
DEPARTAMENTO DE ETA E ETE

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR 001/2026

**AQUISIÇÃO DE MOTOBOMBA HELICOIDAL COMPLETA COM MOTOR PARA
SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO**

1. Introdução

O presente Estudo Técnico Preliminar visa estabelecer a base necessária para a aquisição de uma motobomba helicoidal destinada às instalações do Departamento Municipal de Água e Esgoto de Caldas Novas – DEMA E.

O equipamento tem como objetivo principal garantir o bombeamento eficiente de efluentes e esgoto, assegurando a continuidade operacional das unidades de tratamento, além de contribuir para a eficiência dos processos e conformidade com as normas de saneamento.

2. Justificativa da Contratação

A necessidade da aquisição da motobomba helicoidal fundamenta-se na importância de garantir a operação contínua dos sistemas de tratamento de esgoto, evitando falhas operacionais, extravasamentos e prejuízos ambientais.

A contratação atende ao princípio da eficiência previsto na Lei nº 14.133/2021, bem como às diretrizes da Lei nº 11.445/2007 e Lei nº 14.026/2020, promovendo a proteção do patrimônio público e otimizando a atuação operacional do DEMA E.

Além disso, o sistema deverá operar de forma contínua, garantindo o bombeamento adequado de esgoto e efluentes, sem interrupções.

Dentre as várias razões sólidas para justificar essa demanda, podemos destacar:

2.1 Continuidade Operacional

A ausência ou falha do equipamento pode comprometer diretamente o funcionamento das estações, gerando riscos sanitários e ambientais.

2.2 Eficiência no Bombeamento de Esgoto

A motobomba helicoidal é adequada para fluidos com alta viscosidade e presença de sólidos, garantindo desempenho superior.

2.3 Redução de Custos Operacionais

Equipamentos adequados reduzem manutenção corretiva e consumo energético.

2.4 Segurança Ambiental

Evita extravasamentos e contaminações, atendendo às diretrizes do CONAMA.

2.5 Padronização do Sistema Existente

Para fins legais e técnicos, destaca-se que a unidade já possui arranjo hidráulico, base estrutural e conexões projetadas especificamente para o modelo NETZSCH NEMO NM125SY01L07J.

A adoção de outro equipamento implicaria:

- Alterações estruturais e hidráulicas
- Custos adicionais elevados
- Paralisação do sistema
- Risco de incompatibilidade técnica

Assim, a especificação da marca é tecnicamente justificada conforme a legislação vigente.

3. Análise das Instalações

Foi realizada análise das unidades operacionais, considerando:

- Sistemas de bombeamento existentes
- Tipo de fluido (lodo e esgoto)
- Condições operacionais (vazão e pressão)
- Infraestrutura instalada
- Histórico de manutenção

A unidade já dispõe de sistema compatível com bomba helicoidal específica.

4. Descrição da necessidade

A contratação visa garantir o bombeamento contínuo de efluentes e lodo, com operação ininterrupta do DEMA E, assegurando:

- Vazão adequada ao processo
- Pressão compatível com o sistema
- Operação segura e eficiente
- Integração total com o sistema existente
-

5. Setor Requisitante

O setor requisitante é o Departamento de ETA e ETE do DEMA E.

6. Requisitos da contratação

Os equipamentos deverão cumprir todas as normas brasileiras (ABNT e NBR) Normas da ABNT (NBR ISO 9906), NR-12 (Segurança em máquinas), certificação do INMETRO e certificações ISO.

Os serviços de instalação deverão ser realizados por profissionais especializados e habilitados a manter os equipamentos adequadamente ajustados e em perfeito estado de funcionamento.

Durante o período de garantia, a empresa contratada deverá prestar suporte para garantir a qualidade de funcionamento dos equipamentos.

Caso a contratada identifique que seja necessária a substituição de bens com defeitos e falhas, os mesmos deverão ser substituídos por itens com qualidade e características iguais ou superiores aos existentes, desde que sejam compatíveis com todas as configurações necessárias ao funcionamento.

A empresa fornecedora deverá fornecer canal de suporte em casos de panes.

Os requisitos expostos neste Estudo Técnico Preliminar são critérios mínimos necessários ao atendimento da necessidade e devem ser igualados ou superados pela contratada.

Além disso:

- Compatibilidade com sistema existente
- Resistência à abrasão e corrosão
- Operação contínua
- Assistência técnica no Brasil
- Garantia mínima do fabricante

7. Estudo de Alternativas de Solução

Foram consideradas as seguintes alternativas:

Critério	Bomba Centrífuga	Bomba Peristáltica	Bomba Helicoidal (RECOMENDADA)
Adequação para lodo	Baixa	Média	Alta
Custo de manutenção	Médio	Alto	Médio
Eficiência operacional	Baixa	Média	Alta
Compatibilidade existente	Não	Não	Sim
Risco operacional	Alto	Médio	Baixo

A bomba helicoidal, devido à compatibilidade com o sistema existente e melhor desempenho operacional.

8. Requisitos e Especificações Técnicas

Tipo: Motobomba helicoidal com motor elétrico compatível

Marca: NETZSCH

Modelo: NEMO NM125SY01L07J

Vazão: 120 m³/h

Pressão: 1,60 bar

Rotação: 164 RPM

Aplicação: esgoto

Compatibilidade com o sistema já existente no local.

9. Estimativa das Quantidades

ORDEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
1	Motobomba helicoidal completa com motor modelo NEMO NM125SY01L07J, com rotação de 164 RPM, vazão de 120 m³/h e pressão de 1,60 bar	Unidade	3

10. Estimativa Preliminar de Valor

Item	Descrição	Qtd.	Valor Unit.	Valor Total
1	Motobomba helicoidal completa com motor modelo NEMO NM125SY01L07J, com rotação de 164 RPM, vazão de 120 m³/h e pressão de 1,60 bar	3	R\$ 193.525,00	R\$ 580.575,00

Foi elaborada uma estimativa preliminar de custos, considerando a aquisição dos materiais e equipamentos, considerando que a instalação, infraestrutura necessária e manutenção não será de responsabilidade do DEMA E.

11. Cronograma de Instalação/Implantação

Será proposto um cronograma para a implementação/instalação do sistema de monitoramento e segurança, após a conclusão das fases de licitação e contrato, porém, é previsto um prazo de:

Entrega: até 30 dias

Instalação: até 07 dias

Operação: imediata após instalação

12 – Contratações correlatas/interdependentes

Não se aplica.

13 – Impactos Ambientais

A aquisição contribui para reduzir vazamentos, controle adequado de efluentes de esgoto, proteção de mananciais e córregos correlatos, atendimento às normas ambientais e manutenção em vista da operação contínua da elevatória de esgoto existente e obedecer às leis e normativas vigentes.

14. Considerações Finais

Este Estudo Técnico Preliminar visa proporcionar as informações essenciais para embasar a elaboração do Termo de Referência, fornecendo subsídios para a correta aquisição dos equipamentos de um sistema de esgoto, e a aquisição da motobomba helicoidal é a solução mais adequada técnica e economicamente, garantindo continuidade operacional e eficiência no sistema de tratamento eficaz e alinhado às necessidades do DEMAÉ.

15. Responsável Técnico pela elaboração do ETP

GESIMAR GOMES DE SOUSA - Diretor Engenharia

Caldas Novas, 02 de julho de 2026

GESIMAR GOMES DE SOUSA
Diretor Engenharia
Portaria nº. 047/2026