INOVA

ENGENHARIA

LAUDO DE ABSORVIÇÕES DE SOLO

(Laudo do Teste de Percolação)

Goiânia

Abril/2024

LAUDO DE ABSORVIÇÕES DE SOLO

(Laudo do Teste de Percolação)

RESUMO:

O laudo técnico de percolação tem por finalidade, determinar a capacidade de absorção do terreno para o dimensionamento do futuro poço absorvente, situado na Rua P07, P 01 e VJ-01 Qds. Gleba 01 - Loteamento Bairro Paraíso - São Luiz do Norte - GO.

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LUIZ DO NORTE

Endereço: Rua P07, P01 e VJ-01 Qds. Gleba 01 - Loteamento B. Paraíso - São Luiz do Norte - GO

Fone: (62) 99178-7533

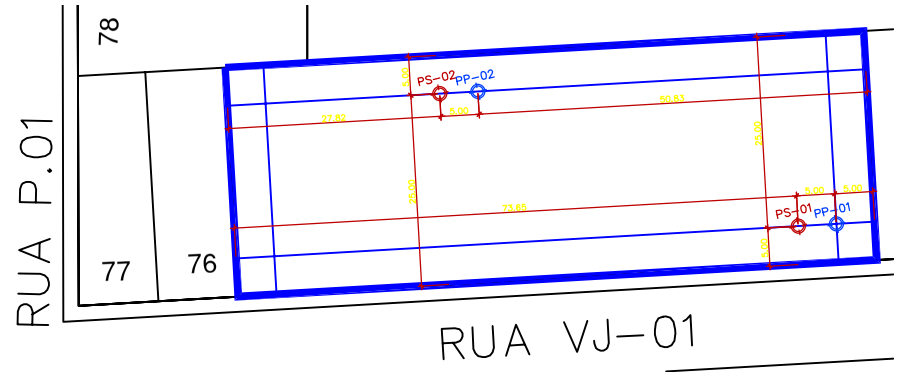
CONTRATADA:

INOVA ENGENHARIA

Endereço: Rua da Medusa, 81 Quadra 102 Lote 23 – Jardim Atlântico – Goiânia-GO

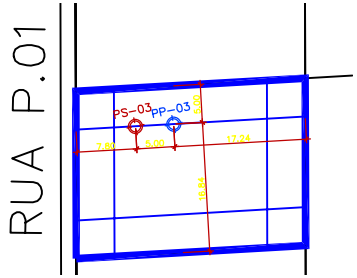
Fone: (62) 3597-4973 / (62) 98524-8948

E-mail: inova.sondagem@gmail.com



MAPA DE SONDAGEM – BAIRRO PARAÍSO (QUADRAS "GLEBA 01")

ESC.: 1/1000

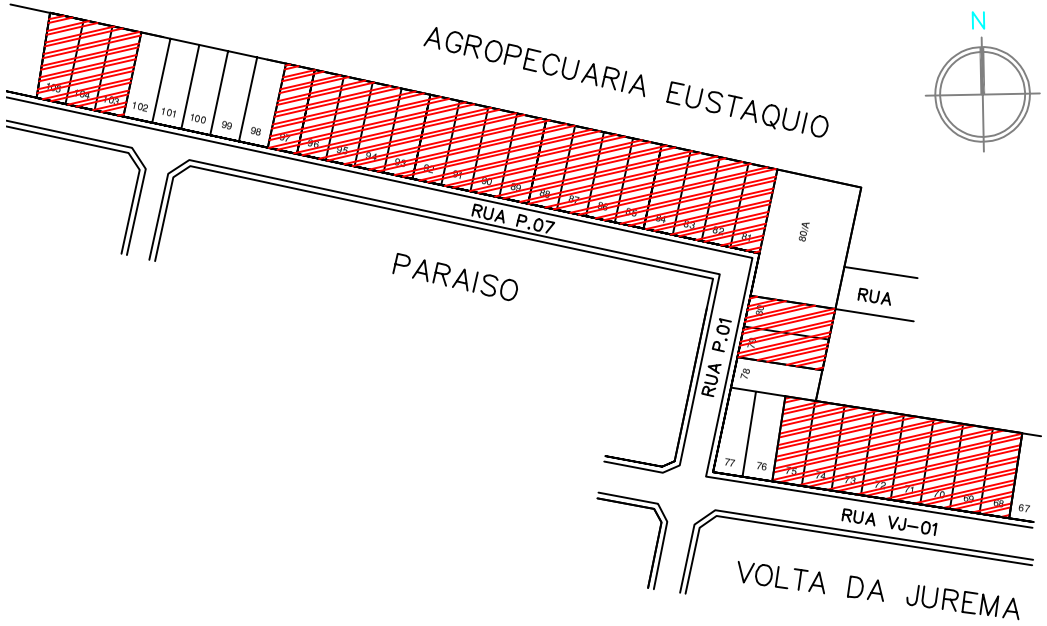


MUNICÍPIO	QUADRAS	FUROS DE SONDAGEM	FUROS DE PERCOLAÇÃO DO SOLO
	QTDE	QTDE	QTDE
SÃO LUIZ DO NORTE	1	8	8

LEGENDA	
PONTO DE SONDAGEM (PS)	PONTO DE PERCOLAÇÃO (PP)
PONTOS DE SONDAGEM COM PROFUNIDIDADE MÍNIMA DE 10m	

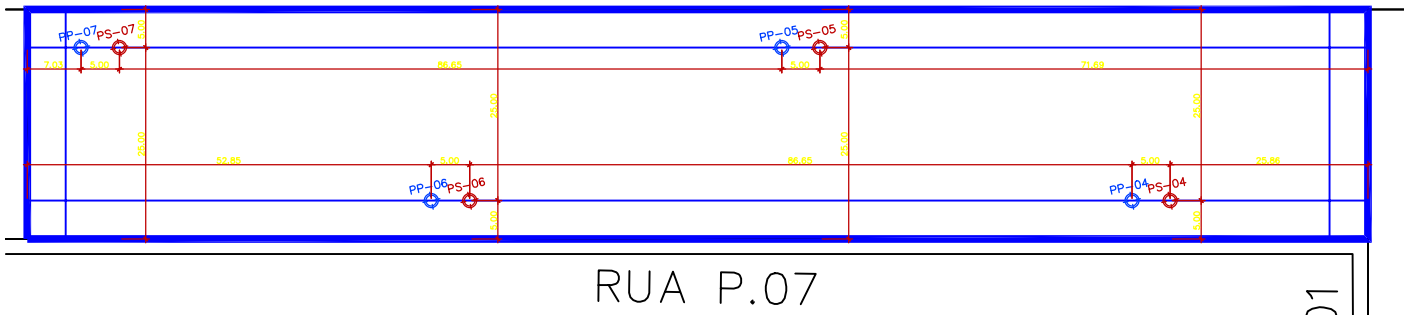
MAPA DE SONDAGEM – BAIRRO PARAÍSO (QUADRAS "GLEBA 01")

ESC.: 1/1000



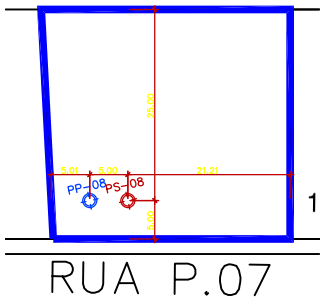
LOCALIZAÇÃO BAIRRO PARAÍSO

ESC.: 1/2000



MAPA DE SONDAGEM – BAIRRO PARAÍSO (QUADRAS "GLEBA 01")

ESC.: 1/1000



MAPA DE SONDAGEM – BAIRRO PARAÍSO (QUADRAS "GLEBA 01")

ESC.: 1/1000

AGEHAB
Agência Goiana de Habitação

SONDAGEM

MAPA DE SONDAGEM

ENDEREÇO: RUA P.07, P.01 E VJ-01, QUADRAS "GLEBA 01", LOTEAMENTO BAIRRO PARAISO, SÃO LUIZ DO NORTE, GOIÁS.

PROPRIETÁRIO: AGÊNCIA GOIANA DE HABITAÇÃO - AGEHAB
CNPJ: 01.274.240/0001-47

AUTOR: JOÃO PAULO PZ PACHECO
CAU: A295935-6

CONTEÚDO:
- MAPA DE SONDAGEM
- PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

MUNICÍPIO: SÃO LUIZ DO NORTE

ÁREA DO TERRENO:	DESENHO:	ESCALA:	FOLHA:
9.379,13 m²	João Paulo PZ Pacheco	Indicada	01/01
ÁREA CONSTRUÍDA:	**PROGRAMA:** / **DATA:**	**FORMATO:**	
00.000,00m²	AUTOCAD - 2023 / ABR/2024	A3 (420x297mm)	

IMPORTANTE: ANTES DA EXECUÇÃO, VERIFICAR A COMPATIBILIDADE COM PROJETOS COMPLEMENTARES: EXECUTIVO, ESTRUTURAL, ELÉTRICO E HIDRÁULICO.

DO SERVIÇO:

- Determinação da taxa de absorção

O presente ensaio foi efetivado com a execução de furos na Rua P 07, P 01 e VJ-01 Qds. Gleba 01 - Loteamento Bairro Paraíso - São Luiz do Norte - GO. Foram executados 08 furos no terreno com dimensões de 30cm x 30cm, com profundidade de 1,00m, com a finalidade de perfazer os ensaios pretendidos, nos dias 22 a 24 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: 31º C		Cavadeira e enxada;
Ventos: moderados		Aparelho GPS;
Umidade Relativa do ar: 47%		Brita 0;
Condições do solo: úmido		Água e Recipiente.

- Resultados obtidos

Furo 1

Intervalo (cent)	Tempo gasto em minutos
0 - 1	00:56
1 - 2	01:42
2 - 3	02:20
3 - 4	02:56
4 - 5	03:36
5 - 6	04:19
6 - 7	04:56
7 - 8	05:34
8 - 9	06:15
9 - 10	**07:01**

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

Furo 2

Intervalo (cent)	Tempo gasto em minutos
0 - 1	01:26
1 - 2	02:06
2 - 3	02:38
3 - 4	03:09
4 - 5	03:43
5 – 6	04:20
6 – 7	04:51
7 - 8	05:24
8 - 9	06:00
9 - 10	**06:40**

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

Furo 3

Intervalo (cent)	Tempo gasto em minutos
0 - 1	01:56
1 - 2	02:30
2 - 3	02:59
3 - 4	03:24
4 - 5	03:53
5 – 6	04:25
6 – 7	04:51
7 - 8	05:18
8 - 9	05:48
9 - 10	**06:23**

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

Furo 4

Intervalo (cent)	Tempo gasto em minutos
0 - 1	01:43
1 - 2	02:19
2 - 3	02:47
3 - 4	03:19
4 - 5	03:53
5 – 6	04:24
6 – 7	04:51
7 - 8	05:20
8 - 9	05:54
9 - 10	**06:28**

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

Furo 5

Intervalo (cent)	Tempo gasto em minutos
0 - 1	00:47
1 - 2	01:24
2 - 3	01:54
3 - 4	02:35
4 - 5	03:10
5 – 6	03:49
6 – 7	04:21
7 - 8	04:56
8 - 9	05:33
9 - 10	**06:12**

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

Furo 6

Intervalo (cent)	Tempo gasto em minutos
0 - 1	01:22
1 - 2	02:04
2 - 3	02:38
3 - 4	03:20
4 - 5	03:56
5 – 6	04:35
6 – 7	05:09
7 - 8	05:44
8 - 9	06:22
9 - 10	**07:04**

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

Furo 7

Intervalo (cent)	Tempo gasto em minutos
0 - 1	00:43
1 - 2	01:27
2 - 3	02:04
3 - 4	02:46
4 - 5	03:25
5 – 6	04:07
6 – 7	04:43
7 - 8	05:24
8 - 9	06:04
9 - 10	**06:49**

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

Furo 8

Intervalo (cent)	Tempo gasto em minutos
0 - 1	01:31
1 - 2	02:11
2 - 3	02:45
3 - 4	03:17
4 - 5	03:52
5 – 6	04:31
6 – 7	05:04
7 - 8	05:39
8 - 9	06:15
9 - 10	**06:57**

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:

- T=7,01 minutos para o furo 01;
- T=6,40 minutos para o furo 02;
- T=6,23 minutos para o furo 03;
- T=6,28 minutos para o furo 04;
- T=6,12 minutos para o furo 05;
- T=7,04 minutos para o furo 06;
- T=6,49 minutos para o furo 07;
- T=6,57 minutos para o furo 08;

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) .....7,01 min

C (1) ..... 51,52 L/m²/dia

t (2) .....6,04 min

C (2) ..... 55,06 L/m²/dia

t (3) .....6,23 min

C (3) ..... 56,13 L/m²/dia

t (4) .....6,28 min

C (4) ..... 55,81 L/m²/dia

t (5) .....6,12 min

C (5) ..... 56,84 L/m²/dia

t (6) .....7,04 min

C (6) ..... 51,36 L/m²/dia

t (7) .....6,49 min

C (7) ..... 54,51 L/m²/dia

t (8) .....6,57 min

C (8) ..... 54,02 L/m²/dia

- Considerações finais

O coeficiente de infiltração médio obtido para a área nos dias 22 a 24 de abril de 2024 foi de 54,41 L/m²/dia sendo de uma absorção relativamente vagarosa.

Sem mais para o momento, fico a disposição para maiores esclarecimentos.

Goiânia, 24 de abril de 2024.

Lucas de Oliveira Santos
Eng. Civil Lucas de Oliveira Santos
CREA: 1017252157/D-GO

Eng. Civil Lucas de Oliveira Santos
CREA: 1017252157/D-GO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

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.

INOVA

ENGENHARIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DE ABSORVIÇÕES DE SOLO

(Teste de Percolação)

Goiânia

Abril/2024

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DE ABSORVIÇÕES DE SOLO

(Teste de Percolação)

RESUMO:

Este documento visa apresentar as fotos da sondagem executada na Rua P07, P01 e VJ-01 Qds. Gleba 01 - Loteamento B. Paraíso - São Luiz do Norte - GO

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LUIZ DO NORTE

Endereço: Rua P07, P01 e VJ-01 Qds. Gleba 01 - Loteamento B. Paraíso - São Luiz do Norte - GO

Fone: (62) 99178-7533

CONTRATADA:

INOVA ENGENHARIA

Endereço: Rua da Medusa, 81 Quadra 102 Lote 23 – Jardim Atlântico – Goiânia-GO

Fone: (62) 3597-4973 / (62) 98524-8948

E-mail: inova.sondagem@gmail.com

INOVA
ENGENHARIA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA EXECUÇÃO DA SONDAGEM

1. Execução de Teste de Percolação 01



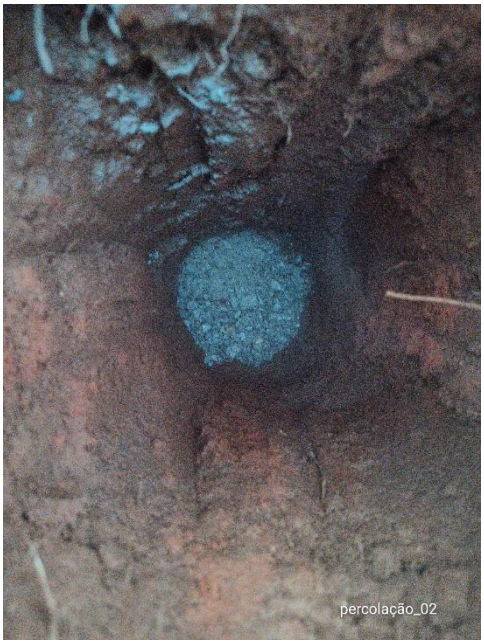






2. Execução de Teste de Percolação 02









3. Execução de Teste de Percolação 03









4. Execução de Teste de Percolação 01









5. Execução de Teste de Percolação 02









6. Execução de Teste de Percolação 03









7. Execução de Teste de Percolação 01









8. Execução de Teste de Percolação 02









Sem mais para o momento

Goiânia, 24 de abril de 2024.

LUCAS DE OLIVEIRA SANTOS:04248690128

Assinado de forma digital por LUCAS DE OLIVEIRA SANTOS:04248690128
Dados: 2024.04.25 14:04:17 -03'00'

Eng. Civil Lucas de Oliveira Santos
CREA: 1017252157/D-GO

Eng.º Civil Lucas de Oliveira Santos

CREA: 1017252157/D-GO

INOVA ENGENHARIA

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

CREA-GO

ART Obra ou serviço
1020240114927

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás

1. Responsável Técnico(a)

LUCAS DE OLIVEIRA SANTOS RNP: **1017252157**
Título profissional: **Engenheiro Civil,** Registro: **1017252157D-GO**
Empresa contratada: **INOVA ENGENHARIA LTDA - Registro CREA-GO: 30655**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de São Luiz do Norte** CPF/CNPJ: **25.043.639/0001-85**
Rodovia BR 153, Nº S/N Bairro: Jardim Hirman CEP: 76365-000
Quadra: 0 Lote: 0 Complemento: KM 1021 Cidade: Sao Luiz do Norte-GO
E-Mail: Fone: (62)99178-7533
Contrato: 0 Celebrado em: 01/04/2024 Valor Obra/Serviço R$: 11.100,00
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

Rua P07, P01 e VJ-01, Nº S/N Bairro: Loteamento Bairro Paraíso CEP: 76365-000
Quadra: Gleba 01 Lote: 0 Complemento: Cidade: Sao Luiz do Norte-GO
Data de Inicio: 22/04/2024 Previsão término: 24/04/2024 Coordenadas Geográficas: -14.8984337,-49.3247147
Finalidade: **Outro**
Proprietário(a): **Agência Goiana de Habitação - AGEHAB** CPF/CNPJ: **01.274.240/0001-47**
E-Mail: Fone: (62) 99178-7533 Tipo de proprietário(a): Pessoa Jurídica de Direito Público

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 SPT e execução de 08 furos de sondagem para Teste de Percolação do Solo.

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

LUCAS DE OLIVEIRA SANTOS:04248690128 — Assinado de forma digital por LUCAS DE OLIVEIRA SANTOS:04248690128 Dados: 2024.04.25 11:45:56 -03'00'
LUCAS DE OLIVEIRA SANTOS - CPF: 042.486.901-28

ELIEUDES DIAS DE MORAES:62317377134 — Assinado de forma digital por ELIEUDES DIAS DE MORAES:62317377134
Prefeitura Municipal de São Luiz do Norte - CPF/CNPJ: 25.043.639/0001-85

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: 99,64	Registrada em 25/04/2024	Valor Pago R$ 99,64	Nosso Numero 28320690124112882	Situação Registrada/OK		Não possui Livro de Ordem	Não Possui CAT/CAO