



MEMORIAL DE CÁLCULO PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

1. DEFINIÇÃO DO VALOR MÁXIMO ADMITIDO (PREÇO UNITÁRIO)

Para a definição do valor máximo admitido na licitação, foi conduzida pesquisa de mercado com base nos seguintes parâmetros legais (conforme Art. 23 e §1º, II, da Lei Federal 14.133/2021):

1.1. Pesquisa de Preços via Sistema Banco de Preços

Foram obtidas cotações públicas de três municípios, cujos processos licitatórios ocorreram entre **18/09/2025 e 04/11/2025** (período inferior a 180 dias, garantindo a atualidade dos valores):

- Prefeitura Municipal de Pato Branco – PR: R\$ 95,00/m³.
- Prefeitura Municipal de Pinhais – PR: R\$ 104,94/m³.
- Município de Porto Belo – SC: R\$ 111,97/m³.

Desse conjunto, adotou-se a **mediana** (R\$ 104,94/m³) como representante para a composição da média final, conforme prática recomendada pelo sistema.

1.2. Contratação Anterior do Próprio Ente (Município de Mallet – PR)

Considerou-se o contrato próprio nº **038/2023**, cujo primeiro termo aditivo estendeu sua vigência até 27/04/2025 e cujo valor foi reajustado por segundo termo aditivo, atendendo ao disposto no Art. 23, §1º, II.

- **Valor do contrato:** R\$ 412,81 pela desobstrução de **8 m³**.
- **Cálculo do unitário:** R\$ 412,81 / 8 = **R\$ 51,60/m³**.



1.3. Pesquisa no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNPC)

Identificaram-se dois contratos similares recentes:

- **Contrato 390/2025 – Município de Capão da Canoa/RS:** R\$ 78,00/m³.
- **Contrato 015/2025 – Município de São Francisco do Sul/SC:** R\$ 136,13/m³.

1.4. Cálculo do Valor Unitário Estimado

O preço unitário final foi obtido pela **média aritmética simples** dos quatro valores considerados: a mediana da pesquisa (R\$ 104,94), o preço do contrato próprio (R\$ 51,60) e os dois preços do PNCP (R\$ 78,00 e R\$ 136,13).

Fórmula: (R\$ 104,94 + R\$ 51,60 + R\$ 78,00 + R\$ 136,13) / 4 = **R\$ 92,67/m³**

Portanto, o **valor máximo admitido (preço unitário)** para esta licitação é estabelecido em **R\$ 92,67** (noventa e dois reais e sessenta e sete centavos) por metro cúbico (m³) de esgotamento e destinação final de resíduos.

2. CÁLCULO DO VOLUME TOTAL ESTIMADO

Para a estimativa dos quantitativos anuais necessários, adotou-se a metodologia prescrita pela **NBR 17076/2024 (Fossa, Filtro e Sumidouro)**, exceto para a Secretaria de Obras, cujo cálculo foi empírico, baseado em dados históricos de equipamentos com população flutuante.

Fórmula Utilizada (NBR 17076/2024):

$$V = 1000 + N \times (q \times T + K \times Lf)$$

Onde:

- **V:** Volume útil (L)
- **N:** Número de pessoas (ud)
- **q:** Contribuição de efluente (L/ud/d)
- **T:** Período de detenção (d)



Prefeitura Municipal de Mallet

- **K:** Taxa de acumulação de lodo digerido (d)
- **Lf:** Contribuição de lodo fresco (L/ud/d)

2.1. Secretaria de Educação (Escolas Onésimo Jurasek, Nossa Senhora do Monte Claro, CMEI Anjo da Guarda e Romão Paul)

- População (N): 346 alunos
- Cálculo: $V = 1000 + 346 \times (50 \times 0,50 + 65 \times 0,20)$
- **Volume Estimado: 51.148 L (51,15 m³)**

2.2. Secretaria de Saúde (UBS Dorizon/Madalena Sidor e UBS Rio Claro do Sul)

- População (N): 84 pessoas
- Cálculo: $V = 1000 + 84 \times (25 \times 0,83 + 65 \times 0,20)$
- **Volume Estimado: 36.585 L (36,59 m³)**

2.3. Secretaria da Família (CRAS, CREAS, Sede, Conselho Tutelar, Centro de Convivência)

- População (N): 138 pessoas
- Cálculo: $V = 1000 + 138 \times (50 \times 0,67 + 65 \times 0,20)$
- **Volume Estimado: 52.917 L (52,92 m³)**

2.4. Secretaria de Obras (Locais de uso sazonal/temporário – cálculo empírico)

- Centro de Eventos: 160.000 L
- Sede Rio Claro do Sul: 8.000 L
- Capela Mortuária RCS: 8.000 L
- Capela Mortuária Dorizon: 8.000 L
- Wetlands (Casas Populares): 48.000 L
- **Volume Estimado: 232.000 L (232,00 m³)**

2.5. Volume Total Consolidado

- **Total em Litros:** $51.148 + 36.585 + 52.917 + 232.000 = 372.650$ L
- **Total em Metros Cúbicos:** **372,65 m³**



Prefeitura Municipal de Mallet

www.mallet.pr.gov.br
mallet@mallet.pr.gov.br

3. CÁLCULO DO VALOR TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

Com base no volume total e no preço unitário definido, calcula-se o valor global estimado:

Fórmula: Valor Unitário x Volume Total

Cálculo: R\$ 92,67/m³ x 372,65 m³ = **R\$ 34.533,47**

VALOR TOTAL ESTIMADO DA LICITAÇÃO: R\$ 34.533,47 (trinta e quatro mil, quinhentos e trinta e três reais e quarenta e sete centavos).

Mallet-PR, 09 de fevereiro de 2026.

DANIEL MATIAS
DOS SANTOS
STOEBERL:025
93137932

Assinado digitalmente por DANIEL MATIAS
DOS SANTOS STOEBERL:02593137932
ND: C=BR, O=BETHA SISTEMAS, OU=Fly
Protocolo: OU=BETHA SISTEMAS LTDA,
CN=DANIEL MATIAS DOS SANTOS
STOEBERL:02593137932
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.02.11 10:36:25-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0

Daniel Matias dos Santos Stoeberl

Eng. Civil CREA PR 127704/D