RELATÓRIO TÉCNICO

ENSAIO DE PERCOLAÇÃO

SUBMETIDO A ALLEANZA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

POR

SOLOGEO SONDAGEM E TOPOGRAFIA

OUTUBRO 2022

FLORIANÓPOLIS

INDICE

1. INTRODUÇÃO 3
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS 8
3. RESULTADOS 10
4. CONCLUSÃO 11

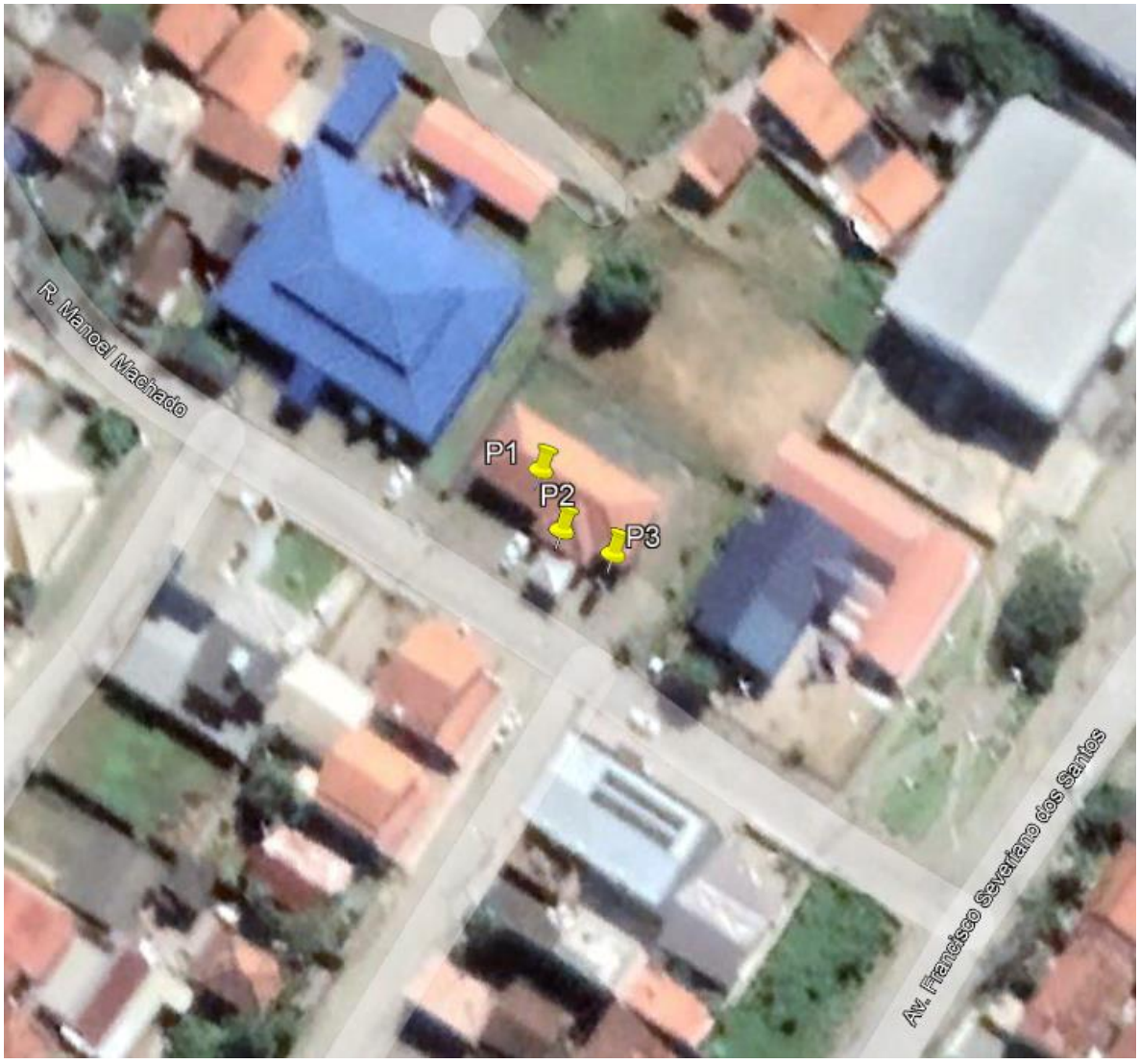
1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por objetivo apresentar os estudos geológicos – geotécnicos desenvolvidos em terreno situado em Rua Manoel Machado, município de Porto Belo – SC.

A figura a seguir ilustra o local em estudo



Localização dos ensaios:



O objetivo principal do ensaio de percolação é fazer o reconhecimento das camadas de solos (áreas infiltrativas), ou seja, uma forma de avaliar a taxa de absorção do solo em uma determinada área. O ensaio foi realizado com as escavações com um trado de 150 mm e realizadas leituras de abaixamento após a saturação da camada de solo ensaiada.

Os procedimentos foram realizados de acordo com as NBR 13969/1997.

Foram utilizados os seguintes equipamentos e materiais de apoio:

- Relógio / cronômetro
- Régua graduada em centímetros
- GPS

Ensaios:

Ensaio 1 X = 741329.00 m E Y = 6993403.00 m S





Ensaio 2 X = 741332.00 m E Y = 6993395.00 m S





Ensaio 3 X = 741339.00 m E Y = 6993392.00 m S





2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Foram realizados 3 ensaios distribuídos no terreno procurando caracterizar melhor o tipo de solo e ter resultados mais consistentes e uniformes. Foram construídas covas de seções quadradas de 15 cm de lado e 30 cm de profundidade.

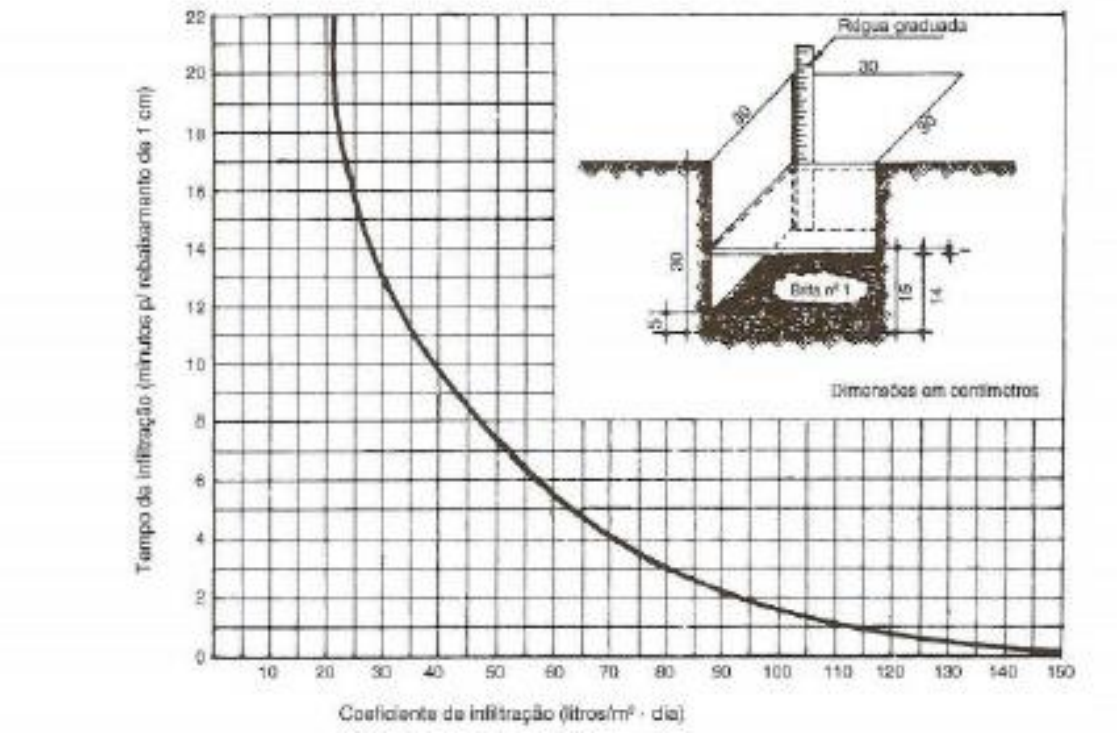
As cavas foram preenchidas com 30 cm de água. Por se tratar de um solo argiloso a água inserida na cava não infiltrou antes dos 30 min, foi realizada saturação de 10h. Após o período de saturação do solo foi colocado 15cm de água na cava acima da brita, cronometrando o tempo de rebaixamento a cada 30 minutos. O ensaio prosseguiu até que se obteve diferença de rebaixamento dos níveis entre as duas determinações sucessivas inferior a 1,5cm, em pelo menos três medições necessariamente.

A taxa de percolação para cada cava escavada, foi calculada a partir dos valores apurados, dividindo se o intervalo de tempo entre determinações pelo rebaixamento lido na última determinação, utilizando o valor da queda da última leitura.

Com os tempos determinados na operação obteve-se os coeficientes de infiltração do solo (L/m2 x dia), adotando-se o menor dos coeficientes nos ensaios, com base na tabela 1.

Nível de água encontrado em 1m e 50cm.

Tabela 1


Tempo de infiltração (minutos p/ rebaixamento de 1 cm)
Coeficiente de infiltração (litros/m² · dia)
Régua graduada
Brita nº 1
Dimensões em centímetros

3. RESULTADOS

Ensaio do furo 1:

Medição	Tempo	Rebaixamento (centímetros)
Tempo 1	30 minutos	2,0 cm
Tempo 2	30 minutos	0,0 cm
Tempo 3	30 minutos	1,5 cm
Tempo 4	30 minutos	1,0 cm

Ensaio do furo 2:

Medição	Tempo	Rebaixamento (centímetros)
Tempo 1	30 minutos	1,0 cm
Tempo 2	30 minutos	0,0 cm
Tempo 3	30 minutos	1,0 cm

Ensaio do furo 3:

Medição	Tempo	Rebaixamento (centímetros)
Tempo 1	30 minutos	3,0 cm
Tempo 2	30 minutos	2,5 cm
Tempo 3	30 minutos	2,5 cm
Tempo 4	30 minutos	2,0 cm
Tempo 5	30 minutos	2,0 cm
Tempo 6	30 minutos	2,0 cm

4. CONCLUSÃO

Cava 1

Pelo desnível da ultima medição foi feito o calculo da taxa de percolação.

30 minutos /0,01 = 3.000 min / m

Cava 2

Pelo desnível da ultima medição foi feito o calculo da taxa de percolação.

30 minutos /0,01 = 3.000 min / m

Cava 3

Pelo desnível da ultima medição foi feito o calculo da taxa de percolação.

30 minutos /0,02 = 1.500 min / m

O valor real utilizado no calculo da área necessária da vala de infiltração foi determinado com base na Tabela A.1.

Tabela A.1 - Conversão de valores de taxa de percolação em taxa de aplicação superficial[1)]

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

O valor médio da taxa de percolação da área foi obtido calculando-se a média aritmética dos valores das cavas.

Valor médio => (3.000+3000.00+1500) / 3 = 2.500,00 min / m

Taxa máxima de aplicação diária m3/m2.d = 0,024

Obtém-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.

Isabelle de Cerjat

Responsável Técnico

CREA SC 134912-9