



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Instalação de Fossa Septicas Biodigestoras - 30 Conjuntos

LOCAL: Zona Rural - Alvinlândia /SP

DISPOSIÇÕES GERAIS

Deverão ser mantidos na obra cópia dos Projetos, Memorial Descritivo e seus anexos, Cronograma Físico-Financeiro, uma cópia da **ART** devidamente preenchida e recolhida junto ao CREA, telefone e Livro de Ordem em 3 (três) vias com todas as páginas numeradas, onde serão anotados diariamente todas as ocorrências e fatos cujo registro seja considerado necessário.

Todos os serviços serão executados obedecendo rigorosamente o projeto em sua forma, dimensões e concepção, quaisquer alterações deverão ser aprovadas e consultadas a Equipe Técnica do Departamento de Obras e Serviços Municipais do Município de Alvinlândia.

Os materiais empregados na obra deverão vir acompanhados do selo INMETRO, sendo que a fiscalização terá plenos poderes para solicitar a qualquer momento ensaios que atestem a qualidade, podendo rejeitar sem qualquer ônus para a contratante os materiais que estiverem em desacordo com o especificado em projeto, no memorial descritivo ou mesmo quando a fiscalização constatar qualquer irregularidade.

Deverão permanecer no canteiro de obras apenas os materiais que estiverem sendo utilizados, portanto não será permitido em hipótese alguma o acúmulo de materiais ou entulho no canteiro, ou **mesmo nas** imediações da obra, o canteiro devera estar sempre limpo e com bom aspecto.

As prescrições das normas brasileiras (ABNT) serão as diretrizes da qualidade dos materiais e do modo de execução da obra.

Todos os equipamentos de segurança necessários para a obra, atendendo as Normas Técnicas do Departamento Nacional Segurança e Higiene do Trabalho, deverão ser fornecidos pela Empresa Contratada.



A Empresa Contratada deverá apresentar a A. R. T. para execução dos serviços por ocasião da emissão da ordem de início dos serviços.

A instalação do canteiro de obras, colocação das placas de obra que se fizerem necessárias, tapumes, ligações provisórias (água, energia, telefonia, esgotos. etc.), o movimento de materiais de qualquer natureza, inclusive sua disposição final e fornecimento de todo equipamento de proteção individual (EPI) obrigatório ficará a cargo da Empresa Contratada.

O esgoto proveniente das pias, lavabos, chuveiros, ralos, área de serviço e cozinhas, identificado como "água cinza", não deve ser lançado no Biodigestor pois possui sabões, detergentes e gorduras que prejudicam o processo de tratamento, além de tratar-se de um resíduo líquido muito diluído. A Embrapa desenvolveu, para o tratamento das águas cinzas, a tecnologia do Jardim Filtrante que a empresa contratada deverá orientar os produtores rurais a estar fazendo esse jardim Filtrante. Trata-se de um pequeno lago com pedras, areia e plantas aquáticas onde o esgoto é tratado por meio da interação das espécies vegetais e microrganismos neste ecossistema. É uma tecnologia adaptada pela Embrapa para complementar o uso do Biodigestor no tratamento de efluentes domésticos rurais.

CONTRIBUIÇÃO

		TIPO DE USUÁRIO	UNIDADE	CONTRIBUIÇÃO DE ESGOTO	PESSOAS
CONFORME NBR 13969:1997 TABELA 1	OCUPANTES PERMANENTES	Padrão alto	L/pessoa	160	3
		Padrão médio	L/pessoa	130	4
		Padrão baixo	L/pessoa	100	6
		Hotel EXCETO COZINHA E LAVANDERIA	L/pessoa	100	6
		Alojamento provisório	L/pessoa	80	7
	OCUPANTES TEMPORÁRIOS	Fábricas em Geral	L/pessoa	70	8
		Escritórios	L/pessoa	50	12
		Prédios públicos	L/pessoa	50	12
		Restaurantes /Refeitórios	L/pessoa	25	25
		Bares	L/pessoa	6	12



Para o cálculo de contribuição e dimensionamento do biodigestor foi utilizado a NBR 13.969:1997, onde foi dimensionado para 5 pessoas de casa de padrão médio totalizando 650 litros por dia. Portanto foi dimensionado um biodigestor de capacidade mínima de tratamento de 1000l/dia.

Escolha do Local de Instalação

A escolha do local para a instalação da Fossa deve ser feita com critério. Deve-se dar preferência a um local seco (distante de áreas alagáveis e de cursos d'água), com lençol freático não muito raso (nível máximo pelo menos 1 metro abaixo do fundo do biodigestor no período das chuvas), mais baixo que a residência e, conseqüentemente do vaso sanitário.

Deve-se evitar também as Áreas de Preservação Permanente (APP) da propriedade rural. A presença de água ao redor da fossa, mesmo que no solo, pode acarretar um resfriamento do sistema e, conseqüentemente, redução na atividade microbiana. Recomenda-se que a Fossa Séptica Biodigestora seja instalada a uma distância máxima de 30 metros do vaso sanitário para evitar que o efluente comece a fermentar na tubulação, o que pode gerar odores desagradáveis.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Para implantação da fossa séptica biodigestora a contratada deverá proceder a escavação mecanizada para abertura da cava, para a execução desse serviço a contratada deverá fornecer os equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de cavas com profundidade total até 3,00 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

A profundidade da escavação será determinada pela altura do biodigestor e pelo nível do tubo de saída de esgoto da residência, que deverá chegar em nível superior ou igual à entrada de esgoto do biodigestor.

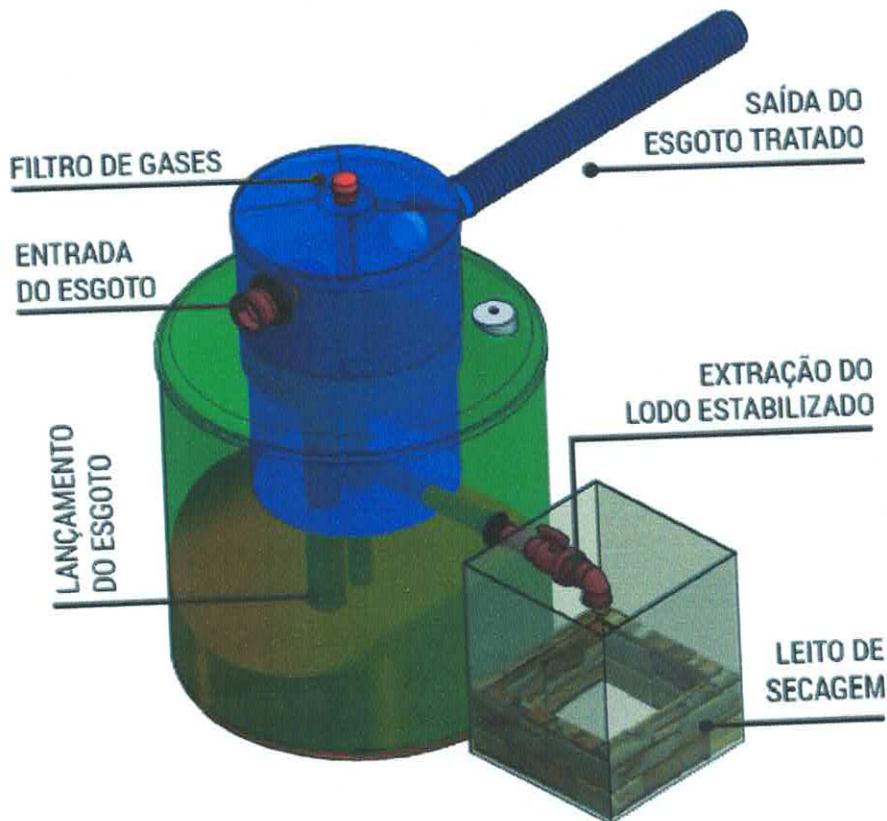


O diâmetro da escavação na lateral e no fundo deve ser o suficiente para que seja possível o aterro e compactação de forma correta, evitando vazios ou áreas descompactadas.

2. FUNCIONAMENTO

O tratamento anaeróbio de esgoto se dá sem a utilização de produtos químicos. Durante o processo, a matéria orgânica contida no esgoto é digerida pelas bactérias, que atuam na falta de oxigênio.

- 1) O esgoto afluente entra pelo tubo D.N 100 (conforme desenho abaixo) e é levado até a parte inferior do tanque onde as partículas sólidas ficam depositadas.
- 2) Ao iniciar o sistema, a empresa contratada deverá explicar o funcionamento e terá que ser disponibilizado o biodegradador para iniciar as atividades biológicas dentro no biodigestor conforme especificado no produto para aumentar a quantidade de microrganismos no processo de tratamento.
- 3) Em seguida ocorre a separação entre a parte sólida (que é decantada) e a parte líquida que é conduzida até o filtro anaeróbio seguindo um fluxo ascendente. A parte sólida retida entra em processo de digestão biológica através dos microrganismos presentes no próprio material coletado.
- 4) Ao entrar no filtro, o efluente passa por um leito filtrante com colônias de bactérias que tornarão o tratamento adequado ao lançamento e à infiltração no solo.
- 5) Os gases gerados no processo passarão previamente por um filtro de gases composto por micro lâminas de aço e carvão ativado que juntos abrandam o gás sulfídrico e odores.
- 6) O efluente tratado passará através dos furos do tubo sumidouro e infiltrará no solo, fazendo a irrigação do terreno.



Ficará a cargo da empresa contratada a explicar todo o funcionamento bem como as manutenções necessárias para o bom uso do biodigestor.

3. INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DO BIODIGESTOR

Deverá ser instalado O biodigestor, após a sua instalação a contratada deverá realizar a compactação, conforme as etapas abaixo;

- a) Instalar o registro na saída de extração do lodo (mais baixa que a saída de água tratada).
- b) Preparar o solo para o reaterro retirando elementos pontiagudos que possam danificar as paredes do tanque, e misture esse solo com cimento na proporção de 1 parte de cimento para 15 partes de solo.
- c) Encher o Biodigestor com água comum até a parte cônica.
- d) Compactar a cada 20 cm até esse nível.



- e) Complete com água até o nível da tubulação de saída, mantendo o registro fechado,
- f) Compactar a cada 20 cm até esse nível.
- g) Se necessário, adicionar água durante a compactação.
- h) A posição para escavação do leito de secagem é determinada pela altura do registro; portanto, o volume útil do leito de secagem deverá estar abaixo do registro.

Será necessário a confecção do leito de secagem com os seguintes volumes úteis: biodigestor 13001 (1201).

Escavar o mais próximo do tanque, porém, fora da região do tanque.

O leito de secagem será em paredes de tijolo comum sem revestimento e, no fundo, terra aparente para facilitar a absorção da parte líquida do lodo estabilizado, deverá ter tampa em chapa de ferro com cadeado.

- i) Compactar e colocar solo somente na lateral do Biodigestor, não podendo haver solo ou apoio sobre o tanque.

O solo de reaterro deverá ficar totalmente livre. Jamais coloque sobre ele qualquer carga ou peso como paredes de tijolo, bloco ou concreto.

Deverá ser executado um sumidouro para destino final do efluente tratado, a contratada deverá fornecer o material necessário para a execução de poço absorvente para sumidouro, independente do tipo de solo e da profundidade escavada, compreendendo os serviços de escavação e de apiloamento do fundo, inclusive eventual escoramento que se fizer necessário.

4. DISPOSIÇÕES FINAIS

A Contratada deverá instalar, em conformidade com o projeto e especificações técnicas do fabricante do biodigestor.

A Contratada deverá entregar a obra completamente acabada e limpa, os pisos lavados e limpos.



Prefeitura do Município de Alvinlândia
Estado de São Paulo
CNPJ 44.518.403/0001-91



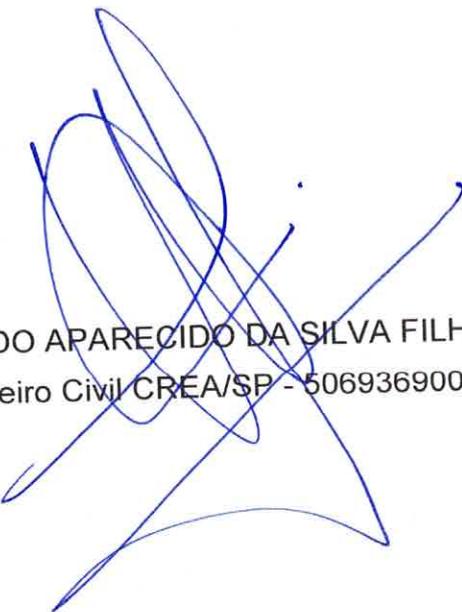
"Simplicidade do Centro Oeste"

A empresa contratada deverá apresentar as garantias emitidas pelo fabricante da eficiência no tratamento dos resíduos e atendimento as normas da ABNT e Inmetro.

Deverá a empresa contratada apresentar relatório detalhado com fotos de todas as ações e instalação, capacitação e manutenção básica do biodigestor, com assinatura do beneficiário.

Alvinlândia, 04 de dezembro de 2020.


ABIGAIL CATELI DIAS
Prefeita Municipal


REINALDO APARECIDO DA SILVA FILHO
Engenheiro Civil CREA/SP - 5069369000