



ENGENHARIA E SONDAGENS

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

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.



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)

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:



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)

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 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

@baierle.eng



ENGENHARIA E SONDAGENS

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



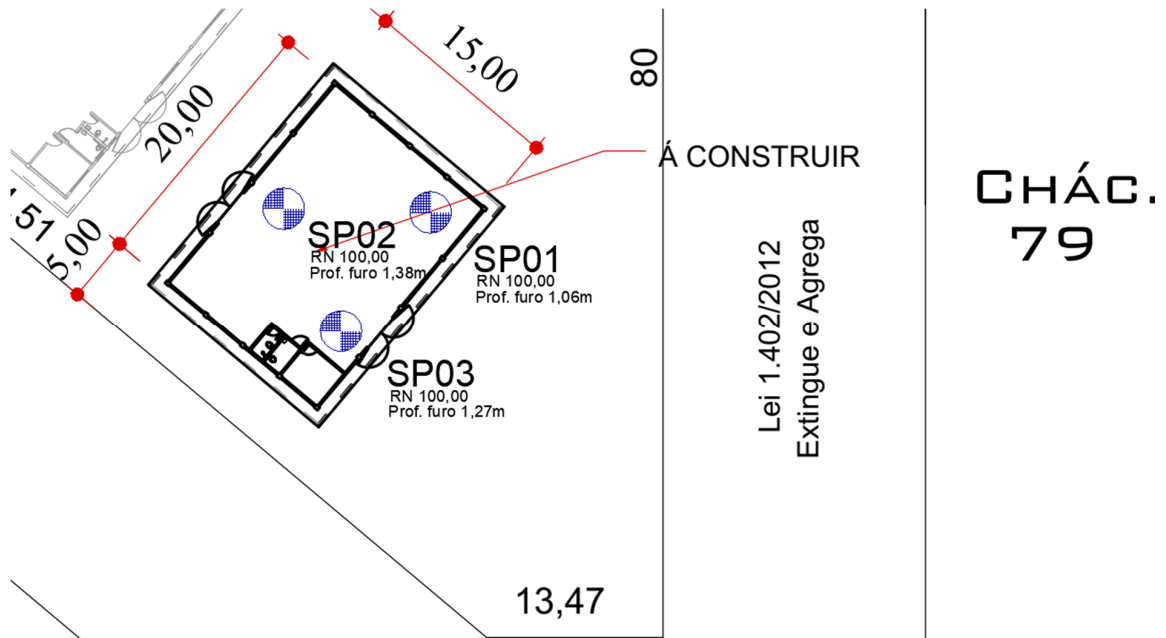
@baierle.eng



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

@baierle.eng



BAIERLE

ENGENHARIA E SONDAGENS

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

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		N° 321052025				
									Furo SP 01	Cota 100,000	<div><div></div><div></div></div> <div>SPT - Standart Penetration Test</div> <div>Camadas - Classificação dos solos</div>				
1,0	Trado Helicoidal	95	Não foi encontrado N.A.		7	9	1	1,06	Argila acinzentada com pedregulhos - Consistência Média a Rija	<div><div></div><div></div></div> <div>102030405</div>					
					19		2		↑ Furo terminado						
							3		Impenetável a percussão						
							4								
							5								
							6								
							7								
							8								
							9								
		90					10								
							11								
							12								
							13								
							14								
		85					15								
							16								
							17								
							18								
							19								
		80					20								
							21								
							22								
							23								
							24								
		75					25								
							26								
							27								
							28								
							29								
		70					30								
							31								
							32								
							33								
							34								
		65					35								
							36								
							37								
							38								
Nível d'agua			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 1,06m, impenetrável a percussão.															
Digitador	Engº Lucas Mensch		Engº	Fábio Junior Baierle		21/05/2025			Folha	01					

Relatório de Sondagem					
Nº 321052025	Furo SP 02	Cota 100,000	SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos	30 cm finais ----- 30 cm iniciais	10 20 30 40 50
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic. NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm
Amostrador					Prof. Camadas (m)
Trado Helicoide	95	85	75	65	1,38
Argila acinzentada com pedregulhos - Consistência Média a Muito Rijá					↑ Furo terminado
Impenetável a percussão					
<div>Obs: Sondagem paralizada em 1,38m, impenetrável a percussão.</div>					
Digitador	Engº Lucas Mensch	Engº	Fábio Junior Baierle	21/05/2025 Folha 02	

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	<div><div>30 cm finais</div><div>30 cm iniciais</div></div>				
1,0	Trado Helióida	95	Não foi encontrado N.A.		7	7	1	1,27	Argila acinzentada com pedregulhos - Consistência Média a Muito Rija						
					20	22	2		↑ Furo terminado						
							3		Impenetável a percussão						
							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'agua				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					

Assinaturas

Página: 1



Processo: 1181/2025

Data: 14/07/2025 13:59:21

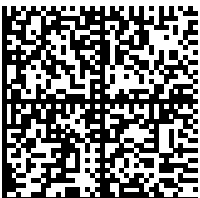
Documento: 63225824968

Requerente: ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI

Contato: ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI - Cel:46999753198 - licitacao@capanema.pr.gov.br

Assunto: Geral

Descrição: CONSTRUÇÃO DE BARRACÃO PRÉ-MOLDADO PARA FINS DE

Assinatura avançada realizada por: ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 14/07/2025 13:59:21.

Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50> com

o código 651e8b6b-c295-411d-807f-97ec81f29840