

  
\_\_\_\_\_  
Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D

Relatório Nº:	Objeto:	Revisão:	Emissão:
RT-SOND-Nº93-095/2025	Investigação geotécnica	0	12/09/2025

# ANEXOS

Relatório Nº:	Objeto:	Revisão:	Emissão:
RT-SOND-Nº93-095/2025	Investigação geotécnica	0	12/09/2025


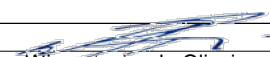
## **ORGANIZAÇÃO DO BOLETINS DE SONDAGENS**

Os boletins de sondagem foram organizados conforme a localização dos pontos investigados, vinculados aos respectivos lotes, quadras e áreas específicas do empreendimento. A relação completa encontra-se apresentada a seguir:

1. LOTE 7 - QUADRA 3
2. LOTE 2 - QUADRA 3
3. LOTE 3 - QUADRA 12
4. LOTE 6 - QUADRA 2
5. LOTE 3 - QUADRA 03
6. LOTE 2B- QUADRA 3
7. CHÁCARA 189-B2 E 189-B3 - QUADRA 1
8. LOTE 1 - QUADRA 1
9. LOTE 5,6 e 7 - QUADRA 04
10. LOTE 1 - QUADRA 1
11. LOTE 05 - QUADRA 01
12. LOTE 06 - QUADRA 01
13. LOTE 05 E 04 - QUADRA 01
14. LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03
15. CAPELA MORTUÁRIA
16. CRAS AREA INDIGENA
17. UBS RURAL LAGOÃO
18. UBS RURAL ÁREA INDÍGENA

A presente organização dos boletins visa facilitar a consulta e a correlação entre os resultados das sondagens e a implantação do projeto urbanístico e das edificações previstas.



	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais				
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-01</b>				
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 7 - QUADRA 3		Página 1/1 Data 31/08/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —				Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,50 m				Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: 3,00 m 31/08/2025										5,34 m		1,0 cm		1,0 cm		—		5,36 m	
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal																		Coordenadas: N 7.138.793,00 m; E 344.695,00 m; F 22S; SIRGAS2000	
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material							
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª										
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa, esverdeada.								
02	TH	1,00	1,30	1,45	2/15	3/15	4/15	5	7	0,20	Argila siltosa, marrom, média.								
03	TH	2,00	2,30	2,45	5/15	7/15	8/15	12	15	1,50	Argila siltosa, marrom, rija.								
04	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	2,60	Argila siltosa, marrom, muito rija.								
05	CA	3,00	3,30	3,45	8/15	10/15	13/15	18	23	3,40	Argila siltosa, com fragmentos de rocha alterada , marrom, dura.								
06	CA	4,00	4,30	4,45	14/15	16/15	19/15	30	35										
07	CA	5,00	5,30	5,35	21/15	30/15	30/5	51	60/20										
										5,35	LIMITE DE SONDAAGEM								
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																			
Sondador: David																			
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR										Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D									





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-01

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 7 - QUADRA 3

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 31/08/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Amostrador



Foto 2 — Ensaio SPT

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

  
Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D









# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-01

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 2 - QUADRA 3

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
30/08/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Sondagem encerrada em 0,20 m por impenetrabilidade ao trado helicoidal, devido à presença de afloramento rochoso. Conforme NBR 6484:2020 (item 5.2.4.1), registro realizado por inspeção visual em campo.



Foto 2







	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>		Lotes e áreas rurais	
	<b>Memorial Fotográfico</b>		<b>SP-03b</b>	
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho	Ref.: LOTE 5,6 e 7 - QUADRA 04	Página	1/1
	Obra: Serviço de sondagem em terrenos		Data	
	Local: Chopinzinho/PR		01/09/2025	



Foto 1 — Perfuração









# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

**SP-01**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 3 - QUADRA 12

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
01/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Amostrador

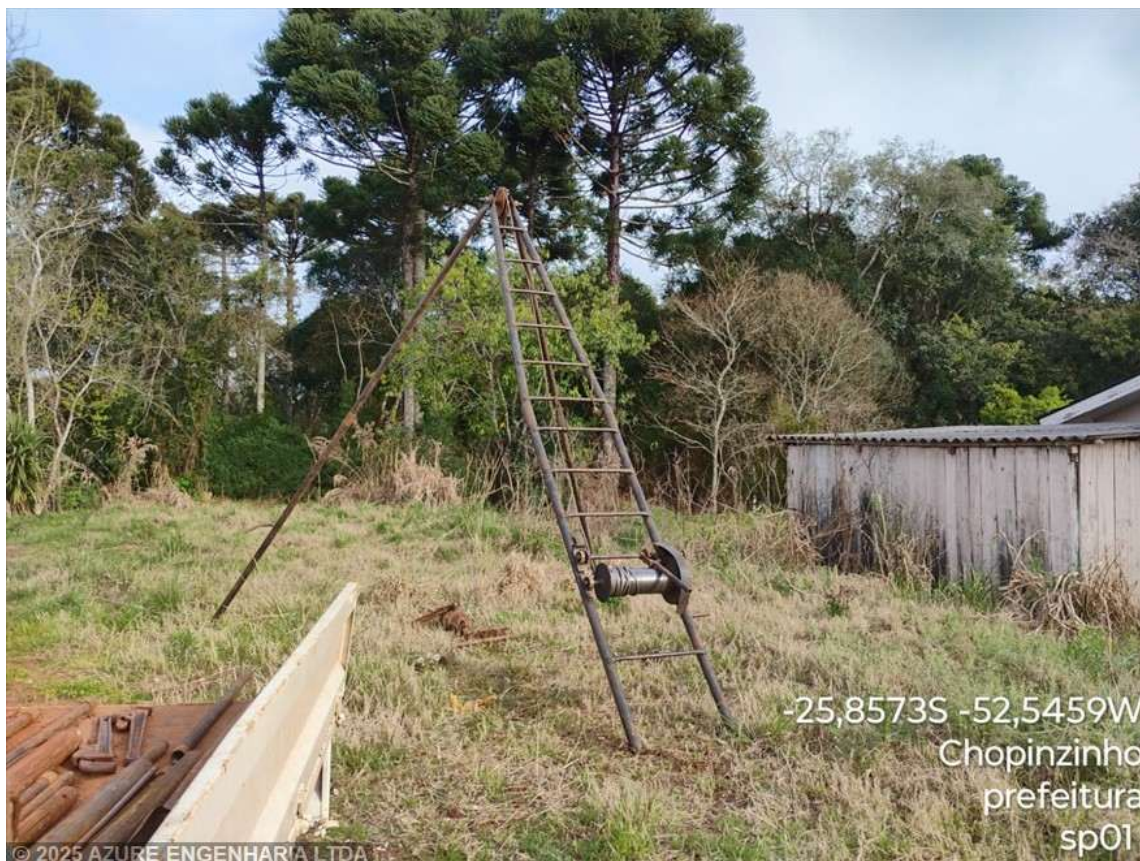

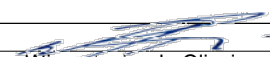


Foto 2 — Ensaio SPT





	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais						
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-01</b>						
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 6 - QUADRA 2				Página 1/1 Data 31/08/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —						Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial: 2,80 m 31/08/2025						Revestimento: 1,50 m						Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final:												5,37 m		1,0 cm		1,0 cm		—		5,39 m	
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: N 7.138.849,00 m; E 344.654,00 m; F 22S; SIRGAS2000							
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material									
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª												
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa, verde.										
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	5	6	0,20	Argila siltosa, marrom, média.										
03	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	10	14	1,60	Argila siltosa, marrom, rija.										
04	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	2,60	Argila siltosa, marrom, dura.										
05	CA	3,00	3,30	3,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{17}{15}$	24	31	3,34	Argila siltosa, com fragmentos de rocha alterada , marrom, dura.										
06	CA	4,00	4,30	4,45	$\frac{16}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{20}{15}$	34	38												
07	CA	5,00	5,30	5,38	$\frac{22}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{30}{8}$	52	$\frac{60}{23}$												
										5,38	LIMITE DE SONDAGEM										
<b>Obs.:</b> • Amostra 006: Paralisação do ensaio penetrométrico CORRETA na 3ª sequência, antes de penetrar 45 cm, porque alcançou 30 golpes sem penetrar, ao menos, 15 cm. • Sondagem paralisada por apresentar impenetrabilidade ao trépano de lavagem após a última cravação.																					
<b>Sondador:</b> David																					
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR										Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D											



# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

**SP-01**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 6 - QUADRA 2

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
31/08/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Ensaio SPT




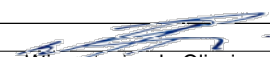
Foto 2 — Amostrador

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

  
Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D



	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais				
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-01</b>				
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 06 - QUADRA 01		Página 1/1 Data 07/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —				Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m				Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco 06/09/2025										4,31 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,33 m	
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8455°S; 52,5170°O; SIRGAS2000					
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material								
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª										
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.								
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{6}{15}$	5	9	0,20	Argila siltosa, marrom, média.								
03	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	1,20	Argila siltosa, marrom, muito rija.								
04	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{13}{15}$	18	23	2,30	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.								
05	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{15}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{20}{15}$	32	37										
06	CA	4,00	4,30	4,35	$\frac{23}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{30}{5}$	53	$\frac{60}{20}$										
										4,35	LIMITE DE SONDAAGEM								
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																			
Sondador: David																			
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR										Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D									

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-01

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 06 - QUADRA 01

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
07/09/2025

Local: Chopinzinho/PR






Foto 1 — Amostrador



Foto 2 — Ensaio SPT



		AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais			
		Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-01			
		Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho					Ref.: LOTE 05 E 04 - QUADRA 01					Página 1/1			
Obra: Serviço de sondagem em terrenos										Data 06/09/2025					
Local: Chopinzinho/PR															
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água							
		Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 1,00 m									
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100		Revestimento: 1,00 m		Nível d'água: Seco									
		Sistema: Manual													
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal   -Revestimento										Coordenadas: 25,8457°S; 52,5168°O; SIRGAS2000					
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm			Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div>								
							0	10	20	30	40	50			
Seco (06/09/2025)	<div><div>TH</div><div>CA</div></div> <div>3,41 3,00</div>														
		</													

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais				
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-01</b>				
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho							Ref.: LOTE 05 E 04 - QUADRA 01							Página 1/1				
Obra: Serviço de sondagem em terrenos														Data					
Local: Chopinzinho/PR														06/09/2025					
Nível d'água							Cota da boca do furo: —			Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:							Revestimento: 1,00 m			Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco 06/09/2025										3,39 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		3,41 m	
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8457°S; 52,5168°O; SIRGAS2000					
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material							
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª										
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.								
02	TH	1,00	1,30	1,45	3/15	4/15	6/15	7	10	0,20	Argila siltosa, marrom, média.								
03	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35	Argila siltosa, marrom, muito rija.								
04	TH	2,00	2,30	2,45	8/15	12/15	16/15	20	28	2,40	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.								
05	CA	3,00	3,30	3,41	19/15	30/15	30/11	49	60/26										
3,41											LIMITE DE SONDAAGEM								
<b>Obs.:</b> • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																			
<b>Sondador:</b> David																			
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR									Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D										

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007



# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-01

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 05 E 04 - QUADRA 01

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
06/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Amostrador







Foto 2 — Ensaio SPT

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

  
Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D



<div></div> <div><b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b></div> <div><b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b></div> <div>Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR</div>										Lotes e áreas rurais																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
										<b>SP-02</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
										Página 1/1 Data 07/09/2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ref.: LOTE 05 E 04 - QUADRA 01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Ensaio de Avanço por Circulação d'Água																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Início 10 min 20 min 30 min Término																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3,42 m 1,0 cm 1,0 cm 0,0 cm 3,44 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Perfuração: TH-Trado HelicoidalRevestimento																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Coordenadas: 25,8456°S; 52,5168°O; SIRGAS2000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<table><tr><td rowspan="2">N.A.</td><td rowspan="2">Rev. / Perf. (m)</td><td colspan="3">SPT</td><td colspan="2">Nº de Golpes Penetração 30 cm</td><td colspan="5">Resistência à Penetração × Profundidade</td><td rowspan="2">Prof. (m)</td><td rowspan="2">Perfil</td><td rowspan="2">Classificação do Material</td></tr><tr><td colspan="3">Golpes 15 cm</td><td colspan="2"></td><td colspan="5"></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>1ª</td><td>2ª</td><td>3ª</td><td>1ª + 2ª</td><td>2ª + 3ª</td><td>0</td><td>1ª + 2ª</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td rowspan="5">Seco (07/09/2025)</td><td rowspan="5">TH</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,00</td><td rowspan="5"></td><td>Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,31</td><td>Argila siltosa, marrom, rija.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2,33</td><td>Argila siltosa, marrom, muito rija.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3,44</td><td>Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>LIMITE DE SONDAGEM</td></tr><tr><td colspan="15">Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.</td></tr><tr><td colspan="15">Sondador: David</td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr><td colspan="15"></td></tr><tr></tr></table>										N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material	Golpes 15 cm												1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	0	1ª + 2ª	10	20	30	40	50			Seco (07/09/2025)	TH						0							0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.						0,20							1,31	Argila siltosa, marrom, rija.						2							2,33	Argila siltosa, marrom, muito rija.						3							3,44	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.						4								LIMITE DE SONDAGEM	Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.															Sondador: David																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		Golpes 15 cm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	0	1ª + 2ª	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Seco (07/09/2025)	TH						0							0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
							0,20							1,31		Argila siltosa, marrom, rija.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
							2							2,33		Argila siltosa, marrom, muito rija.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
							3							3,44		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
							4									LIMITE DE SONDAGEM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Sondador: David																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-02

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 05 E 04 - QUADRA 01

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
07/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



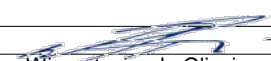
Foto 1 — Ensaio SPT




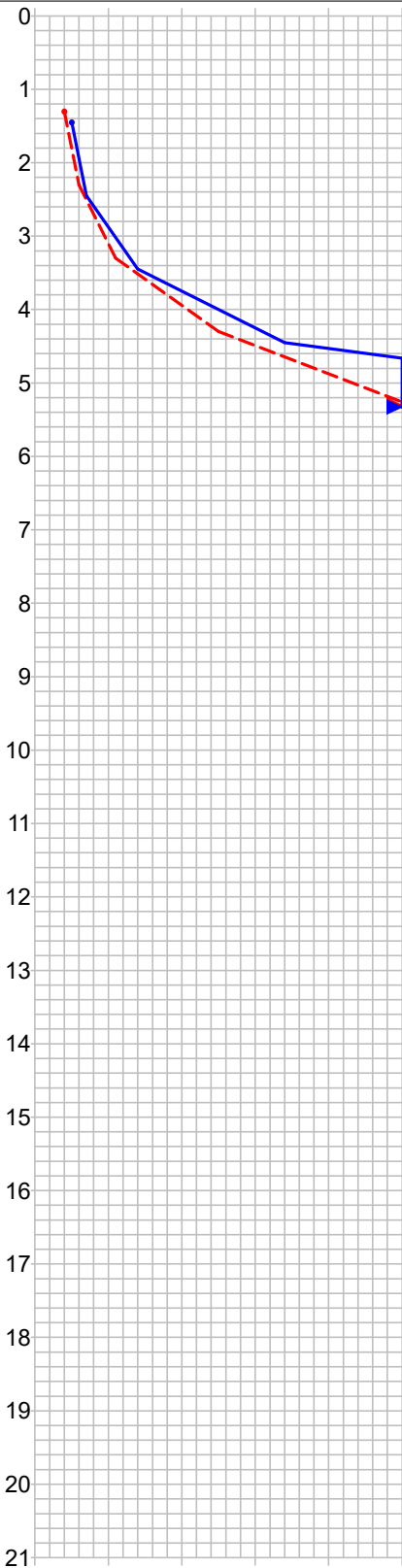
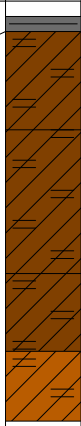
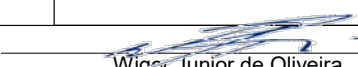
Foto 2 — Amostrador



Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

  
Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D



		AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais					
		Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-01					
		Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03 Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Página 1/1 Data 09/09/2025					
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual		Cota da boca do furo: — Revestimento: 1,00 m Nível d'água: Seco		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Ø Revestimento: 63,5 mm								Início		10 min	20 min	30 min	Término				
								5,33 m		1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	5,35 m				
Perfuração: TH-Trado Helicoidal										Revestimento				Coordenadas: 25,8540°S; 52,5482°O; SIRGAS2000			
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material			
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div>										
							0	10	20	30	40	50					
Seco (09/09/2025)	TH						0						0,00				
							0,20						Aterro com pedregulho.				
		2	2	3	4	5	1						Argila siltosa, marrom, mole.				
		15	15	15			2						Argila siltosa, de média a rija.				
		3	3	4	6	7											
		15	15	15			3						Argila siltosa, marrom, dura.				
		5	6	8	11	14											
		15	15	15			4						Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.				
		10	15	19	25	34											
		15	15	15			5						LIMITE DE SONDAAGEM Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020. Sondador: David				
21	30	30	51	60/18	5,35												
	5,35	15	15	3													
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR							Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D										

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais						
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-01</b>						
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03 Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR														Página 1/1 Data 09/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —						Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m						Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco 09/09/2025												5,33 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		5,35 m	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8540°S; 52,5482°O; SIRGAS2000							
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material									
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª												
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Aterro com pedregulho.										
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	0,20	Argila siltosa, marrom, mole.										
03	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	6	7	1,50	Argila siltosa, de média a rija.										
04	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	11	14	3,40	Argila siltosa, marrom, dura.										
05	TH	4,00	4,30	4,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{19}{15}$	25	34	4,43	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.										
06	TH	5,00	5,30	5,33	$\frac{21}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{30}{3}$	51	$\frac{60}{18}$												
5,35											LIMITE DE SONDAGEM										
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																					
Sondador: David																					
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR										Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D											

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-01

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03  
Obra: Serviço de sondagem em terrenos  
Local: Chopinzinho/PR

Página 1/1

Data 09/09/2025




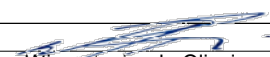
Foto 1 — Amostrador



Foto 2 — Ensaio SPT





	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais				
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-01</b>				
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 3 - QUADRA 03		Página 1/1 Data 30/08/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —				Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial: 3,20 m 30/08/2025						Revestimento: 1,50 m				Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final:										7,34 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		7,36 m	
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8607°S; 52,5497°O; SIRGAS2000					
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material								
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª										
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa, verde.								
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	4	4	0,20	Argila siltosa, marrom, mole.								
03	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	7	9	1,50	Argila siltosa, média.								
04	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{7}{15}$	14	15	2,80	Argila siltosa, marrom, rija.								
05	CA	4,00	4,30	4,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{12}{15}$	19	22	3,60	Argila siltosa, marrom, muito rija.								
06	CA	5,00	5,30	5,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{16}{15}$	26	30	5,20	Argila siltosa, marrom, dura.								
07	CA	6,00	6,30	6,45	$\frac{15}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{19}{15}$	33	37	6,35	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.								
08	CA	7,00	7,30	7,35	$\frac{21}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{30}{5}$	51	$\frac{60}{20}$										
										7,35	LIMITE DE SONDAAGEM								
<b>Obs.:</b> • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.ação.																			
<b>Sondador:</b> David																			
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR									Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D										

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007



# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-01

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 3 - QUADRA 03

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 30/08/2025



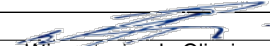
Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Amostrador



Foto 2 — Ensaio SPT

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>										Lotes e áreas rurais				
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>										<b>SP-01</b>				
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho					Ref.: LOTE 2B- QUADRA 3					Página 1/1				
Obra: Serviço de sondagem em terrenos										Data					
Local: Chopinzinho/PR										30/08/2025					
Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Coordenadas									
Ø Amostrador		Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 0,00 m		Latitude: 25,8633°S							
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100		Nível d'água: —		Sistema: Manual		Longitude: 52,5353°O							
Perfuração: TH-Trado Helicoidal															
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material	
		Golpes 15 cm													
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	0	10	20	30	40	50			
Inicial: Seco	TH	0,60					0						0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.
Final: Seco								1							
							2						0,60		LIMITE DE SONDAAGEM
							3								Obs.: A paralisação do ensaio ocorreu antes da configuração de recusa formal (NBR 6484:2020 – item 5.2.4.2). No entanto, a repetição em pontos adjacentes (01A e 01B) confirmou a condição de impenetrabilidade ao trado, o que caracteriza uma condição real do subsolo e não falha de execução.
							4								
							5								
							6								
							7								
							8								
							9								
							10								
							11								
							12								
							13								
							14								
							15								
							16								
							17								
							18								
							19								
							20								
							21								
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR						Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D						CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007			







# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-01

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 2B- QUADRA 3

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
30/08/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Perfuração









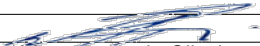



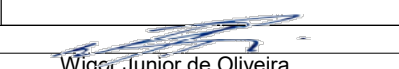
Foto 1 — Perfuração


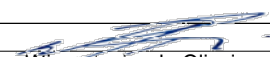






	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>		Lotes e áreas rurais
	<b>Memorial Fotográfico</b>		<b>SP-SP-01b</b>
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR	Ref.: LOTE 2B- QUADRA 3	Página 1/1 Data 30/08/2025
<div></div> <p>Foto 1 — Perfuração</p>			
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR		Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D	

		AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais							
		Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-01							
		Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: CHÁCARA 189-B2 E 189-B3 - QUADRA 1 Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Página 1/1 Data 03/09/2025							
Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm Ø Amostrador		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Ø Revestimento: 63,5 mm Sistema: Manual		Cota da boca do furo: — Revestimento: 1,00 m Nível d'água: Seco		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água													
						Início		10 min		20 min		30 min		Término					
						4,33 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,35 m					
Perfuração: TH-Trado Helicoidal														Revestimento		Coordenadas: 25,8596°S; 52,5196°O; SIRGAS2000			
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material				
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div></div>												
							0	10	20	30	40	50							
Seco (03/09/2025)	TH						0						0,00		Vegetação Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa,.				
													0,20		Argila siltosa, marrom, média.				
		2	3	5	5	8	1						1,22		Argila siltosa, marrom, muito rija.				
		15	15	15															
		6	9	12	15	21	2						2,40		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.				
		15	15	15															
		13	15	19	28	34	3												
		15	15	15															
		21	30	5	51	35/15	4						4,33		Impenetrável ao trépano de lavagem.				
		15	15	0									4,35		LIMITE DE SONDAAGEM				
							5							Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.					
							6							Sondador: David					
							7												
							8												
							9												
							10												
							11												
							12												
							13												
							14												
							15												
							16												
							17												
							18												
							19												
							20												
							21												
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR							Resp. Técnico							 Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D					

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais						
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-01</b>						
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: CHÁCARA 189-B2 E 189-B3 - QUADRA 1 Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR														Página 1/1 Data 03/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —						Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m						Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco 03/09/2025												4,33 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,35 m	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8596°S; 52,5196°O; SIRGAS2000							
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material									
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª												
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Vegetação Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa,.										
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	5	8	0,20	Argila siltosa, marrom, média.										
03	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	1,22	Argila siltosa, marrom, muito rija.										
04	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{12}{15}$	15	21	2,40	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.										
05	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{19}{15}$	28	34												
06	TH	4,00	4,30	4,30	$\frac{21}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{5}{0}$	51	$\frac{35}{15}$												
07	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	4,30	Impenetrável ao trépano de lavagem.										
										4,35	LIMITE DE SONDAGEM										
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																					
Sondador: David																					
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR										Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D											



**Memorial Fotográfico****SP-01**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: CHÁCARA 189-B2 E 189-B3 - QUADRA 1  
Obra: Serviço de sondagem em terrenos  
Local: Chopinzinho/PR

Página 1/1

Data  
03/09/2025

Foto 1 — Amostrador



Foto 2 — Ensaio SPT









# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-02

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: CHÁCARA 189-B2 E 189-B3 - QUADRA 1  
Obra: Serviço de sondagem em terrenos  
Local: Chopinzinho/PR

Página 1/1

Data 03/09/2025



Foto 1 — Amostrador



Foto 2 — Ensaio SPT











# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-03

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: CHÁCARA 189-B2 E 189-B3 - QUADRA 1  
Obra: Serviço de sondagem em terrenos  
Local: Chopinzinho/PR

Página 1/1

Data 03/09/2025



Foto 1 — Amostrador




Foto 2 — Ensaio SPT

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

  
Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D



<div><div></div><div><h1>AZURE ENGENHARIA LTDA</h1><h2>Sondagem de Reconhecimento com SPT</h2><div>Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: CHÁCARA 189-B2 E 189-B3 - QUADRA 1</div><div>Obra: Serviço de sondagem em terrenos</div><div>Local: Chopinzinho/PR</div></div></div>										Lotes e áreas rurais									
										SP-04									
										Página 1/1									
Data 03/09/2025																			
<div><div><div>Ext.: 50,8 mm</div><div>Int.: 34,9 mm</div><div>Ø Amostrador</div><div>Ø Revestimento: 63,5 mm</div></div><div><div>Altura de queda: 75 cm</div><div>Peso: 65 kgf</div><div>Escala vertical: 1:100</div><div>Sistema: Manual</div></div><div><div>Cota da boca do furo: —</div><div>Revestimento: 1,00 m</div><div>Nível d'água: Seco</div></div><div><div>Ensaio de Avanço por Circulação d'Água</div><table><tr><td>Início</td><td>10 min</td><td>20 min</td><td>30 min</td><td>Término</td></tr><tr><td>5,40 m</td><td>1,0 cm</td><td>1,0 cm</td><td>0,0 cm</td><td>5,42 m</td></tr></table></div></div>										Início	10 min	20 min	30 min	Término	5,40 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	5,42 m
Início	10 min	20 min	30 min	Término															
5,40 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	5,42 m															
Perfuração: TH-Trado HelicoidalRevestimentoCoordenadas: 25,8597°S; 52,5195°O; SIRGAS2000																			
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material					
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div>												
							0	10	20	30	40	50							
Seco (03/09/2025)	TH						0						0,00		Vegetação Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa,.				
							1						1,20		Argila siltosa, marrom, média.				
		2	3	3	5	6	2						2,50		Argila siltosa, marrom, rija.				
		4	6	7	10	13	3						3,41		Argila siltosa, marrom, muito rija.				
		9	11	13	20	24	4						5,40		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.				
		15	18	20	33	38	5					5,42							
		24	30	5	54	35/15									Impenetrável ao trépano de lavagem.				
		15	15	0											LIMITE DE SONDAGEM				
															Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.				
															Sondador: David				







# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-04

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: CHÁCARA 189-B2 E 189-B3 - QUADRA 1  
Obra: Serviço de sondagem em terrenos  
Local: Chopinzinho/PR

Página 1/1

Data 03/09/2025




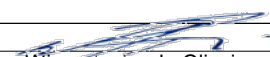
Foto 1 — Amostrador



Foto 2 — Ensaio SPT





	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais						
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-05</b>						
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: CHÁCARA 189-B2 E 189-B3 - QUADRA 1 Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR														Página 1/1 Data 03/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —						Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m						Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco 03/09/2025												6,39 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		6,41 m	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8599°S; 52,5195°O; SIRGAS2000							
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material									
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª												
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Vegetação Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.										
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	4	4	0,20	Argila siltosa, marrom, mole.										
03	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	1,21	Argila siltosa, marrom, média.										
04	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	10	2,44	Argila siltosa, marrom, muito rija.										
05	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{12}{15}$	18	22	3,43	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, muito rija.										
06	TH	4,00	4,30	4,45	$\frac{11}{15}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{16}{15}$	25	30												
07	TH	5,00	5,30	5,45	$\frac{15}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{20}{15}$	32	37	5,12	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.										
08	TH	6,00	6,30	6,30	$\frac{21}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{5}{0}$	51	$\frac{35}{15}$												
6,41											LIMITE DE SONDAAGEM										
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																					
Sondador: David																					
<div>Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR</div> <div>Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D</div>																					

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

**SP-05**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: CHÁCARA 189-B2 E 189-B3 - QUADRA 1  
Obra: Serviço de sondagem em terrenos  
Local: Chopinzinho/PR

Página 1/1

Data  
03/09/2025



Foto 1 — Amostrador


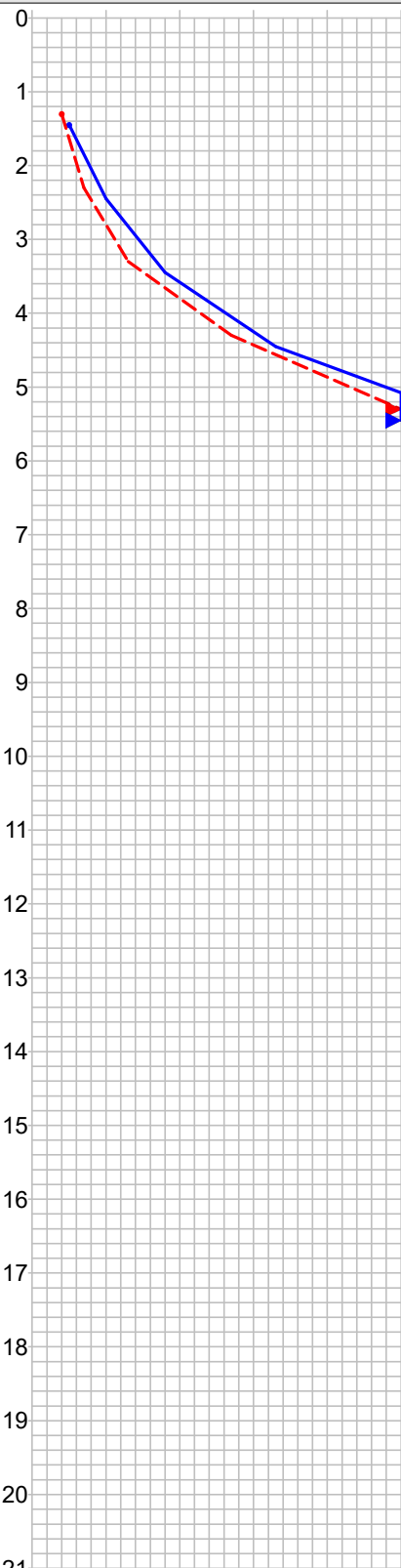

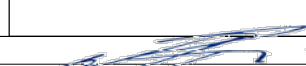


Foto 2 — Ensaio SPT

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

  
Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D

<div></div> <div><h1>AZURE ENGENHARIA LTDA</h1></div>										Lotes e áreas rurais																							
										Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-06													
										Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: CHÁCARA 189-B2 E 189-B3 - QUADRA 1										Página 1/1													
Obra: Serviço de sondagem em terrenos										Data 03/09/2025																							
Local: Chopinzinho/PR																																	
Ext.: 50,8 mm										Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água																			
Ø Amostrador Int.: 34,9 mm										Peso: 65 kgf		Revestimento: 1,00 m		Início 10 min 20 min 30 min Término																			
Ø Revestimento: 63,5 mm										Escala vertical: 1:100		Nível d'água: Seco		5,44 m 1,0 cm 1,0 cm 0,0 cm 5,46 m																			
Sistema: Manual																																	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal										Revestimento				Coordenadas: 25,8599°S; 52,5195°O; SIRGAS2000																			
N.A.										Rev. / Perf. (m)		SPT Golpes 15 cm		Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade		Prof. (m)		Perfil		Classificação do Material											
1ª 2ª 3ª										1ª + 2ª 2ª + 3ª		0 10 20 30 40 50																					
Seco (03/09/2025)										TH		2 2 3 4 6 5 8 10 12 15 18 20 30 30 15 15 15		4 5 7 10 13 18 27 33 50 60				0,00 0,20 1,80 2,50 3,40 4,33 5,46				Vegetação Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa,.		Argila siltosa, marrom, mole.		Argila siltosa, marrom, média.		Argila siltosa, marrom, rija.		Argila siltosa, marrom, dura.		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.	
																				LIMITE DE SONDAGEM		Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020. Sondador: David											
Rua dos Sabiás										Vila Industrial		Laranjeiras do Sul - PR		Resp. Técnico				Wigor Junior de Oliveira		Engenheiro Civil - CREA 270736/D													







# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-06

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: CHÁCARA 189-B2 E 189-B3 - QUADRA 1  
Obra: Serviço de sondagem em terrenos  
Local: Chopinzinho/PR

Página 1/1


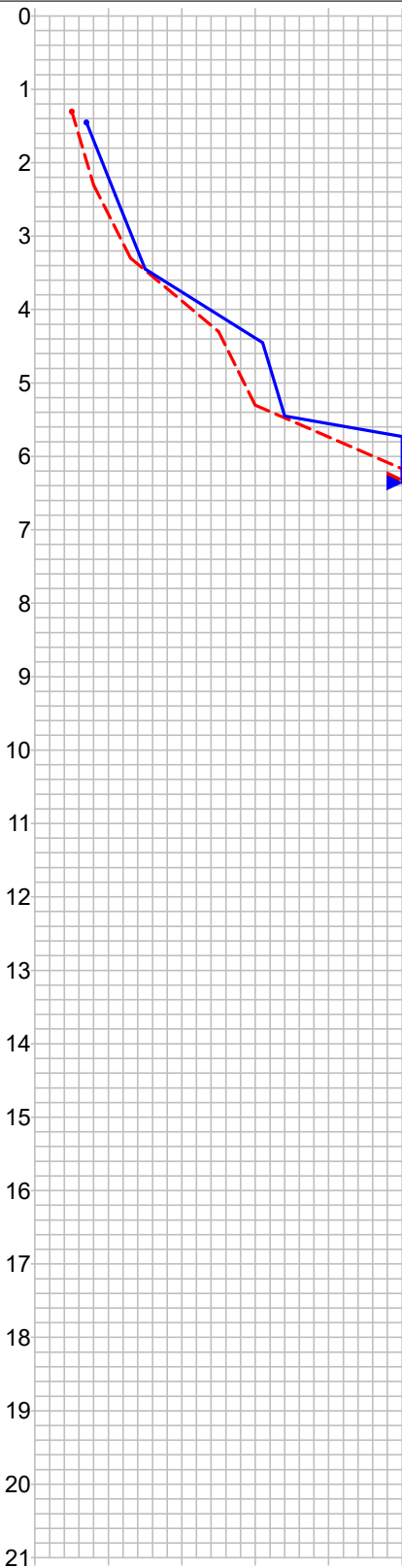
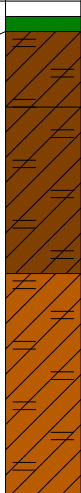
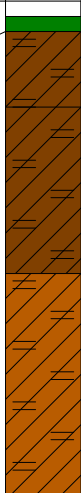
Data 03/09/2025


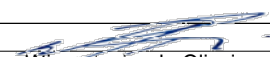


Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Amostrador

		AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais					
		Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-01					
		Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho					Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1					Página 1/1					
Obra: Serviço de sondagem em terrenos										Data 02/09/2025							
Local: Chopinzinho/PR																	
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
		Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 1,50 m		Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Ø Revestimento: 63,5 mm				Escala vertical: 1:100				6,35 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		6,37 m	
				Sistema: Manual		Nível d'água: 3,00 m											
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal   -Revestimento										Coordenadas: 25,8590°S; 52,5241°O; SIRGAS2000							
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material			
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div></div>										
3,00 m (02/09/2025)	TH											0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa,.			
		2	3	4	5	7						0,20		Argila siltosa, marrom, média.			
		15	15	15								1,20					
		3	5	6	8	11											
		15	15	15													
		6	7	8	13	15						3,40					
		15	15	15													
		10	15	16	25	31											
		15	15	15													
		16	14	20	30	34											
15	15	15															
6,36	CA	23	30	30	53	60/21	6,36				6,36		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.				
		15	15	6													
							LIMITE DE SONDAGEM										
							Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.ação. Sondador: David										

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais						
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-01</b>						
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1				Página 1/1 Data 02/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —						Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,50 m						Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: 3,00 m 02/09/2025												6,35 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		6,37 m	
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8590°S; 52,5241°O; SIRGAS2000							
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material									
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª												
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.										
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	5	7	0,20	Argila siltosa, marrom, média.										
03	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{6}{15}$	8	11	1,20	Argila siltosa, marrom, rija.										
04	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{8}{15}$	13	15	3,40	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.										
05	CA	4,00	4,30	4,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{16}{15}$	25	31												
06	CA	5,00	5,30	5,45	$\frac{16}{15}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{20}{15}$	30	34												
07	CA	6,00	6,30	6,36	$\frac{23}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{30}{6}$	53	$\frac{60}{21}$												
										6,36	LIMITE DE SONDAGEM										
<b>Obs.:</b> • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.ação.																					
<b>Sondador:</b> David																					
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR										Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D											

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-01

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
02/09/2025


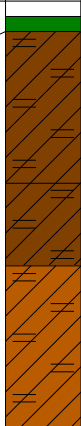
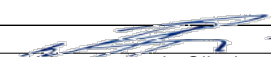
Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Amostrador

		AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais					
		Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-02					
		Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho					Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1					Página 1/1					
Obra: Serviço de sondagem em terrenos										Data 02/09/2025							
Local: Chopinzinho/PR																	
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
		Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 1,50 m		Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Ø Revestimento: 63,5 mm				Escala vertical: 1:100				5,44 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		5,46 m	
				Sistema: Manual		Nível d'água: 2,80 m											
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal   -Revestimento										Coordenadas: 25,859°S; 52,524°O; SIRGAS2000							
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material		
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div></div>										
2,80 m (02/09/2025)	TH						0	10	20	30	40	50	0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa,.		
		2	3	3	5	6	1						0,20		Argila siltosa, marrom, média.		
		15	15	15			2						2,21		Argila siltosa, marrom, muito rija.		
		3	4	6	7	10	3						3,30		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.		
		15	15	15	17	22	4						5,45		Impenetrável ao trépano de lavagem.		
		7	10	12	30	31	5								LIMITE DE SONDAGEM		
		13	17	14	50	60	6								Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.		
		15	15	15			7								Sondador: David		
		20	30	30			8										
		15	15	15			9										
	CA						10										
							11										
							12										
							13										
							14										
							15										
							16										
							17										
							18										
							19										
							20										
							21										
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR							Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D										









# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

**SP-02**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
02/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Ensaio SPT




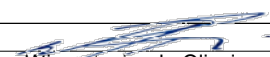
Foto 2 — Amostrador

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

  
Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D



	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais						
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-03</b>						
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1		Página 1/1 Data 02/09/2025								
Nível d'água								Cota da boca do furo: —				Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:								Revestimento: 1,50 m				Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: 3,00 m 02/09/2025												5,29 m		2,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		5,32 m	
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8589°S; 52,5239°O; SIRGAS2000							
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material									
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª												
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.										
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	0,20	Argila siltosa, marrom, mole.										
03	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	8	12	1,80	Argila siltosa, marrom, rija.										
04	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	2,60	Argila siltosa, marrom, muito rija.										
05	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{13}{15}$	18	23	3,36	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.										
06	CA	4,00	4,30	4,45	$\frac{14}{15}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{18}{15}$	31	35												
07	CA	5,00	5,30	5,30	$\frac{19}{15}$	$\frac{20}{15}$	$\frac{5}{0}$	39	$\frac{25}{15}$												
08	CA	—	—	—	—	—	—	—	—	5,30	Impenetrável ao trépano de lavagem.										
										5,30	LIMITE DE SONDAAGEM										
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																					
Sondador: David																					
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR									Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D												

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-03

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
02/09/2025


Local: Chopinzinho/PR


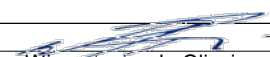


Foto 1 — Amostrador



Foto 2 — Ensaio SPT

<div></div>										AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais	
										Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-04	
										Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1	
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água													
		Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 1,50 m		Início		10 min		20 min		30 min		Término					
		Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100		Nível d'água: 3,20 m		4,39 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,41 m					
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal   -Revestimento										Coordenadas: 25,8589°S; 52,5238°O; SIRGAS2000											
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT			Nº de Golpes		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material							
		Golpes 15 cm			Penetração 30 cm		<div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div>														
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	0	10	20	30	40	50									

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais				
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-04</b>				
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1		Página 1/1 Data 02/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —				Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,50 m				Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: 3,20 m 02/09/2025										4,39 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,41 m	
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8589°S; 52,5238°O; SIRGAS2000					
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material								
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª										
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa,.								
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	5	7	0,20	Argila siltosa, marrom, média.								
03	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	10	14	1,80	Argila siltosa, marrom, rija.								
04	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	2,60	Argila siltosa, marrom, dura.								
05	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{18}{15}$	24	32	3,33	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.								
06	CA	4,00	4,30	4,40	$\frac{20}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{30}{10}$	50	$\frac{60}{25}$										
										4,40	LIMITE DE SONDAGEM								
<b>Obs.:</b> • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																			
<b>Sondador:</b> David																			
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR									Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D										





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

**SP-04**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
02/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Ensaio SPT




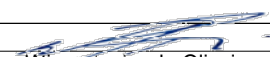
Foto 2 — Amostrador

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D



	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais				
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-05</b>				
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1		Página 1/1 Data 02/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —				Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,50 m				Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: 3,30 m 02/09/2025										4,35 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,37 m	
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8590°S; 52,5241°O; SIRGAS2000					
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material								
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª										
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa,.								
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	5	6	0,20	Argila siltosa, marrom, média.								
03	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{9}{15}$	10	15	1,80	Argila siltosa, marrom, rija.								
04	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	2,40	Argila siltosa, marrom, dura.								
05	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{19}{15}$	28	37	3,33	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.								
06	CA	4,00	4,30	4,35	$\frac{23}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{30}{5}$	53	$\frac{60}{20}$										
										4,37	LIMITE DE SONDAAGEM								
<b>Obs.:</b> • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																			
<b>Sondador:</b> David																			
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR									Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D										





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

**SP-05**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
02/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Amostrador









# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-01

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 5,6 e 7 - QUADRA 04

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
01/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Perfuração









Foto 1 — Perfuração









Foto 1 — Perfuração









# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-02

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 5,6 e 7 - QUADRA 04

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
01/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Perfuração



Foto 2 — Ensaio SPT

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D




	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>										Lotes e áreas rurais				
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>										<b>SP-02a</b>				
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho					Ref.: LOTE 5,6 e 7 - QUADRA 04					Página 1/1				
Obra: Serviço de sondagem em terrenos										Data					
Local: Chopinzinho/PR										01/09/2025					
Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Coordenadas									
Ø Amostrador	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf		Revestimento: 0,00 m Seco		Latitude: 25,8587°S									
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100		Nível d'água:		Longitude: 52,5171°O									
Sistema: Manual															
Perfuração: TH-Trado Helicoidal															
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT			Nº de Golpes		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material	
		Golpes 15 cm			Penetração 30 cm										
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	0	10	20	30	40	50			
Inicial: Seco (01/09/2025) Final: TH	0,55						0						0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa. Aterro com pedregulho, marrom acinzentado. <b>LIMITE DE SONDAGEM</b> Obs.: Assim como no furo SPT-02, o ensaio SPT-02a foi interrompido antes da caracterização de recusa formal (NBR 6484:2020 – item 5.2.4.2). A repetição do comportamento confirma a impenetrabilidade ao trado helicoidal, caracterizando condição de subsolo e não falha de execução. Sondador: David
							1						0,20		
							2						0,55		
							3								
							4								
							5								
							6								
							7								
							8								
							9								
							10								
							11								
							12								
							13								
							14								
							15								
							16								
							17								
							18								
							19								
							20								
					21										
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR						Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D									







Foto 1 — Perfuração









Foto 1 — Perfuração









# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

**SP-03**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 5,6 e 7 - QUADRA 04

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
01/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Perfuração





Foto 2 — Ensaio SPT

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>										Lotes e áreas rurais				
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>										<b>SP-03a</b>				
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho					Ref.: LOTE 5,6 e 7 - QUADRA 04					Página 1/1				
Obra: Serviço de sondagem em terrenos										Data					
Local: Chopinzinho/PR										01/09/2025					
Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Coordenadas									
Ø Amostrador		Peso: 65 kgf		Revestimento: 0,00 m		Latitude: 25,8589°S									
Int.: 34,9 mm		Escala vertical: 1:100		Nível d'água: —		Longitude: 52,5172°O									
Ø Revestimento: 63,5 mm		Sistema: Manual													
Perfuração: TH-Trado Helicoidal															
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT			Nº de Golpes		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material	
		Golpes 15 cm			Penetração 30 cm										
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	0	10	20	30	40	50			
Inicial: Seco (01/09/2025) Final: TH	0,56						0						0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa. Aterro com pedregulho, marrom acinzentado. <b>LIMITE DE SONDAGEM</b> Obs.: Assim como no furo SPT-03, o ensaio SPT-03a foi interrompido antes da caracterização de recusa formal (NBR 6484:2020 – item 5.2.4.2). A repetição do comportamento confirma a impenetrabilidade ao trado helicoidal, caracterizando condição de subsolo e não falha de execução. Sondador: David
							1						0,20		
							2						0,56		
							3								
							4								
							5								
							6								
							7								
							8								
							9								
							10								
							11								
							12								
							13								
							14								
							15								
							16								
							17								
							18								
							19								
							20								
					21										
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR						Resp. Técnico Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D									

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007







Foto 1 — Perfuração









# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-04

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 5,6 e 7 - QUADRA 04

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
01/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Perfuração



Foto 2 — Ensaio SPT











# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

**SP-04a**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 5,6 e 7 - QUADRA 04

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
01/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Perfuração









# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

**SP-04b**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 5,6 e 7 - QUADRA 04

Página 1/1


Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
01/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Perfuração

<div></div>										AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais									
										Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-01									
										Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1		Página 1/1 Data 04/09/2025							
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100		Cota da boca do furo: — Revestimento: 1,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água		Início		10 min		20 min		30 min		Término											
Ø Revestimento: 63,5 mm				Sistema: Manual		Nível d'água: Seco		5,36 m		1,0 cm		1,0 cm		—		5,38 m													
Perfuração: TH-Trado Helicoidal										Revestimento										Coordenadas: 25,8541°S; 52,5467°O; SIRGAS2000									
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material															
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	0	10	20	30	40	50																	
Seco (04/09/2025)	TH						0						0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.														
													0,20																
			2	3	3	5	6	1									Argila siltosa, marrom, média.												
			15	15	15																								
			4	5	8	9	13	2										Argila siltosa, marrom, rija.											
			15	15	15																								
			10	13	15	23	28	3										Argila siltosa, marrom, muito rija.											
			15	15	15																								
			16	19	21	35	40	4										Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada marrom, dura.											
			15	15	15																								
			20	30	30	50	60/23	5										LIMITE DE SONDAAGEM Obs.: • Amostra 006: Paralisação do ensaio penetrométrico CORRETA na 3ª sequência, antes de penetrar 45 cm, porque alcançou 30 golpes sem penetrar, ao menos, 15 cm. • Sondagem paralisada por apresentar impenetrabilidade ao trépano de lavagem após a última cravação. Sondador: David											
			15	15	8																								

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais				
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-01</b>				
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1		Página 1/1 Data 04/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —				Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m				Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco 04/09/2025										5,36 m		1,0 cm		1,0 cm		—		5,38 m	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8541°S; 52,5467°O; SIRGAS2000					
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material								
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª										
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.								
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	5	6	0,20	Argila siltosa, marrom, média.								
03	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	1,80	Argila siltosa, marrom, rija.								
04	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	9	13	2,60	Argila siltosa, marrom, muito rija.								
05	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{15}{15}$	23	28	3,35	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada marrom, dura.								
06	TH	4,00	4,30	4,45	$\frac{16}{15}$	$\frac{19}{15}$	$\frac{21}{15}$	35	40										
07	TH	5,00	5,30	5,38	$\frac{20}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{30}{8}$	50	$\frac{60}{23}$										
										5,38	LIMITE DE SONDAGEM								
<b>Obs.:</b> • Amostra 006: Paralisação do ensaio penetrométrico CORRETA na 3ª sequência, antes de penetrar 45 cm, porque alcançou 30 golpes sem penetrar, ao menos, 15 cm. • Sondagem paralisada por apresentar impenetrabilidade ao trépano de lavagem após a última cravação.																			
<b>Sondador:</b> David																			
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR										Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D									

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-01

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
04/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



© 2025 AZURE ENGENHARIA LTDA

Foto 1 — Ensaio SPT



© 2025 AZURE ENGENHARIA LTDA


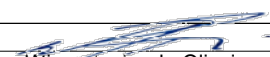
Foto 2 — Amostrador

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D

<div><div><div></div><div>AZURE</div></div></div>										AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
										Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
										Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1 Página 1/1 Data 04/09/2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm Ø Amostrador										Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual										Cota da boca do furo: — Revestimento: 1,00 m Nível d'água: Seco										Ensaio de Avanço por Circulação d'Água																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Ø Revestimento: 63,5 mm																														Início 10 min 20 min 30 min Término																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
																														5,33 m 1,0 cm 1,0 cm – 5,35 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Perfuração: TH-Trado Helicoidal																														Revestimento																														Coordenadas: 25,8540°S; 52,5468°O; SIRGAS2000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm			Resistência à Penetração × Profundidade										Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	0	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Seco (04/09/2025)	TH															Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa,.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>													Lotes e áreas rurais					
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>													<b>SP-02</b>					
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1		Página 1/1 Data 04/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —				Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m				Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco 04/09/2025										5,33 m		1,0 cm		1,0 cm		—		5,35 m	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal													Coordenadas: 25,8540°S; 52,5468°O; SIRGAS2000						
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material								
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª										
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.								
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	0,20	Argila siltosa, marrom, mole.								
03	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	10	1,83	Argila siltosa, marrom, média.								
04	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	2,61	Argila siltosa, marrom, muito rija.								
05	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{12}{15}$	17	22	3,40	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada marrom, dura.								
06	TH	4,00	4,30	4,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{19}{15}$	29	35										
07	TH	5,00	5,30	5,30	$\frac{21}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{5}{0}$	51	$\frac{35}{15}$										
										5,35	LIMITE DE SONDAGEM								
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																			
Sondador: David																			
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR										Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D									

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-02

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
04/09/2025


Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Amostrador

<div></div>										AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais			
										Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-03			
										Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho					Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1					Página 1/1			
Obra: Serviço de sondagem em terrenos										Data 04/09/2025													
Local: Chopinzinho/PR																							
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água															
		Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 1,00 m		Início		10 min		20 min		30 min		Término							
Ø Revestimento: 63,5 mm				Escala vertical: 1:100				5,42 m		1,0 cm		1,0 cm		—		5,44 m							
				Sistema: Manual		Nível d'água: Seco																	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal										Revestimento		Coordenadas: 25,8540°S; 52,5466°O; SIRGAS2000											
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material									
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	0	1ª + 2ª	10	20	30	40	50										
Seco (04/09/2025)	TH						0							0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa,.							
							1								0,20		Argila siltosa, marrom, média.						
			2	3	3	5	6	2								1,84		Argila siltosa, marrom, rija.					
			4	6	8	10	14	3									2,61		Argila siltosa, marrom, muito rija.				
			10	13	15	23	28	4									3,42		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada marrom, dura.				
			16	19	21	35	40	5															
			23	30	30	53	60/27	6															
				15	15	12											5,42		Impenetrável ao trépano de lavagem.				
																			LIMITE DE SONDAGEM				
																			Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.				
																			Sondador: David				







# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

**SP-03**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
04/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



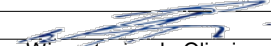
Foto 1 — Amostrador





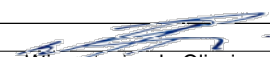
Foto 2 — Ensaio SPT

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

  
Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D

<div></div> <div><div>AZURE ENGENHARIA LTDA</div><div>Sondagem de Reconhecimento com SPT</div><div>Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR</div><div>Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1</div></div> <div><div>Lotes e áreas rurais</div><div>SP-04</div><div>Página 1/1</div><div>Data 04/09/2025</div></div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<div><div><div>Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm Ø Revestimento: 63,5 mm</div><div>Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual</div><div>Cota da boca do furo: — Revestimento: 1,00 m Nível d'água: Seco</div><div>Ensaio de Avanço por Circulação d'Água</div></div><div><div>Início</div><div>10 min</div><div>20 min</div><div>30 min</div><div>Término</div></div><div><div>6,32 m</div><div>1,0 cm</div><div>1,0 cm</div><div>—</div><div>6,34 m</div></div></div> <div>Perfuração: TH-Trado Helicoidal   Revestimento</div> <div>Coordenadas: 25,8541°S; 52,5464°O; SIRGAS2000</div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<table><tr><th rowspan="2">N.A.</th><th rowspan="2">Rev. / Perf. (m)</th><th colspan="3">SPT Golpes 15 cm</th><th colspan="2">Nº de Golpes Penetração 30 cm</th><th colspan="5">Resistência à Penetração × Profundidade</th><th rowspan="2">Prof. (m)</th><th rowspan="2">Perfil</th><th rowspan="2">Classificação do Material</th></tr><tr><th>1ª</th><th>2ª</th><th>3ª</th><th>1ª + 2ª</th><th>2ª + 3ª</th><th colspan="5"><div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div></th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="14">Seco (04/09/2025)</td><td rowspan="14">TH</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,00</td><td></td><td>Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,20</td><td></td><td>Argila siltosa, marrom, mole.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1,86</td><td></td><td>Argila siltosa, marrom, média.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2,64</td><td></td><td>Argila siltosa, marrom, muito rija.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3,40</td><td></td><td rowspan="4">Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada marrom, dura.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="6">LIMITE DE SONDAGEM Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020. Sondador: David</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>&lt;/</td></tr></table>										N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div>												0	10	20	30	40	50				Seco (04/09/2025)	TH												0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.													0,20		Argila siltosa, marrom, mole.													1,86		Argila siltosa, marrom, média.													2,64		Argila siltosa, marrom, muito rija.													3,40		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada marrom, dura.																																																										LIMITE DE SONDAGEM Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020. Sondador: David																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
							0	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Seco (04/09/2025)	TH												0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
														0,20		Argila siltosa, marrom, mole.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
														1,86		Argila siltosa, marrom, média.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
														2,64		Argila siltosa, marrom, muito rija.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
														3,40		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada marrom, dura.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
																	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020. Sondador: David																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				</																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais				
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-04</b>				
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1		Página 1/1 Data 04/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —				Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m				Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco 04/09/2025										6,32 m		1,0 cm		1,0 cm		—		6,34 m	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8541°S; 52,5464°O; SIRGAS2000					
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material								
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª										
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.								
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	4	4	0,20	Argila siltosa, marrom, mole.								
03	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	7	9	1,86	Argila siltosa, marrom, média.								
04	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	2,64	Argila siltosa, marrom, muito rija.								
05	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{5}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{12}{15}$	13	20	3,40	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada marrom, dura.								
06	TH	4,00	4,30	4,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{17}{15}$	28	32										
07	TH	5,00	5,30	5,45	$\frac{16}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{20}{15}$	34	38										
08	TH	6,00	6,30	6,30	$\frac{21}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{5}{0}$	51	$\frac{35}{15}$										
										6,34	LIMITE DE SONDAGEM								
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																			
Sondador: David																			
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR									Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D										

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-04

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
04/09/2025

Local: Chopinzinho/PR


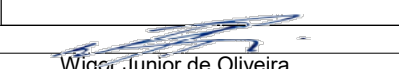



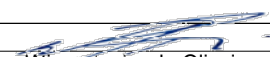
Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Amostrador



<div></div>		AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais						
		Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-05						
		Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho					Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1					Página 1/1						
Obra: Serviço de sondagem em terrenos										Data		04/09/2025						
Local: Chopinzinho/PR																		
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água										
		Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 1,00 m		Início		10 min		20 min		30 min		Término		
Ø Revestimento:		63,5 mm		Escala vertical: 1:100		Nível d'água: Seco		6,40 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		6,42 m		
				Sistema: Manual														
Perfuração: TH-Trado Helicoidal										Revestimento		Coordenadas: 25,8539°S; 52,5464°O; SIRGAS2000						
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material				
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div>											
							0	10	20	30	40	50						
Seco (04/09/2025)	TH						0						0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa,.			
														0,20				
		2	3	3	5	6	1								Argila siltosa, marrom, média.			
		15	15	15														
		4	5	7	9	12	2							1,78		Argila siltosa, marrom, rija.		
		15	15	15														
		8	10	12	18	22	3								Argila siltosa, marrom, muito rija.			
		15	15	15														
		11	13	15	24	28	4											
		15	15	15														
		16	18	21	34	39	5								Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada marrom, de muito rija a dura.			
15	15	15																
		23	30	30	53	60/26	6						6,42	LIMITE DE SONDAAGEM				
		15	15	11										Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.				
							7							Sondador: David				
							8											
							9											
							10											
							11											
							12											
							13											
							14											
							15											
							16											
							17											
							18											
							19											
							20											
							21											
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR							Resp. Técnico							<div></div> <div>Wigor Junior de Oliveira</div> <div>Engenheiro Civil - CREA 270736/D</div>				

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais				
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-05</b>				
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1		Página 1/1 Data 04/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —				Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m				Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco 04/09/2025										6,40 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		6,42 m	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8539°S; 52,5464°O; SIRGAS2000					
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material								
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª										
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.								
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	5	6	0,20	Argila siltosa, marrom, média.								
03	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$	9	12	1,78	Argila siltosa, marrom, rija.								
04	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	2,46	Argila siltosa, marrom, muito rija.								
05	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{12}{15}$	18	22	3,42	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada marrom, de muito rija a dura.								
06	TH	4,00	4,30	4,45	$\frac{11}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{15}{15}$	24	28										
07	TH	5,00	5,30	5,45	$\frac{16}{15}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{21}{15}$	34	39										
08	TH	6,00	6,30	6,41	$\frac{23}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{30}{11}$	53	$\frac{60}{26}$										
										6,42	LIMITE DE SONDAAGEM								
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																			
Sondador: David																			
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR									Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D										

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

**SP-05**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 1 - QUADRA 1

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
04/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



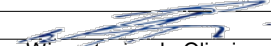
Foto 1 — Amostrador


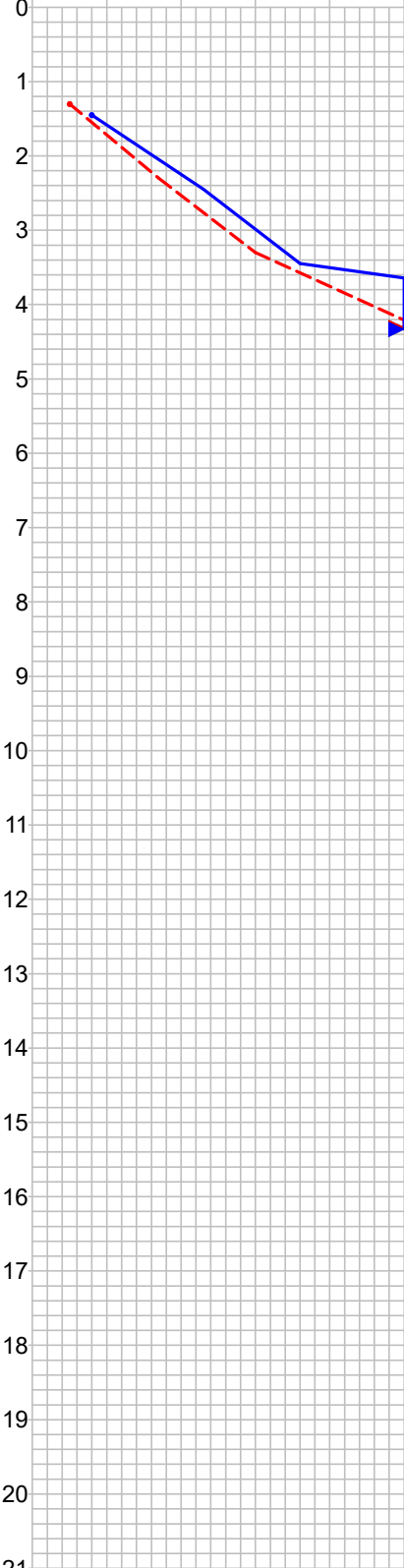
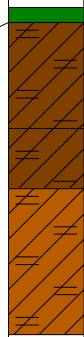




Foto 2 — Ensaio SPT

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

  
Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D

<div></div>										AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais	
										Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-01	
										Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 05 - QUADRA 01	
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100		Cota da boca do furo: — Revestimento: 0,00 m Nível d'água: Seco		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água													
Ø Revestimento: 63,5 mm				Sistema: Manual				Início		10 min		20 min		30 min		Término					
								4,31 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,33 m					
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal										Coordenadas: 25,8030°S; 52,5483°O; SIRGAS2000											
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material							
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div>														
							0	10	20	30	40	50									
Seco (06/09/2025)	TH		2	3	5	5	8						0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.						
			15	15	15								1,60					Argila siltosa, marrom, média.			
			7	10	13	17	23						2,40							Argila siltosa, marrom, muito rija.	
			15	15	15													Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.			
			14	16	20	30	36													LIMITE DE SONDAAGEM	
			15	15	15													Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020. Sondador: David			
	CA	22	30	30	52	60/18	4,33														
		15	15	3																	
		4,33 4,00																			
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR							Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D														

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais				
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-01</b>				
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 05 - QUADRA 01		Página 1/1 Data 06/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —				Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 0,00 m				Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco 06/09/2025										4,31 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,33 m	
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8030°S; 52,5483°O; SIRGAS2000					
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material								
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª										
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.								
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	5	8	0,20	Argila siltosa, marrom, média.								
03	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	1,60	Argila siltosa, marrom, muito rija.								
04	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{13}{15}$	17	23	2,40	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.								
05	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{14}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{20}{15}$	30	36										
06	CA	4,00	4,30	4,33	$\frac{22}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{30}{3}$	52	$\frac{60}{18}$										
										4,33	LIMITE DE SONDAAGEM								
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																			
Sondador: David																			
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR										Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D									

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-01

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 05 - QUADRA 01

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
06/09/2025


Local: Chopinzinho/PR





Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Amostrador

<div></div>										AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais	
										Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-02	
										Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 05 - QUADRA 01	
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100		Cota da boca do furo: — Revestimento: 0,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água													
Ø Revestimento: 63,5 mm				Sistema: Manual		Nível d'água: Seco		Início		10 min		20 min		30 min		Término					
								4,39 m		2,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,42 m					
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal										Coordenadas: 25,8532°S; 52,5482°O; SIRGAS2000											
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material							
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	0	10	20	30	40	50									
Seco (06/09/2025)	TH		3	4	5	7	9							0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.					
			15	15	15									0,20							
			6	9	12	15	21								1,56		Argila siltosa, marrom, média.				
			15	15	15										2,43						
			13	16	19	29	35										Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.				
			15	15	15																
		20	30	30	50	60/27										LIMITE DE SONDAAGEM Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020. Sondador: David					
		15	15	12																	
	CA													4,42							

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais						
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-02</b>						
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 05 - QUADRA 01		Página 1/1 Data 06/09/2025								
Nível d'água						Cota da boca do furo: —						Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 0,00 m						Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco 06/09/2025												4,39 m		2,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,42 m	
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8532°S; 52,5482°O; SIRGAS2000							
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material									
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª												
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.									
02	TH	1,00	1,30	1,45	3/15	4/15	5/15	7	9	0,20	Argila siltosa, marrom, média.										
03	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,56	Argila siltosa, marrom, muito rija.									
04	TH	2,00	2,30	2,45	6/15	9/15	12/15	15	21	2,43	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.										
05	TH	3,00	3,30	3,45	13/15	16/15	19/15	29	35												
06	CA	4,00	4,30	4,42	20/15	30/15	30/12	50	60/27												
											4,42	LIMITE DE SONDAAGEM									
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																					
Sondador: David																					
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR									Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D												

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-02

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 05 - QUADRA 01

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
06/09/2025

Local: Chopinzinho/PR





Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Amostrador



	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais				
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-03</b>				
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: LOTE 05 - QUADRA 01		Página 1/1 Data 06/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —				Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 0,00 m				Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco 06/09/2025										4,37 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,39 m	
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8533°S; 52,5481°O; SIRGAS2000					
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material								
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª										
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.								
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	10	0,20	Argila siltosa, marrom, média.								
03	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	1,55	Argila siltosa, marrom, muito rija.								
04	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{7}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{11}{15}$	16	20	2,43	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.								
05	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{18}{15}$	28	33										
06	CA	4,00	4,30	4,38	$\frac{19}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{30}{8}$	49	$\frac{60}{23}$										
										4,39	LIMITE DE SONDAGEM								
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																			
Sondador: David																			
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR										Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D									

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-03

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: LOTE 05 - QUADRA 01

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
06/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



© 2025 AZURE ENGENHARIA LTDA

Foto 1 — Ensaio SPT



© 2025 AZURE ENGENHARIA LTDA

Foto 2 — Amostrador

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D











# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-02

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03  
Obra: Serviço de sondagem em terrenos  
Local: Chopinzinho/PR

Página 1/1

Data 09/09/2025



Foto 1 — Amostrador





Foto 2 — Ensaio SPT

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D

		<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>										Lotes e áreas rurais				
		<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>										<b>SP-03</b>				
		Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03 Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Página 1/1 Data 09/09/2025				
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100		Cota da boca do furo: — Revestimento: 1,00 m Nível d'água: Seco		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água								
Ø Revestimento: 63,5 mm				Sistema: Manual				Início		10 min	20 min	30 min	Término			
								4,32 m		2,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	4,35 m			
Perfuração: TH-Trado Helicoidal   Revestimento														Coordenadas: 25,8541°S; 52,5478°O; SIRGAS2000		
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm 1ª 2ª 3ª			Nº de Golpes Penetração 30 cm 1ª + 2ª 2ª + 3ª		Resistência à Penetração × Profundidade <div>1ª + 2ª2ª + 3ª</div>					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material		
Seco (09/09/2025)	TH						0	10	20	30	40	50	0,00		Aterro com pedregulho.	
		2	3	4	5	7	1						0,20		Argila siltosa, marrom, média.	
		5	6	5	11	11	2						1,50		Argila siltosa, marrom, rija.	
		10	13	17	23	30	3						2,40		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom clara, muito rija.	
							4									
							5									
							6									
							7									
							8									
							9									
					10											
					11											
					12											
					13											
					14											
					15											
					16											
					17											
					18											
					19											
					20											
					21											
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR							Resp. Técnico Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D									







# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-03

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 09/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1





Foto 2

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D



	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais						
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-04</b>						
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03 Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR														Página 1/1 Data 09/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —						Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m						Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco 09/09/2025												3,39 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		3,41 m	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8545°S; 52,5480°O; SIRGAS2000							
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material									
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª												
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Aterro com pedregulho.									
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	10	0,20	Argila siltosa, marrom, média.										
03	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	1,50	Argila siltosa, marrom, muito rija.										
04	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{12}{15}$	21	25	2,33	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.										
05	TH	3,00	3,30	3,40	$\frac{19}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{30}{10}$	49	$\frac{60}{25}$												
											3,40	LIMITE DE SONDAAGEM									
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																					
Sondador: David																					
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR											Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D										

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-04

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 09/09/2025


Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Amostrador



Foto 2 — Ensaio SPT

<div><div></div><div><h1>AZURE ENGENHARIA LTDA</h1><h2>Sondagem de Reconhecimento com SPT</h2><div>Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03</div><div>Obra: Serviço de sondagem em terrenos</div><div>Local: Chopinzinho/PR</div></div></div>										Lotes e áreas rurais									
										SP-05									
										Página 1/1									
Data 09/09/2025																			
<div><div><div>Ext.: 50,8 mm</div><div>Int.: 34,9 mm</div><div>Ø Revestimento: 63,5 mm</div></div><div><div>Altura de queda: 75 cm</div><div>Peso: 65 kgf</div><div>Escala vertical: 1:100</div><div>Sistema: Manual</div></div><div><div>Cota da boca do furo: —</div><div>Revestimento: 1,00 m</div><div>Nível d'água: Seco</div></div><div><div>Ensaio de Avanço por Circulação d'Água</div><table><tr><td>Início</td><td>10 min</td><td>20 min</td><td>30 min</td><td>Término</td></tr><tr><td>4,36 m</td><td>1,0 cm</td><td>1,0 cm</td><td>0,0 cm</td><td>4,38 m</td></tr></table></div></div>										Início	10 min	20 min	30 min	Término	4,36 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	4,38 m
Início	10 min	20 min	30 min	Término															
4,36 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	4,38 m															
Perfuração: TH-Trado HelicoidalRevestimentoCoordenadas: 25,8542°S; 52,5478°O; SIRGAS2000																			
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material					
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	0	1ª + 2ª	20	30	40	50							
Seco (09/09/2025)	TH						0						0,00						
														0,20		Aterro com pedregulho.			
		2	3	5	5	8	1									Argila siltosa, marrom, média.			
		15	15	15										1,50					
		6	8	11	14	19	2									Argila siltosa, rija.			
		15	15	15										2,40					
		13	16	19	29	35	3									Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.			
		15	15	15															
		21	30	30	51	60/22	4												
		15	15	7										4,37					
																	LIMITE DE SONDAAGEM Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020. Sondador: David		
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR							Resp. Técnico Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D												







# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

**SP-05**


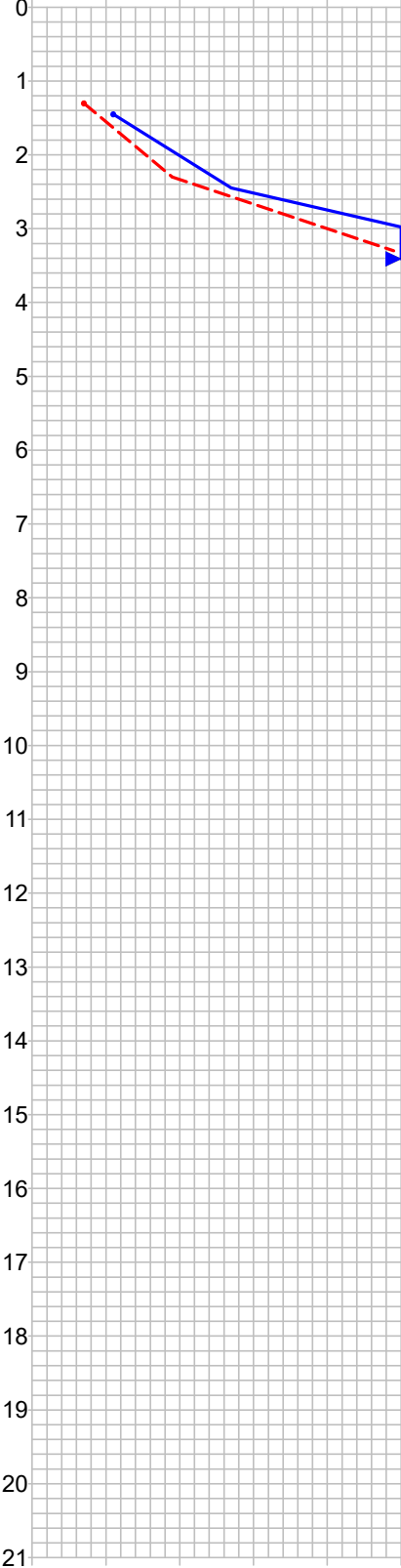

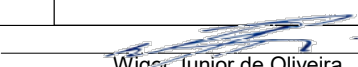
Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03  
Obra: Serviço de sondagem em terrenos  
Local: Chopinzinho/PR


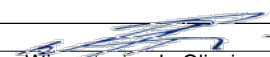
Página 1/1

Data 09/09/2025



Foto 1 — Ensaio SPT

<div></div>		AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais			
		Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-06			
		Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03 Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Página 1/1 Data 09/09/2025			
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100		Cota da boca do furo: — Revestimento: 1,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água							
Ø Revestimento: 63,5 mm				Sistema: Manual		Nível d'água: Seco		Início		10 min	20 min	30 min	Término		
								3,40 m		1,0 cm	2,0 cm	0,0 cm	3,43 m		
Perfuração: TH-Trado Helicoidal    Revestimento														Coordenadas: 25,8545°S; 52,5479°O; SIRGAS2000	
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div></div>								
Seco (09/09/2025)	<div><div>TH</div><div>3,41</div></div>												0,00 0,20		Aterro com pedregulho.
		3 15	4 15	7 15	7	11							1,50		Argila siltosa, marrom, rija.
		8 15	11 15	16 15	19	27							2,40		Argila siltosa, marrom, muito rija.
		19 15	30 15	30 11	49	60/26							3,41		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.
													LIMITE DE SONDAAGEM		
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020. Sondador: David															
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR							Resp. Técnico <div> Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D</div>								

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais						
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-06</b>						
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03 Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR														Página 1/1 Data 09/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —						Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m						Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco 09/09/2025												3,40 m		1,0 cm		2,0 cm		0,0 cm		3,43 m	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8545°S; 52,5479°O; SIRGAS2000							
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material									
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª												
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Aterro com pedregulho.										
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{7}{15}$	7	11	0,20	Argila siltosa, marrom, rija.										
03	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	1,50	Argila siltosa, marrom, muito rija.										
04	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{8}{15}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{16}{15}$	19	27	2,40	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.										
05	TH	3,00	3,30	3,41	$\frac{19}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{30}{11}$	49	$\frac{60}{26}$												
3,41											LIMITE DE SONDAAGEM										
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																					
Sondador: David																					
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR									Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D												





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-06

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03  
Obra: Serviço de sondagem em terrenos  
Local: Chopinzinho/PR

Página 1/1

Data 09/09/2025



Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Amostrador











# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-07

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03  
Obra: Serviço de sondagem em terrenos  
Local: Chopinzinho/PR

Página 1/1

Data 09/09/2025



Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Amostrador

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

  
Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D









# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-08

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03  
Obra: Serviço de sondagem em terrenos  
Local: Chopinzinho/PR

Página 1/1

Data 09/09/2025



Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Amostrador

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D









# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-09

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 09/09/2025


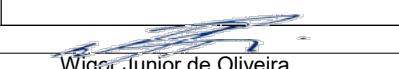
Local: Chopinzinho/PR


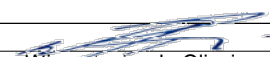


Foto 1 — Amostrador



Foto 2 — Ensaio SPT

<div></div>		AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais			
		Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-10			
		Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03 Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Página 1/1 Data 09/09/2025			
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100		Cota da boca do furo: — Revestimento: 1,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água							
Ø Revestimento: 63,5 mm		Sistema: Manual		Nível d'água: Seco				Início		10 min	20 min	30 min	Término		
								3,41 m		1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	3,43 m		
Perfuração: TH-Trado HelicoidalRevestimentoCoordenadas: 25,8547°S; 52,5477°O; SIRGAS2000															
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div></div>								
							0	10	20	30	40	50			
Seco (09/09/2025)	TH						0						0,00		Aterro com pedregulho.
							0,20								Argila siltosa, marrom, rija.
		3	6	8	9	14	1						1,50		Argila siltosa, marrom, dura.
		10	14	19	24	33	2						2,42		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom clara, dura.
	20	30	30	50	60/28	3						3,43		LIMITE DE SONDAAGEM	
							4								Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.
							5								Sondador: David
							6								
							7								
							8								
							9								
							10								
							11								
							12								
							13								
						14									
						15									
						16									
						17									
						18									
						19									
						20									
						21									
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR							Resp. Técnico <div></div> Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D								

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais						
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-10</b>						
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03 Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR														Página 1/1 Data 09/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —						Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m						Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco 09/09/2025												3,41 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		3,43 m	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8547°S; 52,5477°O; SIRGAS2000							
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material									
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª												
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Aterro com pedregulho.										
02	TH	1,00	1,30	1,45	3/15	6/15	8/15	9	14	0,20	Argila siltosa, marrom, rija.										
03	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	1,50	Argila siltosa, marrom, dura.										
04	TH	2,00	2,30	2,45	10/15	14/15	19/15	24	33	2,42	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom clara, dura.										
05	TH	3,00	3,30	3,43	20/15	30/15	30/13	50	60/28												
3,43											LIMITE DE SONDAAGEM										
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																					
Sondador: David																					
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR									Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D												

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-10

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03  
Obra: Serviço de sondagem em terrenos  
Local: Chopinzinho/PR

Página 1/1

Data 09/09/2025



Foto 1 — Amostrador




Foto 2 — Ensaio SPT



Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D

<div></div>		AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais			
		Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-11			
		Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03 Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Página 1/1 Data 09/09/2025			
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Sistema: Manual		Cota da boca do furo: — Revestimento: 1,00 m Nível d'água: Seco		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água							
Ø Revestimento: 63,5 mm								Início		10 min	20 min	30 min	Término		
								4,34 m		1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	4,36 m		
Perfuração: TH-Trado Helicoidal    Revestimento														Coordenadas: 25,8547°S; 52,5474°O; SIRGAS2000	
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div></div>								
							0	10	20	30	40	50			
Seco (09/09/2025)	TH						0						0,00		Aterro com pedregulho.
							0,20								Argila siltosa, marrom, média.
		2	4	6	6	10	1						1,50		Argila siltosa, muito rija.
		3	12	16	15	28	2						2,44		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.
		17	14	20	31	34	3								
		23	30	30	53	60/20	4						4,35		LIMITE DE SONDAAGEM
		15	15	5											Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020. Sondador: David



	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais						
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-11</b>						
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03 Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR														Página 1/1 Data 09/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —						Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m						Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco 09/09/2025												4,34 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,36 m	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: 25,8547°S; 52,5474°O; SIRGAS2000							
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material									
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª												
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Aterro com pedregulho.										
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	6	10	0,20	Argila siltosa, marrom, média.										
03	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{16}{15}$	15	28	1,50	Argila siltosa, muito rija.										
04	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{17}{15}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{20}{15}$	31	34	2,44	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.										
05	TH	4,00	4,30	4,35	$\frac{23}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{30}{5}$	53	$\frac{60}{20}$												
4,35											LIMITE DE SONDAGEM										
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																					
Sondador: David																					
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR										Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D											





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-11

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03  
Obra: Serviço de sondagem em terrenos  
Local: Chopinzinho/PR

Página 1/1

Data 09/09/2025



Foto 1 — Amostrador


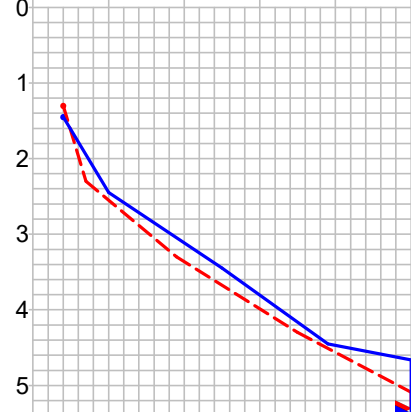
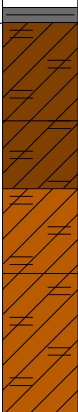
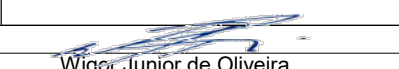


Foto 2 — Ensaio SPT

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D

<div><div></div><div><h1>AZURE ENGENHARIA LTDA</h1><h2>Sondagem de Reconhecimento com SPT</h2><div>Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03</div><div>Obra: Serviço de sondagem em terrenos</div><div>Local: Chopinzinho/PR</div></div></div> <div>Lotes e áreas rurais</div>															
										SP-12					
										Página	1/1				
										Data	09/09/2025				
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100		Cota da boca do furo: — Revestimento: 1,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água							
Ø Revestimento: 63,5 mm		Sistema: Manual		Nível d'água: Seco				Início	10 min	20 min	30 min	Término			
								5,35 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	5,37 m			
Perfuração: TH-Trado Helicoidal										Revestimento			Coordenadas: 25,8584°S; 52,5473°O; SIRGAS2000		
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div>								
							0	10	20	30	40	50			
Seco (09/09/2025)	TH						0						0,00		Aterro com pedregulho.
							1						1,50		Argila siltosa, marrom, mole.
		2	2	2	4	4	2						2,40		Argila siltosa, média.
		3	4	6	7	10	3						3,52		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, muito rija.
		8	11	14	19	25	4						5,37		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.
		16	19	20	35	39	5								LIMITE DE SONDAAGEM
		24	30	30	54	60/21	6								Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.
		15	15	6			7								Sondador: David
							8								
							9								
					10										
					11										
					12										
					13										
					14										
					15										
					16										
					17										
					18										
					19										
					20										
					21										
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR							Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D								









# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-12

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Ref.: LOTE-01E, 01F, 01G, 01H, 01I, 01J - QUADRA 03  
Obra: Serviço de sondagem em terrenos  
Local: Chopinzinho/PR

Página 1/1

Data 09/09/2025



Foto 1 — Amostrador



Foto 2 — Ensaio SPT

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

  
Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D











# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

**SP-01**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: CAPELA MORTUÁRIA

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
09/09/2025


Local: Chopinzinho/PR


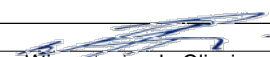


Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Amostrador

<div><div></div><div><h1>AZURE ENGENHARIA LTDA</h1><h2>Sondagem de Reconhecimento com SPT</h2><div><div>Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho</div><div>Obra: Serviço de sondagem em terrenos</div><div>Local: Chopinzinho/PR</div></div><div><div>Ref.: CAPELA MORTUÁRIA</div><div>Página 1/1</div><div>Data 09/09/2025</div></div></div></div>										Lotes e áreas rurais															
										SP-02															
Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água																			
Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 1,00 m		Início		10 min		20 min		30 min		Término											
Ø Amostrador		Escala vertical: 1:100		Revestimento: 1,00 m		4,39 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,41 m											
Ø Revestimento: 63,5 mm		Sistema: Manual		Nível d'água: Seco																					
Perfuração: TH-Trado Helicoidal														Revestimento		Coordenadas: N 7.138.457,00 m; E 344.157,00 m; F 22S; SIRGAS2000									
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm			Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material									
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div>																		
							0	10	20	30	40	50													
Seco	TH												0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.										
														0,20		Argila siltosa, marrom, média.									
														1,20		Argila siltosa, marrom, rija.									
														2,40		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.									
																LIMITE DE SONDAAGEM									
																Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.									
																Sondador: David									

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais						
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-02</b>						
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: CAPELA MORTUÁRIA				Página 1/1 Data 09/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —						Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m						Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco —/—/—												4,39 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,41 m	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: N 7.138.457,00 m; E 344.157,00 m; F 22S; SIRGAS2000							
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material									
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª												
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.									
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	6	7	0,20	Argila siltosa, marrom, média.										
03	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,20	Argila siltosa, marrom, rija.									
04	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{10}{15}$	14	18	2,40	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.										
05	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{13}{15}$	$\frac{16}{15}$	$\frac{20}{15}$	29	36												
06	TH	4,00	4,30	4,40	$\frac{22}{15}$	$\frac{30}{15}$	$\frac{30}{10}$	52	$\frac{60}{25}$												
											5,37	LIMITE DE SONDAGEM									
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																					
Sondador: David																					
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR									Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D												





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-02

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: CAPELA MORTUÁRIA

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 09/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Amostrador

										AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
										Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
										Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho										Ref.: CAPELA MORTUÁRIA										Página 1/1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
										Obra: Serviço de sondagem em terrenos																				Data 09/09/2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
										Local: Chopinzinho/PR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
										Ext.: 50,8 mm										Altura de queda: 75 cm										Cota da boca do furo: —										Ensaio de Avanço por Circulação d'Água																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Ø Amostrador										Int.: 34,9 mm										Peso: 65 kgf										Revestimento: 1,00 m										Início										10 min										20 min										30 min										Término																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Ø Revestimento: 63,5 mm																				Escala vertical: 1:100										Seco										5,32 m										1,0 cm										1,0 cm										0,0 cm										5,34 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
										Sistema: Manual										Nível d'água:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			









# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-03

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: CAPELA MORTUÁRIA

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
09/09/2025


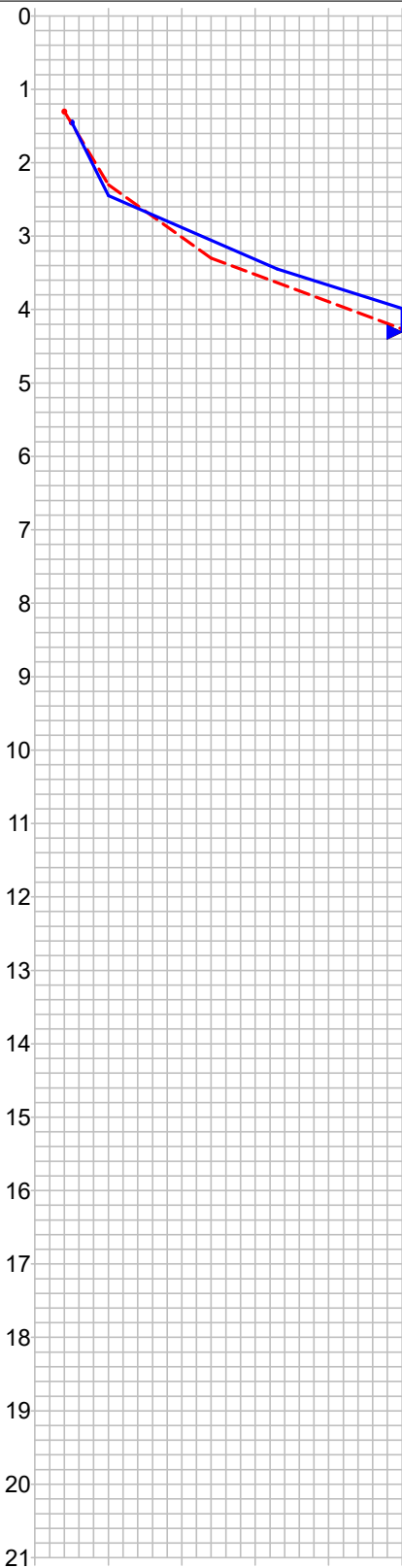

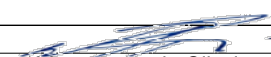
Local: Chopinzinho/PR




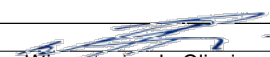
Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Amostrador

<div><div></div><div><h1>AZURE ENGENHARIA LTDA</h1><h2>Sondagem de Reconhecimento com SPT</h2><div><div>Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho</div><div>Obra: Serviço de sondagem em terrenos</div><div>Local: Chopinzinho/PR</div></div><div><div>Ref.: CRAS AREA INDIGENA</div><div>Página 1/1</div><div>Data 09/09/2025</div></div></div></div>										Lotes e áreas rurais									
										SP-01									
Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água													
Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 1,00 m		Início		10 min	20 min	30 min	Término								
Ø Amostrador		Escala vertical: 1:100		Revestimento: 1,00 m		4,39 m		1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	4,41 m								
Ø Revestimento: 63,5 mm		Sistema: Manual		Nível d'água: Seco															
Perfuração: TH-Trado Helicoidal   Revestimento																			
Coordenadas: N 7.130.459,00 m; E 359.378,00 m; F 22S; SIRGAS2000																			
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material					
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div>												
							0	10	20	30	40	50							
Seco	TH		2	2	3	4	5						0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.				
			15	15	15								1,20		Argila siltosa, marrom, mole.				
			4	6	4	10	10						2,40	Argila siltosa, marrom, média.					
			15	15	15								3,30	Argila siltosa, marrom, dura.					
			10	14	19	24	33						4,41	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.					
			15	15	15														
			21	30	—	51	30/15												
			15	15															
			4,41																
		LIMITE DE SONDAGEM																	
Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																			
Sondador: David																			
Rua dos Sabiás						Resp. Técnico						 Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D							
Vila Industrial																			
Laranjeiras do Sul - PR																			



	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>												Lotes e áreas rurais					
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>												<b>SP-01</b>					
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho						Ref.: CRAS AREA INDIGENA						Página 1/1					
Obra: Serviço de sondagem em terrenos												Data						
Local: Chopinzinho/PR												09/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —			Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m			Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco —/—/—									4,39 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,41 m	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal												Coordenadas: N 7.130.459,00 m; E 359.378,00 m; F 22S; SIRGAS2000						
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material							
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª									
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.							
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	4	5	0,20	Argila siltosa, marrom, mole.							
03	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	1,20	Argila siltosa, marrom, média.							
04	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{4}{15}$	10	10	2,40	Argila siltosa, marrom, dura.							
05	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{10}{15}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{19}{15}$	24	33	3,30	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.							
06	TH	4,00	4,30	4,30	$\frac{21}{15}$	$\frac{30}{15}$	—	51	$\frac{30}{15}$									
										4,41	LIMITE DE SONDAGEM							
<b>Obs.:</b> • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																		
<b>Sondador:</b> David																		
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR									Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D									

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-01

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: CRAS AREA INDIGENA

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 09/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Amostrador



Foto 2 — Ensaio SPT

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D











# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-02

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: CRAS AREA INDIGENA

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
09/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Ensaio SPT




Foto 2 — Amostrador


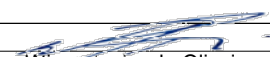
Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

  
Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D

<div><div></div><div><h1>AZURE ENGENHARIA LTDA</h1><h2>Sondagem de Reconhecimento com SPT</h2><div><div>Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho</div><div>Obra: Serviço de sondagem em terrenos</div><div>Local: Chopinzinho/PR</div></div><div><div>Ref.: CRAS AREA INDIGENA</div><div>Página 1/1</div><div>Data 09/09/2025</div></div></div></div>										Lotes e áreas rurais																							
										SP-03																							
Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água																											
Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 1,00 m		Início		10 min		20 min		30 min		Término																			
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100		Sistema: Manual		Nível d'água: Seco		4,43 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,45 m																	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal   Revestimento																	Coordenadas: N 7.130.479,00 m; E 359.384,00 m; F 22S; SIRGAS2000																
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade							Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material																	
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	0	10	20	30	40	50																					
Seco	TH						0							0,00		<div>Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.</div> <div>Argila siltosa, marrom, média.</div> <div>Argila siltosa, marrom, muito rija.</div> <div>Argila siltosa, marrom, dura.</div> <div>Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.</div> <div>LIMITE DE SONDAAGEM</div> <div>Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.</div> <div>Sondador: David</div>																	
		2	3	4	5	7	1							0,20																			
		15	15	15																													
		6	9	11	15	20	2																										
		15	15	15																													
		12	15	18	27	33	3																										
		15	15	15																													
		20	30	-	50	30/15	4																										
		15	15																														



	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais						
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-03</b>						
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: CRAS AREA INDIGENA				Página 1/1 Data 09/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —						Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m						Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco —/—/—												4,43 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,45 m	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: N 7.130.479,00 m; E 359.384,00 m; F 22S; SIRGAS2000							
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material									
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª												
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.										
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	5	7	0,20	Argila siltosa, marrom, média.										
03	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	1,20	Argila siltosa, marrom, muito rija.										
04	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{6}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{11}{15}$	15	20	2,40	Argila siltosa, marrom, dura.										
05	TH	3,00	3,30	3,45	$\frac{12}{15}$	$\frac{15}{15}$	$\frac{18}{15}$	27	33	3,40	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.										
06	TH	4,00	4,30	4,30	$\frac{20}{15}$	$\frac{30}{15}$	—	50	$\frac{30}{15}$												
											4,45	LIMITE DE SONDAAGEM									
<b>Obs.:</b> • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																					
<b>Sondador:</b> David																					
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR										Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D											

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-03

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: CRAS AREA INDIGENA

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
09/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



22J 359377 7130481  
Chopinzinho  
prefeitura  
sp03

© 2025 AZURE ENGENHARIA LTDA

Foto 1 — Ensaio SPT




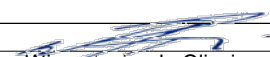
22J 359384 7130479  
Chopinzinho  
prefeitura  
sp03

© 2025 AZURE ENGENHARIA LTDA

Foto 2 — Amostrador





	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais						
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-01</b>						
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: UBS RURAL LAGOÃO				Página 1/1 Data 09/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —						Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m						Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco —/—/—												3,40 m		2,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		3,43 m	
Perfuração: TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: N 7.143.039,00 m; E 340.957,00 m; F 22S; SIRGAS2000							
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material									
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª												
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.										
02	TH	1,00	1,30	1,45	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{6}{15}$	7	10	0,20	Argila siltosa, marrom, média.										
03	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	1,41	Argila siltosa, marrom, muito rija.										
04	TH	2,00	2,30	2,45	$\frac{9}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{17}{15}$	22	30	2,35	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.										
05	TH	3,00	3,30	3,30	$\frac{19}{15}$	$\frac{30}{15}$	—	49	$\frac{30}{15}$												
3,43											LIMITE DE SONDAGEM										
<b>Obs.:</b> • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																					
<b>Sondador:</b> David																					
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR										Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D											





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

**SP-01**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: UBS RURAL LAGOÃO

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
09/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Ensaio SPT





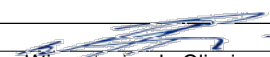
Foto 2 — Amostrador

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D

		AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais					
		Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-02					
		Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho					Ref.: UBS RURAL LAGOÃO					Página 1/1					
		Obra: Serviço de sondagem em terrenos										Data 09/09/2025					
		Local: Chopinzinho/PR															
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
		Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 1,00 m											
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100		Revestimento: 1,00 m		Nível d'água: Seco											
		Sistema: Manual		Nível d'água: Seco		3,42 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		3,44 m			
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal   -Revestimento												Coordenadas: N 7.143.050,00 m; E 340.961,00 m; F 22S; SIRGAS2000					
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material			
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	<div><div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div></div>										
							0	10	20	30	40	50					
Seco	<div><div></div><div>TH</div><div>CA</div></div>												0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.		
														0,20		Argila siltosa, marrom, média.	
														1,20		Argila siltosa, marrom, muito rija.	
														2,40		Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom clara, dura.	
														3,44		LIMITE DE SONDAGEM	
															Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.		
															Sondador: David		

	<b>AZURE ENGENHARIA LTDA</b>														Lotes e áreas rurais						
	<b>Sondagem de Reconhecimento com SPT</b>														<b>SP-02</b>						
	Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho Obra: Serviço de sondagem em terrenos Local: Chopinzinho/PR										Ref.: UBS RURAL LAGOÃO				Página 1/1 Data 09/09/2025						
Nível d'água						Cota da boca do furo: —						Ensaio de Avanço por Circulação d'Água									
Inicial:						Revestimento: 1,00 m						Início		10 min		20 min		30 min		Término	
Final: Seco —/—/—												3,42 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		3,44 m	
Perfuração: CA-Circulação d'Água TH-Trado Helicoidal														Coordenadas: N 7.143.050,00 m; E 340.961,00 m; F 22S; SIRGAS2000							
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Profundidade Camada (m)	Classificação do Material									
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª												
01	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.									
02	TH	1,00	1,30	1,45	3/15	4/15	5/15	7	9	0,20	Argila siltosa, marrom, média.										
03	TH	—	—	—	—	—	—	—	—	1,20	Argila siltosa, marrom, muito rija.										
04	TH	2,00	2,30	2,45	7/15	10/15	16/15	17	26	2,40	Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom clara, dura.										
05	CA	3,00	3,30	3,30	18/15	30/15	—	48	30/15												
											3,44	LIMITE DE SONDAAGEM									
<b>Obs.:</b> • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020.																					
<b>Sondador:</b> David																					
Rua dos Sabiás Vila Industrial Laranjeiras do Sul - PR										Resp. Técnico  Wigor Junior de Oliveira Engenheiro Civil - CREA 270736/D											

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 6502:2022; NBR 13441:2021; NBR 15492:2007





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-02

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: UBS RURAL LAGOÃO

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
09/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Amostrador



Foto 2 — Ensaio SPT

Rua dos Sabiás  
Vila Industrial  
Laranjeiras do Sul - PR

Resp. Técnico

  
Wigor Junior de Oliveira  
Engenheiro Civil - CREA 270736/D









# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

**SP-01**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: UBS RURAL ÁREA INDÍGENA

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
10/09/2025


Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Amostrador

<div></div>										AZURE ENGENHARIA LTDA										Lotes e áreas rurais	
										Sondagem de Reconhecimento com SPT										SP-02	
										Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho					Ref.: UBS RURAL ÁREA INDÍGENA					Página 1/1	
Obra: Serviço de sondagem em terrenos										Data 10/09/2025											
Local: Chopinzinho/PR																					
Ø Amostrador		Ext.: 50,8 mm		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: —		Ensaio de Avanço por Circulação d'Água													
		Int.: 34,9 mm		Peso: 65 kgf		Revestimento: 1,00 m		Início		10 min		20 min		30 min		Término					
Ø Revestimento: 63,5 mm		Sistema: Manual		Escala vertical: 1:100		Nível d'água: Seco		4,35 m		1,0 cm		1,0 cm		0,0 cm		4,37 m					
		Perfuração: TH-Trado Helicoidal   Revestimento										Coordenadas: N 7.130.463,00 m; E 359.399,00 m; F 22S; SIRGAS2000									
N.A.	Rev. / Perf. (m)	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Perfil	Classificação do Material							
		1ª 2ª 3ª			1ª + 2ª 2ª + 3ª		<div><div>1ª + 2ª</div><div>2ª + 3ª</div></div>														
							0 10 20 30 40 50														
Seco	TH											0,00		Solo orgânico – húmus com raízes, escuro, fofa.							
												0,20									
		2 3 3			5 6							1,20		Argila siltosa, marrom, média.							
		15 15 15																			
		5 8 11			13 19							2,40		Argila siltosa, marrom, rija.							
		15 15 15																			
		13 16 19			29 35									Argila siltosa com fragmentos de rocha alterada, marrom, dura.							
		15 15 15																			
		23 30 -			53 30/15							4,37		LIMITE DE SONDAAGEM							
		15 15																			
														Obs.: • Sondagem interrompida por tempo de ensaio de avanço da perfuração por circulação de água conforme o item 5.2.4.5 da NBR-6484/2020. Sondador: David							
Rua dos Sabiás					Resp. Técnico																
Vila Industrial					Wigor Junior de Oliveira																
Laranjeiras do Sul - PR					Engenheiro Civil - CREA 270736/D																









# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Memorial Fotográfico

SP-02

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Ref.: UBS RURAL ÁREA INDÍGENA

Página 1/1

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data  
10/09/2025

Local: Chopinzinho/PR



Foto 1 — Ensaio SPT



Foto 2 — Amostrador

Relatório Nº:	Objeto:	Revisão:	Emissão:
RT-SOND-Nº93-095/2025	Investigação geotécnica	0	12/09/2025

# LOCALIZAÇÃO DAS SONDAGENS





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

**SEM ESCALA**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Página 1/17

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 30/08/2025

Local: Chopinzinho/PR

10/09/2025



LOTE 7 - QUADRA 3 - LOTEAMENTO CAMPO BELO





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

**SEM ESCALA**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Local: Chopinzinho/PR

Página 2/17

Data 30/08/2025

10/09/2025



LOTE 2 - QUADRA 3 - LOTEAMENTO JARDINS



# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

**SEM ESCALA**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Página 3/17

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 30/08/2025

Local: Chopinzinho/PR

10/09/2025



LOTE - QUADRA 12 - LOTEAMENTO PASSO DO SOL





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

**SEM ESCALA**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Local: Chopinzinho/PR

Página 4/17

Data 30/08/2025

10/09/2025



LOTE 06 - QUADRA 2 - LOTEAMENTO CAMPO BELO





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

**SEM ESCALA**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Local: Chopinzinho/PR

Página 5/17

Data 30/08/2025

10/09/2025



LOTE 3 - QUADRA 3 - LOTEAMENTO CAMPO BELO



# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

**SEM ESCALA**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Local: Chopinzinho/PR

Página 6/17

Data 30/08/2025

10/09/2025



CHÁCARAS 189-B2 E 189-B3-QUADRA 01 - BAIRRO SÃO SEBASTIÃO





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

**SEM ESCALA**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Página 7/17

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 30/08/2025

Local: Chopinzinho/PR

10/09/2025



LOTE 01 - QUADRA 1 - LOTEAMENTO FREI VITO





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

SEM ESCALA

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Local: Chopinzinho/PR

Página 8/17

Data 30/08/2025

10/09/2025



LOTES 05,06, 07 e 08 - QUADRA 4 - LOTEAMENTO IDALINA SCARIOT



# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

SEM ESCALA

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Local: Chopinzinho/PR

Página 9/17

Data 30/08/2025

10/09/2025



LOTE 01 - QUADRA 01 - ACESSO RUA FARROPILHA





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

SEM ESCALA

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Página 10/17

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 30/08/2025

Local: Chopinzinho/PR

10/09/2025



LOTES 05-A E 04 - QUADRA 01 - LOTEAMENTO SZURA





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

**SEM ESCALA**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Página 11/17

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 30/08/2025

Local: Chopinzinho/PR

10/09/2025



LOTE 6 - QUADRA 01 - LOTEAMENTO SZURA



# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

**SEM ESCALA**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Página 12/17

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 30/08/2025

Local: Chopinzinho/PR

10/09/2025



LOTE 05 - QUADRA 01 - LOTEAMENTO DUQUE DE CAXIAS





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

SEM ESCALA

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Página 13/17

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 30/08/2025

Local: Chopinzinho/PR

10/09/2025



LOTES 01-E, 01-F, 01-G, 01-H, 01-I E 01-J - QUADRA 03 - LOTEAMENTO DUQUE DE CAXIAS





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

**SEM ESCALA**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Página 14/17

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 30/08/2025

Local: Chopinzinho/PR

10/09/2025



PARTE DEMARCADA PARA CONSTRUÇÃO DA CAPELA MORTUÁRIA



# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

**SEM ESCALA**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Local: Chopinzinho/PR

Página 15/17

Data 30/08/2025

10/09/2025



PARTE DEMARCADA PARA CONSTRUÇÃO DO CRAS ÁREA INDÍGENA



# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

**SEM ESCALA**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Página 16/17

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 30/08/2025

Local: Chopinzinho/PR

10/09/2025



PARTE DEMARCADA PARA CONSTRUÇÃO UBS RURAL LAGOÃO





# AZURE ENGENHARIA LTDA

Lotes e áreas rurais

## Localização de Sondagem

**SEM ESCALA**

Cliente: Prefeitura municipal - Chopinzinho

Página 17/17

Obra: Serviço de sondagem em terrenos

Data 30/08/2025

Local: Chopinzinho/PR

10/09/2025



PARTE DEMARCADA PARA CONSTRUÇÃO DO UBS RURAL ÁREA INDÍGENA