

**RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DE ENSAIO DE PERCOLAÇÃO DO SOLO
EM TERRENO LOCALIZADO EM ARCOVERDE - PE, PARA
IMPLANTAÇÃO DE PROJETO PARA O COMPLEXO DA POLÍCIA
CIENTIFICA**

LOCALIDADE: RUA JOÃO PININGO DE MORAIS, ARCOVERDE/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 ARCOVERDE - PE, PARA IMPLANTAÇÃO DE PROJETO PARA O COMPLEXO DA POLÍCIA CIENTÍFICA.**

2 Mapa de Situação



Figura 1 - Mapa de Situação

Rua Ricardo Salazar, 83, Prado – Recife – PE Fone/FAX: (81) 3878 5555

CNPJ. 70.073.275/0001-30 – Insc. Municipal: 245.052-6 – Site: www.geosistemas.com.br

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 Arcoverde - PE nas coordenadas UTM 24L, E=712383,00 e N=9069021,00.

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 18/02/2025 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 marrom claro e Silte arenoso pouco argiloso marrom), 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:

A Taxa de Percolação do solo obtida para o Furo 1 foi de 1000 min/m, resultando no respectivo valor de taxa máxima de aplicação diária de 0,037 m³/m² x d.

GEOSISTEMAS		Procedimento para avaliação a capacidade de percolação do solo (K)				Código: F.G.T.C.16.00				
		LOCALIZAÇÃO: Rua João Piningo de Moraes								
		OBRA: TERRENO LOCALIZADO EM ARCOVERDE- 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.						
1	0	15:20	-	-						
	30	15:50	4,0	11,0						
	30	16:20	3,0	1,0						
	30	16:50	2,5	0,5						
	30	17:20	2,0	0,5						
TAXA		1000		min/m						
CAVA	HORARIO E INTERVALO DE TEMPO		REBAIXAMENTO cm							
	min	HORÁRIO	MEDIDO	DIF.						
2	0		-	-						
	30									
	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 1.000 min/m VALOR REAL A SER UTILIZADO 0,037 m³/m². dia					
	min	HORÁRIO	MEDIDO	DIF.						
3	0		-	-						
	30									
	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	30	Silte arenoso marrom claro		OBSERVAÇÃO					
30	50	Silte arenoso pouco argiloso marrom claro								
PROFUNDIDADES DOS FUNDOS DAS CAVAS										
OBRA	COMPLEXO DE POLICIA CIENTIFICA			LOCALIZAÇÃO:(EST. - REFERENCIAS -AMARRAÇÕES E COTAS	E =712383,00 N = 9069021,00					
DADOS COMPLEMENTARES:				SONDADOR:	DATA: inicial	DATA: final				
				Deyvson	18/03/2025	18/03/2025				

3.5 Registro Fotográfico do Ensaio de Percolação do Solo

FURO 1	
<p>terça-feira, 18 de março de 2025 24L 712382 9069021 1027-1135 Rua Doutor Manoel Borba São Cristóvão Arcoverde Pernambuco Percolação</p>	<p>terça-feira, 18 de março de 2025 24L 712386 9069023 1027-1135 Rua Doutor Manoel Borba São Cristóvão Arcoverde Pernambuco Percolação</p>
Foto 1 – Locação do Furo 1.	Foto 2 – Execução do ensaio de Percolação do solo do Furo 1.
<p>terça-feira, 18 de março de 2025 24L 712381 9069023 1027-1135 Rua Doutor Manoel Borba São Cristóvão Arcoverde Pernambuco Percolação</p>	<p>terça-feira, 18 de março de 2025 24L 712384 9069020 1027-1135 Rua Doutor Manoel Borba São Cristóvão Arcoverde Pernambuco Percolação</p>
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 Arcoverde-PE (Taxa de Percolação - $K = 1000 \text{ min/m}$ e Taxa máxima de aplicação diária = $0,037 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times \text{d}$), 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 Humberto Pinto Silva, 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 JOÃO PININGO DE MORAIS, ARCOVERDE/PE.**

Recife, Março de 2025.



Eng.º Humberto Pinto Silva (RNP-1801133069)

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 RUA JOÃO PININGO DE MORAIS, ARCOVERDE/PE.**

Este relatório é composto de 15 folhas, inclusive esta.