



ENGECON

RELATÓRIO DE TESTE DE INFILTRAÇÃO

BONITO - PERNAMBUCO



(81) 9 9978-9133 (Gabriela)
(81) 9 9321-2551 (Davyson)



@dgengecon



dgengecon@gmail.com



Quipapá - Pernambuco



ENGECON

Sumário

1. INTRODUÇÃO	3
2. INFORMAÇÕES GERAIS	3
3. ENSAIO DE INFILTRAÇÃO	4
4. CONCLUSÃO	7



(81) 9 9978-9133 (Gabriela)
(81) 9 9321-2551 (Davyson)



@dgengecon



dgengecon@gmail.com



Quipapá - Pernambuco



ENGECON

1. INTRODUÇÃO

O presente laudo tem como objetivo estimar a capacidade de percolação da água no solo e avaliar a sua capacidade de receber o aporte que será projetado pelas edificações que se instalarão ali.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

Este relatório descreve a metodologia utilizada para encontrar o coeficiente da taxa de infiltração do solo em Bonito, Pernambuco (Figura 1). A busca pelo coeficiente da taxa de infiltração tem por fim servir de insumo informativo para o correto dimensionamento do poço sumidouro. O sistema em funcionamento deve preservar a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, mediante estrita observância das restrições da ABNT, relativa à estanqueidade e distâncias.

Figura 1 - Localização do lote



(81) 9 9978-9133 (Gabriela)
(81) 9 9321-2551 (Davyson)



@dgengecon



dgengecon@gmail.com



Quipapá - Pernambuco



ENGECON

3. ENSAIO DE INFILTRAÇÃO

Para a determinação do coeficiente de infiltração do solo foi realizado 1 (um) ensaio de infiltração, conforme o Anexo A da NBR 13.969.

O ensaio foi realizado no dia 11 de março de 2025, em dia ensolarado e sem chuva. A Figura 2 ilustra o modelo de cava utilizado no estudo.

Figura 2 - Ensaio de infiltração realizado



O procedimento executado foi o seguinte:

1. Com um trado de 150 mm de diâmetro, escavou-se 01 cava cilíndrica. Ela foi executada a uma profundidade média de 0,80 m.
2. Foram retirados os materiais soltos do fundo da cava e adicionado uma camada de cerca de 5 cm de pedra brita;



(81) 9 9978-9133 (Gabriela)
(81) 9 9321-2551 (Davyson)



@dgengecon



dgengecon@gmail.com



Quipapá - Pernambuco



ENGECON

3. A cava foi enchida de água até a profundidade de 30 cm do fundo e manteve-se esta altura por cerca de 4 horas, até não haver mais o rebaixamento da coluna d'água, finalizando assim a etapa de saturação do solo.

A taxa de percolação foi determinada da seguinte forma:

- a) Colocou-se 15 cm de água na cava acima da brita;
- b) Determinou-se o abaixamento do nível d'água na cava a cada 30 minutos, e a cada determinação, mais água era posta, para retornar ao nível de 15 cm;
- c) O ensaio prosseguiu até que se obteve diferença de rebaixamento dos níveis entre as duas determinações sucessivas inferior a 1,5 cm, em pelo menos três medições necessariamente;
- d) Para calcular a taxa de percolação para a cava, dividiu-se o intervalo de tempo entre as determinações pelo rebaixamento lido na última determinação;
- e) O valor real a ser utilizado no cálculo da área necessária para o sumidouro deve ser o especificado na Tabela 1;
- f) Obteve-se o valor da área total necessária para área de infiltração dividindo-se o volume total diário estimado de esgoto (m^3 /dia) pela taxa máxima de aplicação diária.



(81) 9 9978-9133 (Gabriela)
(81) 9 9321-2551 (Davyson)



@dgengecon



dgengecon@gmail.com



Quipapá - Pernambuco



ENGECON

Tabela 1 - Conversão de valores de taxa de percolação em taxa de aplicação superficial

Taxa de percolação (min/m)	Taxa máxima de aplicação diária (m ³ /m ² .d)	Taxa de percolação (min/m)	Taxa máxima de aplicação diária (m ³ /m ² .d)
40 ou menos	0,20	400	0,065
80	0,14	600	0,053
120	0,12	1200	0,037
160	0,10	1400	0,032
200	0,09	2400	0,024

Fonte: NBR 13.969

Esse é o padrão que se buscou para realização do teste a fim de ultrapassar todos os perfis artificiais do solo do terreno, como bases de concreto e aterro.

A partir desses dados, foi obtido o valor da taxa de percolação de **C=70,07 (L/m²/dia)**. Conforme apresentado na Figura 3, Botelho (1998) estabelece valores para o coeficiente de infiltração, considerando diferentes tipos de materiais encontrados no solo.

Figura 3 - Estimativa do coeficiente de infiltração de acordo com o tipo de solo local

Constituição provável do solo	Coeficiente de infiltração (litros/m ² /dia)
Rochas, argilas compactadas	<20
Argilas de cor amarela ou marrom, mediamente compactas	20 a 40
Argila Arenosa	40 a 60
Areia ou Silte argiloso	60 a 90
Areia bem selecionada	>90

Fonte: Botelho (1998)

Com base na tabela apresentada por Botelho (1998) e nos resultados encontrados, o solo avaliado foi classificado como "Areia ou Silte argiloso", com um coeficiente de infiltração estimado entre 60 e 90 litros/m²/dia. Portanto, é necessário



(81) 9 9978-9133 (Gabriela)
(81) 9 9321-2551 (Davyson)



@dgengecon



dgengecon@gmail.com



Quipapá - Pernambuco



ENGECON

considerar essa limitação na elaboração de soluções de drenagem e no planejamento de sistemas que envolvam infiltração de água no solo, a fim de evitar acúmulo superficial ou sobrecarga nas águas subterrâneas.

4. CONCLUSÃO

A taxa máxima de aplicação diária apresentou o valor de 70,07 L/m²/dia. A análise da capacidade do solo em absorver o aporte de água projetado e acumulado pela operação plena dos empreendimentos, bem como o potencial de impacto nas águas subterrâneas, deverá ser realizada de forma específica e individualizada no momento do licenciamento.

Gabriela Ribeiro Lins

Engenheira Civil

CREA nº 1821236319PE



(81) 9 9978-9133 (Gabriela)
(81) 9 9321-2551 (Davyson)



@dgengecon



dgengecon@gmail.com



Quipapá - Pernambuco