

# **RELATÓRIO TESTE DE PERCOLAÇÃO DE SOLO (K)**

**Lote “A”**

**Matricula nº 7703 – CRI de Curiúva - PR**

Ao

**Município de Figueira**

## **SALK Topografia e Engenharia LTDA**

Endereço: Rua Rio de Janeiro, 1092, Centro, Itaguajé-PR, CEP: 86670-000,

CNPJ: 29.802.921/0001-50

Fone: (44) 99898-6574

Itaguajé- PR, Março de 2024



Responsável técnico:

**Bruno Henrique Monteiro**

Engenheiro Civil

CREA/PR: 184.178-D

## **1 – APRESENTAÇÃO**

O presente relatório faz parte das atividades necessário para teste de percolação do solo, realizado pelo Engenheiro Civil Bruno Henrique Monteiro, a pedido da Prefeitura Municipal de Figueira - PR, no lote nº A, Matricula nº 7703 – CRI de Curiúva - PR.

O método de percolação foi conduzido com base nos procedimentos encontrados na NBR 13.969/1997.

## **2 -METODOS UTILIZADOS:**

Os procedimentos adotados durante a realização dos serviços procuraram seguir ao máximo o método de ensaio da norma supracitada.

## **3 – TESTE DE PERCOLAÇÃO**

### **3.1 – INSTRUMENTOS**

- relógio;
- cronômetro;
- régua;
- trado com diâmetro de 150 mm;
- dispositivo para medição do nível d'água na cava.
- água em abundância.

### **3.2 – EXECUÇÃO DO ENSAIO**

#### **3.2.1 PROCESSO DE PERFURAÇÃO (DESCRIÇÃO)**

Os procedimentos a serem seguidos são os seguintes:

- a) o número de locais de ensaio deve ser no mínimo 3 pontos, distribuídos aproximadamente de modo a cobrir áreas iguais no local indicado para campo de infiltração;
- b) retirar os materiais soltos no fundo da cava e cobrir o fundo com cerca de 0,05 m de brita;
- c) encher a cava com água até a profundidade de 0,30 m do fundo e manter esta altura durante pelo menos 4 h, completando com água na medida em

que desce o nível. Este período deve ser prolongado para 12 h ou mais se o solo for argiloso; esta constitui uma etapa preliminar para saturação do solo;

- d) se toda a água inicialmente colocada infiltrar no solo dentro de 10 min, pode-se começar o ensaio imediatamente;
- e) exceto para solo arenoso, o ensaio de percolação não deve ser feito 30 h após o início da etapa de saturação do solo;
- f) determinar a taxa de percolação como a seguir:
  - colocar 0,15 m de água na cava acima da brita, cuidando-se para que durante todo o ensaio, não seja permitido que o nível da água supere 0,15 m;
  - imediatamente após o enchimento, determinar o abaixamento do nível d'água na cava a cada 30 min (queda do nível) e, após cada determinação, colocar mais água para retornar ao nível de 0,15 m;
  - o ensaio deve prosseguir até que se obtenha diferença de rebaixamento dos níveis entre as duas determinações sucessivas inferior a 0,015 m, em pelo menos três medições necessariamente;
  - no solo arenoso, quando a água colocada se infiltra no período inferior a 30 min, o intervalo entre as leituras deve ser reduzido para 10 min, durante 1 h; assim sendo, nesse caso, o valor da queda a ser utilizado é aquele da última leitura;
- g) calcular a taxa de percolação para cada cava escavada, a partir dos valores apurados, dividindo-se o intervalo de tempo entre determinações pelo rebaixamento lido na última determinação.
- h) o valor médio da taxa de percolação da área é obtido calculando-se a média aritmética dos valores das cavas;
- i) o valor real a ser utilizado no cálculo da área necessária da vala de infiltração deve ser o especificado na tabela A.1.

### 3.3 – APRESENTAÇÕES DOS RESULTADOS

#### Locação dos Ensaios

A quantidade de ensaios foi definida pelo contratado, assim como suas posições dentro da área estudada, buscando uma representação geral da área em estudo.

### **Nivelamento Altimétrico**

Após a demarcação dos locais de cada teste, foi realizado o levantamento usando um Receptor de GPS (Compass – T-300), e a correção das altitudes foram feitas com o software livre MAPGEO/2010 (IBGE).

No relatório de sondagem são apresentadas as cotas de cada sondagem, assim como as coordenadas UTM.

### **3.4 – ANEXOS**

- a) Relatórios individuais de cada ensaio;
- b) Croqui da área;
- c) ART – Anotação de Responsabilidade Técnica;

Itaguajé- PR, 11 de março de 2024

-----

Bruno Henrique Monteiro

Eng. Civil - CREA/PR 184.178-D

RELATORIO ENSAIOS DE PERCOLAÇÃO – NBR 13.969/1997		
Identificação.....TESTE001 Altitude...614,45 metros	Coordenadas UTM	N 7.361.070,476 E 559.635,03

### Resultados

O procedimento foi realizado no dia 26 de fevereiro de 2024, conforme norma supra citada. Os resultados obtidos com o teste foram os seguintes:

Nº Vala	Nível de Água	Capacidade de Absorção
	cm	Lt/m² dia
<b>TESTE001</b>	1,0	82

-----  
Bruno Henrique Monteiro  
Eng. Civil - CREA/PR 184.178-D

Sem mais,

Itaguajé - PR, 11 de março de 2024

RELATORIO ENSAIOS DE PERCOLAÇÃO – NBR 13.969/1997		
Identificação.....TESTE002 Altitude...613,60 metros	Coordenadas UTM	N 7.361.053,10 E 559.623,30

### **Resultados**

O procedimento foi realizado no dia 26 de fevereiro de 2024, conforme norma supra citada. Os resultados obtidos com o teste foram os seguintes:

Nº Vala	Nível de Água	Capacidade de Absorção
	cm	Lt/m² dia
<b>TESTE002</b>	1,0	78

-----

Bruno Henrique Monteiro  
Eng. Civil - CREA/PR 184.178-D

Sem mais,

Itaguajé - PR, 11 de março de 2024

RELATORIO ENSAIOS DE PERCOLAÇÃO – NBR 13.969/1997		
Identificação.....TESTE003 Altitude...614,13 metros	Coordenadas UTM	N 7.361.078,28 E 559.608,51

### Resultados

O procedimento foi realizado no dia 26 de fevereiro de 2024, conforme norma supra citada. Os resultados obtidos com o teste foram os seguintes:

Nº Vala	Nível de Água	Capacidade de Absorção
	cm	Lt/m <sup>2</sup> dia
<b>TESTE003</b>	1,0	82

-----  
 Bruno Henrique Monteiro  
 Eng. Civil - CREA/PR 184.178-D

Sem mais,

Itaguajé - PR, 11 de março de 2024



RELATORIO ENSAIOS DE PERCOLAÇÃO – NBR 13.969/1997		
Identificação.....TESTE004 Altitude...614,76 metros	Coordenadas UTM	N 7.361.037,18 E 559.631,25

### **Resultados**

O procedimento foi realizado no dia 26 de fevereiro de 2024, conforme norma supra citada. Os resultados obtidos com o teste foram os seguintes:

Nº Vala	Nível de Água	Capacidade de Absorção
	cm	Lt/m² dia
<b>TESTE005</b>	1,0	84

-----  
Bruno Henrique Monteiro

Eng. Civil - CREA/PR 184.178-D

Sem mais,

Itaguajé - PR, 11 de março de 2024

RELATORIO ENSAIOS DE PERCOLAÇÃO – NBR 13.969/1997		
Identificação.....TESTE005 Altitude...612,86 metros	Coordenadas UTM	N 7.361.056,01 E 559.645,00

### **Resultados**

O procedimento foi realizado no dia 26 de fevereiro de 2024, conforme norma supra citada. Os resultados obtidos com o teste foram os seguintes:

Nº Vala	Nível de Água	Capacidade de Absorção
	cm	Lt/m² dia
<b>TESTE005</b>	1,0	72

-----

Bruno Henrique Monteiro  
Eng. Civil - CREA/PR 184.178-D

Sem mais,

Itaguajé - PR, 11 de março de 2024

## CROQUI DE LOCALIZAÇÃO





## FOTOS DOS ENSAIOS

