LAUDO DE ABSORVIÇÕES DE SOLO

(Laudo do Teste de Percolação)



"Área Urbana do Município de Hidrolândia"

GOIÂNIA - GOIÁS
MAIO, 2024

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO 3
2. DADOS GERAIS 3
3. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO 3
4. MEMORIAL DESCRITIVO 4
5. CONSIDERAÇÕES 7
6. REFERÊNCIAS 7

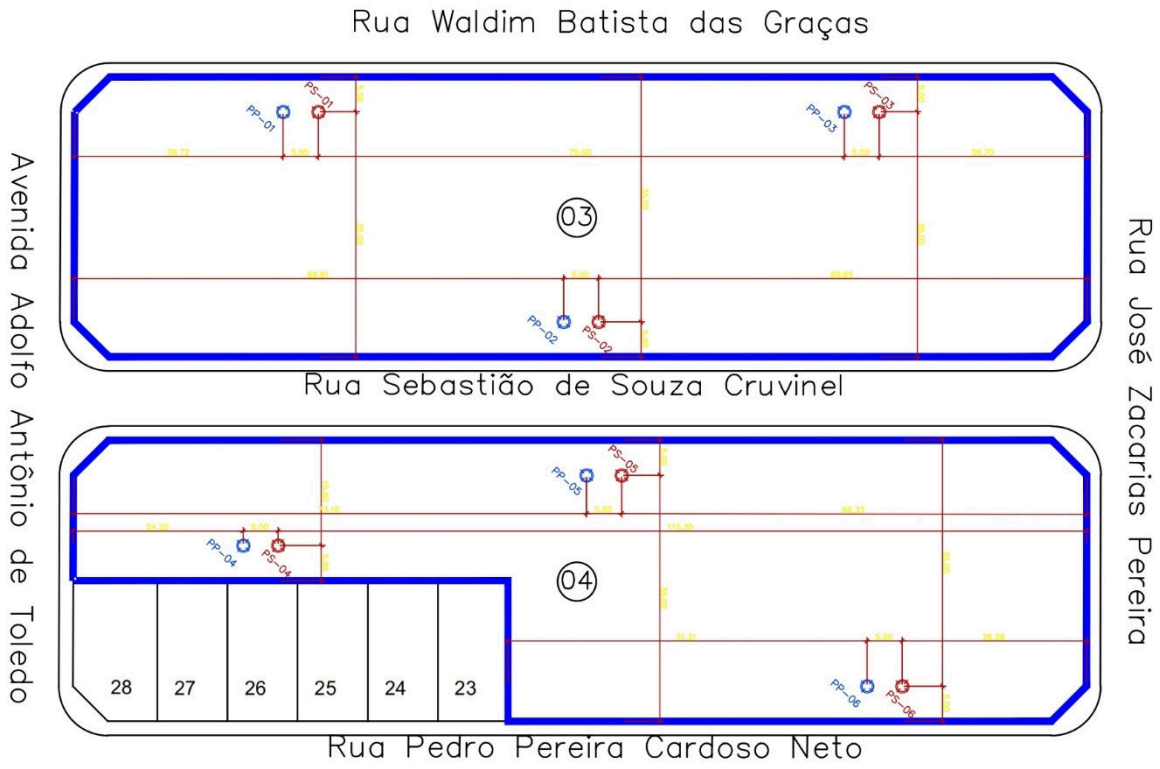
1. Apresentação

Este ensaio de percolação tem por finalidade, determinar a capacidade de absorção do terreno para o dimensionamento do futuro poço absorvente no município de Hidrolândia.

2. Dados Gerais

- ✓ Proprietário : Prefeitura Municipal de Hidrolândia
- ✓ Endereço : Rua Sebastião de Souza Cruvinel, Qds. 03 e 04 Residencial Maria Claudina
- ✓ Município : Hidrolândia - GO

3. Localização do Empreendimento



4. Memorial Descritivo

4.1. Determinação da taxa de absorção

O presente ensaio foi efetivado com a execução de furos na Rua Sebastião de Souza Cruvinel, Qds. 03 e 04 Residencial Maria Claudina. Foram executados 06 furos no terreno de diâmetro de 15 cm, com a finalidade de perfazer os ensaios pretendidos, nos dias 30 de abril de 2024.

Foi utilizado para realização do teste a metodologia do Manual de Saneamento da FUNASA e NBR 13969/97.

Condições do tempo		Materiais
Temperatura local: 28º C		Cavadeira;
Ventos: moderado		Aparelho GPS;
Umidade Relativa do ar: 35% a 65%		Enxada;
Condições do solo: seco		Água e Recipiente;
		Brita 01.

PONTOS AMOSTRAIS

Furo 1

Intervalo (cent)	Teste 01 (seg)	Teste 02 (seg)	Teste 03 (seg)
0 - 1	110	127	137
1 - 2	132	154	165
2 - 3	144	159	185
3 - 4	167	190	215
4 - 5	180	222	251
5 - 6	195	235	269
6 - 7	219	259	288
7 - 8	252	275	293
8 - 9	272	305	348
9 - 10	293	357	**436**

Tabela 1 - Resultados dos testes de infiltração realizados no furo 01.

Furo 2

Intervalo (cent)	Teste 01 (seg)	Teste 02 (seg)	Teste 03 (seg)
0 - 1	133	156	162
1 - 2	169	193	210
2 - 3	184	223	235
3 - 4	210	238	258
4 - 5	242	269	294
5 - 6	263	287	319
6 - 7	293	330	342
7 - 8	308	350	369
8 - 9	319	374	392
9 - 10	352	387	**465**

Tabela 2 - Resultados dos testes de infiltração realizados no furo 02.

Furo 3

Intervalo (cent)	Teste 01 (seg)	Teste 02 (seg)	Teste 03 (seg)
0 - 1	126	135	144
1 - 2	141	157	170
2 - 3	166	183	206
3 - 4	181	199	232
4 - 5	197	225	251
5 - 6	215	240	278
6 - 7	246	263	289
7 - 8	260	302	344
8 - 9	285	356	374
9 - 10	317	410	**487**

Tabela 3 - Resultados dos testes de infiltração realizados no furo 03.

Furo 4

Intervalo (cent)	Teste 01 (seg)	Teste 02 (seg)	Teste 03 (seg)
0 - 1	110	125	139
1 - 2	133	156	172
2 - 3	162	175	188
3 - 4	186	210	236
4 - 5	194	232	250
5 - 6	206	264	288
6 - 7	223	290	320
7 - 8	251	310	342
8 - 9	279	349	362
9 - 10	310	379	**408**

Tabela 4 - Resultados dos testes de infiltração realizados no furo 04.

Furo 5

Intervalo (cent)	Teste 01 (seg)	Teste 02 (seg)	Teste 03 (seg)
0 - 1	135	147	158
1 - 2	168	177	196
2 - 3	184	222	238
3 - 4	195	246	263
4 - 5	210	266	290
5 - 6	235	284	311
6 - 7	255	312	326
7 - 8	287	338	362
8 - 9	335	379	381
9 - 10	37	456	**510**

Tabela 5 - Resultados dos testes de infiltração realizados no furo 05.

Furo 6

Intervalo (cent)	Teste 01 (seg)	Teste 02 (seg)	Teste 03 (seg)
0 - 1	98	124	140
1 - 2	123	162	167
2 - 3	162	190	215
3 - 4	175	226	243
4 - 5	192	248	286
5 - 6	217	271	312
6 - 7	265	328	346
7 - 8	288	342	387
8 - 9	310	355	394
9 - 10	355	385	**412**

Tabela 6 - Resultados dos testes de infiltração realizados no furo 06.

No cálculo do Coeficiente de Infiltração (C) da área em questão, foi utilizado o maior tempo apresentado no teste, 436s (t=7,27 minutos) para o furo 01, 465s (t=7,75 minutos) para o furo 02, 487s (t=8,12 minutos) para o furo 03, 408s (t=6,80 minutos) para o furo 04, 510s (t=8,50 minutos) para o furo 05, 412s (t=6,87minutos) para o furo 06.

Para determinação do Coeficiente de Infiltração (C) utilizou-se a fórmula:

$$C = 490 / t + 2,5$$

(t) é o tempo de abaixamento da água em 1 cm.

t (1) ..... 7,27 min
C (1) 50,17/m²/dia
t (2) ..... 7,75 min
C (2) ..... 47,80 L/m²/dia
t (3) ..... 8,12 min
C (3) ..... 46,15 L/m²/dia
t (4) ..... 6,80 min
C (4) ..... 52,69 L/m²/dia
t (5) ..... 8,50 min
C (5) ..... 44,55 L/m²/dia
t (6) ..... 6,87 min
C (6) ..... 52,31 L/m²/dia

5. Considerações

Coeficiente de infiltração médio obtido para a área na data de 30 de abril de 2024 foi de 49,12 L/m²/dia sendo de uma absorção vagarosa.

Goiânia, 07 de maio de 2024.

Aline de Oliveira Araújo
Engenheira Civil
CREA: 1020335645D-GO

Eng. Civil Aline de Oliveira Araújo.
CREA: 1020335645D-GO.

6 – Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7229/1993: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;** Rio de Janeiro, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13969/1997: Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes – Projeto construção e operação;** Rio de Janeiro, 1997.

CAMPOS, C.M.M, **Gestão e manejo no tratamento de efluentes líquidos**, Lavras: UFLA/FAEPE, 2003.

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**; Brasília: Ministério da Saúde, 2006.