

RELATÓRIO SONDAGEM À PERCUSSÃO NBR 6484/2001

CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO NORTE DO PARANÁ
CNPJ: 08.885.100/0001-54

Dados da Obra

Av. Pedro Coelho de Miranda
(prolongamento) Av. Dois, SNº
Jardim Panorama, Jacarezinho/PR

FAGEO Sondagens EIRELI
Rua Helena de Oliveira Cunha, 20 – Bacacheri – Curitiba – PR- Tel : (41) 9 9993-1260
CNPJ : 36.160.176/0001-58

SUMÁRIO

1- Apresentação	3
2- Dados do Terreno.....	3
3- Serviços Executados.....	3
4- Metodologia Utilizada.....	3
5- Croqui do terreno.....	4
6- Conteúdo do Laudo Perfil SPT.....	4
7- Anexos.....	5-10

FAGEO Sondagens EIRELI
Rua Helena de Oliveira Cunha, 20 – Bacacheri – Curitiba – PR- Tel : (41) 9 9993-1260
CNPJ : 36.160.176/0001-58

CURITIBA, 04 DE MARÇO DE 2021

À
UENP – CAMPUS JACAREZINHO

Ass.: Relatório de Sondagem à percussão

1- Apresentação

O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento - SPT. Apresentando os resultados da prospecção geológico-geotécnica do subsolo em questão.

A classificação do material é feita por método tátil-visual (NBR 6484/2001). O amostrador padronizado “RAYMOND” ou S.P.T. Foi utilizado para a realização deste laudo a NBR 6484:2001 – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio e suas correlatas.

2- Dados do Terreno

End: Av. Pedro Coelho de Miranda (prolongamento) Av. Dois, SNº, Jardim Panorama, Jacarezinho/PR

3- Serviços Executados

Foi realizado 04 (quatro) furos de sondagem à percussão por solicitação do cliente.

4- Metodologia Utilizada

As perfurações foram feitas por percussão simples com auxílio de circulação de água e protegidas por um revestimento de 2 ½”.

A extração das amostras foi realizada com o amostrador padrão com as seguintes características, diâmetro interno 1 3/8” diâmetro externo 2”.

Durante o ensaio de penetração “standard” indicou-se o número de golpes de um soquete de 65 kg, que cai por gravidade de uma altura de 75cm, para penetrar 30cm do amostrador caracterizado acima, nas camadas de solo atravessadas.

FAGEO Sondagens EIRELI
Rua Helena de Oliveira Cunha, 20 – Bacacheri – Curitiba – PR- Tel : (41) 9 9993-1260
CNPJ : 36.160.176/0001-58

5- Relatório Fotográfico

Na execução da atividade o responsável técnico anota os dados coletados e registra com fotos o momento do serviço sendo realizado, comprovando a execução e padronização do processo.

6- Conteúdo do Laudo Perfil SPT

- Gráfico de resistência à penetração do amostrador. Linha cheia corresponde aos 30 cm finais e linha tracejada aos 30 cm iniciais.
- Números representativos dos índices de resistência à penetração para os 30 cm iniciais do amostrador, ou outro comprimento indicado.
- Números representativos dos índices de resistência à penetração para os 30 cm finais do amostrador, ou outro comprimento indicado.
- Cota da boca do furo e do nível d'água em relação à Referência de Nível (RN) adotada, que se encontra marcada na planta de situação.
- Representação da técnica utilizada para avanço da penetração.
- Representação gráfica das camadas existentes.
- Profundidade das diversas camadas.
- Classificação tátil-visual das camadas atravessadas.

Anexo, enviamos planta de locação dos furos e os perfil individual dos furos conforme a ABNT prescreve.

Prontos para qualquer maior esclarecimento, subscrevemo-nos.

FAGEO ENGENHARIA EIRELI

36.160.176/0001-58


Engº Civil Guilherme Pepes Rybzinski
CREA PR-111299/D

FAGEO Sondagens EIRELI
Rua Helena de Oliveira Cunha, 20 – Bacacheri – Curitiba – PR- Tel : (41) 9 9993-1260
CNPJ : 36.160.176/0001-58

CROQUI DO TERRENO

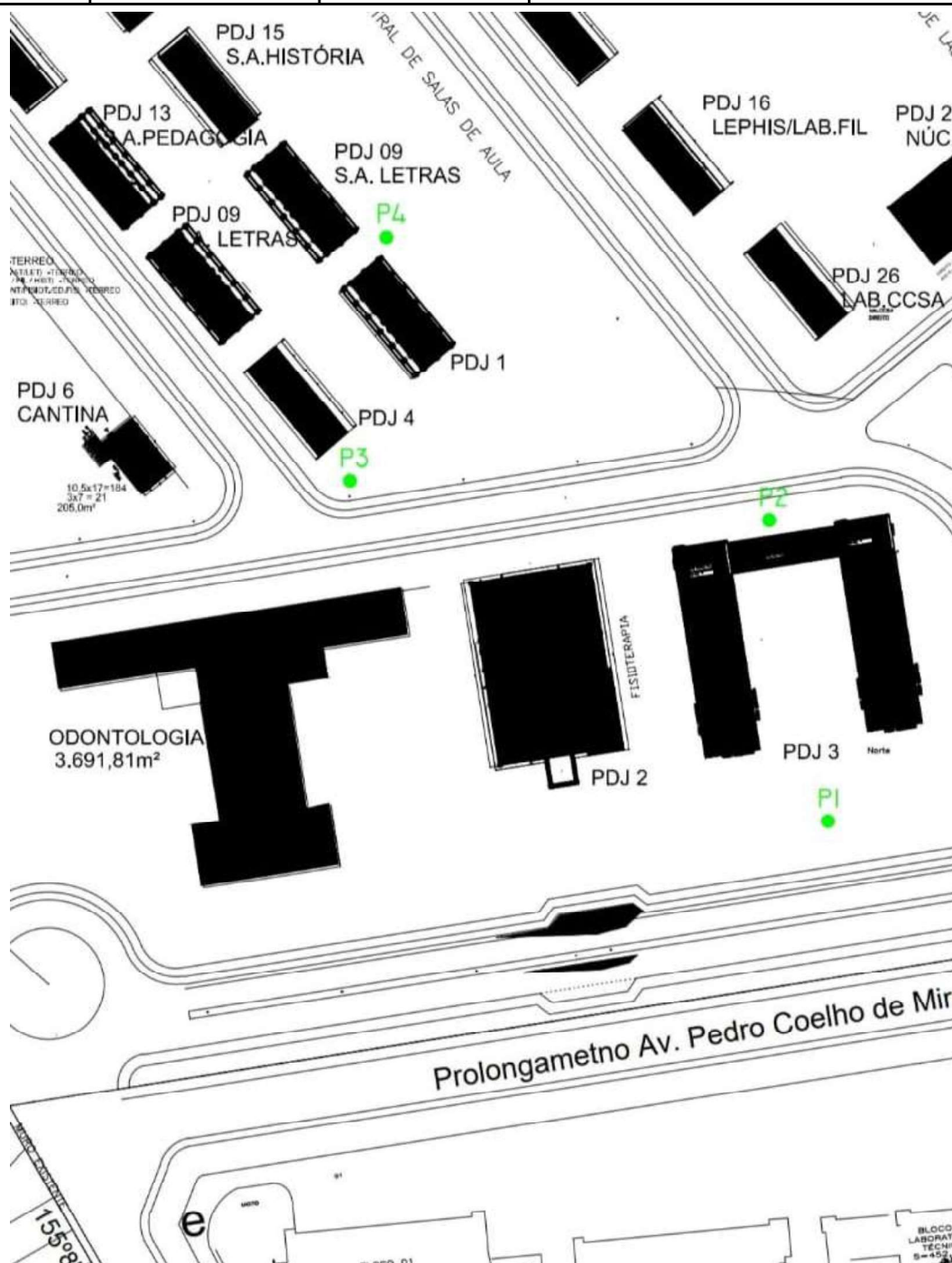
ENDEREÇO: Av. Pedro Coelho de Miranda (prolongamento) Av. Dois, SNº, Jardim Panorama, Jacarezinho/PR

DATA: 01/03/2021

REF. N°: 03/2021

FOLHA N°: 01/02

ESCALA: Sem Escala



FAGEO Sondagens EIRELI

Rua Helena de Oliveira Cunha, 20 – Bacacheri – Curitiba – PR- Tel : (41) 9 9993-1260

CNPJ : 36.160.176/0001-58

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ENDEREÇO: Av. Pedro Coelho de Miranda (prolongamento) Av. Dois, SNº, Jardim Panorama, Jacarezinho/PR

DATA: 01/03/2021

REF. N°: 03/2021

FOLHA N°: 02/02

ESCALA: Sem Escala

MEDIDAS: em metros



FAGEO Sondagens EIRELI

Rua Helena de Oliveira Cunha, 20 – Bacacheri – Curitiba – PR- Tel : (41) 9 9993-1260

CNPJ : 36.160.176/0001-58

FAGEO Engenharia Eireli
36.160.176/0001-58
Rua Prodócimo Lago, 1255 - Taboão - Curitiba/PR

PERFIL DE SPT Nº 01

CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ

END. OBRA: Av. Pedro Coelho de Miranda (prolongamento) Av. Dois, SNº, Jardim Panorama, Jacarezinho/PR

Sondagem: 01 Revestimento: Ø 63,5 mm Amostrador - Interno Ø 34,9 mm

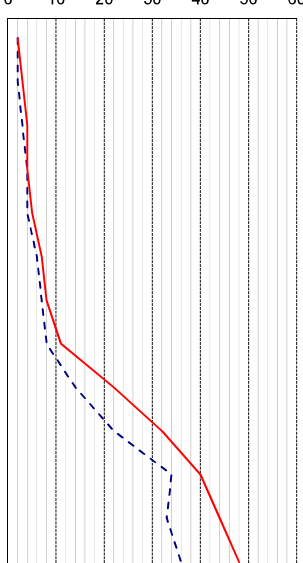
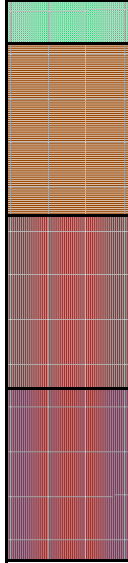
DATA

----- 1º e 2º penetração

INICIO: 01/03/2021

TÉRMINO: 01/03/2021

----- 2º e 3º penetração

Nível de Água	Profund. (m)	Golpes			Nº Golpes		Penetração - SPT (golpes p/30cm)	Amostragem	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL
					1º/2º	2º/3º			
N Ã O C O N S T A	0,45	1	1	1	2	2			Camada inicial - Capim
	1,45	1	1	2	2	3			Argila siltosa arenosa vermelha
	2,45	1	2	2	3	4			
	3,45	2	2	2	4	4			
	4,45	2	2	3	4	5			
	5,45	3	3	4	6	7			Silte vermelho arenoso
	6,45	3	4	4	7	8			
	7,45	3	5	6	8	11			
	8,45	5	9	13	14	22			
	9,45	7	15	17	22	32			Silte arenoso roxo
	10,45	11	17	23	34	40			
	11,45	14	19	25	33	44			
	12,45	16	20	28	36	48			
									12,45m

IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO POR
NÚMERO DE BATIDAS

N.A INICIAL - SECO
N.A FINAL - SECO

FAGEO Engenharia Eireli
36.160.176/0001-58
Rua Prodócimo Lago, 1255 - Taboão - Curitiba/PR

PERFIL DE SPT Nº 02

CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ

END. OBRA: Av. Pedro Coelho de Miranda (prolongamento) Av. Dois, SNº, Jardim Panorama, Jacarezinho/PR

Sondagem: 02 Revestimento: Ø 63,5 mm Amostrador - Interno Ø 34,9 mm

DATA

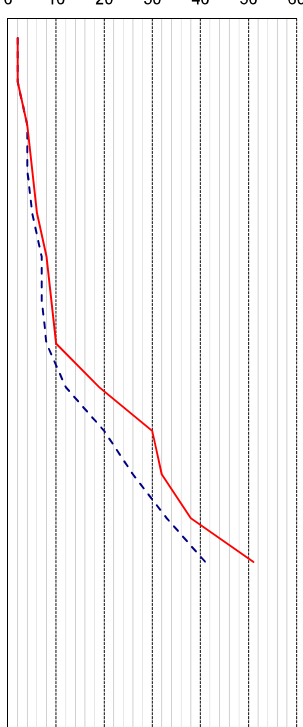
----- 1º e 2º penetração

ENGº CIVIL
GUILHERME PEPES
CREA PR 10.12.99

INICIO: 02/03/2021

TÉRMINO: 02/03/2021

----- 2º e 3º penetração

Nível de Água	Profund. (m)	Golpes			Nº Golpes		Penetração - SPT (golpes p/30cm)	Amostragem	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL
					1º/2º	2º/3º			
N Ã O C O N S T A	0,45	1	1	1	2	2			Camada inicial - Capim
	1,45	1	1	1	2	2			
	2,45	2	2	2	4	4			
	3,45	2	2	3	4	5			Argila siltosa arenosa vermelha
	4,45	2	3	3	5	6			
	5,45	3	4	4	7	8			
	6,45	3	4	5	7	9			Silte vermelho arenoso
	7,45	3	5	5	8	10			
	8,45	4	8	11	12	19			
	9,45	6	14	16	20	30			
	10,45	9	15	17	26	32			Silte arenoso roxo
	11,45	15	18	20	33	38			
	12,45	17	24	27	41	51			
									12,45m
									IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO POR NÚMERO DE BATIDAS
									N.A INICIAL - SECO
									N.A FINAL - SECO

FAGEO Engenharia Eireli
36.160.176/0001-58
Rua Prodócimo Lago, 1255 - Taboão - Curitiba/PR

PERFIL DE SPT Nº 03

CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ

END. OBRA: Av. Pedro Coelho de Miranda (prolongamento) Av. Dois, SNº, Jardim Panorama, Jacarezinho/PR

Sondagem: 03

Revestimento: Ø 63,5 mm

Amostrador - Interno Ø 34,9 mm

DATA

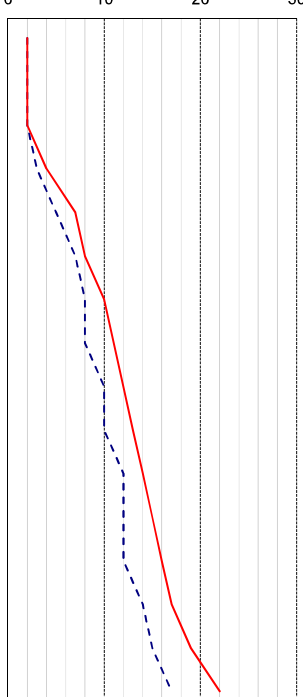
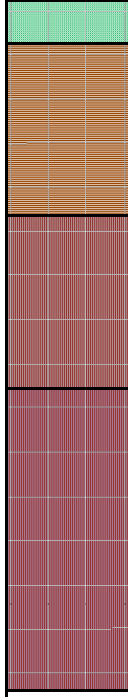
1º e 2º penetração

ENGº CIVIL
GUILHERME PEPES
CREA PR 10.12.99

INICIO: 02/03/2021

TÉRMINO: 02/03/2021

2º e 3º penetração

Nível de Água	Profund. (m)	Golpes			Nº Golpes		Penetração - SPT (golpes p/30cm)	Amostragem	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL
					1º/2º	2º/3º			
N A O C O N S T A	0,45	1	1	1	2	2			Camada inicial - Capim
	1,45	1	1	1	2	2			
	2,45	1	1	1	2	2			
	3,45	1	2	2	3	4			Argila siltosa vermelha
	4,45	2	3	4	5	7			
	5,45	3	4	4	7	8			
	6,45	3	5	5	8	10			Silte vermelho arenoso
	7,45	3	5	6	8	11			
	8,45	4	6	6	10	12			
	9,45	4	6	7	10	13			
	10,45	5	7	7	12	14			
	11,45	5	7	8	12	15			
	12,45	5	7	9	12	16			Silte arenoso roxo
	13,45	6	8	9	14	17			
	14,45	6	9	10	15	19			
	15,45	7	10	12	17	22			15,45m
									IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO POR NÚMERO DE BATIDAS
									N.A INICIAL - SECO
									N.A FINAL - SECO

FAGEO Engenharia Eireli
36.160.176/0001-58
Rua Prodócimo Lago, 1255 - Taboão - Curitiba/PR

PERFIL DE SPT Nº 04

CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ

END. OBRA: Av. Pedro Coelho de Miranda (prolongamento) Av. Dois, SNº, Jardim Panorama, Jacarezinho/PR

Sondagem: 04 Revestimento: Ø 63,5 mm Amostrador - Interno Ø 34,9 mm

DATA

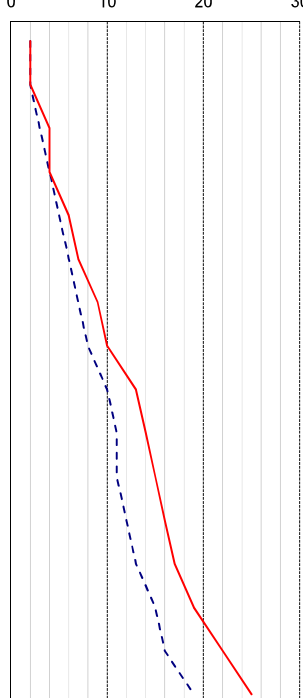
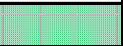
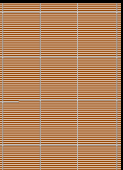
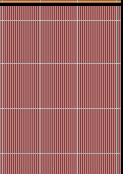
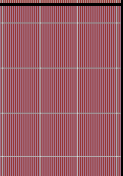
----- 1º e 2º penetração

ENGº CIVIL
GUILHERME PEPES
CREA PR 10.12.99

INICIO: 02/03/2021

TÉRMINO: 02/03/2021

----- 2º e 3º penetração

Nível de Água	Profund. (m)	Golpes			Nº Golpes		Penetração - SPT (golpes p/30cm)	Amostragem	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL
					1º/2º	2º/3º			
N A O C O N S T A	0,45	1	1	1	2	2			Camada inicial - Capim
	1,45	1	1	1	2	2			
	2,45	1	2	2	3	4			Argila siltosa vermelha
	3,45	2	2	2	4	4			
	4,45	2	3	3	5	6			
	5,45	3	3	4	6	7			Silte vermelho arenoso
	6,45	3	4	5	7	9			
	7,45	3	5	5	8	10			
	8,45	4	6	7	10	13			
	9,45	4	7	7	11	14			
	10,45	4	7	8	11	15			Silte arenoso roxo
	11,45	5	7	9	12	16			
	12,45	5	8	9	13	17			
	13,45	6	9	10	15	19			
	14,45	6	10	12	16	22			
	15,45	7	12	13	19	25		15,45m	
									IMPENETRÁVEL A PERCUSSÃO POR NÚMERO DE BATIDAS
									N.A INICIAL - SECO N.A FINAL - SECO



1. Responsável Técnico

GUILHERME PEPES RYBZINSKI

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Empresa Contratada: **FAGEO SONDAGENS EIRELI**

RNP: **1708630503**

Carteira: **PR-111299/D**

Registro/Visto: **74197**

2. Dados do Contrato

Contratante: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANA UENP**

CNPJ: **08.885.100/0001-54**

AV. GETULIO VARGAS, 850

CENTRO - JACAREZINHO/PR 86400-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 23/02/2021

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

AV. PEDRO COELHO DE MIRANDA, S/N

CENTRO - JACAREZINHO/PR 86400-000

Data de Início: 04/03/2021

Previsão de término: 04/03/2021

Proprietário: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANA UENP**

CNPJ: **08.885.100/0001-54**

BR 369, KM 54, S/N

CAMPUS LUIZ MENEGHEL CENTRO - BANDEIRANTES/PR 86360-000

Data de Início: 04/03/2021

Previsão de término: 04/03/2021

Proprietário: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANA UENP**

CNPJ: **08.885.100/0001-54**

PR 160, KM 0, S/N

CAMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO CENTRO - CORNELIO PROCÓPIO/PR 86300-000

Data de Início: 04/03/2021

Previsão de término: 04/03/2021

Proprietário: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANA UENP**

CNPJ: **08.885.100/0001-54**

4. Atividade Técnica

[Estudo, Laudo] de sondagem geotécnica a percussão

Quantidade

12,00

Unidade

UNID

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

5. Observações

Realizado 4 sondagens em cada terreno. (Jacarezinho, Bandeirantes e Cornélio Procópio)

6. Declarações

Cláusula Compromissória: As partes decidem, livremente e de comum acordo, que qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307/96, de 23 de setembro de 1996 e Lei nº 13.129, de 26 de maio de 2015, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná – CMA/CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof, nº 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná, telefone 41 3350-6727, e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos.

Profissional

Contratante

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

data

GUILHERME PEPES RYBZINSKI - CPF: 048.254.059-16

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANA UENP - CNPJ: 08.885.100/0001-54

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\$ 88,78

Registrada em : 04/03/2021

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso número: 2410101720211129414



RELATÓRIO TÉCNICO

SONDAGENS À PERCUSSÃO

SUBMETIDO A UENP

POR

GEOAZIMUTE SONDAGEM E TOPOGRAFIA

NOVEMBRO 2023

Curitiba

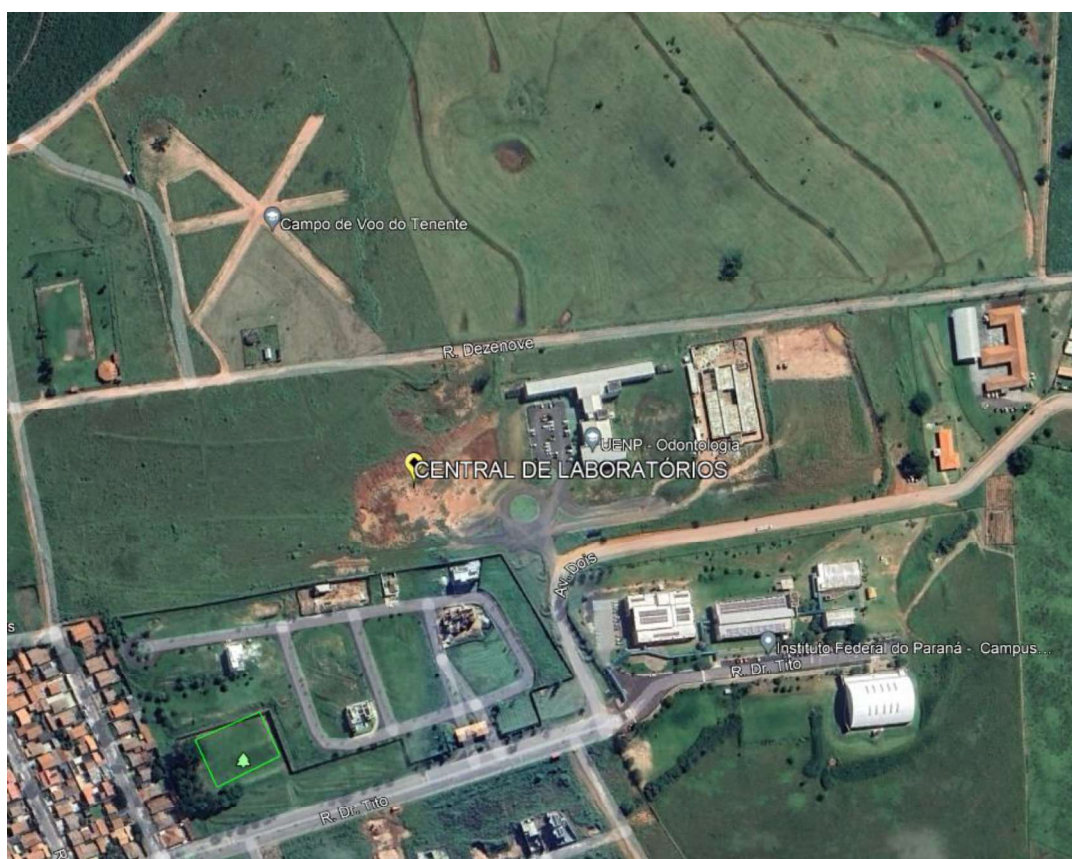
INDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	10
3. ANEXOS	11
3.1 – PERFIS DE SONDAGEM À PERCUSSÃO.....	11

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por objetivo apresentar os estudos geológicos – geotécnicos desenvolvidos em terreno situado a avenida Dois, bairro Jardim Panorama, município de Jacarezinho - PR.

A figura a seguir ilustra o local em estudo.



Neste documento estão sendo apresentados os resultados obtidos nas Sondagens à Percussão.

Foram utilizados os seguintes equipamentos e materiais de apoio:

- Equipamento de sondagem a percussão
- GPS
- Veículo HR Hyundai

DESCRIÇÃO DA EXECUÇÃO DAS SONDAGENS

O objetivo principal da sondagem realizada foi caracterizar as espessuras das camadas encontradas, e determinar a resistência do solo, permitindo sua classificação, bem como identificar a ocorrência de eventuais níveis d'água.

Estas informações são de extrema importância para os estudos subsequentes e para o entendimento do arcabouço geológico/geotécnico ao longo da área em estudo.

As sondagens geotécnicas são métodos que permitem a perfuração e amostragem das unidades de sub-superfície (solo/rocha). São utilizadas para obter informações sobre a distribuição dos diversos materiais que compõe o local de estudo, suas características geológicas e geotécnicas, a fim de subsidiar projetos de fundação, construção de ruas e análise de estabilidade do solo.

NORMAS BRASILEIRAS APLICADAS

ABNT NBR 6484:2020	Solo – Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio
ABNT NBR 8036	Programação de sondagem de simples reconhecimento do solo.

As sondagens foram identificadas por letras SP seguidas de número indicativo, conforme indicado “Programação de Sondagens”.

A sondagem iniciou-se com o emprego do trado concha ou cavadeira manual até uma profundidade de 1m, seguindo-se a instalação, até esta profundidade, do primeiro seguimento de tubo revestimento. Para cravação do barrilete no solo utilizou-se um martelo de 65kg, de forma prismática ou cilíndrica, que é içado pela roldana com apoio do tripé. Esse martelo é solto de uma altura de 75 cm sobre a composição de hastes.

O amostrador padrão, conectado à haste de perfuração, desceu livremente até ser apoiado suavemente no fundo. Estacionado o amostrador, confere-se a profundidade com a medida feita com haste de perfuração. Para cravar o amostrador no solo, o martelo foi suspenso, novamente até 75cm, marcadas nas hastes guias, por meio de corda flexível que se encaixou com folga do sulco da roldana. Os eixos de simetria do martelo e da composição do amostrador sempre estiveram rigorosamente coincidentes.

Durante as operações de perfuração, os furos foram revestidos com tubos de revestimento os quais ficaram no mínimo a 0,50 m do fundo, quando da operação de amostragem. Através desse procedimento, auxiliado com a anotação do número de golpes por intervalos regulares de penetração no solo, obteve-se o ensaio de penetração padronizado SPT, de onde são obtidos os índices de resistência à penetração do solo. A metodologia para classificação de sondagens a percussão baseou-se na descrição do material retido no amostrador ou de lavagem e nos registros dos ensaios de penetração e infiltração d’água

Ao término do furo, aguardou-se 24 horas para fazer a medição do nível de água. Posteriormente fechou-se o furo com o próprio material retirado ou outro material de acordo com a fiscalização, deixando-se no local um piquete identificador.

Toda a estrutura para a perfuração foi composta por um tripé com roldana, guincho mecânico, trado concha ou helicoidal, tubo revestimento, hastes e amostrador, este último é composto de uma sapata ou bico de aço temperado possuindo ainda dois furos em suas laterais para saída de ar e água.

Relação dos componentes

- Amostrador;
- Tripé com roldana;
- Hastes de perfuração e tubos de revestimento;
- Bomba de água;
- Martelo de 65 kg;
- Barrilite-amostrador;
- Chaves de grifo;
- Trena;
- Recipientes para amostras;
- Medidor de nível d'água.

Apresentação dos resultados

A descrição dos horizontes de solo seguiu as orientações contidas na NBR 6484/2020.

Croqui de localização da sondagem:



Coordenadas em SIRGAS 2000 (WGS 84)

Sonda 01 X = 604953.99 Y = 7440660.98



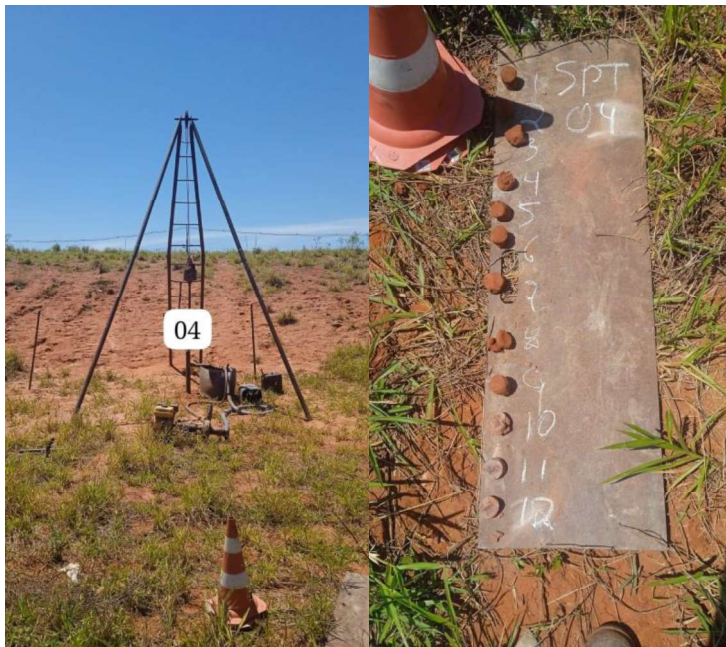
Sonda 2 X = 604917.21 Y = 7440645.30



Sonda 03 X = 604934.08 Y = 7440667.21



Sonda 04 X = 604918.83 Y = 7440682.54



2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os serviços realizados nesta investigação geotécnica consistiram na execução de sondagens ao longo da área em questão, visando à caracterização do subleito existente, bem como identificar a presença de eventuais níveis d'água.

As prospecções foram realizadas por meio de sondagens a percussão SPT, alcançando um total de 44.23 metros.

Os perfis das sondagens a percussão realizadas são apresentados no Anexo 3.1 – Perfis das Sondagens a Percussão.

3. ANEXOS

3.1 – PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: UENP

OBRA: Jacarezinho

LOCAL: Avenida Dois

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP 01**

INÍCIO: 07/11/2023 TÉRMINO: 07/11/2023 COTA: 544,00

DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: 7440660.98 E: 604953.99

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	ERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
		- - -	-	-		00		SISTEMA MANUAL	seco	TH
	1,00	1/15 2/15 5/15	3	7		01	1,00	DESCRIÇÃO DO MATERIAL		
	2,00	6/15 7/15 8/15	13	15		02	1,90	AREIA, FINA, MARROM, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO		
	3,00	4/15 10/15 11/15	14	21	ARGILA, MARROM, PLÁSTICO, RIJO A MUITO RIJO	03		AREIA, FINA, MARROM, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO		
	4,00	7/15 10/15 8/15	17	18		04				
	5,00	10/15 12/15 14/15	22	26		05				
	6,00	14/15 13/15 16/15	27	29		06	6,50			
	7,00	12/15 14/15 15/15	26	29		07				
	8,00	15/15 16/15 18/15	31	34	ARGILA, ROXO, PLÁSTICO, MUITO RIJO A DURO	08				
	9,00	16/15 17/15 19/15	33	36		09				
	10,00	20/15 18/15 20/10	38	38		10	10,40			
			25			10,48				
	11,00						ARGILA, ROXO, PLÁSTICO, DURO IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM			
	12,00						FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.			
	13,00						ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 5,00 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm			
	14,00									
	15,00									
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: seco em 07/11/2023
2) N.A.: seco em 07/11/2023

OBS.: Não foi encontrado N.A - seco.

DATA: 09/11/2023

TRABALHO Nº: 01

FOLHA: 01/01

ESCALA: 1/100

DESENHISTA: Janaina

SONDADOR: Jeferson

RESP.:

Fatima Reda Lauand

Fatima Reda Lauand

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: UENP

OBRA: Jacarezinho

LOCAL: Avenida Dois

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP 02**

INÍCIO: 07/11/2023 TÉRMINO: 08/11/2023 COTA: 543,00

DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: 7440645.30 E: 604917.21

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
		- - -	-	-		00		DESCRIÇÃO DO MATERIAL	seco	TH
	1,00	1 15 2 15 3 15	3	5		01	1,00	AREIA, FINA, MARROM, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO		
	2,00	4 15 5 15 6 15	9	11		02	2,60	AREIA, FINA, MARROM, NÃO PLÁSTICO, MEDIANAMENTE COMPACTO		
	3,00	8 15 9 15 10 15	17	19		03				
	4,00	7 15 8 15 6 15	15	14		04	8,70	ARGILA, MARROM, PLÁSTICO, MUITO RIJO	CA	
	5,00	10 15 11 15 12 15	21	23		05				
	6,00	13 15 10 15 12 15	23	22		06				
	7,00	10 15 11 15 12 15	21	23		07				
	8,00	16 15 14 15 13 15	30	27		08				
	9,00	15 15 16 15 15 15	31	31		09				
	10,00	15 15 17 15 18 15	32	35		10				
	11,00	20 15 18 15 -	38	18 15		11	11,30	ARGILA, ROXO, PLÁSTICO, MUITO RIJO A DURO		
	12,00						11,40	ARGILA, ROXO, PLÁSTICO, DURO IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
	13,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
	14,00							ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 5,00 cm 2° 10 min = 3,00 cm 3° 10 min = 2,00 cm		
15,00										
16,00										
17,00										
18,00										
19,00										
20,00										

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO

ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

OBS.: Não foi encontrado N.A. - seco.

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: seco em 07/11/2023
2) N.A.: seco em 08/11/2023

DATA: 09/11/2023 TRABALHO Nº: 01 FOLHA: 01/01

ESCALA: 1/100 DESENHISTA: Janaina SONDADOR: Jeferson

RESP.: *Fatima Reda Lauand*

Fatima Reda Lauand

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: UENP

OBRA: Jacarezinho

LOCAL: Avenida Dois

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP 03**

INÍCIO: 08/11/2023 TÉRMINO: 08/11/2023 COTA: 545,00

DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: 7440667.21 E: 604934.08

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm	PESO: 65 Kg ALTURA DE QUEDA: 75 cm				SISTEMA MANUAL		
		-	-	-		00		DESCRIÇÃO DO MATERIAL	seco	TH
	1,00	1 15	4 15	5 15	5	9	1,00	AREIA, FINA, MARROM, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO		
	2,00	4 15	5 15	6 15	9	11		AREIA, FINA, MARROM, NÃO PLÁSTICO, MEDIANAMENTE COMPACTO		
	3,00	8 15	10 15	12 15	18	22	2,70		ARGILA-ARENOSA, FINA, MARROM, POUCO PLÁSTICO, RIJO A MUITO RIJO	CA
	4,00	10 15	12 15	13 15	22	25				
	5,00	10 15	12 15	12 15	22	24				
	6,00	7 15	10 15	9 15	17	19				
	7,00	10 15	12 15	13 15	22	25				
	8,00	12 15	13 15	14 15	25	27	7,80		ARGILA, ROXO, PLÁSTICO, MUITO RIJO A DURO	
	9,00	15 15	16 15	15 15	31	31				
	10,00	18 15	19 15	20 10	37	39 25				
	11,00	30 15	20 15	-	50	20 15	11,10		ARGILA, ROXO, PLÁSTICO, DURO IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM	
	12,00						11,20			
	13,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.		
14,00							ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 10,00 cm 2° 10 min = 0,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm			
15,00										
16,00										
17,00										
18,00										
19,00										
20,00										

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

OBS.: Não foi encontrado N.A. - seco.

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: seco em 08/11/2023
2) N.A.: seco em 08/11/2023

DATA: 09/11/2023

TRABALHO Nº: 01

FOLHA: 01/01

ESCALA: 1/100

DESENHISTA: Janaina

SONDADOR: Jeferson

RESP.:

Fatima Reda Lauand

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: UENP

OBRA: Jacarezinho

LOCAL: Avenida Dois

SONDAGEM À PERCUSSÃO: **SP 04**

INÍCIO: 08/11/2023 TÉRMINO: 08/11/2023 COTA: 546,00

DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: 7440682.54 E: 604918.83

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLOGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO:	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
			INI.	FIN.				Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm		
								SISTEMA MANUAL		
		-	-	-		00		DESCRIÇÃO DO MATERIAL	seco	TH
	1,00	1 15	4 15	3 15	5	7	1,00	AREIA, FINA, MARROM, NÃO PLÁSTICO, POUCO COMPACTO		
	2,00	5 15	6 15	7 15	11	13		AREIA, FINA, MARROM, NÃO PLÁSTICO, MEDIANAMENTE COMPACTO		
	3,00	8 15	7 15	6 15	15	13	2,80		ARGILA-ARENOSA, FINA, MARROM, POUCO PLÁSTICO, RIJO A MUITO RIJO	CA
	4,00	5 15	6 15	8 15	11	14				
	5,00	9 15	8 15	7 15	17	15				
	6,00	10 15	11 15	12 15	21	23				
	7,00	15 15	13 15	12 15	28	25				
	8,00	14 15	13 15	15 15	27	28	7,90		ARGILA, ROXO, PLÁSTICO, MUITO RIJO A DURO	
	9,00	15 15	15 15	14 15	30	29				
	10,00	16 15	17 15	18 15	33	35				
	11,00	20 15	18 15	-	38	18 15				
	12,00	30 5	-	-	30 5	-	12,09			
							12,15	ARGILA, ROXO, PLÁSTICO, DURO IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO DE LAVAGEM		
13,00							FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.5 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.			
14,00							ENSAIO DE LAVAGEM: 1° 10 min = 5,00 cm 2° 10 min = 1,00 cm 3° 10 min = 0,00 cm			
15,00										
16,00										
17,00										
18,00										
19,00										
20,00										

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO

ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:
1) N.A.: seco em 08/11/2023
2) N.A.: seco em 08/11/2023

OBS.: Não foi encontrado N.A. - seco.

DATA: 09/11/2023 TRABALHO Nº: 01 FOLHA: 01/01

ESCALA: 1/100 DESENHISTA: Janaina SONDADOR: Jeferson

RESP.: *Fatima Reda Lauand*

Fatima Reda Lauand



1. Responsável Técnico

FATIMA REDA LAUAND

Título profissional:

ENGENHEIRA CIVIL

Empresa Contratada: **GEOAZIMUTE SONDAGEM E TOPOGRAFIA LTDA**

RNP: **1701129442**

Carteira: **PR-18903/D**

Registro/Visto: **60419**

2. Dados do Contrato

Contratante: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ - REITORIA** "

CNPJ: **08.885.100/0001-54**

AV. GETÚLIO VARGAS, 850

CENTRO - JACAREZINHO/PR 86400-000

Contrato: 3712023

Celebrado em: 20/10/2023

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

AV DOIS, SN

JARDIM PANORAMA - JACAREZINHO/PR 86400-000

Data de Início: 08/11/2023

Previsão de término: 17/11/2023

Coordenadas Geográficas: -23,138979 x -49,975287

4. Atividade Técnica

[Ensaio, Estudo] de sondagem geotécnica a percussão

Quantidade

43,23

Unidade

METRO

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

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

,

de

data

de

FATIMA REDA LAUAND - CPF: 596.348.479-00

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ - REITORIA " - CNPJ: 08.885.100/0001-54

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.confea.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\$ 96,62

Registrada em : 14/11/2023

Valor Pago: R\$ 96,62

Nosso número: 2410101720236002795

