



LAUDO TÉCNICO GEOLÓGICO

NBR 6484/2021 e NBR 8036/1983

OBRA: CRECHE / 20 UNIDADES
DE HABITAÇÃO SOCIAL

CONTRATANTE: GOP ENGENHARIA
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE REBOUÇAS

ABRIL/2025

Sumário

1	INTRODUÇÃO	4
2	LOCALIZAÇÃO EM RELAÇÃO AO CENTRO URBANO	4
3	METODOLOGIA UTILIZADA.....	5
3.1	EQUIPAMENTOS UTILIZADOS EM CAMPO	5
3.2	MÉTODO DE EXECUÇÃO	6
3.3	IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS	7
3.4	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DE LEVANTAMENTO EM CAMPO.....	8
3.5	RESUMO DAS SONDAGENS	11
4	PARECER TÉCNICO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	12
5	ANEXOS.....	13
5.1	CROQUI DE LOCALIZAÇÃO	14
5.2	ART.....	15
5.3	LAUDOS DE SONDAGEM	16

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização com relação ao centro urbano, fonte: Google Earth, 2025.	4
Figura 2 – Análise das amostras – SPT 01 ao SPT 03, fonte: do autor, 2025. __	7
Figura 3 – Levantamento em campo – SPT 01, fonte: do autor, 2025. _____	8
Figura 4 – Levantamento em campo – SPT 02, fonte: do autor, 2025. _____	9
Figura 5 – Levantamento em campo – SPT 03, fonte: do autor, 2025. _____	10

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quadro resumo dos resultados _____	11
---	----

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento com SPT, realizadas na obra: CRECHE / 20 UNIDADES DE HABITAÇÃO SOCIAL - RUA JOAQUIM JOSÉ MARTINS - MUNICÍPIO DE REBOUÇAS - PR. Neste relatório são apresentados os resultados através de seções geológicas-geotécnicas, indicando as características dos solos perfurados, nos 03 pontos de sondagem a percussão, totalizando 10,40 metros de perfuração.

2 LOCALIZAÇÃO EM RELAÇÃO AO CENTRO URBANO



Figura 1 – Localização com relação ao centro urbano, fonte: Google Earth, 2025.

3 METODOLOGIA UTILIZADA

Os trabalhos executados estão em conformidade com as recomendações estabelecidas por meio das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) - NBR 6484/2020 - Solo - Sondagem de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio e (ABNT) - NBR 8036/1983 - Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimento.

Foram realizados 03 furos de sondagem, de acordo com a localização demonstrada em anexo. Os trabalhos em campo, tiveram início no dia 10/04/2025 e foram concluídos no dia 10/04/2025.

3.1 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS EM CAMPO

Os procedimentos adotados durante a realização dos serviços seguiram o método de ensaio descrito na norma ABNT NBR 6484/2020 e são descritos nos subitens subsequentes.

- Torre com roldana e sarilho;
- Tubo de revestimento em aço;
- Haste de lavagem/penetração em aço;
- Amostrador padrão;
- Cabeça de bater em aço;
- Trépano;
- Trado concha e helicoidal;
- Recipientes para amostras;
- Medidor de nível de água e trena;
- Bomba motorizada e equipamentos auxiliares;
- Martelo Padronizado para Cravação do Amostrador;
- Ferramentas gerais necessárias à operação da aparelhagem.

3.2 MÉTODO DE EXECUÇÃO

O ensaio constitui na cravação de um amostrador padrão no solo, através da queda livre de um peso de 65 Kg (martelo), caindo de uma altura determinada (75 cm). As características do amostrador estão especificados na NBR 6420/2020.

Com o tripé montado, é interligado uma roldana, onde passa a corda. Este conjunto contribuiu no levantamento do martelo, a composição de hastes é auxiliada com o uso de um cabo de aço e sarilho. Inicia-se o furo desde o ponto de instalação do equipamento na cota coincidente com a superfície do terreno. Com o apoio de um trado cavadeira, perfura-se até um metro de profundidade. Recolhe-se e acondiciona-se uma amostra representativa de solo, que a identificamos de amostra zero. Em uma das extremidades de uma composição haste de 1" (uma polegada), acopla o amostrador padrão (1 3/8" e 2", diâmetros internos e externos respectivamente). O qual apoiado no fundo do furo aberto com trado cavadeira, ergue-se o martelo com o auxílio de uma corda e roldana, até a altura de 75 cm acima do topo da composição de hastes e deixa cair em queda livre. Este procedimento é realizado até a profundidade de 45 cm do amostrador padrão no solo.

A soma do número de golpes necessários a penetração dos últimos 30 cm (trinta centímetros) do amostrador é designada por "N". O procedimento com os padrões acima é chamado "Standard Penetration Test" SPT.

Quando retirado o amostrador do furo, a amostra é recolhida e acondicionada, prossegue-se a abertura de mais um metro de furo até alcançar o metro seguinte, para tal, utiliza do trado helicoidal que remove a matéria até a cota do próximo ensaio com o amostrador padrão.

Da maneira acima descrita, a sondagem avança em profundidade, medindo a resistência a cada metro e retirando com o amostrador, amostras do tipo de solo.

3.3 IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS

As amostras de solo foram classificadas tátil-visualmente. E definidas as camadas de solos com suas respectivas espessuras, conforme tabela dos estados de compactidade e consistência, da NBR 8464/2020.

São apresentados a seguir a imagem das amostras coletadas:

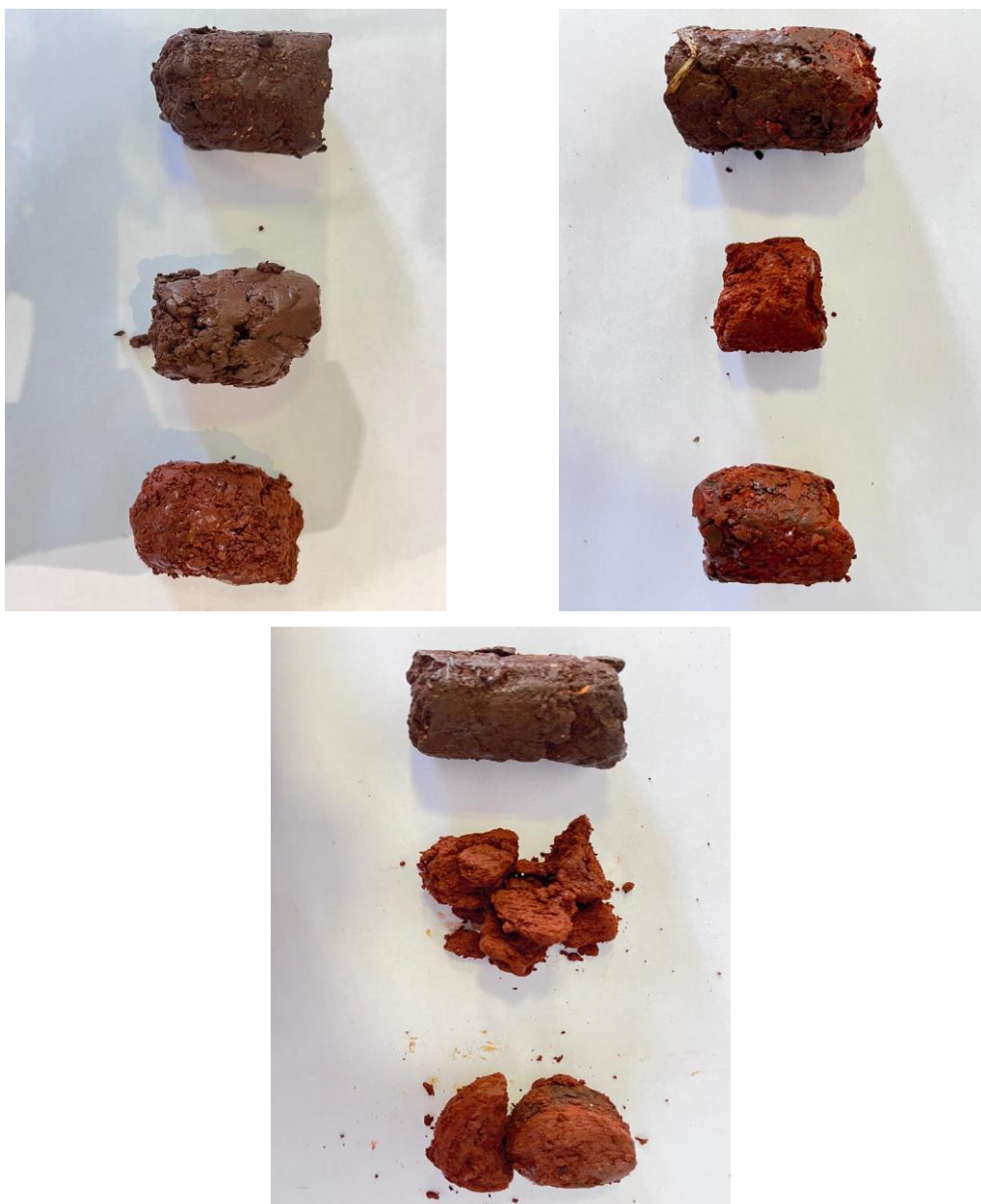


Figura 2 – Análise das amostras – SPT 01 ao SPT 03, fonte: do autor, 2025.

3.4 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DE LEVANTAMENTO EM CAMPO

A seguir são apresentadas as figuras do levantamento realizado em campo.



Figura 3 - Levantamento em campo - SPT 01, fonte: do autor, 2025.



Figura 4 – Levantamento em campo – SPT 02, fonte: do autor, 2025.



Figura 5 – Levantamento em campo – SPT 03, fonte: do autor, 2025.

3.5 RESUMO DAS SONDAGENS

Para identificação do lençol freático, foram executados 03 furos de sondagem de reconhecimento, em pontos previamente selecionados. A seguir na Tabela 1, encontra-se o quadro resumo das atividades realizadas.

SONDAGEM À PERCUSSÃO				
SPT	Profundidade (m)	Latitude	Longitude	Nível de Água (m)
SPT-01	3,50	7165547.82 m S	529536.27 m E	Ausente
SPT-02	3,40	7165574.62 m S	529535.04 m E	Ausente
SPT-03	3,50	7165567.44 m S	529508.62 m E	Ausente
TOTAL	10,40			

Tabela 1 – Quadro resumo dos resultados

4 PARECER TÉCNICO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Obtendo as informações das características de cada tipo de solo através da investigação geotécnica é possível determinar a viabilidade do empreendimento. Sendo necessário para definição da fundação, considerar a carga da construção, o nível do lençol freático, a composição e a resistência do solo, daí então definir seu tipo.

Os elementos colhidos e os fatos levantados durante esta investigação levaram a concluirmos que se trata de um perfil constituído simplificada de camadas de ARGILA E ARGILA SILTOSA, com espessura e coloração variada ao longo da perfuração.

Não foi encontrado água.

IRATI, 11 DE ABRIL DE 2025.

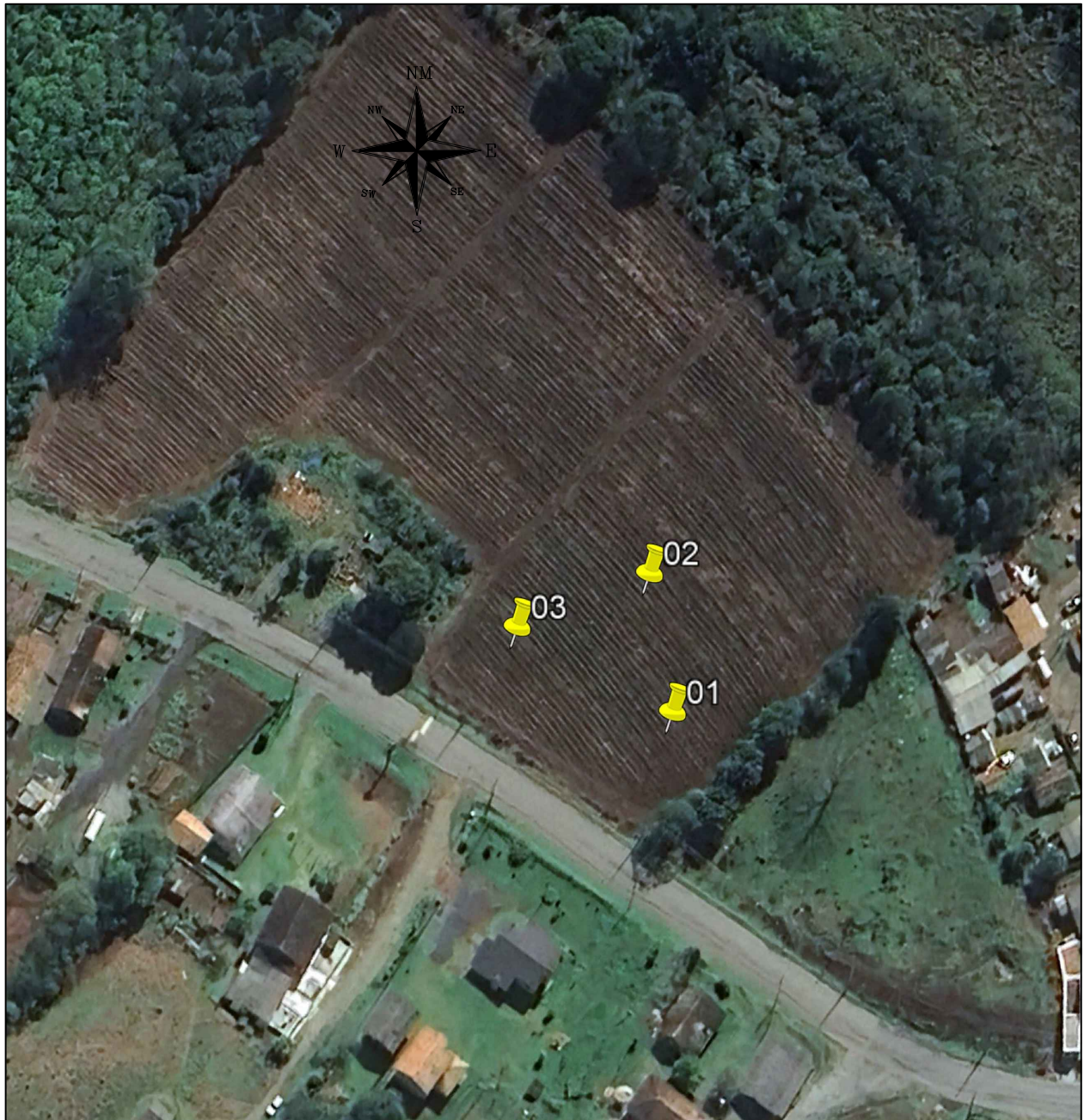


Mariane Gabrielle Pedroso
Engenheira Civil
CREA-PR 161.507/D

5 ANEXOS



CROQUI DE SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO (SPT)



Locação esquemática - Locação dos Furos
Sem Escala

mpedroso

Mariane Gabrielle Pedroso
Engenheira Civil
CREA-PR: 161.507/D



1. Responsável Técnico

MARIANE GABRIELLE PEDROSO

Título profissional:

ENGENHEIRA CIVIL

Empresa Contratada: **MATHY ENGENHARIAS LTDA**

RNP: **1716413222**

Carteira: **PR-161507/D**

Registro/Visto: **78090**

2. Dados do Contrato

Contratante: **GOP ENGENHARIA LTDA - EPP**

CNPJ: **12.613.869/0001-90**

R SEBASTIAO CORDEIRO DA ROCHA, 391

JARDIM AEROPORTO - IRATI/PR 84505-346

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 04/04/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RUA JOAQUIM JOSÉ MARTINS, S/N

CRECHE CENTRO - REBOUCAS/PR 84550-000

Data de Início: 07/04/2025

Previsão de término: 11/04/2025

Coordenadas Geográficas: -25,627386 x -50,705792

Proprietário: MUNICIPIO DE REBOUCAS

CNPJ: **77.774.859/0001-82**

PROLONGAMENTO DA RUA MARIA CASTAGNOLI, S/N

UBS -- - REBOUCAS/PR 84550-000

Data de Início: 07/04/2025

Previsão de término: 11/04/2025

Coordenadas Geográficas: -25,609109 x -50,697401

Proprietário: MUNICIPIO DE REBOUCAS

CNPJ: **77.774.859/0001-82**

4. Atividade Técnica

[Laudo] de sondagem geotécnica a percussão

Quantidade

Unidade

10,40

METRO

[Laudo] de sondagem geotécnica a percussão

15,45

METRO

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

LAUDO DE SONDADEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO (SPT), TOTALIZANDO 5 FUROS.

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____

Local

data

MARIANE GABRIELLE
PEDROSO:05911100916

Assinado de forma digital por MARIANE GABRIELLE
PEDROSO:05911100916
Dados: 2025.09.23 15:40:42 -03'00'

MARIANE GABRIELLE PEDROSO - CPF: 059.111.009-16

GOP ENGENHARIA LTDA - EPP - CNPJ: 12.613.869/0001-90

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



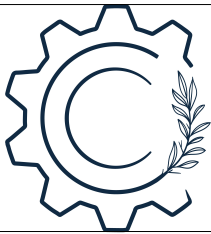
CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em : 11/04/2025

Valor Pago: R\$ 103,03





MATHY ENGENHARIAS

0010/25

Sondagem de Reconhecimento com SPT

SP-001

Cliente: GOP ENGENHARIA LTDA

Página 1/3

Obra: CRECHE

Data

Local: RUA JOAQUIM JOSÉ MARTINS, REBOUÇAS/PR, 84550-000

10/04/2025

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: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—	—
		Sistema: Manual						

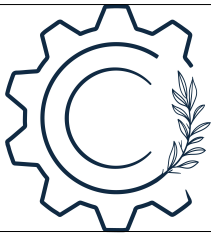
Perfuração: TH-Trado Helicoidal

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Perfil	Prof. (m)	Classificação do Material	SPT Golpes / 15 cm			Nº de Golpes Penetração / 30 cm		N _{SPT} × Profundidade					
					1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª + 2ª		2ª + 3ª			
Ausente	TH		0,00	Argila, marrom escura, de rija a média.	9	9	9	18	18	0	10	20	30	40	50
			3,00	Argila siltosa, marrom e vermelha, dura.	6	5	5	11	10	1	2	3	4	5	6
	3,50		3,50	LIMITE DE SONDAGEM	10	14	—	24/25	14/10	3	4	5	6	7	8
				Obs.: Paralisada por impenetrabilidade (NBR 6484:2020).	10	14	10								

Rua Albino Grigoletti, nº 45 - Bairro: Canisianas - Irati / PR
CNPJ: 46.029.277/0001-48
Fone: (42) 99834-9872

Resp. Técnico

Mariane Gabrielle Pedroso
Engenheira Civil - CREA/PR 161.507/D



MATHY ENGENHARIAS

0010/25

Sondagem de Reconhecimento com SPT

SP-002

Cliente: GOP ENGENHARIA LTDA

Página 2/3

Obra: CRECHE

Data

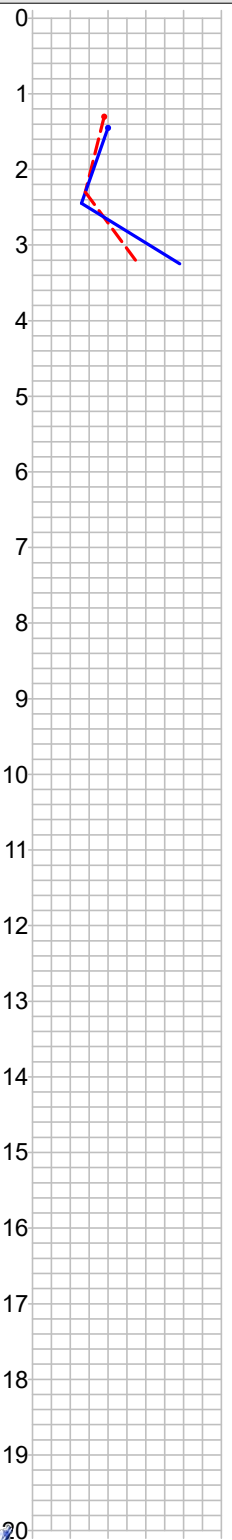
Local: RUA JOAQUIM JOSÉ MARTINS, REBOUÇAS/PR, 84550-000

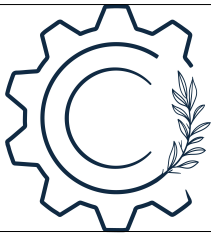
10/04/2025

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: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—	—
		Sistema: Manual						

Perfuração: TH-Trado Helicoidal

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Perfil	Prof. (m)	Classificação do Material	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		N _{SPT} × Profundidade					
					1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª + 2ª		2ª + 3ª			
Ausente	TH		0,00	Argila, marrom escura e vermelha, muito rija.	9	10	10	19	20	0	10	20	30	40	50
			2,00	Argila, marrom e vermelha, rija.	7	7	6	14	13	1	10	20	30	40	50
			3,00	Argila siltosa, marrom e vermelha, dura.	10	13	—	23/25	13/10	2	10	20	30	40	50
			3,40	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Paralisada por impenetrabilidade(NBR 6484:2020).	10	10	—	—	—	3	10	20	30	40	50





MATHY ENGENHARIAS

0010/25

Sondagem de Reconhecimento com SPT

SP-003

Cliente: GOP ENGENHARIA LTDA

Página 3/3

Obra: CRECHE

Data

Local: RUA JOAQUIM JOSÉ MARTINS, REBOUÇAS/PR, 84550-000

10/04/2025

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: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	—	—	—	—	—
		Sistema: Manual						

Perfuração: TH-Trado Helicoidal

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Perfil	Prof. (m)	Classificação do Material	SPT Golpes 15 cm			Nº de Golpes Penetração 30 cm		N _{SPT} × Profundidade							
					1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª + 2ª		2ª + 3ª					
Ausente	TH		0,00	Argila, marrom escura, rija.	9	9	10	18	19	0	10	20	30	40	50		
			2,00	Argila, vermelha, de rija a dura.	10	7	5	17	12	10	16	10					
			3,50	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: Paralisada por impenetrabilidade(NBR 6484:2020).	10	16	10	26/25	16/10								

Rua Albino Grigoletti, nº 45 - Bairro: Canisianas - Irati / PR
CNPJ: 46.029.277/0001-48
Fone: (42) 99834-9872

Resp. Técnico

Mariane Gabrielle Pedroso
Engenheira Civil - CREA/PR 161.507/D