

SONDAGEM SPT

Laudo Nº 0221052025

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 Cariris esq. com Rua Otávio Kischner, S/N, Lote 52-B, GLEBA 135 CP, BAIRRO SANTA BÁRBARA, CAPANEMA-PR

Período da sondagem: 19/05/2025.

Prezados

Temos o prazer de apresentar a V. Sa., o resultado da sondagem de reconhecimento do subsolo, executada em terreno localizado na Rua Cariris esq. com Rua Otávio Kischner, S/N, Lote 52-B, GLEBA 135 CP, BAIRRO SANTA BÁRBARA, 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 9,38m (nove metros e trinta e oito 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 compactidade 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 ^a
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)
^a 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:

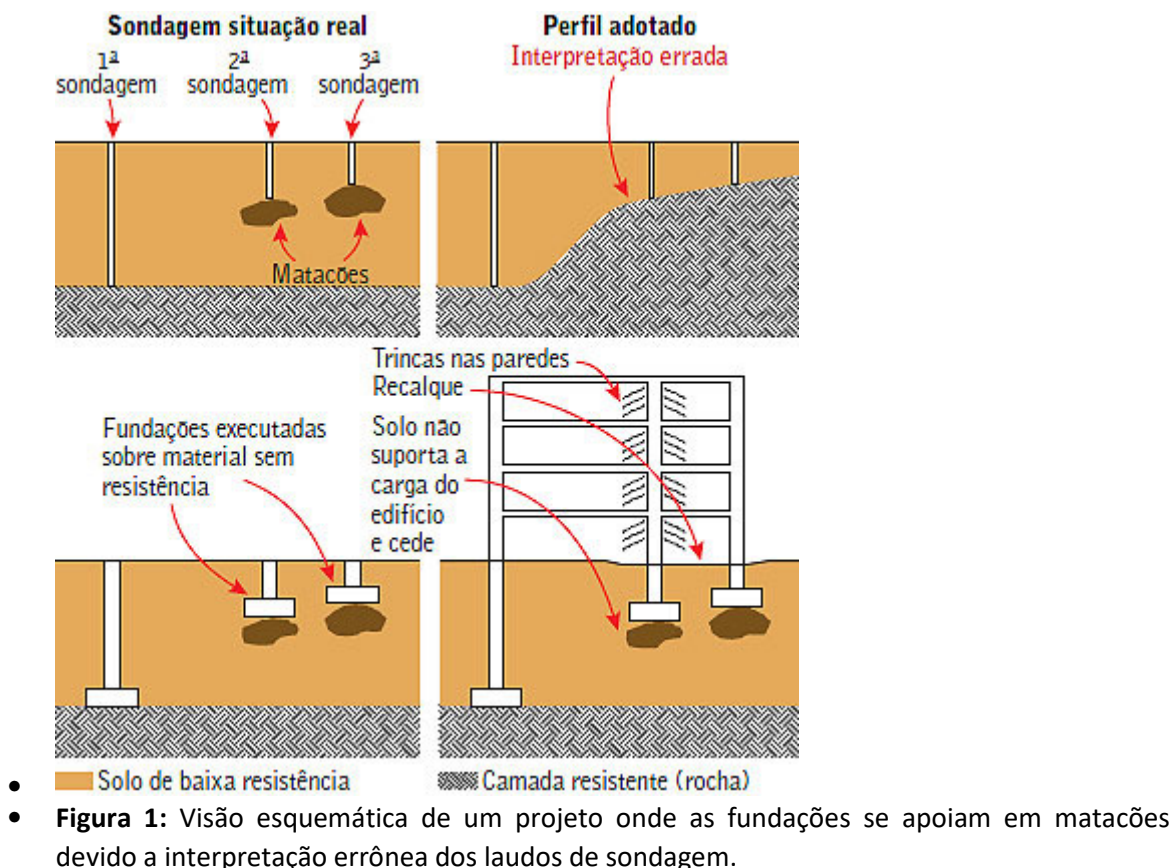
- Os furos foram paralisados à percussão SPT respectivamente em 3,30m, 3,03m e 3,05m, conforme perfil de sondagem.
- Destacam-se camadas superficiais com índice de resistência (Nspt) Mole à Média.
- Não foi encontrada a presença de água durante a execução dos furos.**
- Na execução dos quatros pontos SP01, SP02 e SP03 não houve a possibilidade de executar a sondagem de todo o perfil do solo (até o impenetrável) com o amostrador pois a região da sondagem apresentou muitos matações que impediram a percussão, para as profundidades apresentadas como impenetrável foi utilizado uma ferramenta que chamamos de lança, a lança tem a ponta fina e seu formato imita um parafuso e faz com que conseguimos trazer mais confiança na profundidade do impenetrável pois perfura as regiões onde o amostrador não consegue avançar.**
- Nos pontos executados, com base nas amostras colhidas, demonstram que existem muitos “matações”, que são blocos de rocha de tamanho variado, pela NBR 6502 – Rochas e Solos, o tamanho pode variar de 20cm a 1m, no entanto, na prática usual de engenharia, os matações podem apresentar tamanhos de algumas dezenas de centímetros até vários metros.



Contatos:  (46) 99901-1761

 baierle.engenharia@gmail.com

 @baierle.eng



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 Escavadas Mecanicamente até encontro do subsolo rochoso ou Estacas Raiz, e também 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.

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

Estamos à disposição para quaisquer dúvidas ou esclarecimentos.



ENGENHARIA E SONDAGENS

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

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

 @baierle.eng

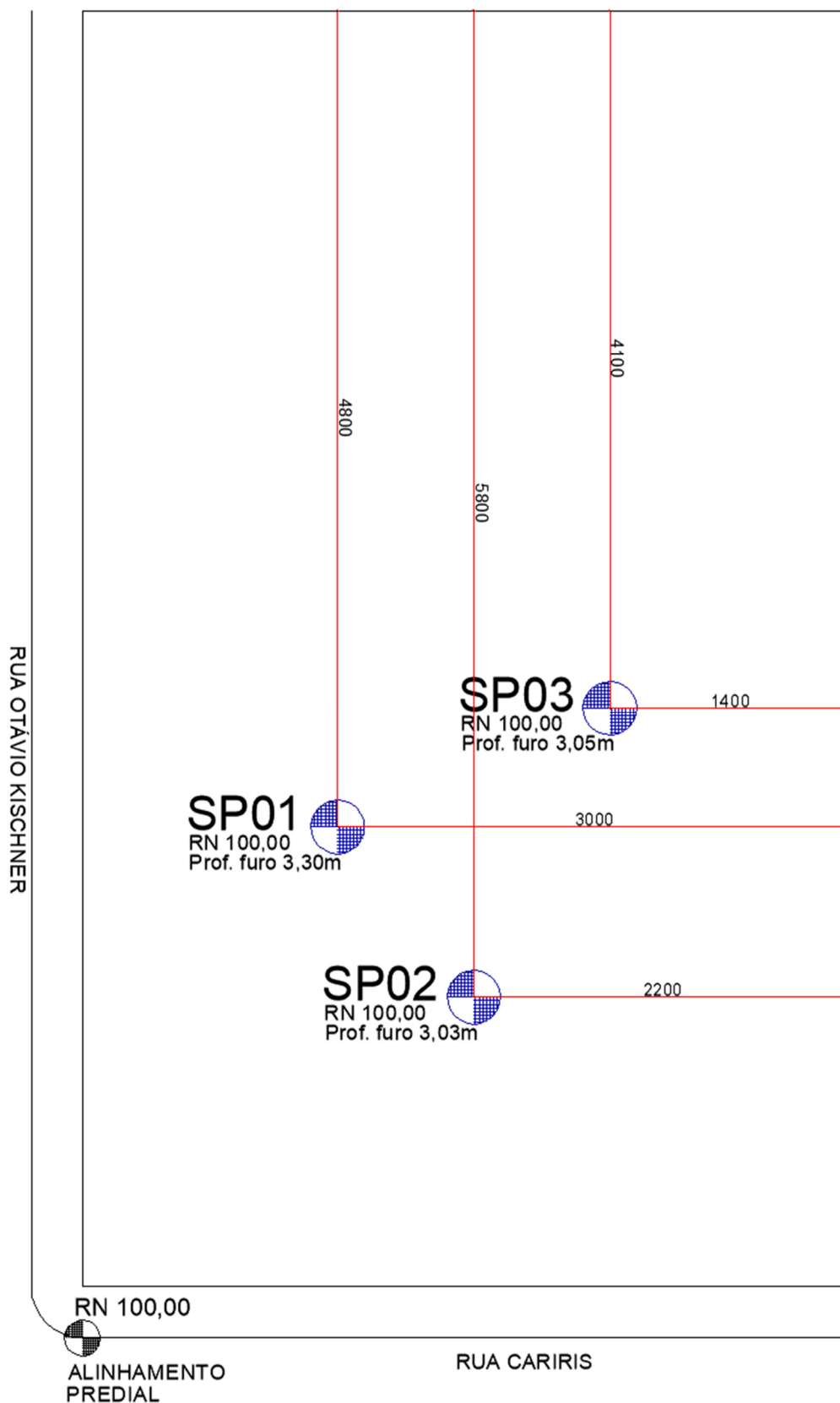


ENGENHARIA E SONDAGENS

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

BAIERLE

LOCALIZAÇÃO DOS FUROS:



Contatos:  (46) 99901-1761

 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)

SPT01:



SPT02:



SPT03:



Contatos:  (46) 99901-1761

 baierle.engenharia@gmail.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		Nº 221052025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
									Furo	SP 01	Cota	100,000	30 cm finais 30 cm iniciais																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
													0102030405																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1,0	Trado Helicoidal	95						1	1,45	Argila cor Marrom presença de mat. orgânicos - Consistência Mole																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
					3	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
					5	5		2,45		Argila Marrom - Consistência Média																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
					8	12		3,30		Argila Siltosa coloração amarelada - Consistência Média																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
										↑ Furo terminado																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
										Impenetável a percussão																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

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		Nº 221052025							
									Furo	SP 02	Cota	100,000	30 cm finais 30 cm iniciais					
									SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos									
1,0	Trado Helicoidal	95 																

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		Nº 221052025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
									Furo SP 03		Cota 100,000		30 cm finais 30 cm iniciais																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
									SPT - Standart Penetration Test		Camadas - Classificação dos solos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1,0	Trado Helicoidal	95	N.A.	N.A.				1	1,45 2,45 3,05	Argila cor Marrom presença de mat. orgânicos - Consistência Mole																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					3	3	Argila Marrom - Consistência Média																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					4	5	Argila Silteosa coloração amarelada - Consistência Média																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	8					↑ Furo terminado																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
						Impenetável a percussão																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															