



MEMÓRIA DE CÁLCULO – FOSSAS SÉPTICAS

1. Objetivo

O presente documento tem por finalidade apresentar o dimensionamento técnico das fossas sépticas e filtros anaeróbios, incluindo os quantitativos de escavação, concreto, tela de aço, emboço e reaterro, em conformidade com as normas ABNT NBR 7229:1993 (“Projeto, construção e operação de fossas sépticas”) e ABNT NBR 13969:1997 (“Tanques sépticos – requisitos”). As estruturas dimensionadas atendem à necessidade de tratamento primário de esgoto doméstico em diferentes capacidades de operação.

2. Características das Unidades

Unidade	Capacidade (L)	Diâmetro interno (m)	Altura interna (m)
Fossa Séptica 1	10.000	2,90	2,20
Filtro 1	5.000	2,00	2,00
Fossa Séptica 2	5.000	2,24	1,83
Filtro 2	3.000	1,58	1,81

Todas as unidades são cilíndricas, com laje de fundo em concreto e revestimento interno em emboço.

3. Premissas Construtivas

- Espessura da laje de fundo: 0,10 m
- Espessura do emboço interno: 0,03 m
- Espessura das paredes estruturais: 0,10 m
- Folga para escavação: 0,30 m em todo o perímetro
- Armadura em tela de aço aplicada na base e paredes internas

4. Volume de Escavação

O volume de escavação foi calculado considerando diâmetro externo (diâmetro interno + folga) e altura total (altura interna + laje de fundo).



Trabalhando para você!

Unidade	Volume de escavação (m³)
Fossa 10.000 L	18,75
Filtro 5.000 L	12,56
Fossa 5.000 L	12,22
Filtro 3.000 L	7,13
Total	50,66

5. Volume de Concreto – Laje de Fundo

$$V = \pi \times R^2 \times h$$

Unidade	Volume concreto (m³)
Fossa 5.000 L	0,39
Filtro 3.000 L	0,20
Fossa 10.000 L	0,65
Filtro 5.000 L	0,31
Total	1,55

6. Armadura – Tela de Aço

Aplicada na base, garantindo resistência estrutural.

7. Emboço Interno

O revestimento interno com espessura de 0,03 m cobre paredes e base de todas as unidades.



8. Reaterro

O volume de reaterro foi obtido pela diferença entre o volume escavado e o volume externo ocupado pelas estruturas (considerando paredes estruturais + laje + emboço).

Unidade	Volume de reaterro (m³)
Fossa 5.000 L	5,59
Filtro 3.000 L	3,83
Fossa 10.000 L	11,24
Filtro 5.000 L	8,57

9. Considerações Técnicas

Todos os cálculos foram realizados com base em normas técnicas ABNT NBR 7229:1993 e NBR 13969:1997, garantindo adequação a projetos de fossas sépticas e filtros anaeróbios.

As dimensões das unidades consideram volume útil necessário, folgas para escavação e espessura das lajes.

O volume de reaterro considera o espaço real ocupado pelas estruturas e é adequado para planejamento de movimentação de terra e reaterro de obra.

As unidades podem ser ajustadas conforme condições do solo, método executivo e especificações do contratante.

Os valores apresentados neste memorial de cálculo têm caráter informativo e poderão sofrer pequenas variações durante a execução. Contudo, todas as atividades devem observar rigorosamente as normas técnicas vigentes, bem como as boas práticas da engenharia, garantindo a segurança, funcionalidade e durabilidade das estruturas.

Tuiuti, 13 de fevereiro de 2026.

Camila Leme Custódio
Chefe de Departamento de Obras e Engenharia