LAUDO DE ABSORVIÇÕES DE SOLO

(Laudo do Teste de Percolação)



"Área Urbana do Município de Caiapônia"

GOIÂNIA - GOIÁS
JUNHO, 2024

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO 3
2. DADOS GERAIS 3
3. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO 3
4. MEMORIAL DESCRITIVO 4
5. CONSIDERAÇÕES 8
6. REFERÊNCIAS 8

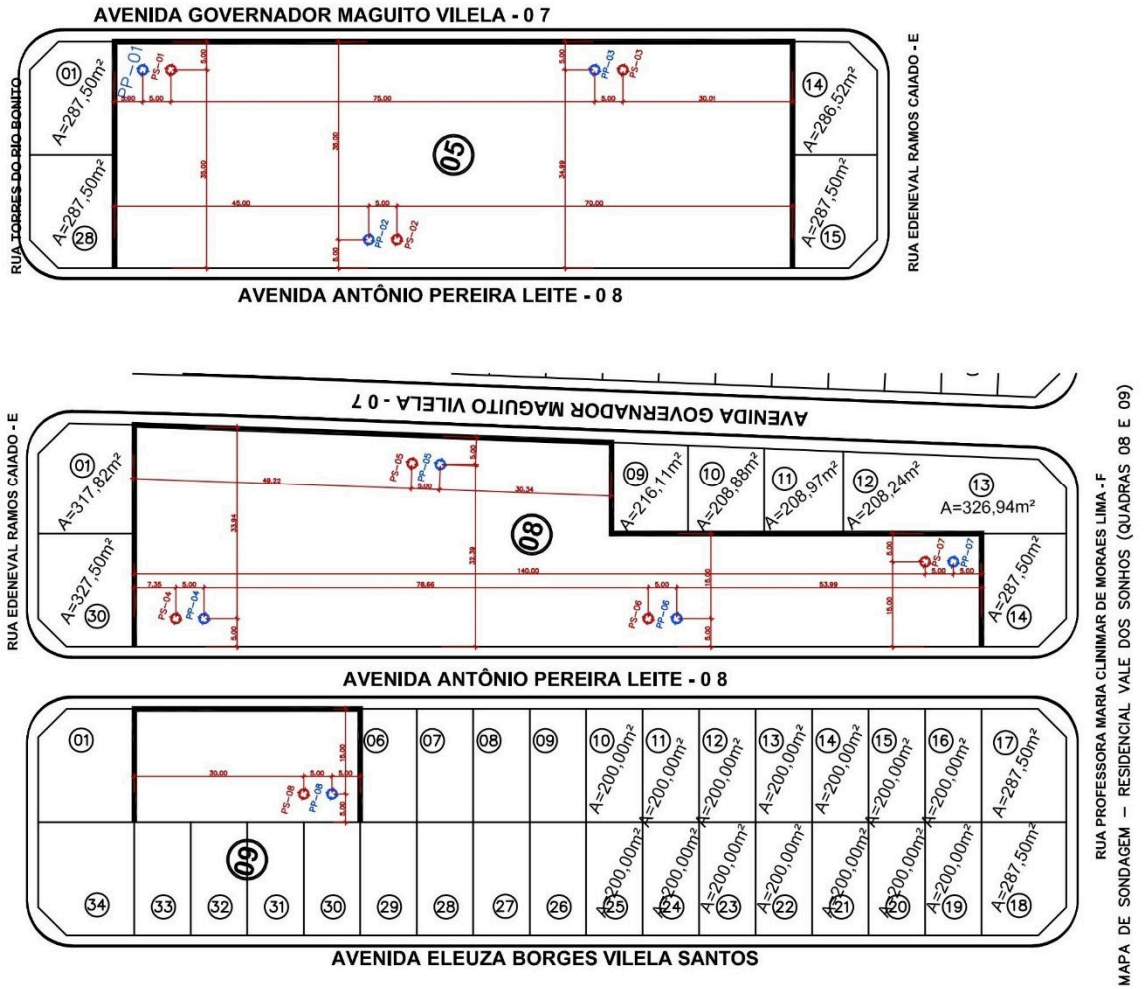
1. Apresentação

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

2. Dados Gerais

- ✓ Proprietário : Municipio de Caiapônia
- ✓ Endereço : Av. Antônio Pereira Leite, Qds. 05 e 08 – Residencial Vale dos Sonhos.
- ✓ Município : Caiapônia - 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 Av. Antônio Pereira Leite, Qds. 05 e 08 – Residencial Vale dos Sonhos. Foram executados 08 furos no terreno de diâmetro de 15 cm, com a finalidade de perfazer os ensaios pretendidos, nos dias 18 a 20 de junho 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	138	156	164
1 - 2	177	193	210
2 - 3	189	210	236
3 - 4	208	223	251
4 - 5	230	246	262
5 - 6	270	296	324
6 - 7	288	317	347
7 - 8	310	351	388
8 - 9	355	378	412
9 - 10	386	432	**478**

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	134	151	166
1 - 2	157	143	190
2 - 3	178	191	231
3 - 4	200	223	241
4 - 5	236	255	271
5 - 6	270	295	292
6 - 7	289	311	326
7 - 8	332	357	369
8 - 9	351	375	383
9 - 10	369	385	**403**

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	122	141	158
1 - 2	165	183	207
2 - 3	190	214	231
3 - 4	214	240	270
4 - 5	247	263	306
5 - 6	267	296	321
6 - 7	288	315	337
7 - 8	310	345	361
8 - 9	347	380	388
9 - 10	367	388	**392**

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	164	178	182
1 - 2	191	206	219
2 - 3	205	234	348
3 - 4	231	259	276
4 - 5	268	276	290
5 - 6	285	303	325
6 - 7	310	347	369
7 - 8	332	379	396
8 - 9	361	402	432
9 - 10	390	428	**438**

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	145	172	189
1 - 2	184	200	230
2 - 3	214	235	269
3 - 4	241	269	282
4 - 5	278	305	329
5 - 6	288	342	371
6 - 7	311	365	384
7 - 8	340	396	409
8 - 9	364	417	431
9 - 10	385	440	**468**

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	144	160	176
1 - 2	184	199	218
2 - 3	203	224	241
3 - 4	236	271	288
4 - 5	257	290	310
5 - 6	278	332	357
6 - 7	310	366	389
7 - 8	328	378	428
8 - 9	350	412	448
9 - 10	374	456	**471**

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

Furo 7

Intervalo (cent)	Teste 01 (seg)	Teste 02 (seg)	Teste 03 (seg)
0 - 1	145	149	168
1 - 2	173	181	196
2 - 3	185	212	220
3 - 4	195	219	238
4 - 5	227	242	265
5 - 6	247	270	284
6 - 7	280	287	301
7 - 8	305	317	347
8 - 9	320	335	370
9 - 10	342	362	**384**

Tabela 7 - Resultados dos testes de infiltração realizados no furo 07.

Furo 8

Intervalo (cent)	Teste 01 (seg)	Teste 02 (seg)	Teste 03 (seg)
0 - 1	138	150	155
1 - 2	163	174	183
2 - 3	190	207	218
3 - 4	210	236	241
4 - 5	238	261	272
5 - 6	253	289	316
6 - 7	277	315	330
7 - 8	307	325	343
8 - 9	333	349	357
9 - 10	352	368	**392**

Tabela 8 - Resultados dos testes de infiltração realizados no furo 08.

No cálculo do Coeficiente de Infiltração (C) da área em questão, foi utilizado o maior tempo apresentado no teste, 478s (t=7,97 minutos) para o furo 01, 403s (t=6,72 minutos) para o furo 02, 392s (t=6,53 minutos) para o furo 03, 438s (t=7,30 minutos) para o furo 04, 468s (t=7,80 minutos) para o furo 05, 471s (t=7,85 minutos) para o furo 06, 384s (t=6,40 minutos) para o furo 07, 392s (t=6,53 minutos) para o furo 08, 387s.

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

$$\mathbf{C = 490 / t + 2,5}$$

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

t (1) ..... 7,97 min
C (1) 46,82/m²/dia
t (2) ..... 6,72 min
C (2) ..... 53,16 L/m²/dia
t (3) ..... 6,53 min
C (3) ..... 54,24 L/m²/dia
t (4) ..... 7,30 min
C (4) ..... 50,00 L/m²/dia
t (5) ..... 7,80 min
C (5) ..... 47,57 L/m²/dia
t (6) ..... 7,85 min
C () ..... 47,34 L/m²/dia
t (7) ..... 6,40 min
C (7) ..... 55,06 L/m²/dia
t (8) ..... 6,53 min
C (8) ..... 24,24 L/m²/dia

5. Considerações

Coeficiente de infiltração médio obtido para a área na data de 18 a 20 de junho de 2024 foi de 51,05 L/m²/dia sendo de uma absorção vagarosa.

Goiânia, 28 de junho 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.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-GO

ART Obra ou serviço
1020240202244

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás

1. Responsável Técnico(a)

ALINE DE OLIVEIRA ARAUJO RNP: **1020335645**
Título profissional: **Engenheira Civil,** Registro: **1020335645D-GO**
Empresa contratada: **D MARTINS MIRANDA CONSTRUCOES EIRELI - Registro CREA-GO: 33935**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Município de Caiapônia** CPF/CNPJ: **01.164.946/0001-56**
Rua Pedro Salazar , Nº 475 Bairro: Nova Caiaponia CEP: 75850-000
Quadra: S/Q Lote: S/L Complemento: Cidade: Caiaponia -GO
E-Mail: Fone: (64)99642-6688
Contrato: 0 Celebrado em: 18/06/2024 Valor Obra/Serviço R$: 10.400,00
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Avenida Antonio Pereira Leite , Nº S/N Bairro: Residencial Vale dos Sonhos CEP: 75850-000
Quadra: 05 e 08 Lote: Diversos Complemento: Cidade: Caiapônia-GO
Data de Inicio: 18/06/2024 Previsão término: 16/07/2024 Coordenadas Geográficas: -16.966443,-51.824175
Finalidade: **Residencial**
Proprietário(a): **Agência Goiana de Habitação - AGEHAB** CPF/CNPJ: **01.274.240/0001-47**
E-Mail: Fone: (62) 3096-5005 Tipo de proprietário(a): Pessoa Jurídica de Direito Privado
Possui arrendatário ?: NÃO

4. Atividade Técnica

ATUACAO	Quantidade	Unidade
EXECUCAO SONDAGEM	8,00	UNIDADES
ENSAIO ENSAIO DE SOLOS	8,00	UNIDADES

O registro da A.R.T. não obriga ao CREA-GO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do(a) Profissional. As informações constantes desta ART são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-GO.
Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART referente a execução de 08 furos de sondagem tipo SPT e 08 Ensaios de Percolação de solo para o Residencial Vale dos Sonhos

6. Declarações

Acessibilidade: Não: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, ____ de _____ de _____
Local Data

ALINE DE OLIVEIRA ARAUJO:05427969101
Assinado de forma digital por ALINE DE OLIVEIRA ARAUJO:05427969101
Dados: 2024.07.17 12:35:24 -03'00'

ALINE DE OLIVEIRA ARAUJO - CPF: 054.279.691-01

Município de Caiapônia - CPF/CNPJ: 01.164.946/0001-56

9. Informações

- A ART é válida somente após a conferência e o CREA-GO receber a informação do PAGAMENTO PELO BANCO.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creago.org.br.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do(a) profissional e do(a) contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- Não é mais necessário enviar o documento original para o CREA-GO. O CREA-GO não mais afixará carimbo na nova ART.

www.creago.org.br atendimento@creago.org.br
Tel: (62) 3221-6200

CREA-GO Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás

Valor da ART:	Registrada em	Valor Pago	Nosso Numero	Situação		Não possui Livro de Ordem	Não Possui CAT/CAO
99,64	17/07/2024	R$ 99,64	28320690124198169	Registrada/OK			