



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 14/20224**

**RETIFICAÇÃO Nº 02**

DELMAR HOFF, Prefeito Municipal de Portão/RS, no uso de suas atribuições legais torna público para o conhecimento dos interessados, a retificação do processo licitatório sob a modalidade Pregão, na forma Eletrônica, de nº 14/2024, conforme segue:

1 - Do objeto:

1.1 - Com vistas a retificação do Termo de Referência - Anexo I, do certame, disponível abaixo, altera-se a redação dada ao objeto editalício, passando a vigorar o seguinte:

<b>Item</b>	<b>Un</b>	<b>Qtd</b>	<b>Descrição</b>
01	un	01	<p>Escavadeira hidráulica com especificações técnicas mínimas que seguem:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Ano de Fabricação:</b> 2023 ou mais recente.</li><li>- <b>Motor:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Tipo: Diesel, mesmo fabricante da escavadeira.</li><li>• Número de Cilindros: Mínimo de 4 cilindros, turbo alimentado.</li><li>• Potência Bruta: Mínimo de 91 HP.</li><li>• Controle eletrônico para atendimento às normas de níveis de emissão de poluentes EPA TIER 3/MAR1.</li></ul></li><li>- <b>Peso Operacional:</b> Não inferior a 13.625 kg.</li><li>- <b>Sistema de Operação:</b> Mínimo de 3 modos de operação.</li><li>- <b>Esteiras:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Sapatas: Largura mínima de 700 mm.</li></ul></li><li>- <b>Profundidade de Escavação:</b> Mínimo de 5,50 metros.</li><li>- <b>Braço:</b> Comprimento mínimo de 2,5 metros.</li><li>- <b>Alcance da Lança:</b> Mínimo de 8,10 metros.</li><li>- <b>Altura de descarga Máxima:</b> Não inferior à 6,06 metros.</li><li>- <b>Caçamba:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidade mínima: 0,55 m<sup>3</sup>.</li><li>• Força de Escavação da Caçamba (ISO): Mínimo de 80,9 kN.</li></ul></li><li>- <b>Mecanismo de Giro:</b> Velocidade de giro: Mínimo de 11 RPM.</li><li>- <b>Tanque de Combustível:</b> Capacidade mínima de 220 litros.</li><li>- <b>Cabine:</b> Fechada com ar-condicionado. - ROPS: Conforme Normas.</li><li>- <b>Garantia, manutenção e assistência técnica:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• O prazo mínimo de garantia do equipamento ofertado pela Contratada será de 12 (doze) meses, conforme preceitua a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor);</li><li>• A Contratada oferecerá assistência técnica autorizada, devendo possuir toda gama de peças necessárias na manutenção do equipamento, bem como mão de obra qualificada, responsabilizando-se ainda pelo envio de equipe técnica até a Prefeitura Municipal, sem ônus ao Município, para realizar montagens, reparos, reposições de peças, e demais manutenções exigidas para o perfeito funcionamento do equipamento, observado o prazo de até 5 (cinco) dias, contados da solicitação emitida pelo Município;</li><li>• Caso se faça necessário o envio do equipamento até a sede da Contratada, para assistência técnica, esta arcará com todos os custos operacionais pertinentes, como transporte e outros mais;</li><li>• Constatados defeitos de fábrica, a Contratada observará o prazo de até 5 (cinco) dias, contados a partir da solicitação de assistência emitida pelo Município, para sanar eventuais irregularidades;</li></ul></li></ul>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

		<ul style="list-style-type: none"><li>• As peças utilizadas para manutenção do equipamento, durante o período de garantia, serão totalmente arcadas pela Contratada, exceto as que forem consideradas danificadas por desgaste natural, as quais serão adquiridas pelo Município.</li></ul>
--	--	---

2 - Da Sessão Pública:

2.1 - É transferida a Sessão Pública para o dia 8/07/2024, no horário das 9 horas, junto ao endereço eletrônico [www.portaldecompraspublicas.com.br](http://www.portaldecompraspublicas.com.br).

3 - Das Disposições Gerais:

3.1 - Permanecem inalteradas as demais condições editalícias.

Portão/RS, 21 de Junho de 2024.

DELMAR HOFF  
Prefeito Municipal

Apto para publicação.  
Procuradoria Geral do Município

Dr. Alexandre Takeo Sato



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 14/2024**

**TERMO DE REFERÊNCIA – RETIFICAÇÃO Nº 02**

**OBJETO**

Aquisição de escavadeira hidráulica, nova, para atender as demandas da Secretaria Municipal de Planejamento, Obras e Viação/SEMPOV, como manutenção em vias públicas, limpezas de arroyos visando a prevenção contra enchentes, e manutenção de açudes, no Município.

**DA ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO**

<b>Item</b>	<b>Un</b>	<b>Qtd</b>	<b>Descrição</b>
01	un	01	<p>Escavadeira hidráulica com especificações técnicas mínimas que seguem:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Ano de Fabricação:</b> 2023 ou mais recente.</li><li>- <b>Motor:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Tipo: Diesel, mesmo fabricante da escavadeira.</li><li>• Número de Cilindros: Mínimo de 4 cilindros, turbo alimentado.</li><li>• Potência Bruta: Mínimo de 91 HP.</li><li>• Controle eletrônico para atendimento às normas de níveis de emissão de poluentes EPA TIER 3/MAR1.</li></ul></li><li>- <b>Peso Operacional:</b> Não inferior a 13.625 kg.</li><li>- <b>Sistema de Operação:</b> Mínimo de 3 modos de operação.</li><li>- <b>Esteiras:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Sapatas: Largura mínima de 700 mm.</li></ul></li><li>- <b>Profundidade de Escavação:</b> Mínimo de 5,50 metros.</li><li>- <b>Braço:</b> Comprimento mínimo de 2,5 metros.</li><li>- <b>Alcance da Lança:</b> Mínimo de 8,10 metros.</li><li>- <b>Altura de descarga Máxima:</b> Não inferior à 6,06 metros.</li><li>- <b>Caçamba:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidade mínima: 0,55 m<sup>3</sup>.</li><li>• Força de Escavação da Caçamba (ISO): Mínimo de 80,9 kN.</li></ul></li><li>- <b>Mecanismo de Giro:</b> Velocidade de giro: Mínimo de 11 RPM.</li><li>- <b>Tanque de Combustível:</b> Capacidade mínima de 220 litros.</li><li>- <b>Cabine:</b> Fechada com ar-condicionado. - ROPS: Conforme Normas.</li><li>- <b>Garantia, manutenção e assistência técnica:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• O prazo mínimo de garantia do equipamento ofertado pela Contratada será de 12 (doze) meses, conforme preceitua a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor);</li><li>• A Contratada oferecerá assistência técnica autorizada, devendo possuir toda gama de peças necessárias na manutenção do equipamento, bem como mão de obra qualificada, responsabilizando-se ainda pelo envio de equipe técnica até a Prefeitura Municipal, sem ônus ao Município, para realizar montagens, reparos, reposições de peças, e demais manutenções exigidas para o perfeito funcionamento do equipamento, observado o prazo de até 5 (cinco) dias, contados da solicitação emitida pelo Município;</li><li>• Caso se faça necessário o envio do equipamento até a sede da Contratada, para assistência técnica, esta arcará com todos os custos operacionais pertinentes, como transporte e outros mais;</li><li>• Constatados defeitos de fábrica, a Contratada observará o prazo de até 5 (cinco) dias, contados a partir da solicitação de assistência emitida pelo Município, para sanar eventuais irregularidades;</li></ul></li></ul>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

			<ul style="list-style-type: none"><li>• As peças utilizadas para manutenção do equipamento, durante o período de garantia, serão totalmente arcadas pela Contratada, exceto as que forem consideradas danificadas por desgaste natural, as quais serão adquiridas pelo Município.</li></ul>
--	--	--	---

O equipamento, objeto do presente Termo, deverá ser entregue livre de quaisquer ônus, e provido de todos os acessórios.

O equipamento, objeto do presente Termo, deverá ter garantia mínima de 12 meses, contados de seu recebimento, independentemente do número de horas trabalhadas.

Durante o período de garantia, a empresa vencedora garantirá gratuitamente, ao Município, a assistência técnica e eventuais substituições de peças e equipamentos do equipamento, objeto do presente Termo, devendo ser realizado por Concessionária autorizada pelo Fabricante, situada no Estado do Rio Grande do Sul, visando assim, atender os princípios constitucionais da economicidade e eficiência à Administração Pública Municipal.

#### **MOTIVAÇÃO, JUSTIFICATIVA E NECESSIDADES**

Justificativa para a aquisição de uma escavadeira hidráulica:

A aquisição de uma escavadeira hidráulica representa uma decisão estratégica e vantajosa para a o Município de Portão/RS por diversos motivos, que abrangem a eficiência operacional, a versatilidade do equipamento, a redução de custos operacionais e a melhoria na qualidade dos serviços prestados.

A seguir, destacam-se os principais benefícios que justificam essa compra:

##### **1. Eficiência Operacional e Produtividade**

A escavadeira hidráulica é projetada para realizar uma ampla gama de tarefas com alta eficiência e precisão. Equipamentos modernos possuem motores potentes e sistemas hidráulicos avançados que permitem ciclos de trabalho rápidos e movimentos precisos, aumentando significativamente a produtividade. A capacidade de escavar, levantar e mover grandes volumes de material em um curto período de tempo reduz o tempo de conclusão dos projetos, resultando em economia de tempo e recursos.

##### **2. Versatilidade**

Uma das principais vantagens de uma escavadeira hidráulica é sua versatilidade. Este equipamento pode ser utilizado em diferentes tipos de terrenos e para várias aplicações, incluindo escavação, demolição, movimentação de materiais e construção de infraestruturas. A possibilidade de equipar a escavadeira com diversos implementos, como martelos hidráulicos, garras e perfuratrizes, amplia ainda mais seu campo de atuação, tornando-a uma ferramenta multifuncional essencial para qualquer projeto.

##### **3. Redução de Custos Operacionais**

As escavadeiras hidráulicas modernas são projetadas para serem mais eficientes em termos de consumo de combustível e manutenção. A utilização de motores com controle eletrônico que atendem às normas de emissão de poluentes, como EPA TIER 3/MAR1, não só reduz o impacto ambiental, mas também diminui os custos operacionais a longo prazo. Além disso, a durabilidade e robustez das escavadeiras minimizam o tempo de inatividade e os custos de reparos.

##### **4. Melhoria na Qualidade dos Serviços**

A aquisição de uma escavadeira hidráulica de última geração assegura a execução de serviços com alta qualidade e precisão. A tecnologia avançada e os recursos modernos, como sistemas de controle automático e cabines ergonômicas e seguras, permitem que os operadores desempenhem suas funções de maneira mais eficiente e confortável. Isso resulta em um trabalho mais bem executado, com menos erros e retrabalhos, garantindo a satisfação dos clientes e o cumprimento dos prazos estabelecidos.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO** **Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

### **5. Segurança**

As escavadeiras hidráulicas são equipadas com diversos recursos de segurança, como cabines ROPS (Roll Over Protective Structure) que protegem os operadores em caso de capotagem, e sistemas de monitoramento que alertam sobre possíveis falhas ou necessidades de manutenção. Isso não só protege a integridade física dos operadores, mas também contribui para a redução de acidentes e interrupções nas operações.

### **6. Retorno sobre o Investimento (ROI)**

Embora o investimento inicial em uma escavadeira hidráulica possa ser significativo, o retorno sobre o investimento é garantido pela combinação de maior produtividade, redução de custos operacionais, durabilidade e versatilidade. Equipamentos de alta qualidade têm uma vida útil longa e mantêm seu valor de revenda, proporcionando um excelente retorno financeiro a longo prazo.

### **Conclusão**

Diante dos benefícios descritos, a aquisição de uma escavadeira hidráulica se mostra uma decisão vantajosa e estratégica. Este investimento não apenas otimizará os processos operacionais e reduzirá os custos a longo prazo, mas também melhorará a qualidade dos serviços prestados, contribuindo para os trabalhos de limpeza de entulhos, desassoreamento de arroios e atividades afins.

### **Da necessidade da escavadeira hidráulica possuir motor desenvolvido e fabricado pelo próprio fabricante**

#### **1. Desempenho e Eficiência**

Escavadeiras hidráulicas modernas, que fabricam o próprio motor, como algumas marcas disponíveis no mercado, apresentam uma redução de consumo de combustível de até 20% em comparação com modelos anteriores. Isso é alcançado através de tecnologias avançadas como o Cat Grade com 2D e sistemas de controle eletrônico que otimizam o uso do motor e do sistema hidráulico, resultando em maior eficiência operacional e menor custo de operação.

#### **2. Economia de Combustível**

As escavadeiras que possuem motores da mesma marca da máquina tendem a ser mais eficientes em termos de consumo de combustível. Esse alinhamento técnico permite uma melhor sincronização entre o motor e os sistemas hidráulicos, reduzindo o consumo de combustível em até 10-15%. A Caterpillar, por exemplo, projeta seus motores e sistemas hidráulicos para trabalharem em conjunto, maximizando a eficiência energética.

#### **3. Confiabilidade e Durabilidade**

Motores integrados ao projeto da escavadeira garantem maior confiabilidade e durabilidade do equipamento. Os fabricantes do próprio motor investem em pesquisa e desenvolvimento para assegurar que todos os componentes funcionem harmoniosamente, resultando em menor desgaste e necessidade de manutenção. Essa confiabilidade se traduz em menos tempo de inatividade e maior produtividade.

#### **4. Suporte Técnico e Facilidade de Manutenção**

A aquisição de uma escavadeira com motor da mesma marca simplifica o suporte técnico e a manutenção. Fabricantes oferecem suporte especializado e peças de reposição originais, facilitando a manutenção e aumentando a vida útil do equipamento, garantindo rápida resolução de problemas e disponibilidade de peças.

#### **5. Conformidade com Normas Ambientais**

Motores de fabricantes renomados são projetados para atender às normas de emissão de poluentes, como EPA TIER 3 e MAR1. Isso não apenas cumpre as regulamentações ambientais, mas também contribui para uma operação mais sustentável e ecológica.

#### **6. Garantia e Segurança do Investimento**

Ao escolher uma escavadeira com motor da mesma marca, o comprador se beneficia de uma garantia abrangente que cobre todos os componentes principais. Isso proporciona maior segurança ao investimento, garantindo que qualquer problema seja rapidamente solucionado sem custos adicionais significativos.



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO** **Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

### **Conclusão**

Máquinas rodoviárias e de construção são equipamentos projetados para operações severas, como movimentação de materiais e desagregação de solos, compostos por areia, terra e rochas (particularmente comuns em Portão). Esses equipamentos devem funcionar em diversas condições climáticas e terrenos, incluindo calor, frio intenso, chuva, terrenos secos, aterros, áreas alagadas e com lama, entre outros ambientes sujeitos a sujidades que podem afetar seus componentes mecânicos e elétricos, como galerias pluviais, esgotos e rios.

Considerando essas condições, e o alto custo dessas máquinas, os principais fabricantes optam por projetos onde todos os componentes são projetados e calculados de forma harmônica, visando a máxima eficiência e durabilidade de todo o conjunto. Assim, esses fabricantes fabricam e montam todos os componentes, incluindo o motor de combustão interna, que é um dos sistemas mais importantes e de alto valor agregado, responsável por converter a energia química do combustível em calor e, posteriormente, em trabalho mecânico. Esse trabalho mecânico é essencial para o funcionamento de todos os sistemas da máquina, incluindo o deslocamento (fornecendo trabalho mecânico aos eixos de tração) e o sistema hidráulico (fornecendo trabalho mecânico para acionamento das bombas hidráulicas, responsáveis pelo movimento dos componentes estruturais e braços através de pistões hidráulicos).

Ao contrário dos motores de veículos comuns, esses motores são projetados para trabalhar em dois regimes diferentes: dinâmico, com variações de rotação para o deslocamento da máquina, e estacionário, onde o motor permanece em uma mesma rotação por longos períodos, fornecendo energia aos sistemas hidráulicos.

Assim, um motor projetado e fabricado pelo próprio fabricante da máquina garante a melhor eficiência e durabilidade para o uso específico para o qual foi projetado, resultando em maior economia de combustível e lubrificantes, bem como melhor eficiência e durabilidade do sistema de acoplamento entre a unidade motriz (motor) e a unidade motora (eixos de transmissão e bombas hidráulicas), uma vez que foi projetado especificamente para o trabalho a ser executado, considerando os diferentes regimes de trabalho.

Optar por uma escavadeira hidráulica com motor fabricado pela mesma marca é uma decisão estratégica que maximiza a eficiência operacional, reduz os custos de operação e manutenção, e assegura a conformidade com as normas ambientais. Esse alinhamento técnico proporciona uma operação mais confiável e sustentável, garantindo um retorno de investimento seguro e duradouro.

### **Necessidade das Escavadeiras Hidráulicas Possuírem Bomba Hidráulica de Pistões Axiais e Vazão Variável**

#### **1. Eficiência Energética**

As bombas de pistões axiais com vazão variável são mais eficientes em termos energéticos do que as bombas de fluxo fixo, como as de engrenagens. Isso se deve à capacidade dessas bombas de ajustarem a vazão conforme a demanda, reduzindo as perdas energéticas associadas ao retorno de fluido ao tanque quando os atuadores não estão em operação.

#### **2. Melhor Controle e Precisão**

Com uma bomba de vazão variável, é possível controlar com mais precisão o fluxo de fluido e a velocidade dos atuadores hidráulicos. Isso é essencial para operações que exigem movimentos delicados e precisos, como escavação em áreas sensíveis ou trabalhos de acabamento.

#### **3. Adaptação a Diferentes Condições de Trabalho**

A capacidade de ajustar a vazão da bomba permite que a máquina se adapte a diferentes condições de trabalho, como carga variável ou necessidade de maior força em determinados momentos.

#### **4. Durabilidade e Vida Útil Prolongada**

O uso de bombas de pistões axiais de alta qualidade pode aumentar a durabilidade da máquina, reduzindo custos de manutenção e aumentando sua vida útil.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO Centro Administrativo Arthur Pedro Müller

### 5. Maior Eficiência Operacional

Com uma bomba de vazão variável, a máquina pode operar de forma mais eficiente, realizando o trabalho necessário com menor consumo de energia e recursos.

#### Conclusão

Em sistemas hidráulicos, a bomba hidráulica é essencial para gerar a pressurização do fluido de trabalho. A bomba hidráulica geralmente opera continuamente para manter o fluido pressurizado, independentemente da operação dos atuadores. A inclusão de uma válvula de descarga é necessária para direcionar o fluxo de volta ao tanque quando a pressão atinge um nível predeterminado. Bombas hidráulicas de fluxo fixo, como as de engrenagens, comuns em sistemas hidráulicos industriais, têm eficiência energética reduzida devido às perdas por fugas e retorno de líquido à câmara de sucção.

Para melhorar a eficiência energética, muitos fabricantes de motoniveladoras optam por bombas de pistões axiais de vazão variável. O deslocamento da bomba de pistão axial é determinado pela distância que os pistões se movem para dentro e para fora do cilindro. Alterando o ângulo da placa de deslizamento, é possível reduzir a vazão quando não há atuadores em operação e aumentá-la quando vários atuadores são operados simultaneamente. A eficiência da bomba de pistão é superior à da bomba de engrenagens, mantendo-se alta ao longo de uma faixa de pressões, como demonstrado no gráfico 1.

Gráfico 1 - Desempenho de diferentes tipos de bombas hidráulicas

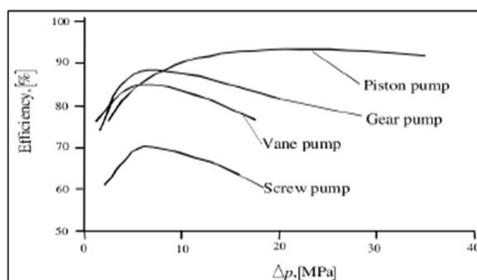


Gráfico 1 - Desempenho de diferentes tipos de bombas hidráulicas  
Fonte: Minav et al (2007)

Importante salientar que a redução de fluxo de fluido enquanto os atuadores não estão sendo operados (principalmente durante o deslocamento da motoniveladora) garantem uma redução na potência do motor da máquina (fonte geradora de energia), obtendo assim economia de combustível. Durabilidade dos componentes.

As bombas de pistões axiais de fluxo variável são conhecidas por uma maior durabilidade, já que são utilizadas pela maioria dos fabricantes de máquinas de construção. Mesmo que o sistema hidráulico possua recursos para a filtragem do fluido de trabalho, não é incomum de ocorrer nesses tipos de maquinários problemas relacionados ao óleo hidráulico, seja por um rompimento de alguma mangueira hidráulica, seja pela utilização de um óleo hidráulico de qualidade inferior ao utilizado pelo fabricante. As bombas de engrenagens, no momento que trabalham com qualquer impureza no sistema, tais impurezas geram abrasividade e poderão atacar as superfícies usinadas das paredes da carcaça e dos dentes das engrenagens, provocando desgaste e diminuição da vida útil e do rendimento da bomba (HENN, 2006). Ainda, conforme HENN (2006), um aumento da folga entre o rotor e a carcaça implica num aumento, ao cubo, da vazão de fuga.

Em resumo, a presença de uma bomba hidráulica de pistões axiais e vazão variável em escavadeiras hidráulicas é um aspecto importante a ser considerado durante a aquisição da máquina, pois pode impactar significativamente sua eficiência, desempenho e custo operacional ao longo do tempo.

### Necessidade de Concessionária com Oficina Autorizada

#### 1. Realização de Revisões e Trocas de Óleo



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO** **Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

Solicita-se que a Contratada realize as revisões e trocas de óleo conforme o plano de revisões da máquina até atingir 1.000 horas, nas Concessionárias ou oficinas autorizadas das respectivas marcas. Isso garante a qualidade do equipamento e a manutenção da garantia.

### **2. Frequência de Revisões**

A maioria das máquinas requer revisões a cada 250 horas, com uma revisão inicial após 100 horas trabalhadas. Isso implica em, no mínimo, cinco visitas à oficina da Concessionária.

### **3. Necessidade de Revisões Frequentes**

Alguns fabricantes exigem revisões em períodos menores que 250 horas ou 12 meses, dobrando o número de visitas à Concessionária.

### **4. Garantia, manutenção e assistência técnica**

O prazo mínimo de garantia do equipamento ofertado pela licitante será de 12 (doze) meses, conforme preceitua a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor);

A licitante oferecerá assistência técnica autorizada, devendo possuir toda gama de peças necessárias na manutenção do equipamento, bem como mão de obra qualificada, responsabilizando-se ainda pelo envio de equipe técnica até a Prefeitura Municipal, sem ônus ao Município, para realizar montagens, reparos, reposições de peças, e demais manutenções exigidas para o perfeito funcionamento do equipamento, observado o prazo de até 5 (cinco) dias, contados da solicitação emitida pelo Município;

Caso se faça necessário o envio do equipamento até a sede da licitante para assistência técnica, esta arcará com todos os custos operacionais pertinentes, como transporte e outros mais;

Constatados defeitos de fábrica, a licitante observará o prazo de até 5 (cinco) dias, contados a partir da solicitação de assistência emitida pelo Município, para sanar eventuais irregularidades;

As peças utilizadas para manutenção do equipamento, durante o período de garantia, serão totalmente arcadas pela Contratada, exceto as que forem consideradas danificadas por desgaste natural, as quais serão adquiridas pelo Município.

### **5. Definição de Oficina Autorizada**

Oficina autorizada pelo fabricante das máquinas é aquela que possui Carta de Autorização expedida pelo fabricante ou documento hábil para prestar serviços de pós-venda, sem prejuízo à garantia de fábrica. A oficina deve seguir procedimentos instituídos pelo fabricante, com funcionários treinados e uso de peças originais, além de ter autorização para carimbar no manual da máquina as revisões periódicas realizadas.

### **Conclusão**

A proximidade de uma Concessionária ou oficina autorizada é essencial para garantir assistência técnica rápida e eficiente, acesso fácil a peças originais, redução de custos logísticos, manutenção da garantia, e cumprimento das normas do fabricante, assegurando a qualidade e longevidade das máquinas adquiridas.

### **Necessidade de Máquinas com Sistema de Arrefecimento com Ventilador de Acionamento Hidráulico e Reversão**

#### **1. Autolimpeza do Sistema de Arrefecimento**

O sistema de arrefecimento dos motores a combustão é crucial para seu funcionamento, pois precisam manter uma temperatura adequada. O sistema mais comum é o de arrefecimento à água, onde um fluido circula pelos



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO** **Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

duto do motor até o radiador, removendo o calor. Uma troca térmica eficiente é essencial para o funcionamento adequado do motor, evitando superaquecimento e prolongando sua vida útil.

### **2. Ambiente Operacional Desafiador**

Máquinas rodoviárias e de construção são frequentemente expostas a ambientes com poeira e sujeira, que se acumulam no radiador ao longo do tempo. O acúmulo de sujeira nas aletas do radiador reduz a eficiência da troca térmica, podendo causar danos ao motor ou reduzir sua vida útil.

### **3. Sistema de Ventilador com Acionamento Hidráulico e Reversão**

Alguns fabricantes de tratores de esteira e motoniveladoras utilizam um sistema de arrefecimento com ventilador acionado hidráulicamente e com reversão de rotação. Esse sistema permite a reversão do fluxo de ar, facilitando a autolimpeza do radiador ao expelir partículas para fora do compartimento do motor. Com isso, o radiador se mantém limpo por mais tempo, evitando a necessidade de manutenções e limpezas frequentes, garantindo o bom funcionamento do sistema de arrefecimento e prolongando a vida útil do motor.

### **Necessidade de Velocidade de Giro e Vazão Mínima das Bombas das Escavadeiras Hidráulicas**

#### **1. Função das Bombas Hidráulicas Principais:**

As bombas hidráulicas principais das escavadeiras são responsáveis pelas principais operações e funções hidráulicas da máquina, como movimento dos braços, sistema de giro e acionamento de implementos. A vazão de uma bomba hidráulica está diretamente relacionada à potência hidráulica que ela gera.

#### **2. Impacto da Vazão Mínima na Funcionalidade:**

Uma vazão mínima determinada impacta diretamente na funcionalidade da escavadeira. Uma vazão menor resulta em menor velocidade de operação e possivelmente em menor rendimento hidráulico do sistema. Isso afeta diretamente a velocidade de giro da máquina, que é um parâmetro crucial. Uma velocidade de giro mais alta significa maior produtividade, pois permite realizar mais ciclos de carregamento de materiais no mesmo tempo de operação. Além disso, uma velocidade de giro maior proporciona maior precisão nas operações.

#### **Conclusão**

Em resumo, a especificação de uma vazão mínima para as bombas das escavadeiras hidráulicas é fundamental para garantir o desempenho adequado da máquina, influenciando diretamente sua velocidade de operação, rendimento hidráulico e, conseqüentemente, sua produtividade e precisão nas operações.

### **DA MODALIDADE DE LICITAÇÃO**

Para a aquisição do equipamento, objeto deste Termo, está sendo empregada a modalidade de licitação denominada PREGÃO, em sua forma ELETRÔNICA, a qual observará os preceitos de direito público, e em especial as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, o seu art. 17, § 2º, também dispôs que “as licitações serão realizadas preferencialmente sob a forma eletrônica”.

### **DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

Será declarada vencedora a licitante que apresentar a proposta mais vantajosa do MENOR VALOR UNITÁRIO com base nas especificações mínimas solicitadas.

### **DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

O pagamento do equipamento será realizado após a sua efetiva entrega, no local indicado, oportunidade em que deverá ser apresentada a Nota Fiscal/Fatura, de acordo com as exigências administrativas em vigor.

### **DA GARANTIA DO EQUIPAMENTO**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

O prazo de garantia contra defeitos de fabricação do equipamento é de 12 (doze) meses, contados da entrega.

**DAS CONDIÇÕES E LOCAL DE ENTREGA**

A Contratada deverá entregar o equipamento, ora licitado, no prazo de **até 30 (trinta) dias** após o recebimento da Nota de empenho ou instrumento hábil (Ordem de Compra e/ou Contrato), na Prefeitura Municipal, na Rua 9 de Outubro, 229, centro.

Observação: O referido prazo de entrega do equipamento poderá, a critério da Administração e mediante solicitação fundamentada por parte da Contratada, ser prorrogado por igual período.

Todas as despesas de transporte, tributos, frete, carregamento, descarregamento, encargos trabalhistas e previdenciários e outros custos decorrentes direta e indiretamente do fornecimento do objeto deste Termo correrão por conta exclusiva da Contratada.

**DAS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO**

A Contratada se sujeita à fiscalização do equipamento no ato da entrega e posteriormente, reservando-se ao Município, através do responsável, o direito de não recebê-lo, caso o mesmo não se encontre em condições satisfatórias ou no caso deste não ser de primeira qualidade.

Para o equipamento, considerar que a unidade e a qualidade são pré-requisitos para o recebimento.

O transporte e a descarga do equipamento no local designado correrão por conta exclusiva da Contratada, sem qualquer custo adicional solicitado posteriormente.

Caso o equipamento seja entregue em desacordo com os requisitos estabelecidos pela Prefeitura, à Contratada deverá substituí-lo ou complementá-lo em no máximo 24 horas.

A entrega do equipamento poderá, eventualmente, ser suspensa ou alterada, a critério do Município. Fica reservado a esta Administração em qualquer fase do certame, o direito de realizar testes que comprovem a qualidade do equipamento ofertado.

Para tanto, o equipamento será submetido a análises técnicas pertinentes e ficam, desde já, cientes as licitantes de que o equipamento considerado insatisfatório em qualquer das análises será automaticamente recusado, devendo ser, imediatamente, substituído.

**O RECEBIMENTO SERÁ EFETIVADO NOS SEGUINTE TERMOS**

- **PROVISORIAMENTE**, para efeito de posterior verificação do equipamento ofertado com as especificações constantes neste Termo de Referência.

- **DEFINITIVAMENTE**, após a verificação da qualidade do equipamento e consequente aceitação pelo Setor Competente.

**DO COMPROMISSO DE FORNECIMENTO**

A Contratada obriga-se a fornecer o equipamento, objeto a que se refere este Termo de Referência, de acordo, estritamente, com as especificações aqui descritas, sendo de sua inteira responsabilidade a substituição do mesmo quando constatado no seu recebimento não estar em conformidade com as referidas especificações.

Recebido o equipamento, objeto deste Termo, se a qualquer tempo durante a sua utilização normal vier a se constatar discrepância com as especificações, proceder-se-á a imediata notificação a Contratada para efetuar a substituição do mesmo.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

Deverão ser atendidas pela Contratada além das determinações da fiscalização deste Município, todas as prescrições que por circunstância da Lei devam ser acatadas.

A Contratada deverá, no tocante ao fornecimento e entrega do equipamento objeto deste Termo, **OBEDECER** rigorosamente todas as disposições legais pertinentes.

**DO VALOR ESTIMADO**

O valor estimado pela Administração para a aquisição do equipamento licitado é de **RS\$695.000,00**

Portão/RS, Junho de 2024.

MÁRIO SÉRGIO STRÖHER PADILHA  
Diretor Geral de Frota Oficial Secretaria Municipal de Administração e Governo



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

Município de Portão/RS

Secretaria Municipal de Planejamento, obras e viação

Necessidade da Administração: Aquisição de escavadeira hidráulica

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1.1 - A aquisição deste equipamento tem como justificativa a necessidade de manutenção em vias públicas, limpezas de arroios, visando a prevenção contra enchentes, e manutenção de açudes, no Município.

1.2 - Assim, com a aquisição do equipamento poderemos atender, mediante necessidade, as demandas da Secretaria Municipal de Planejamento, Obras e Viação/SEMPOV.

1.3 - Atualmente, o equipamento não faz parte da frota oficial do Município.

### 2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

2.1 - A contratação pretendida está prevista no Plano de Contratações Anual do Município, estando assim alinhada com o planejamento desta Administração.

### 3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1 - O equipamento, objeto do presente Estudo Técnico, têm natureza comum, tendo em vista que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

Item	Descrição	Qtd	Un
01	Escavadeira hidráulica com especificações técnicas mínimas que seguem: - <b>Ano de Fabricação:</b> 2023 ou mais recente. - <b>Motor:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tipo: Diesel, mesmo fabricante da escavadeira.</li><li>• Número de Cilindros: Mínimo de 4 cilindros, turbo alimentado.</li><li>• Potência Bruta: Mínimo de 91 HP.</li><li>• Controle eletrônico para atendimento às normas de níveis de emissão de poluentes EPA TIER 3/MAR1.</li></ul> - <b>Peso Operacional:</b> Não inferior a 13.625 kg. - <b>Sistema de Operação:</b> Mínimo de 3 modos de operação. - <b>Esteiras:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sapatas: Largura mínima de 700 mm.</li></ul> - <b>Profundidade de Escavação:</b> Mínimo de 5,50 metros. - <b>Braço:</b> Comprimento mínimo de 2,5 metros. - <b>Alcance da Lança:</b> Mínimo de 8,10 metros. - <b>Altura de descarga Máxima:</b> Não inferior a 6,06 metros. - <b>Caçamba:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidade mínima: 0,55 m³.</li><li>• Força de Escavação da Caçamba (ISO): Mínimo de 80,9 kN.</li></ul> - <b>Mecanismo de Giro:</b> Velocidade de giro: Mínimo de 11 RPM. - <b>Tanque de Combustível:</b> Capacidade mínima de 220 litros. - <b>Cabine:</b> Fechada com ar-condicionado. - ROPS: Conforme Normas. - <b>Garantia, manutenção e assistência técnica:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• O prazo mínimo de garantia do equipamento ofertado pela Contratada será de 12 (doze) meses, conforme preceitua a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor);</li></ul>	01	un



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• A Contratada oferecerá assistência técnica autorizada, devendo possuir toda gama de peças necessárias na manutenção do equipamento, bem como mão de obra qualificada, responsabilizando-se ainda pelo envio de equipe técnica até a Prefeitura Municipal, sem ônus ao Município, para realizar montagens, reparos, reposições de peças, e demais manutenções exigidas para o perfeito funcionamento do equipamento, observado o prazo de até 5 (cinco) dias, contados da solicitação emitida pelo Município;</li><li>• Caso se faça necessário o envio do equipamento até a sede da Contratada, para assistência técnica, esta arcará com todos os custos operacionais pertinentes, como transporte e outros mais;</li><li>• Constatados defeitos de fábrica, a Contratada observará o prazo de até 5 (cinco) dias, contados a partir da solicitação de assistência emitida pelo Município, para sanar eventuais irregularidades;</li><li>• As peças utilizadas para manutenção do equipamento, durante o período de garantia, serão totalmente arcadas pela Contratada, exceto as que forem consideradas danificadas por desgaste natural, as quais serão adquiridas pelo Município.</li></ul>		
--	---	--	--

3.2 - A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade Pregão, na sua forma Eletrônica, com critério de julgamento por menor preço, nos termos dos artigos 6º, inciso XLI, 17, § 2º, e 34, todos da Lei Federal nº 14.133/2021.

3.3 - Para fornecimento do equipamento pretendido, os eventuais interessados deverão comprovar que atuam em ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, bem como apresentar os documentos de habilitação exigidos, nos termos do art. 62 e 66, da Lei nº 14.133/2021.

#### **4. ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS NO MERCADO**

4.1 - Conforme pesquisa realizada no mercado regional, para solução da necessidade administrativa, objeto do presente Estudo Técnico Preliminar, vislumbra-se possível, sob o aspecto técnico e econômico, a contratação de empresas especializadas na comercialização do equipamento.

4.2 - Tais referências foram obtidas por meio de consultas no mercado regional realizadas pelo Município, efetuadas com base no Decreto Municipal nº 1.416, de 30 de Dezembro de 2022, que “Regulamenta, no âmbito do Município de Portão/RS a Lei Federal nº 14.133, de 1 de Abril de 2021, que dispõe sobre Licitações e Contratos Administrativos”.

#### **5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

5.1 - Estima-se para a contratação almejada o valor de R\$695.000,00.

5.2 - Vislumbra-se que tal valor é compatível com o praticado pelo mercado correspondente, observando-se o disposto no Decreto Municipal nº 1.416, que “Estabelece o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens, contratação de serviços em geral e para contratação de obras e serviços de engenharia no âmbito do Município de Portão, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021”.

5.3 - Tal valor foi estimado por meio de pesquisa de preços realizada pelo Município no mercado regional.

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

6.1 - A solução proposta é a aquisição do equipamento, objeto do presente Estudo Técnico, visado contemplar as demandas do Município.

6.2 - Quando da entrega do equipamento, o Município receberá provisoriamente para efeito de posterior



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

verificação plena de sua conformidade com as especificações do edital.

6.3 - Em nenhuma hipótese serão aceitos e recebidos pelo Município, os equipamentos com especificações diferentes das contidas neste Estudo Técnico e do Termo de Referência.

6.4 - O pagamento do equipamento será efetuado pelo Município no prazo de até 30 dias, após conferência realizado pelo fiscalizador do Município.

6.5 - A licitante apresentará a Nota Fiscal-e acompanhada da solicitação de entrega emitida pelo Município junto ao Almoxarifado Central, na Rua 9 de Outubro, 229, centro.

6.6 - A licitante deverá apresentar a Nota Fiscal-e de acordo com o respectivo empenho, devendo ser emitida em nome do Município.

## **7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

7.1 - Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o § 1º do mesmo art. 47 estabelece que devam ser considerados responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado. Em vista disto, o princípio do parcelamento deverá ser aplicado à presente contratação, uma vez que o registro de preços além de não gerar um custo alto pois não vincula despesa antes da aquisição dos itens nas quantidades necessárias ainda se beneficia uma vez que a Prefeitura Municipal de Portão não possui espaço físico para o armazenamento de todos os itens em sua totalidade, sendo assim as requisições controladas de acordo com o consumo.

## **8. RESULTADOS PRETENDIDOS**

8.1 - Pretende-se, com o presente processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para o Município.

8.2 - Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição, bem como evitar contratação com sobrepreço ou com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato.

8.3 - A contratação decorrente do presente processo licitatório exigirá da contratada o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos, bem como para a redução dos impactos ambientais.

## **9. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO**

9.1 - Para a contratação pretendida não haverá necessidade de providências prévias no âmbito da Administração.

9.2 - Ademais, para que a pretendida contratação tenha sucesso, é preciso que outras etapas sejam concluídas, quais sejam:

- a) elaboração de minuta do edital;
- b) realização de certificação de disponibilidade orçamentária;
- c) designação em Portaria de pregoeiro, equipe de apoio, agente de contratação (conforme o caso);
- d) elaboração de minuta do contrato;
- e) encaminhamento do processo para análise jurídica;
- f) análise da manifestação jurídica e atendimento aos apontamentos constantes no parecer, mediante Nota Técnica com os ajustes indicados;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO**  
**Centro Administrativo Arthur Pedro Müller**

- g) publicação e divulgação do edital e anexos;
- h) resposta a eventuais pedidos de esclarecimentos e/ou impugnação, caso aplicável;
- i) realização do certame, com suas respectivas etapas;
- j) realização de empenho; e
- k) assinatura e publicação do contrato.

**10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

10.1 - Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a aquisição/operacionalização dos serviços podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

10.2 - Os bens/serviços que se pretende, portanto, são autônomos e prescindem de contratações correlatas ou interdependentes.

**11. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS**

11.1 - Este estudo não identificou possíveis impactos ambientais.

**12. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

12.1 - Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.

Portão/RS, Junho de 2024.

**MÁRIO SÉRGIO STRÖHER PADILHA**  
Diretor Geral de Frota Oficial / Secretaria Municipal de Administração e Governo