

## **PROPOSTA COMERCIAL 40/2025**

### **Implantação de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) com Sistema de Reúso, Rede Coletora e Estações Elevatórias**

**Para:** Condomínio Residencial Village Thermas das Caldas- Caldas Novas, GO

**Destinatários:** Sra. Leda (Síndica) e Sr. Rogério.

**Caldas Novas, 06 de junho de 2025**

## **1. Introdução e Propósito da Proposta**

A DCO Engenharia de Processos Ltda. tem a satisfação de apresentar ao Condomínio Residencial Village Thermas das Caldas uma solução completa e integrada para o tratamento de esgoto sanitário. Nossa proposta visa a implantação de um sistema moderno e eficiente, que não apenas atende às rigorosas exigências ambientais, mas também promove a sustentabilidade hídrica e a economia de recursos para o condomínio.

Este documento detalha a implementação de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) com tecnologia de Lodos Ativados e um avançado Sistema de Reúso, complementado por uma Rede Coletora de Esgoto e Estações Elevatórias. Nosso objetivo é oferecer uma infraestrutura robusta que garanta o tratamento adequado dos efluentes e o reaproveitamento da água tratada para fins não potáveis, contribuindo significativamente para a gestão ambiental e financeira do seu empreendimento.

## **2. Nosso Compromisso: Responsabilidade e Garantia de Funcionamento**

Entendemos que a decisão de investir em uma infraestrutura tão vital para o condomínio exige total confiança. Por isso, a DCO Engenharia de Processos Ltda. assume integralmente a **responsabilidade técnica e a garantia de funcionamento** de todo o sistema proposto.

Nossa expertise, consolidada em centenas de projetos bem-sucedidos, nos permite assegurar que cada componente será dimensionado e instalado com a máxima precisão. Mesmo que o cálculo inicial da rede coletora seja baseado em levantamentos topográficos aproximados por imagem de satélite – uma prática comum e eficiente para a fase de proposta – a DCO garante que o sistema final operará conforme o esperado. Qualquer ajuste necessário durante a execução, decorrente de variações no terreno, será gerenciado por nossa equipe, sem ônus adicional para o condomínio, reforçando nosso compromisso com a entrega de uma solução eficaz e sem preocupações.

## **3. Sobre a DCO Engenharia de Processos Ltda.**

A DCO Engenharia de Processos Ltda. é uma empresa consolidada, fundada em 2013 por uma equipe de engenheiros especializados. Desde a nossa fundação, temos como missão principal oferecer soluções inovadoras e sustentáveis para o tratamento de água e esgoto em empreendimentos na cidade de Caldas Novas e região.

Ao longo dos anos, a DCO tem se destacado e se tornado referência no setor, graças ao nosso compromisso com a excelência e a constante evolução tecnológica. Nossos serviços abrangem desde a concepção e o projeto até a implantação e a gestão de sistemas complexos, garantindo a nossos clientes:

- **Projetos, implantação e gestão de estações de tratamento de água e efluentes:** Soluções personalizadas para as necessidades específicas de cada cliente.
- **Sistemas de reúso de água:** Tecnologias que permitem o reaproveitamento de efluentes tratados, gerando economia e sustentabilidade.
- **Análises laboratoriais de água e efluentes:** Monitoramento contínuo para assegurar a qualidade e a conformidade com as normas.
- **Implantação e gestão de sistema de aquecimento por biomassa:** Alternativas energéticas eficientes e ecologicamente corretas.

#### **Dados da Empresa:**

- **Proponente:** DCO Engenharia de Processos Ltda.
- **CNPJ:** 18.516.972/0001-07

## **4. Descrição Detalhada do Projeto Proposto**

A presente proposta comercial abrange a implantação de um sistema completo de tratamento de esgoto sanitário, com foco na eficiência, durabilidade e sustentabilidade. O projeto é composto por três pilares interligados: a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) com sistema de reúso, a Rede Coletora de Esgoto e as Estações Elevatórias.

### ***4.1. Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) – Processo de Lodos Ativados com Sistema de Reúso***

Esta é a peça central do sistema, responsável por tratar o esgoto sanitário do condomínio até um nível de qualidade que permite seu reúso. Adotamos o processo de Lodos Ativados, uma tecnologia biológica amplamente reconhecida por sua alta eficiência na remoção de poluentes.

**Tecnologia:** Processo de Lodos Ativados.

- **Explicação:** Este método utiliza microrganismos em suspensão (os "lodos ativados") que consomem a matéria orgânica presente no esgoto, transformando-a em biomassa e gases, resultando em um efluente tratado de alta qualidade.

**Capacidade de Tratamento:** 334 m<sup>3</sup>/dia.

- **Significado:** A ETE é dimensionada para tratar até 334.000 litros de esgoto por dia, garantindo que toda a demanda do condomínio seja atendida com folga.

**Eficiência de Remoção de Carga Orgânica:**  $\geq 90\%$ .

- **Benefício:** Isso significa que mais de 90% dos poluentes orgânicos serão removidos do esgoto, resultando em um efluente final extremamente limpo e seguro para o descarte ou reúso.

**Sistema de Reúso Integrado:** Para maximizar a sustentabilidade e a economia de água, a ETE incluirá um **tratamento terciário**. Este estágio adicional de purificação eleva a qualidade do efluente tratado, tornando-o apto para atividades não potáveis, tais como:

- Irrigação de áreas verdes (jardins, gramados).
- Lavagem de áreas comuns (garagens, calçadas).
- Descargas sanitárias (se houver infraestrutura interna para isso).

A implementação deste sistema de reúso representa uma significativa **economia de recursos hídricos** e um forte compromisso com a **sustentabilidade ambiental** do Condomínio Village Thermas das Caldas.

**Principais Componentes da ETE:** O sistema será composto por unidades modulares e eficientes, incluindo:

- **Gradeamento e Desarenador:** Etapas iniciais para remoção de sólidos grosseiros e areia, protegendo os equipamentos subsequentes.
- **Tanque de Equalização:** Regula o fluxo e a concentração do esgoto, otimizando o desempenho do tratamento.
- **Reator Biológico com Processo de Lodos Ativos:** Onde ocorre o tratamento biológico principal, com a ação dos microrganismos.
- **Sistema de Desinfecção:** Elimina microrganismos patogênicos remanescentes, assegurando a segurança do efluente.
- **Unidade de Tratamento Terciário para Reúso:** Etapa final de polimento do efluente para viabilizar o reúso.

**Valor do Item (ETE com Sistema de Reúso): R\$ 1.194.600,00**

#### ***4.2. Implantação de Rede Coletora de Esgoto***

A rede coletora é a infraestrutura responsável por conduzir todo o esgoto sanitário gerado no condomínio até a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE). Sua correta implantação é crucial para a eficiência e a segurança de todo o sistema.

- **Extensão Aproximada:** 3.337 metros lineares.
- **Observação:** Esta estimativa de extensão foi calculada com base em levantamento topográfico aproximado utilizando imagens de satélite. É importante ressaltar que a quantidade final de metros lineares pode variar durante a execução da obra, conforme as condições reais do terreno.

**Abrangência:** Serão instalados mais de 3,3 quilômetros de tubulações para garantir a coleta eficiente de esgoto em todas as áreas necessárias do condomínio.

**Descrição Geral:** A execução da rede coletora será realizada com materiais de alta durabilidade e resistência, selecionados para garantir uma longa vida útil e minimizar a necessidade de manutenções. Todo o processo de implantação seguirá rigorosamente as normas

técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e os padrões exigidos pelos órgãos ambientais competentes, assegurando a conformidade e a segurança operacional.

**Atividades Inclusas na Implantação da Rede Coletora:**

- **Escavação e Assentamento de Tubulações:** Preparação do terreno e instalação das tubulações com precisão.
- **Construção de Poços de Visita (PV's):** Estruturas essenciais para inspeção, manutenção e acesso à rede.
- **Testes de Estanqueidade:** Verificação rigorosa para garantir que não haja vazamentos na rede, prevenindo contaminação do solo e perdas.
- **Comissionamento e Verificação Operacional:** Testes finais para assegurar que a rede está funcionando perfeitamente e integrada ao sistema.

**Valor do Item (Rede Coletora): R\$ 1.082.757,00**

### ***4.3. Construção de Estações Elevatórias de Esgoto – 2 Unidades***

Em condomínios com variações de nível no terreno, as estações elevatórias são fundamentais para garantir que o esgoto flua adequadamente até a ETE, superando desníveis geográficos.

- **Quantidade:** 2 (duas) unidades.
- **Necessidade:** Serão instaladas duas estações elevatórias estrategicamente posicionadas para otimizar o fluxo do esgoto.

**Finalidade:** Viabilizar o bombeamento do esgoto sanitário em trechos do sistema onde a gravidade não é suficiente para o transporte, garantindo um fluxo contínuo e adequado até a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).

**Principais Componentes das Estações Elevatórias:**

- **Bombas Submersíveis Trituradoras de Alta Eficiência Energética:** Equipamentos modernos e robustos, capazes de triturar sólidos presentes no esgoto, garantindo o bombeamento eficaz e minimizando obstruções, com baixo consumo de energia.
- **Painéis de Controle e Automação com Proteção Elétrica:** Sistemas inteligentes que monitoram e controlam o funcionamento das bombas, com dispositivos de segurança para proteger contra sobrecargas e falhas.
- **Estruturas Civas:** Construções para abrigar os equipamentos, com tampa de acesso e ventilação, cujo tipo de material ou método construtivo será definido conforme a melhor viabilidade técnica e as características do local.

**Valor do Item (Estações Elevatórias): R\$ 130.000,00**

## **5. Condições Comerciais e Prazo de Execução**



Esta seção detalha os aspectos financeiros e os prazos para a realização do projeto, garantindo transparência e clareza para o Condomínio.

### **5.1. Valor Total da Proposta**

O investimento total para a **solução completa e integrada** de implantação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) com sistema de reúso, Rede Coletora e Estações Elevatórias é de: **R\$ 2.407.357,00 (dois milhões, quatrocentos e sete mil, trezentos e cinquenta e sete reais)**

Este valor reflete a otimização e a sinergia de se executar o projeto em sua totalidade, garantindo a máxima eficiência e economia a longo prazo. A integração de todos os componentes desde o início resulta em um custo-benefício superior e uma operação mais harmoniosa, evitando retrabalhos e custos adicionais que surgiriam na execução de itens isolados. Por essa razão, os itens apresentados nesta proposta são parte de uma solução global e não podem ser executados separadamente pelos valores individuais indicados.

### **5.2. Forma de Pagamento**

Para facilitar a viabilidade do projeto, propomos um plano de pagamento flexível:

- **Parcelamento:** Em 26 (vinte e seis) parcelas mensais.
- **Valor de Cada Parcela:** R\$ 92.590,65.
- **Condição:** O pagamento será estruturado com uma entrada inicial, seguida de 25 (vinte e cinco) parcelas subsequentes. Esta condição está sujeita à aprovação de crédito do condomínio e à formalização através da assinatura do contrato.

### **5.3. Prazo de Execução**

A DCO Engenharia de Processos Ltda. compromete-se a entregar o projeto completo dentro de um cronograma eficiente:

- **Prazo Global para Conclusão:** 26 (vinte e seis) meses.
- **Contagem:** Este prazo será contado a partir da emissão da Ordem de Serviço e da liberação formal para o início das obras.

### **5.4. Início das Obras**

A agilidade no início dos trabalhos é uma prioridade, respeitando as etapas necessárias:

- **Início:** As obras terão início em até 60 (sessenta) dias após a assinatura do contrato e o cumprimento de todas as condições prévias, que incluem a obtenção de licenciamentos, aprovações necessárias junto aos órgãos competentes e o pagamento da entrada, quando aplicável.
- **Validade da Proposta:** É importante ressaltar que esta proposta comercial tem validade de **15 (quinze) dias** a partir da data de seu envio.

## 6. Considerações Finais e Benefícios

Esta proposta foi cuidadosamente elaborada para atender de forma abrangente às necessidades do Condomínio Residencial Village Thermas das Caldas. Nosso objetivo é oferecer uma solução de tratamento de esgoto sanitário que seja não apenas moderna e eficiente, mas também intrinsecamente ligada aos princípios de sustentabilidade e responsabilidade ambiental.

A implementação deste sistema trará múltiplos benefícios ao condomínio:

- **Conformidade Legal:** Garantia de atendimento integral à legislação ambiental vigente, evitando multas e sanções.
- **Sustentabilidade Hídrica:** Redução significativa do consumo de água potável através do reúso do efluente tratado, contribuindo para a preservação dos recursos naturais.
- **Economia Operacional:** Diminuição dos custos com o consumo de água, gerando economia a longo prazo para o condomínio.
- **Valorização do Imóvel:** Condomínios com infraestrutura sustentável e moderna tendem a ser mais valorizados no mercado.
- **Qualidade de Vida:** Contribuição para um ambiente mais saudável e seguro para os moradores.

Todos os sistemas propostos serão executados com base em projetos técnicos e memoriais descritivos detalhados, assegurando que cada etapa da obra atenda integralmente às exigências dos órgãos ambientais, às normativas técnicas aplicáveis e aos mais elevados padrões de qualidade da engenharia.

A DCO Engenharia de Processos Ltda. reitera sua total disponibilidade para a realização de reuniões técnicas adicionais, apresentações presenciais ou quaisquer ajustes necessários nesta proposta, a fim de esclarecer dúvidas e adaptar a solução às particularidades do Condomínio Village Thermas das Caldas.

## 7. Plano de Manutenção e Suporte

A DCO Engenharia de Processos Ltda. compreende a importância da continuidade operacional e da longevidade do sistema. Por isso, oferecemos um plano de manutenção abrangente:

- **Manutenção Durante a Implantação (26 meses):** Durante todo o período de 26 meses de implantação do projeto, a DCO será responsável por toda a manutenção necessária do sistema. Isso inclui acompanhamento, ajustes e intervenções para garantir o perfeito funcionamento de todos os equipamentos e infraestruturas instaladas. Este serviço está incluso no valor total da proposta.
- **Manutenção Pós-Implantação:** Após a conclusão do período de 26 meses de implantação, a DCO oferece a continuidade dos serviços de manutenção preventiva e corretiva para assegurar a performance e a durabilidade do seu sistema. Este serviço poderá ser contratado pelo valor de **R\$ 45,00 (quarenta e cinco reais) por unidade condominial** por mês. Este valor é uma referência atual e poderá ser atualizado no

momento da formalização do contrato de manutenção, considerando as condições de mercado e operacionais vigentes após os 26 meses de implantação.

## 8. Contato

Para informações técnicas, comerciais ou para agendamento de reuniões, por favor, entre em contato com nossa equipe:

- **Responsável:** Maicon Rogério
- **Telefone / WhatsApp:** (64) 99224-7702
- **Telefone Fixo:** (64) 3012-3020
- **E-mail:** [gerencia.dco@gmail.com](mailto:gerencia.dco@gmail.com)
- **Instagram:** @dcoengenhariadeprocessos
- **Endereço:** Rua dos Buritis, quadra 02, lote 06, Vale do Buriti Mirim, Caldas Novas-GO