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

CREA-GO

ART Obra ou serviço
1020240126123

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: **Prefeitura municipal de Hidrolândia** CPF/CNPJ: **01.105.329/0001-80**
Rua Dirceu Mendonca, Nº 369 Bairro: Centro CEP: 75340-000
Quadra: S/Q Lote: S/L Complemento: Cidade: Hidrolandia-GO
E-Mail: Fone: (62)99353-8126
Contrato: 0 Celebrado em: 29/04/2024 Valor Obra/Serviço R$: 7.350,00
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

Rua Rua Robson José Santana, Nº S/N Bairro: Residencial Parque das Jaboticabeiras CEP: 75340-000
Quadra: 6 e 7 Lote: Diversos Complemento: Cidade: Hidrolandia-GO
Data de Inicio: 29/04/2024 Previsão término: 06/05/2024 Coordenadas Geográficas: -17.0165096,-49.2435998
Finalidade: **Outro**
Proprietário(a): **Agência Goiana de Habitação - AGEHAB** CPF/CNPJ: **01.274.240/0001-47**
E-Mail: Fone: (62) 3096-5000 Tipo de proprietário(a): Pessoa Jurídica de Direito Privado

4. Atividade Técnica

ATUACAO	Quantidade	Unidade
EXECUCAO SONDAGEM	7,00	UNIDADES
ENSAIO ENSAIO DE SOLOS	7,00	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 07 furos de sondagem tipo SPT e 07 ensaios de percolação de solo para o Residencial Parque das Jaboticabeiras

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: 2024.05.07 11:10:34 -03'00'

ALINE DE OLIVEIRA ARAUJO - CPF: 054.279.691-01

JOSE DELIO ALVES JUNIOR:02497086125
Assinado de forma digital por JOSE DELIO ALVES JUNIOR:02497086125
Dados: 2024.05.09 10:00:12 -03'00'

Prefeitura municipal de Hidrolândia - CPF/CNPJ: 01.105.329/0001-80

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	06/05/2024	R$ 99,64	28320690124123812	Registrada/OK			

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 8

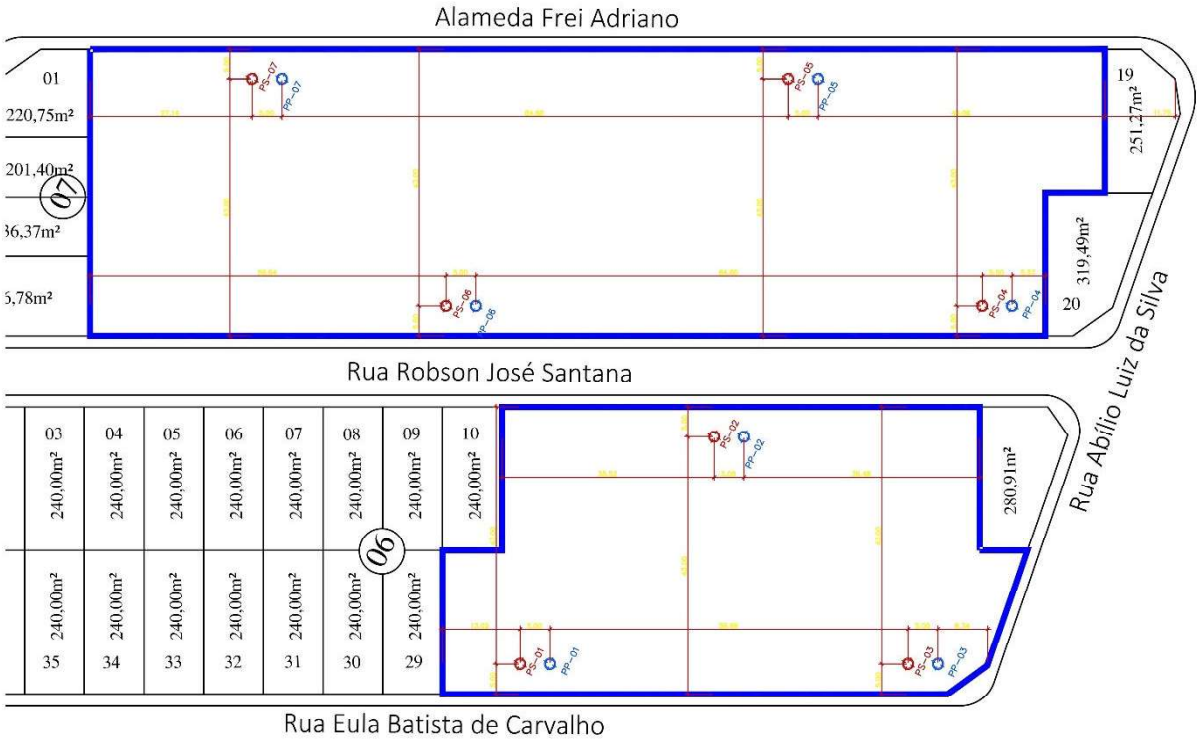
1. Apresentação

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

2. Dados Gerais

- ✓ Proprietário : Prefeitura Municipal de Hidrolândia
- ✓ Endereço : Rua Robson José Santana, Qds. 6 e 7, Residencial Parque das Jabuticabeiras
- ✓ 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 Robson José Santana, Qds. 6 e 7, Residencial Parque das Jabuticabeiras. Foram executados 07 furos no terreno de diâmetro de 15 cm, com a finalidade de perfazer os ensaios pretendidos, nos dias 02 e 03 de maio 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: 28° 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	142	155
1 - 2	164	183	207
2 - 3	190	226	242
3 - 4	215	261	283
4 - 5	255	276	295
5 - 6	271	310	335
6 - 7	308	358	385
7 - 8	385	427	455
8 - 9	405	462	521
9 - 10	435	547	**672**

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	131	144	156
1 - 2	161	178	195
2 - 3	179	210	232
3 - 4	196	230	251
4 - 5	234	265	288
5 - 6	272	296	305
6 - 7	315	352	381
7 - 8	328	377	397
8 - 9	362	420	492
9 - 10	426	542	**695**

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	144	162	184
1 - 2	167	185	216
2 - 3	190	236	262
3 - 4	208	244	275
4 - 5	237	278	294
5 - 6	252	290	334
6 - 7	292	358	385
7 - 8	320	375	432
8 - 9	353	440	481
9 - 10	403	497	**586**

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	149	157	164
1 - 2	170	183	213
2 - 3	186	223	257
3 - 4	220	262	284
4 - 5	254	277	296
5 - 6	271	291	326
6 - 7	286	347	371
7 - 8	321	375	420
8 - 9	355	435	482
9 - 10	432	562	**641**

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	138	142	155
1 - 2	164	183	207
2 - 3	190	226	242
3 - 4	215	261	283
4 - 5	255	276	295
5 - 6	271	310	335
6 - 7	308	329	356
7 - 8	341	368	385
8 - 9	371	382	445
9 - 10	392	472	**569**

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	138	156	161
1 - 2	155	175	188
2 - 3	170	202	235
3 - 4	194	230	252
4 - 5	219	257	271
5 - 6	243	269	305
6 - 7	280	294	351
7 - 8	312	365	384
8 - 9	342	410	467
9 - 10	381	473	**595**

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	142	175	192
1 - 2	173	224	256
2 - 3	190	256	280
3 - 4	222	289	341
4 - 5	263	334	385
5 - 6	295	368	390
6 - 7	318	382	423
7 - 8	330	420	486
8 - 9	364	473	555
9 - 10	392	541	**663**

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

No cálculo do Coeficiente de Infiltração (C) da área em questão, foi utilizado o maior tempo apresentado no teste, 672s (t=11,20 minutos) para o furo 01, 695s (t=11,58 minutos) para o furo 02, 586s (t=9,77 minutos) para o furo 03, 641s (t=10,68 minutos) para o furo 04, 569s (t=9,48 minutos) para o furo 05, 595s (t=9,92 minutos) para o furo 06 e 663s (t=11,05 minutos) para o furo 07.

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) ..... 11,20 min
C (1) 35,77/m²/dia
t (2) ..... 11,58 min
C (2) ..... 34,79 L/m²/dia
t (3) ..... 9,77 min
C (3) ..... 39,95 L/m²/dia
t (4) ..... 10,68 min
C (4) ..... 37,17 L/m²/dia
t (5) ..... 9,48 min
C (5) ..... 40,89 L/m²/dia
t (6) ..... 9,92 min
C () ..... 39,46 L/m²/dia
t (7) ..... 11,05 min
C (7) ..... 36,16 L/m²/dia

5. Considerações

Coeficiente de infiltração médio obtido para a área na data de 02 e 03 de maio de 2024 foi de 37,74 L/m²/dia sendo de uma absorção semi-impermeável.

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.