

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente Estudo Técnico Preliminar – ETP, tem como objetivo avaliar alternativas para Contratação de Empresa especializada em Prestação de Serviços para Locação de Escavadeira Hidráulica, para atender as demandas do Departamento de Obras, Infraestrutura e Meio Ambiente, servindo como base para a elaboração da descrição do objeto.

**Departamento Requisitante:** Departamento de Obras, Infraestrutura e Meio Ambiente

**Responsável:** Thiago Zuccon e Silva

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A escavadeira hidráulica é uma máquina de construção e terraplanagem que utiliza sistemas hidráulicos para realizar escavações, mover e manipular materiais como terra, rochas, areia e entulho. Esta máquina, de uso amplo, desempenha funções essenciais em várias áreas, incluindo:

- **Escavação de valas e trincheiras:** A escavadeira hidráulica é frequentemente utilizada para abrir valas e trincheiras em projetos de infraestrutura, como a instalação de redes de água, esgoto, eletricidade e telecomunicações;
- **Escavação de fundações:** É utilizada para cavar buracos profundos e largos destinados à construção de fundações de edifícios, pontes e outras estruturas;
- **Escavação em mineração:** Na mineração, a escavadeira hidráulica serve para remover grandes volumes de solo e rochas, permitindo o acesso aos depósitos minerais;
- **Remoção de entulho:** Após demolições ou desastres naturais, a escavadeira hidráulica é fundamental para a remoção eficiente de entulho e destroços;
- **Escavação de trincheiras para cabos e tubulações:** Na área de serviços públicos, a máquina é usada para escavar valas para a instalação de cabos elétricos, redes de água e gás, entre outros;
- **Limpeza de canais e rios:** Escavadeiras hidráulicas são empregadas para retirar sedimentos, vegetação e detritos de canais de navegação e rios, a fim de garantir a navegabilidade e prevenir inundações;
- **Construção de estradas:** Na construção de rodovias e estradas, a escavadeira desempenha um papel crucial no processo de escavação e nivelamento de terrenos;
- **Escavação de lagos e lagoas:** Durante a criação de lagos artificiais, lagoas de retenção de água ou sistemas de tratamento de água, as escavadeiras hidráulicas são usadas para moldar o terreno de acordo com as necessidades do projeto;
- **Trabalhos de paisagismo:** Em projetos de paisagismo, tanto comerciais quanto residenciais, a escavadeira é empregada para escavar piscinas, criar colinas artificiais, mover grandes pedras e executar outras tarefas relacionadas ao manejo da terra;
- **Demolição seletiva:** Equipadas com acessórios específicos, como martelos hidráulicos ou tesouras de demolição, as escavadeiras hidráulicas permitem a realização de demolição seletiva de estruturas, como edifícios e pontes.

Essas múltiplas aplicações tornam a escavadeira hidráulica um equipamento indispensável para o desenvolvimento e a manutenção de infraestrutura em diversas áreas da construção civil e do agronegócio. A contratação de uma empresa especializada na prestação de serviços para locação de escavadeira hidráulica deve atender aos requisitos de qualidade, visando melhorar as áreas rurais do município. Por todo o exposto, o Departamento de Obras, pretende utilizar a solução escolhida como ferramenta legal de contratação.

## **2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

Para a determinação dos preços de referência, buscam-se preços de mercado, de forma a alcançarmos preços mais próximos da realidade. O sistema de registro de preços permite que a Administração adquira os serviços à medida que forem sendo necessários, respeitando-se os limites orçamentários.

## **3. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES**

A estimativa das quantidades de horas locadas para o ano de 2025 foi elaborada com base na média mensal de horas locadas nos anos anteriores, considerando as necessidades operacionais previstas para o ano. Essa média de 200 horas foi estabelecida a partir de análises do histórico de locação e da demanda constante por equipamentos durante os anos anteriores. Essa estimativa visa atender adequadamente às necessidades do Departamento de obras, levando em consideração as demandas de escavação, movimentação de terra, e outras funções essenciais desempenhadas pela escavadeira hidráulica durante esse período.

A decisão de locar uma escavadeira hidráulica, em vez de adquirir uma nova, é baseada em várias considerações práticas e econômicas. O custo inicial de compra é alto e compromete o orçamento municipal, enquanto a locação evita esse investimento significativo. Equipamentos pesados, como retroescavadeiras, requerem manutenção constante e sofrem depreciação. Com a locação, a manutenção fica a cargo do locador, reduzindo custos e complicações para o município. Além disso, a locação oferece flexibilidade para ajustar a quantidade de equipamentos conforme a demanda, economizando recursos. A tecnologia em equipamentos de construção avança rapidamente. A locação permite acesso a máquinas modernas sem a necessidade de novos investimentos constantes.

Por fim, a locação oferece um custo fixo e previsível, facilitando o planejamento orçamentário e evitando despesas inesperadas com reparos. Portanto, a locação da retroescavadeira é a opção mais viável e eficiente para atender às necessidades do município.

## **4. ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO**

1. Locação de máquina, Escavadeira Hidráulica: Escavadeira Hidráulica com motor diesel turboalimentado com potência mínima de 75hp, de fabricação mínima 2019 (visto que o desempenho e avanços tecnológicos estão associados aos anos atuais), caçamba dianteira com capacidade mínima de 1 m<sup>3</sup>, tração nas quatro rodas, se aplicável ao modelo específico da escavadeira, cabine simples, faróis de serviço dianteiro e traseiro para cumprir com os requisitos de iluminação do CTB. O sistema de transmissão pode variar, mas pode incluir um mínimo de 4 marchas à frente e 4 marchas à ré. Deve incluir todos os equipamentos exigidos pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e normas de segurança para operação em vias públicas, se aplicável.

Mobilização e Desmobilização – estimado por km rodado no que se refere a composição dos valores estar incluso – combustível e operador.

Item	Quant	Descrição do Material	Valor Médio Unitário R\$	Valor Médio Total R\$
01	200 horas	<p>Locação de máquina, Escavadeira Hidráulica: Escavadeira Hidráulica com motor diesel turboalimentado com potência mínima de 75hp, de fabricação mínima 2019 (visto que o desempenho e avanços tecnológicos estão associados aos anos atuais), caçamba dianteira com capacidade mínima de 1 m³, tração nas quatro rodas, se aplicável ao modelo específico da escavadeira, cabine simples, faróis de serviço dianteiro e traseiro para cumprir com os requisitos de iluminação do CTB. O sistema de transmissão pode variar, mas pode incluir um mínimo de 4 marchas à frente e 4 marchas à ré. Deve incluir todos os equipamentos exigidos pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e normas de segurança para operação em vias públicas, se aplicável.</p> <p>Mobilização e Desmobilização – estimado por km rodado no que se refere a composição dos valores estar incluso – combustível e operador.</p>	353,33	70.666,67

## 5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor anual estimado é de R\$ 70.666,67 **setenta mil seiscientos e sessenta e seis reais e sessenta e sete centavos**). Este valor foi determinado com base na média de três orçamentos obtidos de empresas locais aqui no município. A escolha dessas empresas se deve ao fato de serem conhecidas por sua operação dentro do município. Valorizar o mercado local não apenas fortalece a economia da nossa cidade, mas também incentiva o crescimento das empresas da nossa comunidade.

## 6. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

A prestação de serviços deverá ser efetuada por cota variável, mediante ordem de fornecimento emitida pela Administração Pública.

Os serviços deverão ser prestados por horas e deverão ser executados de acordo com a ordem de serviço, incluindo os valores de quaisquer gastos ou despesas com transporte, tributos, fretes, ônus previdenciários e trabalhistas, seguros e outros encargos ou acessórios.

A empresa Contratada, deverá fornecer um operário para cada maquinário solicitado.

O maquinário solicitado, deverá ser utilizado com diesel próprio, ou seja, diesel da Contratada.

O presente contrato não poderá ser objeto de cessão, transferência ou subcontratação pela CONTRATADA, sem autorização do CONTRATANTE por escrito, sob pena de aplicação de sanção, inclusive rescisão.

A tolerância do CONTRATANTE com qualquer atraso ou inadimplemento por parte da CONTRATADA não importará, de forma alguma, em alteração contratual ou novação, podendo o CONTRATANTE exercer seus direitos a qualquer tempo.

Correrá por conta da CONTRATADA qualquer indenização ou reparação por danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros por culpa da mesma, seus empregados e/ou representantes, decorrentes do serviço contratado.

Toda a documentação apresentada no instrumento convocatório e seus anexos são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe que se mencione em um documento e se omita em outro será considerado especificado e válido.

Operações de reorganização empresarial, tais como fusão, cisão e incorporação, deverão ser comunicadas à Administração e, na hipótese de restar caracterizada a frustração das regras disciplinadoras da licitação, ensejarão a rescisão do Contrato.

## **7. DO RECEBIMENTO E DA FISCALIZAÇÃO**

O Departamento de Obras, será o responsável pela conferência e fiscalização do Objeto.

Após a conferência realizada pela Diretoria do Departamento solicitante, averiguando a qualidade da execução contratual, a mesma expedirá atestado de inspeção dos serviços prestados, que servirá como instrumento de avaliação do cumprimento das obrigações contratuais e constituirá documento indispensável para a liberação dos pagamentos.

A CONTRATADA é obrigada a assegurar e facilitar o acompanhamento e a fiscalização dos serviços pela Administração, bem como permitir o acesso a informações consideradas necessárias pelo Departamento solicitante.

A CONTRATANTE reserva-se o direito de não receber o serviço em desacordo com o previsto neste ajuste, podendo rescindi-lo, sem prejuízo das sanções previstas neste contrato.

## **8. DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES**

### **DA CONTRATANTE:**

Indicar, neste ato a qual(is) servidor(es) cabe(em) acompanhar a execução contratual em sua latitude quantitativa e qualitativa e receber o objeto contratual.

Assegurar livre acesso ao pessoal da CONTRATADA, devidamente identificado, ao local de entrega dos serviços, no horário estipulado para recebimento do mesmo.

Notificar a CONTRATADA, fixando-lhe prazo para corrigir irregularidades observadas na execução do contrato.

Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelos empregados da CONTRATADA.

Rejeitar os serviços que não forem executados de forma satisfatória ou em desconformidade com as exigências contidas no edital para refazimento.

Requisitar indenização pelos serviços que não puderem ser refeitos.

**DA CONTRATADA:**

Prestar os serviços de acordo com as condições fixadas neste contrato, obedecendo rigorosamente o prazo ajustado neste contrato, sob pena de rescisão contratual e consequente ressarcimento por perdas e danos.

Responsabilizar-se pela qualidade dos serviços, se obrigando a refazê-los, caso se comprove a má qualidade, ou fora das especificações técnicas e padrões de qualidade, sem nenhum ônus para a CONTRATANTE.

Observar, rigorosamente, o melhor padrão de qualidade e confiabilidade dos serviços licitados.

Responsabilizar-se pelos serviços e materiais que não puderem ser refeitos, obrigando-se a indenizar o CONTRATANTE.

Refazer, de imediato, às suas expensas, os serviços que não se adequarem às especificações constantes deste contrato.

Providenciar a imediata correção das deficiências apontadas pelo Município quanto ao objeto contratado.

Responder pelos danos causados diretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, durante a execução contratual, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo CONTRATANTE.

Responder, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução contratual, tais como: salários, seguros de acidente, taxas, impostos e contribuições, indenizações, vale-refeição, vales-transportes e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Governo.

Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

Assumir todos os encargos de demanda trabalhista, civil ou penal, relacionadas ao serviço executado;

Manter, durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação devendo comunicar à CONTRATANTE, imediatamente, qualquer fato superveniente que possa comprometer a manutenção do contrato.

**9. PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

A Licitação será por item, visando propiciar melhor aproveitamento das condições de serviços.

**10. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO**

A Contratação está prevista para o orçamento anual de 2025.

**11. RESULTADOS PRETENDIDOS**

Com a solução ora em debate, espera-se atender a demanda do departamento, melhorando a qualidade de vida e dando maior manutenção para pontes e cursos d'água do município. O Departamento de Obras, Infraestrutura e Meio Ambiente irá seguir este ETP, mediante Ordem de Fornecimento que será relatado o tipo de serviço com a Justificativa.

**12. MATRIZ DE RISCOS**

**Risco 01: Licitação Deserta**

**Probabilidade:** Baixa;

**Impacto:** Alto;

**Ação Preventiva:** Planejamento considerando as atuais necessidades;

**Risco 02: Contratada com serviços desqualificados**

**Probabilidade:** Baixa;

**Impacto:** Alto;

**Ação Preventiva:** Constar no Edital a análise dos requisitos imprescindíveis à contratação;

**Ação de Contingência:** Exigir comprovações e solicitar que a Contratada tome as providencias cabíveis caso seja necessário;

**Risco 03: Não conformidade com as medidas exigentes**

**Probabilidade:** Média;

**Impacto:** Alto;

**Ação Preventiva:** Fiscalização dos materiais com as normas exigentes;

**Ação de Contingência:** Solicitar que a Contratada forneça outro produto adequado;

**Risco 04: Atrasos na Entrega**

**Probabilidade:** Média;

**Impacto:** Alto;

**Ação Preventiva:** Notificar a empresa para que a mesma cumpra o prazo estabelecido;

**Ação de Contingência:** Aplicar sanção do Contrato.

### 13. IMPACTOS AMBIENTAIS

Como forma de dar maior celeridade aos serviços administrativos, e por se tratar de serviços de maquinário que podem interferir no meio ambiente, foram levantados os possíveis impactos, que podem ser causados:

Escavadeira Hidráulica:

- Erosão do solo: O movimento constante da escavadeira e a remoção de vegetação podem aumentar a erosão do solo, levando à perda de nutrientes e à degradação da qualidade do solo;
- Poluição do solo e da água: As escavadeiras frequentemente usam óleos hidráulicos e combustíveis que podem vazar e contaminar o solo e a água subterrânea. Também podem ocorrer vazamentos de fluidos durante a operação regular;
- Poluição do ar: As escavadeiras a diesel emitem poluentes atmosféricos, como óxidos de nitrogênio (NOx) e partículas finas, que contribuem para a poluição do ar e afetam a qualidade do ar nas proximidades;
- Alterações no curso d'água: Quando usadas em projetos de construção perto de corpos d'água, as escavadeiras podem alterar o curso dos rios e riachos, afetando a hidrologia e a fauna aquática;
- Emissões de ruído: Escavadeiras geram níveis significativos de ruído durante a operação, o que pode afetar a vida selvagem local e causar perturbações em áreas residenciais próximas;

- Emissões de gases de efeito estufa: As escavadeiras a diesel emitem dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e outros gases de efeito estufa, contribuindo para as mudanças climáticas;
- Impactos indiretos: Além dos impactos diretos, as escavadeiras podem abrir caminho para o desenvolvimento urbano descontrolado, o que pode levar a mais desmatamento, impermeabilização do solo e degradação ambiental.

Para mitigar esses impactos, é importante adotar boas práticas ambientais, como a reciclagem de materiais de construção, o uso de tecnologias mais limpas e eficientes em termos de combustível, a implementação de medidas de controle de erosão e a realização de avaliações ambientais antes do início de projetos. Além disso, regulamentações ambientais rigorosas muitas vezes são necessárias para reduzir o impacto ambiental das escavadeiras e outras máquinas pesadas.

#### **14. VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Este Departamento declara VIÁVEL esta contratação, com base neste Estudo Técnico Preliminar.

Ouro Fino, 06 de Fevereiro de 2025.

\_\_\_\_\_  
Thiago Zuccon e Silva  
Diretor de Obras, Infraestrutura e Meio Ambiente  
Prefeitura de Ouro Fino