

## **SONDAGEM SPT**

**Laudo Nº 0321052025**

**Obra:**

Sondagem a percussão para reconhecimento de subsolo – Tipo SPT

**Dados obra:**

ORDEM DE SERVIÇO 01-2025

Nome: Município de Capanema – CAPANEMA – PR - 75.972.760/0001-60

Endereço: Rua Pôr do Sol, S/N, Chac. 78, setor S.E., BAIRRO SANTO EXPEDITO, CAPANEMA-PR

**Período da sondagem:** 21/05/2025.

Prezados

Temos o prazer de apresentar a V. Sa., o resultado da sondagem de reconhecimento do subsolo, executada em terreno localizado na Rua Pôr do Sol, S/N, Chac. 78, setor S.E., BAIRRO SANTO EXPEDITO, CAPANEMA-PR.

**Foram executados 03 (três) furos de sondagem pelo método SPTa** (Standart Penetration Test) com equipamento automatizado, conforme relatório individual em anexo, **perfazendo um total de 3,71m (Três metros e setenta e um centímetros lineares).**

A perfuração foi executada utilizando trado helicoidal, e as extrações das amostras foram efetuadas com a cravação do amostrador padrão (Terzagui Peck) de 1 3/8" e 2" de diâmetro interno e externo, respectivamente.

A avaliação da resistência à penetração do amostrador é expressa pelo número de golpes necessários à cravação de 30 cm do amostrador no subsolo, ocasionada pela queda livre de um peso de 65 kg caindo em queda livre de uma altura de 75 cm (setenta e cinco centímetros).

A relação de número de golpes para a penetração foi obtida marcando-se o número de golpes do peso mencionado para cravar 45 cm (quarenta e cinco centímetros), dividido em 3 (três) segmentos de 15 cm (quinze centímetros).

O índice de resistência à penetração à sondagem SPT (NSPT) é obtido com número de golpes para cravar os 30 cm (trinta centímetros) finais do amostrador, fornecendo também a indicação da compacidade das areias e siltes arenosos e da consistência das argilas e siltes argilosos, conforme a tabela a seguir:



**BAIERLE**

# ENGENHARIA E SONDAGENS

Projetos estruturais em concreto armado, pré moldados e metálicas;  
Sondagens de solo tipo SPT (Standard Penetration Test)

A Tabela A.1 apresenta o estado de compactidade e consistência dos solos.

**Tabela A.1 – Estado de compactidade 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)
<sup>a</sup> As expressões empregadas para a designação da compactidade das areias (fofa, compacta etc.) são referências à deformabilidade e à resistência destes solos, sob o ponto de vista de fundações, e não podem ser confundidas com as mesmas denominações empregadas para a designação da compactidade relativa das areias ou para a situação perante o índice de vazios críticos, definidos na mecânica dos solos.		

Fonte: Anexo A – Tabela dos estados de compactidade e de consistência – NBR 6484:2020 – ABNT – 2020

## CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Os furos foram paralisados à percussão SPT respectivamente em 1,06m, 1,38m e 1,27m, conforme perfil de sondagem.
- Destacam-se camadas superficiais com índice de resistência (Nspt) Média e Muito Rija.
- Não foi encontrada a presença de água durante a execução dos furos.**

## PARECER TÉCNICO SOBRE A FUNDAÇÃO A SER UTILIZADA:

Caso seja necessário um melhor conhecimento do subsolo rochoso, recomenda-se a execução de sondagem do tipo rotativa.

Levando em consideração esta sondagem, assim como, o tipo de obra a ser executada no futuro, recomenda-se: **Uso de Fundações Profundas: Estacas Raiz, ou Fundações Diretas: Sapatas ou Radiers.**

Qualquer decisão a ser tomada deve ser definida por um projeto de fundação, que considera o tipo da edificação e as cargas que serão lançadas ao solo.



Contatos:  (46) 99901-1761

 [baierle.engenharia@gmail.com](mailto:baierle.engenharia@gmail.com)



@baierle.eng



# ENGENHARIA E SONDA GENS

Projetos estruturais em concreto armado, pré moldados e metálicas;  
Sondagens de solo tipo SPT (Standard Penetration Test)

As amostras extraídas estarão à disposição de V. Sa. até 90 (noventa) dias, contados desta data.

Estamos à disposição para quaisquer dúvidas ou esclarecimentos.

Capanema, 21 de Maio de 2025

Atenciosamente:

---

Fábio Junior Baierle

Engº Civil – CREA-PR 167315/D - Especialista em Geotecnia

CNPJ 47.921.710/0001-18 – CREA PR 81891



Contatos:  (46) 99901-1761

 [baierle.engenharia@gmail.com](mailto:baierle.engenharia@gmail.com)



@baierle.eng

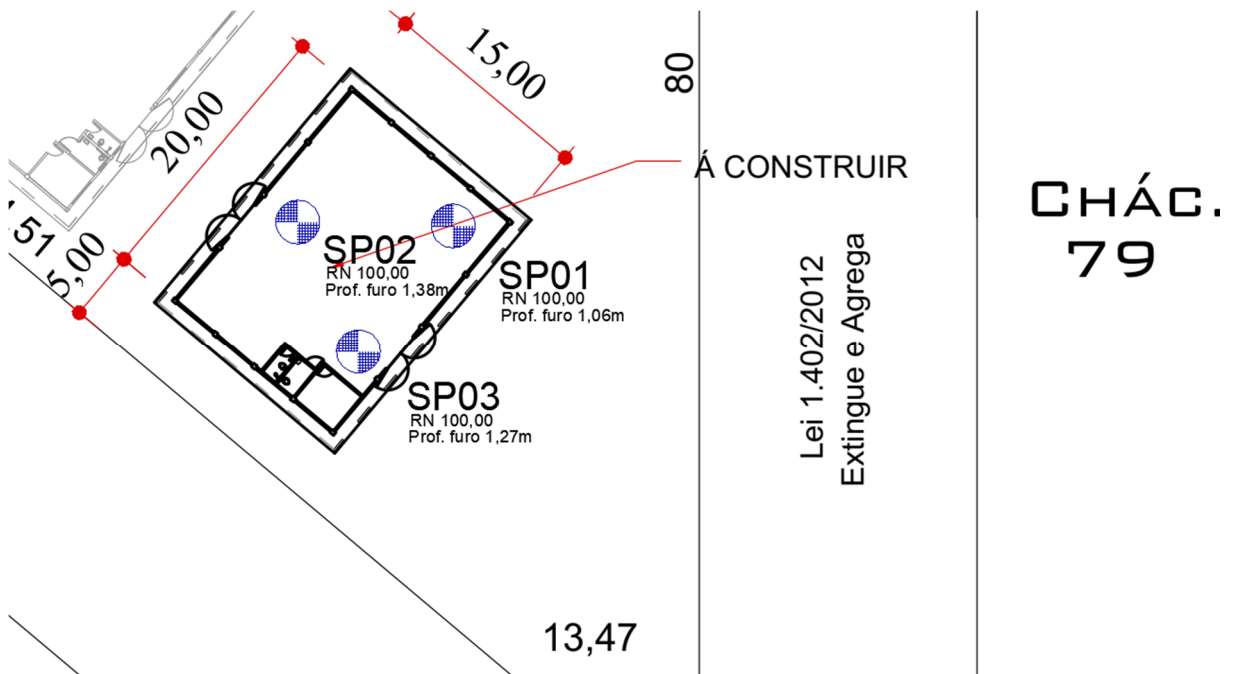


**BAIERLE**

# ENGENHARIA E SONDAGENS

Projetos estruturais em concreto armado, pré moldados e metálicas;  
Sondagens de solo tipo SPT (Standard Penetration Test)

## LOCALIZAÇÃO DOS FUROS:



SPT01:



SPT02:



Contatos: (46) 99901-1761

[baierle.engenharia@gmail.com](mailto:baierle.engenharia@gmail.com)

@baierle.eng



**BAIERLE**

# ENGENHARIA E SONDAGENS

Projetos estruturais em concreto armado, pré moldados e metálicas;  
Sondagens de solo tipo SPT (Standard Penetration Test)

SPT03:



21 de mai de 2025 15:40:02  
-25°40'56,994"S -53°48'23,448"W  
Capanema  
Altitude: 383.6m  
BAIERLE Engenharia Geotécnica



Contatos:  (46) 99901-1761

 [baierle.engenharia@gmail.com](mailto:baierle.engenharia@gmail.com)

 [@baierle.eng](https://www.facebook.com/baierle.eng)



Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		N° 321052025		
									Furo SP 01	Cota 100,000	30 cm finais 30 cm iniciais		
1,0	Trado Helicoidal	95		Não foi encontrado N.A.				1	1,06	Argila acinzentada com pedregulhos - Consistência Média a Rija ↑ Furo terminado  Impenetrável a percussão			
					7	9	2						
					19		3						
							4						
							5						
							6						
							7						
							8						
							9						
							10						
							11						
							12						
							13						
							14						
							15						
							16						
							17						
							18						
							19						
							20						
							21						
							22						
							23						
							24						
							25						
							26						
							27						
							28						
							29						
							30						
							31						
							32						
							33						
							34						
							35						
							36						
							37						
							38						
					Nível d'água								Amostrador
NA Inic. m 21/05/2025					Ø interno 1 3/8 "					Peso 65,0 kg		Início 21/05/2025	
NA Final m 21/05/2025					Ø externo 2 "					Altura de queda 75,0 cm		término 21/05/2025	
Obs: Sondagem paralizada em 1,06m, impenetrável a percussão.													
Digitador		Engº Lucas Mensch			Engº		Fábio Junior Baierle			21/05/2025 Folha 01			

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		N° 321052025							
									Furo	SP 02	Cota	100,000						
									SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos								30 cm finais 30 cm iniciais	
1,0	Trado Hêlicoide	95	90	85	80	75	70	65	1,38	Argila acinzentada com pedregulhos - Consistência Média a Muito Rija								
↑ Furo terminado																		
Impenetável a percussão																		
6										8								
15										22								
	</																	



Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		N° 321052025	
									Furo SP 03	Cota 100,000	30 cm finais 30 cm iniciais	
1,0	Trado Helicoidal								SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos		0102030405	
		95			7	7	1	1,27	Argila acinzentada com pedregulhos - Consistência Média a Muito Rija			
					20	22	2		↑ Furo terminado			
							3		Impenetrável a percussão			
							4					
							5					
							6					
							7					
							8					
		90					9					
							10					
							11					
							12					
							13					
		85					14					
							15					
							16					
							17					
		80					18					
							19					
							20					
							21					
							22					
							23					
		75					24					
							25					
							26					
							27					
							28					
		70					29					
							30					
							31					
							32					
							33					
		65					34					
							35					
							36					
							37					
							38					
Nível d'água					Amostrador			Revestimento Ø 2 3/8 "			Data de execução	
NA Inic.		m 21/05/2025		Ø interno 1 3/8 "		Peso 65,0 kg		Início 21/05/2025				
NA Final		m 21/05/2025		Ø externo 2 "		Altura de queda 75,0 cm		término 21/05/2025				
Obs: Sondagem paralizada em 1,27m, impenetrável a percussão.												
Digitador		Engº Lucas Mensch			Engº		Fábio Junior Baierle			21/05/2025 Folha 03		