

**RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DE ENSAIO DE PERCOLAÇÃO DO SOLO
EM TERRENO LOCALIZADO EM BEZERROS - PE, PARA
IMPLANTAÇÃO DE PROJETO PADRÃO SEÇÃO DE BOMBEIRO
MILITAR**

LOCALIDADE: AV. MONSENHOR FLORENTINO, SANTO AMARO, BEZERROS – PE

MARÇO/2025

SUMÁRIO

1	Apresentação	3
2	Mapa de Situação	5
3	Ensaio de Percolação do Solo	7
3.1	Localização do Teste de Percolação	8
3.2	Normas, diretrizes e procedimentos	8
3.3	Procedimento da Execução do Ensaio	8
3.4	Resultados Obtidos no Ensaio	9
3.5	Registro Fotográfico do Ensaio de Percolação do Solo	10
3.6	Conclusões	11
4	Responsáveis Pela Elaboração dos Estudos	12
5	Termo de Encerramento	14

1 Apresentação

1. Apresentação

A **Geosistemas Engenharia e Planejamento Ltda.**, inscrita no CNPJ sob o nº 70.073.275/0001-30, sediada à Rua Ricardo Salazar, nº 83, bairro do Prado, Recife/PE, CEP: 50.720-120, contratada pela Secretaria de Projetos Estratégicos - SEPE, vem apresentar o **RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DE ENSAIO DE PERCOLAÇÃO DO SOLO EM TERRENO LOCALIZADO EM BEZERROS - PE, PARA IMPLANTAÇÃO DE PROJETO PADRÃO SEÇÃO DE BOMBEIRO MILITAR.**

2 Mapa de Situação

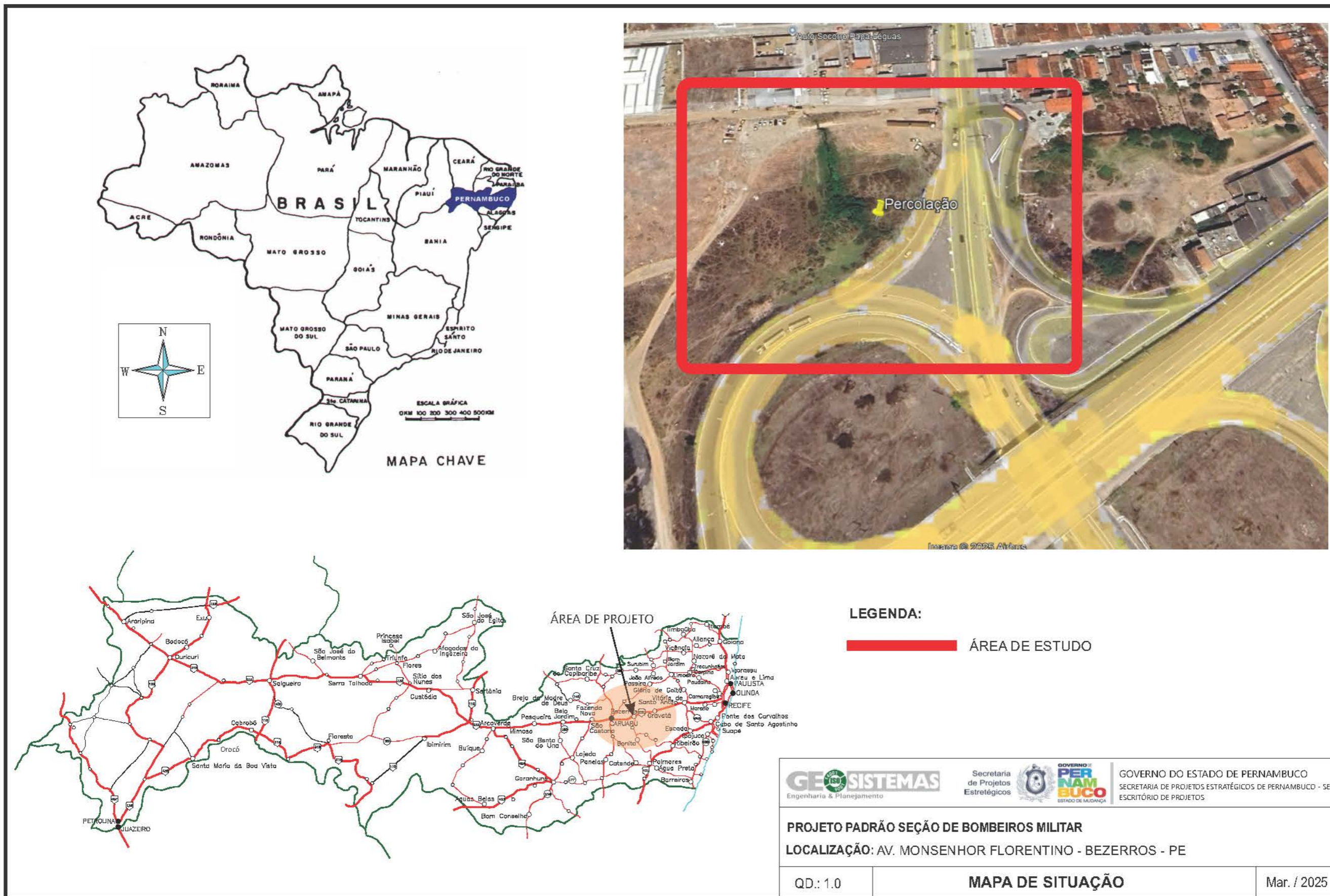


Figura 1 - Mapa de Situação

3 Ensaio de Percolação do Solo

3.1 Localização do Teste de Percolação

O Ensaio de Percolação do solo apresentado foi realizada para a para implantação de projeto padrão seção de bombeiro militar, localizada no município de Bom Conselho - PE nas coordenadas UTM 24M, E= 195952.00, e N= 9087394.00.

3.2 Normas, diretrizes e procedimentos

O Procedimento adotado para execução do ensaio de percolação do solo está baseado nas seguintes normas:

- Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação – ABNT NBR 13969:1997;
- Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos – ABNT NBR 7229:1993.


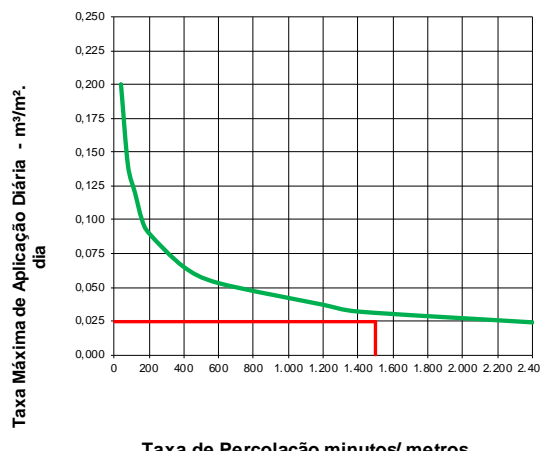
3.3 Procedimento da Execução do Ensaio

No dia 20/03/2025 foi realizado o Furo 1, conforme procedimento constante no Anexo A da ABNT NBR 13969:1997 supracitada. Inicialmente foi realizada a escavação de uma vala nas seguintes dimensões: 0,50cm (Largura) x 0,50cm (Comprimento) x 0,50cm de profundidade. Em seguida, retirou-se o material excedente do fundo, regularizou-se as paredes laterais e o fundo da vala e realizou-se o preenchimento de uma camada de 5cm de brita 1 no fundo da vala. A partir de então as valas foram saturadas com uma lâmina d'água de 15cm acima da camada de brita. Posteriormente, foi verificado o tempo de percolação do solo no furo, utilizando-se uma trena metálica e um cronômetro. Tendo em vista a caracterização do solo da região (Silte arenoso pouco argiloso marrom escuro), foi adotado um intervalo de tempo de 30 minutos para medição do desnível da água no furo. Após cada leitura foi colocado mais água na vala para retornar o nível da leitura inicial de 15cm, e repetiu-se o procedimento até que fosse obtido uma diferença de rebaixamento dos níveis entre as duas determinações sucessivas inferior a 0,015m (1,5cm), em pelo menos 3 medições necessariamente. Diante dos desníveis aferidos, calculou-se a Taxa de Percolação (K) para o Furo realizado, através da razão entre o

intervalo de tempo das determinações (30 min) e o rebaixamento lido na última determinação.





3.4 Resultados Obtidos no Ensaio

Diante dos tempos e desníveis observados, foi obtida a Taxa de Percolação (K), conforme apresentado no quadro a seguir:

		Procedimento para avaliação a capacidade de percolação do solo (K)				Código: F.G.T.C.16.00	
		LOCALIZAÇÃO: AV. MONSENHOR FLORENTINO, SANTO AMARO, BEZERROS – PE OBRA: PROJETO PADRÃO SEÇÃO DE BONBEIRO - BEZERROS - PE					
DETERMINAÇÕES DAS INFILTRAÇÕES DE ÁGUA NAS CAVAS				PROCEDIMENTOS NORMATIVOS PARA DETERMINAÇÃO DA TAXA DE PERCOLAÇÃO - K			
CAVA	HORARIO E INTERVALO DE TEMPO		REBAIXAMENTO cm		1 - colocar água na cava até a altura de 15 cm acima da brita, tomando precaução de não exceder este limite. 2 - Imediatamente após o enchimento, determinar o abaixamento do nível d'água na cava a cada 30 min. e, após cada determinação, colocar mais água para retornar o nível a leitura inicial de 15 cm. 3 - o ensaio deve prosseguir até que se obtenha diferença de rebaixamento dos níveis entre as duas determinações sucessivas, inferior a 1,5 cm, em pelo menos 3 medições necessariamente. 4 - em solo arenoso, quando, quando a água colocada se infiltra no período inferior a 30min , o intervalo entre as leituras deve ser reduzido para 10 min., durante 1 hora; assim sendo, nesse caso, o valor da queda a ser utilizado é aquele da última leitura.		
	min	HORÁRIO	MEDIDO	DIF.			
	0	6:30	-	-			
	30	7:00	2,5	12,5			
	30	7:30	2,0	0,5			
	30	8:00	1,5	0,5			
30	8:30	1,2	0,3				
TAXA		1500		min/m			
CAVA	HORARIO E INTERVALO DE TEMPO		REBAIXAMENTO cm				
	min	HORÁRIO	MEDIDO	DIF.			
	0		-	-			
	30						
	30						
	30						
TAXA		0		min/m			
CAVA	HORARIO E INTERVALO DE TEMPO		REBAIXAMENTO cm		CLASSIFICAÇÃO DA REGIÃO Região não Arenosa VALOR MÉDIO DA TAXA DE PERCOLAÇÃO - K 1.500 min/m VALOR REAL A SER UTILIZADO 0,024 m³/m². dia		
	min	HORÁRIO	MEDIDO	DIF.			
	0		-	-			
	30						
	30						
	30						
TAXA		0		min/m			
VERIFICAÇÕES	PROFUNDIDADE - cm		CLASSIFICAÇÃO TATO VISUAL		NÍVEL MÁXIMO DO AQUIFERO		
	DE	A			Nível d'água	Seco	metros
	0	50	Silte arenoso pouco argiloso marrom escuro		OBSERVAÇÃO		
PROFUNDIDADES DOS FUNDOS DAS CAVAS							
OBRA	TERRENO LOCALIZADO EM BEZERROS - PE			LOCALIZAÇÃO:(EST. -	REFERENCIAS -AMARRAÇÕES E COTAS		
DADOS COMPLEMENTARES:				SONDADOR:	DATA: inicial	DATA: final	
				Deyvson	20/03/2025	20/03/2025	

A Taxa de Percolação do solo obtida para o Furo 1 foi de 1500 min/m, resultando no respectivo valor de taxa máxima de aplicação diária de 0,024 m³/m² x d.

3.5 Registro Fotográfico do Ensaio de Percolação do Solo

FURO 1	
	
Foto 1 – Locação do Furo 1.	Foto 2 – Execução do ensaio de Percolação do solo do Furo 1.
	
Foto 3 – Execução do ensaio de Percolação do solo do Furo 1.	Foto 4 – Execução do ensaio de Percolação do solo do Furo 1.

3.6 Conclusões

Com base no resultado obtido, no Ensaio de Percolação do solo realizado no terreno em Bom Conselho-PE (Taxa de Percolação - $K = 2400 \text{ min/m}$ e Taxa máxima de aplicação diária = $0,024 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times \text{d}$), pode-se concluir que a região é classificada como não arenosa ($K \text{ médio} > 500 \text{ min/m}$). A partir deste dado é possível obter o valor da área total necessária para área de infiltração, conforme as diretrizes especificadas no projeto de tanques sépticos e/ou sumidouros.

4 Responsáveis Pela Elaboração dos Estudos

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Eu, o Eng.º Roberto Lemos Muniz, coordenador geral responsável pelos Estudos Geotécnicos, da empresa Geosistemas Engenharia e Planejamento Ltda., declaramos que acompanhamos todos os levantamentos geotécnicos apresentados neste **RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DE ENSAIO DE PERCOLAÇÃO DO SOLO (K) TERRENO LOCALIZADO NA RUA CLETO CAMPELO, 100 – BOM CONSELHO – PE.**

Recife, março de 2025.



Engº Roberto Lemos Muniz (RNP 180046339-1)

5 Termo de Encerramento

Termo de Encerramento

Este é o Termo de Encerramento do **RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DE ENSAIO DE PERCOLAÇÃO DO SOLO (K) TERRENO LOCALIZADO NA AV. MONSENHOR FLORENTINO, SANTO AMARO, BEZERROS – PE**

Este relatório é composto de 15 folhas, inclusive esta.