



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

# **SOLUÇÃO PARA TRATAMENTO DE ESGOTO DOMÉSTICO**

**PROPRIETÁRIO**

**BOSQUE DAS ACÁCIAS SPE LTDA**

**CNPJ: 41.142.587/0001-50**

**Loteamento Residencial e Comercial**

**BOSQUE DAS ACÁCIAS**

**Querência – Mato Grosso**

**ABRIL de 2021**

## APRESENTAÇÃO

### - Identificação do Empreendedor

<b>Razão Social:</b>	BOSQUE DAS ACÁCIAS SPE LTDA.
<b>Endereço:</b>	Avenida Norte, nº1066, Nova Querência I
<b>CNPJ:</b>	41.142.587/0001-50
<b>Responsável:</b>	BOSQUE DAS ACÁCIAS SPE LTDA.

### - Empreendimento

<b>Imóvel:</b>	LOTEAMENTO RESIDENCIAL E COMERCIAL BOSQUE DAS ACÁCIAS
<b>Endereço:</b>	Rua 02 de Novembro, Chacara B-95 Setor B- Projeto de Colonização Querência I
<b>Memorial Descritivo:</b>	Solução para tratamento de esgoto doméstico
<b>Área Total da Propriedade:</b>	64.569,00m <sup>2</sup>
<b>Área do Sistema Viário:</b>	18.572,30m <sup>2</sup>

### - Equipe Responsável pela Elaboração do Estudo

<b>Responsável Técnico:</b>	Mateus Penha Garcia – Engenheiro Civil. Engº Civil / ambiental - CREA/PR 141930/VD.
-----------------------------	--

### - Órgão Licenciador

<b>Órgão:</b>	DAE
<b>Endereço:</b>	Avenida Carlos Hugueney, nº552
<b>E-mail:</b>	prefeitura.dae@hotmail.com
<b>Telefone de Contato:</b>	(66) 3529-1569



## **SOLUÇÃO PARA TRATAMENTO DE ESGOTO DOMÉSTICO**

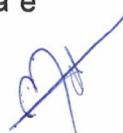
### **CONSIDERAÇÃO PRELIMINAR**

O empreendimento denominado Loteamento Bosque das Acácias, será implantado no Endereço: CHACARA B-95, Rua 02 de Novembro, Setor B - Projeto de Colonização Querência I, situado na região do Município Querência - MT.

A atividade a ser desenvolvida na área mencionada constitui por parcelamento do solo principal e prioritariamente para o uso de moradias familiar, buscando - se segurança e qualidade de vida para os familiares. A área proposta para implantação do loteamento está inclusa na área de expansão urbana do município de Querência - MT. O empreendimento é destinado exclusivamente para habitação familiar em loteamento. Na área em questão ocorrerá o parcelamento inicial de 145 lotes em 10 quadras, dentro da área total do empreendimento que é de 64.569,00 m<sup>2</sup>. O dimensionamento foi elaborado elevando em consideração as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e diretrizes do Departamento de Água e Esgoto Municipal (DAE).

### **SISTEMA INDIVIDUAL DE TRATAMENTO DE ESGOTOS**

O sistema individual de tratamento de esgoto seguindo as orientações da NBR 7229/82. O sistema individual de tratamento de esgoto será a solução adotada para o loteamento, considerando que se encontra em área desprovida de rede coletora de esgotos e será executado no interior de cada lote, ficando a execução a cargo dos moradores. O tratamento será constituído de duas unidades básicas: fossa séptica e sumidouro.



## **FOSSA SÉPTICA**

A fossa séptica (ou decanto-digestor) é uma unidade cilíndrica ou prismática retangular de fluxo horizontal, responsável pelo tratamento de esgotos por meio de sedimentação, flotação e digestão anaeróbia.

A execução das fossas sépticas deverá observar os seguintes distanciamentos:

- 1,5 m do limite dos lotes, construções, sumidouros e ramais prediais de água;
- 3,0 m de árvores e de ponto de rede de abastecimento de água;
- 15 m de poços freáticos e corpos d'água.

As fossas sépticas devem ser estanques, construídas em alvenaria de tijolo 1 vez ou concreto armado. Para o primeiro caso, as paredes devem ser revestidas internamente com camada de argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 e espessura de 1,5 cm.

## **SUMIDOURO**

O sumidouro destina-se à disposição final do esgoto, sendo um poço escavado em solo e não impermeabilizado que orienta a infiltração da água residuária no solo. A infiltração no solo é facilitada tendo em vista que, após passar pela fossa séptica, o efluente chega até a unidade praticamente isento de sólidos.

Os sumidouros podem ser construídos com alvenaria de tijolos maciços, blocos cerâmicos ou anéis pré-moldados, apresentando paredes laterais com aberturas e fundo livre para infiltração. As lajes de cobertura devem ser de concreto armado, dotadas de abertura retangular para inspeção com no mínimo 60 cm, dotadas de tampões hermeticamente fechados.

## **DIMENSIONAMENTO FOSSA SÉPTICA**

Unidade de fluxo horizontal destinada ao tratamento de esgotos por processos de sedimentação, flotação e digestão. No seu funcionamento durante o período de retenção o esgoto é detido na fossa durante 12h. Simultaneamente a esta fase processa-se a sedimentação em média 60% a 70% dos sólidos em suspensão contidos nos esgotos, formando-se então o lodo, que será juntamente com a espuma digerido pelas bactérias anaeróbias, provocando uma destruição total ou parcial de organismos patogênicos, resultando em gases, líquidos e acentuada redução de volume dos sólidos retidos e digeridos. O efluente líquido será então lançado no sumidouro. O sistema individual de tratamento de esgoto será dimensionado com base



na norma **NBR 7229 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.**

O projeto foi desenvolvido com base nos seguintes parâmetros:

- Contribuição per capita (C) ..... 160 l/dia x hab.
- Taxa ocupacional (N) ..... 4 pessoas
- Contribuição diária (C) ..... 640 litros
- Período de detenção (T) ..... 1 dia
- Intervalo entre limpeza (K) ..... 1 ano

**Volume da fossa séptica (V)**

$$V = 1000 + N (CT + K Lf)$$

$$V = 1000 + 4 \times (160 \times 1 + 57 \times 1)$$

$$V = 1.868,0 \text{ l}$$

**Onde:**

V = volume útil, em litros;

N = número de pessoas ou unidades de contribuição;

C = contribuição de despejos, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia;

T = período de detenção, em dias;

K = taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco;

Lf = contribuição de lodo fresco, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia.

**Adotamos:**

Comprimento = 1.60m.

Largura = 0.90m.

Profundidade = 1,45m.



## **DIMENSIONAMENTO SUMIDOURO**

Poço escavado no solo, destinado à depuração e disposição final do esgoto no nível subsuperficial. Destinado à recepção de efluente da fossa séptica e a permitir sua infiltração no solo, devendo ser respeitado em sua execução uma distância acima de 1,50 metros da fossa séptica.

Será construído em tijolos furados no formato 9 x 14 x 29, e seu fundo com enchimento de brita ou seixo com uma altura de aproximadamente 50 centímetros. A laje de cobertura do sumidouro será em concreto armado dotada de abertura para inspeção com tampão de inspeção de diâmetro de 100 mm, ficando está no nível do solo.

O sumidouro possuirá 3,00 metros de altura e 1,00 metros de diâmetro, sendo seu projeto e execução em conformidade aos requisitos das normas técnicas da ABNT, tendo como parâmetros:

- Taxa máxima de aplicação diária (C)..... 0,20 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.dia;
- Contribuição diária (V)..... 640 L/dia;

### **Área de infiltração**

$$A = V/C$$

$$A = 0,64/0,20$$

$$A = 3,2 \text{ m}^2$$

### **Onde:**

A = Área de infiltração

V = Volume de contribuição diária (640 l/d)

C = Coeficiente de infiltração (0,20m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.dia)

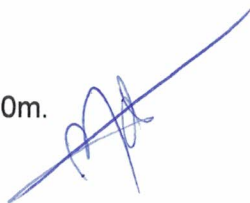
$$A = 3,2 \text{ m}^2$$

### **Adotamos:**

Raio = 0,35m.

Diâmetro = 0,70m.

Profundidade = 1,50m.



## **CARACTERÍSTICAS DO PROJETO**

O projeto deste memorial refere-se a uma residência unifamiliar para 4 moradores, no estilo convencional, muro de fechamento e/ou água quente no banheiro. A edificação será construída rigorosamente de acordo com a lei de aprovação da Prefeitura Municipal e pelos órgãos prestadores de serviços.

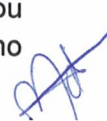
## **OBSERVAÇÕES FINAIS**

### **Fossa Séptica:**

- Deve ser localizado o mais próximo de banheiro, com tubulação mais reta possível e distanciada no mínimo a 15m abaixo de qualquer manancial de água (Poço, cisterna, etc);
- As fossas sépticas devem ser localizadas a 1,50m de construções, limites do terreno, sumidouro, valas de infiltração e ramal predial de água;
- 3,0m de árvores e de qualquer ponto de rede pública de abastecimento de água;
- Deve ser mantida uma distância mínima vertical entre o fundo da vala de infiltração e o nível máximo da superfície do aquífero de 1,50m.
- As aberturas de inspeção dos tanques sépticos devem ter número e disposição tais que permitam a remoção do lodo e da espuma acumulados, assim como a desobstrução dos dispositivos internos. As seguintes relações de distribuição e medidas devem ser observadas:
- Todo tanque deve ter pelo menos uma abertura com a menor dimensão igual ou superior a 0,60cm que permita acesso direto ao dispositivo de entrada do esgoto no tanque;
- Menor dimensão das demais aberturas, que não a primeira, deve ser superior a 0,20cm;
- Existem dimensões variáveis de acordo com a queda ou nível da tubulação;
- Foi considerado que a fossa passará por limpeza anual;
- Colunas de ventilação deverão obedecer a ABNT NBR 8160/1999.

### **Sumidouro:**

- Distância mínima de cisternas: 15m;
- Distância mínima de construções, muros, ou qualquer ponto de água encanada: 1,50m;
- Distância mínima de árvores ou qualquer ponto de rede pública de água: 3m;
- Argamassa com impermeabilizante;
- O fundo do sumidouro deve estar no mínimo 1,50m acima do lençol freático mais alto do ano (normalmente março/abril);
- As dimensões do sumidouro aqui sugeridas deverão ser confirmadas em função do tipo de solo local através de teste de absorção;
- As aberturas dos tanques sépticos devem ter número e disposição tais que permitam a remoção do lodo e da espuma acumulados, assim como a desobstrução dos dispositivos internos. As seguintes relações de distribuição e medidas devem ser observadas:
- A todo tanque deve ter pelo menos uma abertura com a menor dimensão igual ou superior a 0,60cm que permita acesso direto ao dispositivo de entrada do esgoto no tanque;



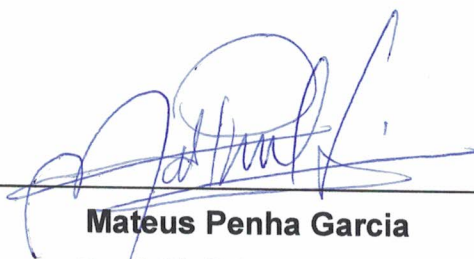
- A menor dimensões das demais aberturas, que não a primeira, deve ser igual ou superior a 0,20cm;
- Existem dimensões variáveis de acordo com a queda ou nível da tubulação;
- Foi considerado que a fossa séptica passará por limpeza anual;
- Colunas de ventilação deverão obedecer a ABNT NBR 8160/1999.

### **ALTERAÇÕES**

Qualquer e eventual alteração no projeto, que se julgar necessário, que venha a facilitar a execução ou melhorar alguma condição técnica e econômica, esta deverá estar de pleno acordo com as normas e diretrizes municipais, e o projetista deverá ser consultado anteriormente.

**Querência-Mato Grosso, Abril de 2021.**

**Responsável Técnico**



**Mateus Penha Garcia**

**Eng<sup>a</sup> Civil / ambiental -  
CREA/PR 141930/VD**

**ART n.º 1220210062564**