

Maringá, Paraná, 03 de outubro 2025

À  
MUNICIPIO DE PEROBAL  
01.612.444/0001-40  
Rua RUA GUASSATONGA, 895, Jardim INDEPENDENCIA, 87538-000  
Perobal - PR - Brasil

**Ref.: Sondagem de Reconhecimento do Subsolo**

**Ordem Número: 2105**

Prezados (as) Senhores (as):

Apresentamos para o conhecimento de Vossas Senhorias, os resultados referentes aos estudos geotécnicos efetuados no terreno:

Foram executados **3 (três) furos** de sondagem de reconhecimento do subsolo.

A classificação do solo para a(s) **sondagem(ns) de reconhecimento do subsolo** foram realizada(s) com base no índice de resistência a penetração, compactidade e consistência, como descrita na tabela abaixo:

Solo	Índice de Resistência a Penetração	Designação
Areia e Silte 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)
Argila e Silte Argiloso	<= 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)

As amostras extraídas do subsolo estarão à disposição de Vossas Senhorias até 10 (dez) dias a contar desta data.



**Resultado(s) da(s) Sondagem(ns):**

<b>SITE:</b> Portal Cedro	<b>PERÍODO:</b> 02/10/2025 a 03/10/2025 (24 hs)
<b>ENDEREÇO:</b> Rodovia Eixo Rod. Pr 323, S/nº, Distrito De Cedro, Perobal - PR - 87538-000	
<b>PROFUNDIDADE ALCANÇADA:</b> 15,45 mts	<b>COORDENADAS:</b> ( -23,890021º, -53,475139º ), ( -23,890134º, -53,475186º ) e ( -23,890114º, -53,474867º )

**Detalhamento dos resultados**

As perfurações foram executadas pelo processo de **Sondagem a percussão (SP)** com avanço de **Trado Helicoidal (TH)** conforme NBR 6484/2020.

Foram feitas extrações de amostras do subsolo de metro em metro mediante a utilização de Barrilete Amostrador tipo Raimond, com diâmetro interno de **1.3/8"** e diâmetro externo de **2"**; sendo que as medidas de resistência à penetração, estão expressas pelo número de golpes necessários para a cravação de **30 cm**, desse amostrador no subsolo, de metro em metro, provocada pela queda livre de um peso de **65,00 kg**, a uma altura constante de **75,00 cm**.

Para a avaliação dessa resistência, o amostrador foi cravado 45 cm, contando-se o número de golpes necessários à penetração contínua e sucessiva de cada parcela de 15 cm; sendo que nos perfis individuais e nas seções prováveis do subsolo acha-se indicada a soma das 2ª e 3ª parcelas de 15 cm, isto é, dos 30 cm finais, os quais representam a consistência das argilas e compacidade das areias.

**Não foi** identificada a presença de **água** durante a realização das sondagens.

As sondagens foram paralisadas, atendendo critério de parada para sondagem, que estabelece: **Últimas amostras com SPT > 30 golpes**;

Sondagem executada em período de prolongada estiagem. É possível haver alteração em período de chuvas intensas e/ou regulares.

Estaremos à disposição de V.Sas. para esclarecimentos ou providências que se façam necessárias.

Atenciosamente

**VICTOR HUGO CARDOSO MARQUES**

ENG.º CIVIL  
CREA: PR-202.157/D

CLIENTE				MUNICIPIO DE PEROBAL																	
SITE				Portal Cedro				SONDAGEM		SP-001		INÍCIO		02/10/2025		FIM		03/10/2025		ID.	3182
LOCAL				Rodovia Eixo Rod. Pr 323, S/nº, Distrito De Cedro,																	
MUNICÍPIO				Perobal - PR - Brasil										LEITURA		24 hs		PÁGINA		1 / 1	
PROFUNDIDADE				15,45 mts			NÍVEL ÁGUA			ausente			COTA		100,00 mts		ESCALA		1/100		
ø INT		35,00 mm		ø EXT		50,80 mm		ø REV. INT		76,20 mm		ALTURA QUEDA		75,00 cm		PESO QUEDA		65,00 kgf			
Avanço do Furo	Cota no N.A.	Consistência e/ou compacidade do solo	Golpes			Resistência Penetração SPT		Profundidade das Camadas	Avanço por Circulação de Água					Litologia Camada (m)	Profundidade das camadas (m) em relação a cota	Classificação do Material					
									Início	10min	20min	30min	Fim								
									Não Utilizado												
									INICAIS		— (1º e 2º)	INICAIS					- - (2º e 3º)				
									Resultado dos Ensaios												
		1º e 2º	2º e 3º			0	10	20	30	40	50										
TH	AUSENTE		Trado					0,00													
			2 2 2					1,00													
			15 15 15			4	4	2,00													
			2 2 2					3,00													
			15 15 15			4	4	4,00													
			2 3 4					5,00													
			15 15 15			5	7	6,00													
			3 4 4					7,00													
			15 15 15			7	8	8,00													
			4 4 4					9,00													
			15 15 15			8	8	10,00													
			6 8 7					11,00													
			15 15 15			14	15	12,00													
			7 6 6					13,00													
	15 15 15			13	12	14,00															
	5 5 6					15,00															
	15 15 15			10	11	16,00															
	11 10 15					17,00															
	15 15 15			21	25	18,00															
	8 9 14					19,00															
	15 15 15			17	23																
	13 15 18																				
	15 15 15			28	33																
	13 15 18																				
	15 15 15			28	33																
	15 15 18																				
	15 15 15			30	33																
	17 18 21																				
	15 15 15			35	39																
	16 18 22																				
	15 15 15			34	40																

CLIENTE		MUNICIPIO DE PEROBAL																														
SITE		Portal Cedro			SONDAGEM		SP-002		INÍCIO		02/10/2025		FIM		03/10/2025		ID.		3184													
LOCAL		Rodovia Eixo Rod. Pr 323, S/nº, Distrito De Cedro,																														
MUNICÍPIO		Perobal - PR - Brasil								LEITURA		24 hs		PÁGINA		1 / 1																
PROFUNDIDADE		15,45 mts			NÍVEL ÁGUA			ausente			COTA		100,00 mts		ESCALA		1/100															
ø INT		35,00 mm			ø EXT		50,80 mm		ø REV. INT		76,20 mm		ALTURA QUEDA		75,00 cm		PESO QUEDA		65,00 kgf													
Avanço do Furo		Cota no N.A.		Consistência e/ou compactade do solo			Golpes			Resistência Penetração SPT			Profundidade das Camadas			Avanço por Circulação de Água			Litologia Camada (m)		Profundidade das camadas (m) em relação a cota		Classificação do Material									
															Início			10min		20min		30min			Fim							
																		Não Utilizado														
																		INICAIS			(1º e 2º)				INICAIS		(2º e 3º)					
																					Resultado dos Ensaios											
						1º e 2º			2º e 3º																							

CLIENTE			MUNICÍPIO DE PEROBAL																
SITE			Portal Cedro			SONDAGEM		SP-003		INÍCIO		02/10/2025		FIM		03/10/2025		ID.	3185
LOCAL			Rodovia Eixo Rod. Pr 323, S/nº, Distrito De Cedro,																
MUNICÍPIO			Perobal - PR - Brasil									LEITURA		24 hs		PÁGINA		1 / 1	
PROFUNDIDADE			15,45 mts			NÍVEL ÁGUA			ausente			COTA		100,00 mts		ESCALA		1/100	
ø INT		35,00 mm		ø EXT		50,80 mm		ø REV. INT		76,20 mm		ALTURA QUEDA		75,00 cm		PESO QUEDA		65,00 kgf	
Avanço do Furo	Cota no N.A.	Consistência e/ou compacidade do solo	Golpes	Resistência Penetração SPT		Profundidade das Camadas	Avanço por Circulação de Água					Litologia Camada (m)	Profundidade das camadas (m) em relação a cota	Classificação do Material					
							Início	10min	20min	30min	Fim								
							Não Utilizado												
							INICAIS		(1º e 2º)		INICAIS				(2º e 3º)				
							Resultado dos Ensaios												
						0    10    20    30    40    50													
TH	AUSENTE		Trado											0,00	Areia argilosa marrom avermelhado				
		Fofa	2 15	2 15	2 15	4	4	1,00											
		Pouco compacta	3 15	2 15	3 15	5	5	2,00											
			3 15	3 15	4 15	6	7	3,00											
		Med. compacta	5 15	7 15	4 15	12	11	4,00											
			5 15	5 15	7 15	10	12	5,00											
			9 15	6 15	9 15	15	15	6,00											
			8 15	6 15	8 15	14	14	7,00											
		Compacta	5 15	5 15	6 15	10	11	8,00											
			10 15	10 15	17 15	20	27	9,00											
			8 15	10 15	15 15	18	25	10,00											
			14 15	16 15	17 15	30	33	11,00											
			13 15	15 15	18 15	28	33	12,00											
			15 15	15 15	18 15	30	33	13,00											
			15 15	17 15	21 15	32	38	14,00											
			17 15	18 15	22 15	35	40	15,00											
						16,00								15,45	Limite da Sondagem 15,45 mts				
						17,00								Sondagem executada em período de prolongada estiagem. É possível haver alteração em período de chuvas intensas e/ou regulares.					
						18,00													
						19,00													
Perfuração:						Responsáveis:						Responsável Técnico:							
TH - Trado Helicoidal						CAUÃ FELIPE ROMANOSKI MEIRA - Desenhista CARLOS HUMBERTO DOS SANTOS - Sondador						VICTOR HUGO CARDOSO MARQUES ENG.º CIVIL CREA: PR-202 157/D							
Coordenadas: -23.890114º, -53.474867º																			



**Memória de Cálculo de Sondagem**

<b>Identificação</b>	<b>Período</b>	<b>Profundidade</b>	<b>Nível Água</b>	<b>Coordenadas</b>
SP-001	02/10/2025 à 03/10/2025	15,45 mts	ausente	-23,890021, -53,475139
SP-002	02/10/2025 à 03/10/2025	15,45 mts	ausente	-23,890134, -53,475186
SP-003	02/10/2025 à 03/10/2025	15,45 mts	ausente	-23,890114, -53,474867



**Relatório Fotográfico**



Foto 01 - SP-001



Foto 02 - SP-001



Foto 03 - SP-002



Foto 04 - SP-002



Foto 05 - SP-003

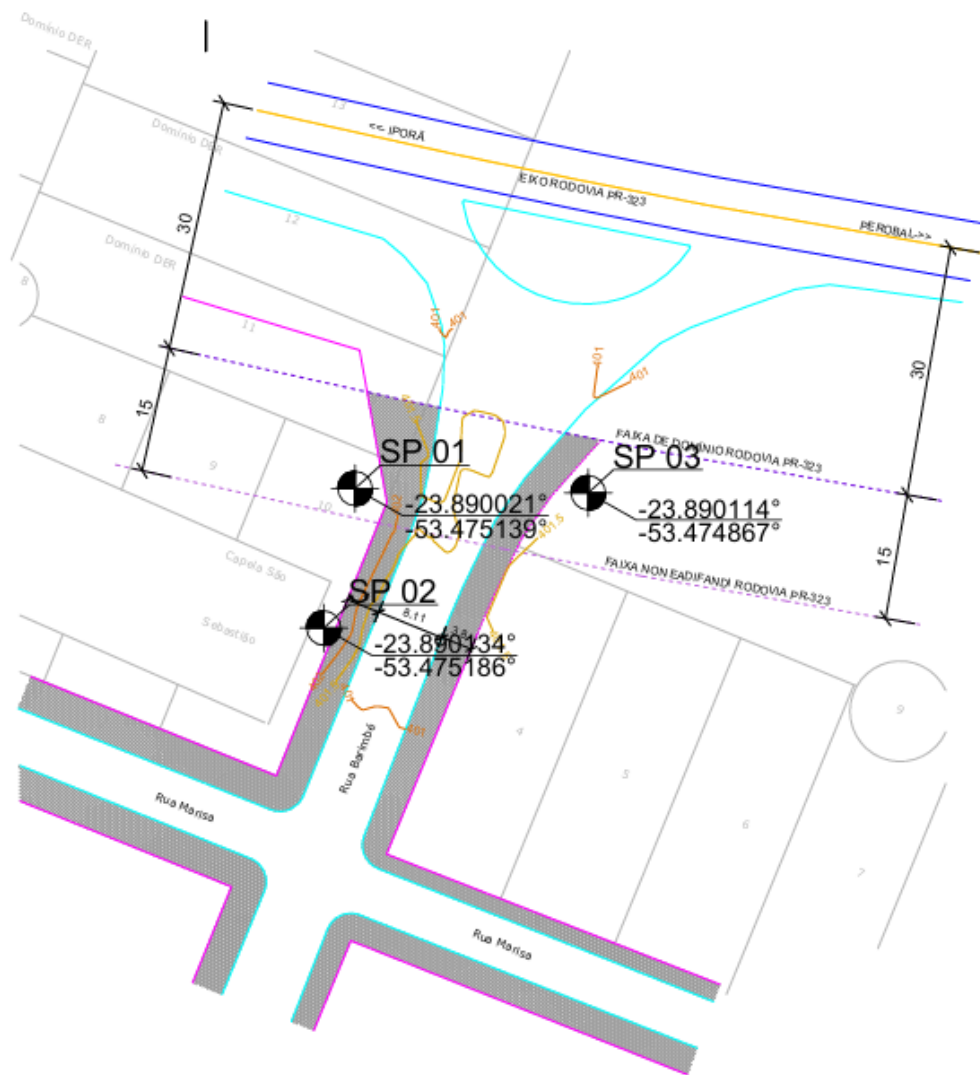


Foto 06 - Amostras



**Planta(s)**

PLANTA



LEGENDA :



SONDAGEM SP

**CLIENTE:**  
MUNICIPIO DE PEROBAL

**ENDEREÇO:**  
Rodovia Eixo Rod. Pr 323, S/nº, Distrito De Cedro, Perobal - PR - 87538-000

**CONTRATO:**  
SONDAGEM A PERCURSSÃO

**COORDENADAS:**  
-23,890114º, -53,474867º

**DATA:**  
02/10/2025

**SITE:**  
Portal Cedro

**PÁGINA:**  
1

VICTOR HUGO CARDOSO MARQUES  
ENG.º CIVIL  
CREA: PR-202.157/D





1. Responsável Técnico

**VICTOR HUGO CARDOSO MARQUES**

Título profissional:

**ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1720798800**

Carteira: **PR-202157/D**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PEROBAL**

CNPJ: **01.612.444/0001-40**

PRAÇA CURITIBA, 1031

CENTRO - PEROBAL/PR 87538-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 25/09/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

AV. IMBUIA, S/N

PORTAL DO MUNICIPIO TREVO - PEROBAL/PR 87538-000

Data de Início: 25/09/2025

Previsão de término: 25/09/2026

Coordenadas Geográficas: -23,890056 x -53,408124

Finalidade: Infra-estrutura

RUA BARIMBÉ, S/N

PORTAL DO DISTRITO DISTRITO DE CEDRO - PEROBAL/PR 87538-000

Data de Início: 25/09/2025

Previsão de término: 25/09/2026

Coordenadas Geográficas: -23,889992 x -53,474915

Finalidade: Infra-estrutura

4. Atividade Técnica

[Ensaio, Estudo, Laudo] de sondagem geotécnica a percussão

Quantidade

6,00

Unidade

UNID

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

5. Observações

SONDAGEM SPT - NOS PORTAIS DO MUNICIPIO DE PEROBAL E DISTRITO DO CEDRO

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por VICTOR HUGO CARDOSO MARQUES, registro Crea-PR PR-202157/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 07/10/2025 e hora 10h30.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEROBAL - CNPJ: 01.612.444/0001-40

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br).
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br) ou [www.confex.org.br](http://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](http://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 : 07/10/2025

Valor Pago: R\$ 103,03

