

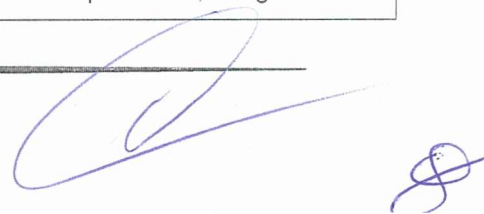
PT N.º 03/21	PARECER TÉCNICO	Cristiano R. Basso Eng. Mecânico
--------------	-----------------	-------------------------------------

DADOS DO CLIENTE					
<b>Empresa</b>	Prefeitura Municipal	<b>Cidade</b>	Alpestre RS	<b>CEP</b>	98480-000
<b>Endereço</b>	Praça Tancredo Neves	<b>Número</b>	300	<b>Bairro</b>	Centro
<b>CNPJ</b>	87.612.933/0001-18	<b>Fone</b>	55 3796 1166	<b>e-mail</b>	compras@alpestre.rs.gov.br

OBJETIVO
<p>Identificar algumas características necessárias para a aquisição de ESCAVADEIRA HIDRÁULICA NOVA PARA REALIZAÇÕES DE SERVIÇOS NO MUNICÍPIO.</p> <p>Justificar características mínimas descritas no objeto, das quais o município julga importantes e necessárias para o tipo de equipamento e uso que ao mesmo será dado, em face da realidade local.</p> <p>As características foram definidas para atender as necessidades do Município, mediante a perspectiva de compra.</p> <p>OBJETO: Escavadeira hidráulica, nova, zero hora com as características mínimas.</p>

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS ANALISADAS
------------------------------------

<p><b>1) MOTORIZAÇÃO DIESEL DO MESMO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO, COM POTÊNCIA MÍNIMA DE 130 HP.</b></p> <p>Como é sabido, atualmente muitas empresas utilizam do compartilhamento de tecnologias, objetivando a redução dos custos, e isto também se retratada no fornecimento de motores da linha pesada, já que diversas marcas se utilizam de diferentes modelos de equipamentos de outros fabricantes.</p> <p>Esse compartilhamento reflete favoravelmente no preço de mercado do equipamento. Contudo, esta visão é minimalista, já que a questão não pode ser vista apenas do ângulo economicidade na fabricação e na revenda, ou seja, nenhum produto pode ter sua qualidade e eficiência medida apenas pelo preço.</p> <p>No caso dos equipamentos pesados é a mesma coisa. A diversificação dos fabricantes das peças e motores é algo extremamente necessário e vantajoso do ponto de vista fabril. Entretanto, essa praticidade e eficiência nem sempre se reflete na prática.</p> <p>No caso específico do motor, do mesmo fabricante do equipamento possibilita uma maior compatibilidade e harmonia no funcionamento do equipamento e seus componentes, lhe garantindo</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



maior durabilidade e eficiência, a junção de componentes de diversos fabricantes torna os reparos e manutenções maiores e mais frequentes, como consequência temos frequentes paradas do equipamento para tais consertos, diminuindo o tempo que o equipamento fica em uso, diminuindo a vida útil total do equipamento e eliminando muitas vezes a economicidade inicial.

Com motor do mesmo fabricante do equipamento a compatibilidade deste com o restante do equipamento é evidente, tendo o mesmo sido fabricado para determinado equipamento e com aquelas características, evitando desproporções para mais ou para menos, inclusive pelo fato de que o motor não vai atuar isoladamente.

Além disso, a garantia de um componente é dada apenas pelo seu fabricante. Os representantes ou montadoras encaminham os componentes reclamados para seus respectivos fabricantes, desta forma um motor que é fabricado por uma empresa terá seu processo de garantia analisado apenas por ela. Um motor que não é da mesma empresa que fornece o equipamento vai ter o processo de garantia prolongado.

Exemplificando: um motor reclamado em garantia primeiro passa pelo representante ou distribuidor da região, este encaminha o motor reclamando para a montadora do equipamento que faz uma análise previa e reencaminha o motor para o fabricante do mesmo, o qual vai ser analisado por técnicos capacitados. Depois desta análise temos o retorno da informação que passa do fabricante do motor para a montadora do equipamento, para o representante ou distribuidor da região e por último o proprietário do equipamento.

Um processo de garantia deste tipo leva mais de 45 dias, tempo este que o equipamento em questão fica parado.

Como se não bastasse, quando diversas peças e motor são de fabricantes diferentes, muitas vezes se entra em outros conflitos quando necessário acionar garantia ou revisão, pois é muito comum que um fabricante culpe o produto do outro pela origem do problema, dificultando precisar quem deve responder pelo problema.

Como se vê, a economia na fabricação e as vezes na aquisição normalmente não refletem agilidade, economia e eficácia no uso do equipamento.

Assim a Administração deve sempre buscar a contratação mais vantajosa para municipalidade, que vem acompanhada dos outros requisitos importantes que vão além de só comprar pelo menor preço, dentre eles: qualidade, garantia e durabilidade.

Por outro lado, vale ressaltar que existem no mercado inúmeras empresas que possuem o motor do mesmo fabricante do maquinário, atendido, portanto, o princípio da ampla concorrência e não havendo que se falar em direcionamento.

A potência mínima de 130HP faz o balizamento das escavadeiras de modo a priorizar equipamentos mais eficientes, mantendo a robustez com consumo equilibrado de combustível, o motor da escavadeira tem a função de acionar a bomba hidráulica deste modo os motores mais eficientes já são de baixa cilindrada e potência elevada para o porte do motor.

**2) PESO OPERACIONAL 19.800 kg E SAPATAS DE 700MM.**

Esta característica serve de balizamento para o tamanho e robustez do equipamento, sendo fundamental para a sua classificação operacional.

O peso operacional superior a 19.800 Kg auxilia na maior estabilidade, não gerando riscos ao operador, o centro de gravidade da escavadeira é demasiadamente baixo comparando a outros equipamentos de escavação, aliado a sistema de esteiras com sapatas de 700mm que mantem o equipamento com grande área de contato ao solo e seu contrapeso traseiro de raio longo fazem o balanço ideal para um equipamento eficiente nas escavações.

**3) CAPACIDADE DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE 320 LITROS**

Neste equipamento a capacidade do tanque de combustível possui especial importância de forma a manter o mesmo operacional o maior período possível entre reabastecimentos, por ser um equipamento que necessita de um transporte para realizar seu deslocamento a longas distâncias o mesmo inicia seu trabalho em local remoto muitas vezes de difícil acesso para realizar seu reabastecimento.

Tendo média de consumo de diesel de 25 Litros/hora (estão surgindo equipamentos mais eficientes neste porte) este equipamento teria autonomia de 12,8 horas de trabalho sendo a jornada de trabalho de 8,7 horas diárias, tem autonomia de 1,5 jornadas de trabalho.

O tanque de combustível com maior capacidade significa maior autonomia, menor número de reabastecimentos, menos horas paradas, resultando assim uma maior eficiência produtiva do equipamento.

**4) PROFUNDIDADE MÁXIMA DE ESCAVAÇÃO DE NO MÍNIMO 5.230 MM E ALCANCE MÁXIMO AO NÍVEL DO SOLO DE NO MÍNIMO 9.130 MM.**

De forma a atingir profundidades necessárias para escavações de açudes analogamente para o içamento de tubos para construção de bueiros a profundidade de escavação é característica considerável para melhor eficiência do equipamento.

Entretanto o solo do município é composto em grande parte de rochas de origem vulcânica (rocha basáltica) de forma a evitar problemas estruturais na configuração de braço e lança comercialmente fornecidas a menor atendem satisfatoriamente.

**5) CAÇAMBA DE USO GERAL COM DENTES, COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 1,0 M<sup>3</sup>.**

Eventualmente a operação será em cascalheiras, desta forma uma caçamba de uso geral com dentes e capacidade volumétrica de 1,0 m<sup>3</sup> atende de forma satisfatória e com eficiência no carregamento dos solos a qual a escavadeira hidráulica será operacionalizada. Agregar corta pedras e protetores laterais traz diferentes interpretações na aquisição do equipamento, devendo posteriormente ser adquiridos mediante a necessidade.

**6) ROMPEDOR HIDRÁULICO COMPATÍVEL.**

Rompedor hidráulico compatível com porte (peso operacional) da escavadeira hidráulica.

Este acessório hidráulico aumenta a funcionalidade do equipamento, de forma a realizar pequenas rupturas de superfícies sólidas, retira a necessidade da utilização de dinamite ou assemelhados que necessitam liberações especiais dos órgãos fiscalizadores.

A haste do rompedor deve ser de ponta cega, pois hastes com pontas especiais se desgastam até tornarem-se hastes de ponta cega.

A boa funcionalidade do rompedor hidráulico é dada pela correta lubricidade de seus componentes utilizando graxa adequada no período correto de lubrificação, o município tem melhorado a qualidade dos lubrificantes entretendo a periodicidade de lubrificação nem sempre é a ideal e envolve o fator humano, para isso um sistema de lubrificação automática do rompedor é necessário.

**DADOS DO CONSULTOR**

<b>Consultor</b>		Eng. Mecânico Cristiano Rogério Basso – CREA RS 111956			
<b>Cidade</b>	Planalto – RS	<b>Endereço</b>	Av. Duque de Caxias, n.º 909		<b>Bairro</b> Centro
<b>Fone</b>	55 3794-1236	<b>Fone</b>	55 99920-7290	<b>e-mail</b>	bassocr@gmail.com

**AVALIAÇÃO GERAL:**

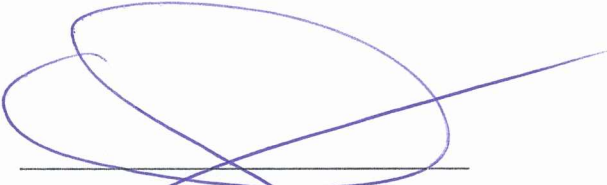
Concluimos que as características mínimas adequadas para aquisição de um equipamento de qualidade e durabilidade estão descritas neste **objeto**:

**ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE ESTEIRAS, NOVA, COM ZERO HORA DE USO**, com no mínimo as seguintes especificações:

Ano/modelo 2021/2021, peso operacional mínimo 19.800Kg, caçamba uso geral capacidade de 1,0 m<sup>3</sup>, motor diesel do mesmo fabricante do equipamento, potência 130HP, atenda a norma para baixa emissão de poluentes Tier 3 Mar 1, profundidade máxima de escavação de no mínimo 5230mm, alcance máximo ao nível do solo de no mínimo 9130mm, cabine fechada ROPS e FOPS, com ar condicionado quente e frio, retrovisor externo, luz interna, lavador/limpador de para-brisa, luzes de trabalho e faróis na lança, sapatas de no mínimo 700 mm, 2 roletes superiores e no mínimo 7 inferiores para cada lado, capacidade do tanque de combustível de 320 litros, tampa de proteção do sistema de giro parte inferior em aço, equipada com todos os itens de segurança exigidos por lei e demais itens de série padrão do equipamento ofertado.

Rompedor hidráulico compatível com porte (peso operacional) da escavadeira hidráulica (comprovação com catálogo/manual do fabricante do rompedor), linha hidráulica auxiliar de acionamento do rompedor, placa de união (sistema acoplador) com sistema de engate rápido hidráulico dos pinos para substituição de concha, rompedor ou escarificador, haste do rompedor de ponta cega, sistema de lubrificação automática do rompedor.

Em tempos de poucos recursos o poder público deve buscar a eficiência em todos os aspectos, a aquisição de equipamentos de grande valor agregado deve ser a mais assertiva possível para as necessidades do município.




---

Eng. Mec. Cristiano Rogério Basso  
CREA-RS 111956




---

Dr. Valdir Zasso  
Prefeito Municipal de Alpestre

Alpestre RS, 15 de abril de 2021.

PT N.º 02/21	PARECER TÉCNICO	Cristiano R. Basso Eng. Mecânico
--------------	-----------------	-------------------------------------

DADOS DO CLIENTE					
Empresa	Prefeitura Municipal	Cidade	Alpestre RS	CEP	98480-000
Endereço	Praça Tancredo Neves	Número	300	Bairro	Centro
CNPJ	87.612.933/0001-18	Fone	55 3796 1166	e-mail	compras@alpestre.rs.gov.br

OBJETIVO
<p>Identificar algumas características necessárias para a aquisição de PÁ CARREGADEIRA DE PNEUS NOVA PARA REALIZAÇÕES DE SERVIÇOS NO MUNICÍPIO.</p> <p>Justificar características mínimas descritas no objeto, das quais o município julga importantes e necessárias para o tipo de equipamento e uso que ao mesmo será dado, em face da realidade local.</p> <p>As características foram definidas para atender as necessidades do Município, mediante a perspectiva de compra.</p> <p>OBJETO: Pá-Carregadeira, nova, zero hora com as características mínimas.</p>

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS ANALISADAS
------------------------------------

<p><b>1) <i>MOTORIZAÇÃO DIESEL DO MESMO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO, COM POTÊNCIA BRUTA MÍNIMA DE 126 HP.</i></b></p> <p>Como é sabido, atualmente muitas empresas utilizam do compartilhamento de tecnologias, objetivando a redução dos custos, e isto também se retratada no fornecimento de motores da linha pesada, já que diversas marcas se utilizam de diferentes modelos de equipamentos de outros fabricantes.</p> <p>Esse compartilhamento reflete favoravelmente no preço de mercado do equipamento. Contudo, esta visão é minimalista, já que a questão não pode ser vista apenas do ângulo economicidade na fabricação e na revenda, ou seja, nenhum produto pode ter sua qualidade e eficiência medida apenas pelo preço.</p> <p>No caso dos equipamentos pesados é a mesma coisa. A diversificação dos fabricantes das peças e motores é algo extremamente necessário e vantajoso do ponto de vista fabril. Entretanto, essa praticidade e eficiência nem sempre se reflete na prática.</p> <p>No caso específico do motor, do mesmo fabricante do equipamento possibilita uma maior compatibilidade e harmonia no funcionamento do equipamento e seus componentes, lhe garantindo</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

maior durabilidade e eficiência, a junção de componentes de diversos fabricantes torna os reparos e manutenções maiores e mais frequentes, como consequência temos frequentes paradas do equipamento para tais consertos, diminuindo o tempo que o equipamento fica em uso, diminuindo a vida útil total do equipamento e eliminando muitas vezes a economicidade inicial.

Com motor do mesmo fabricante do equipamento compatibilidade deste com o restante do equipamento é evidente, tendo o mesmo sido fabricado para determinado equipamento e com aquelas características, evitando desproporções para mais ou para menos, inclusive pelo fato de que o motor não vai atuar isoladamente.

Além disso, a garantia de um componente é dada apenas pelo seu fabricante. Os representantes ou montadoras encaminham os componentes reclamados para seus respectivos fabricantes, desta forma um motor que é fabricado por uma empresa terá seu processo de garantia analisado apenas por ela. Um motor que não é da mesma empresa que fornece o equipamento vai ter o processo de garantia prolongado.

Exemplificando: um motor reclamado em garantia primeiro passa pelo representante ou distribuidor da região, este encaminha o motor reclamando para a montadora do equipamento que faz uma análise previa e reencaminha o motor para o fabricante do mesmo, o qual vai ser analisado por técnicos capacitados. Depois desta análise temos o retorno da informação que passa do fabricante do motor para a montadora do equipamento, para o representante ou distribuidor da região e por último o proprietário do equipamento.

Um processo de garantia deste tipo leva mais de 45 dias, tempo este que o equipamento em questão fica parado.

Como se não bastasse, quando diversas peças e motor são de fabricantes diferentes, muitas vezes se entra em outros conflitos quando necessário acionar garantia ou revisão, pois é muito comum que um fabricante culpe o produto do outro pela origem do problema, dificultando precisar quem deve responder pelo problema.

Como se vê, a economia na fabricação e as vezes na aquisição normalmente não refletem agilidade, economia e eficácia no uso do equipamento.

Assim a Administração deve sempre buscar a contratação mais vantajosa para municipalidade, que vem acompanhada dos outros requisitos importantes que vão além de só comprar pelo menor preço, dentre eles: qualidade, garantia e durabilidade.

Por outro lado, vale ressaltar que existem no mercado inúmeras empresas que possuem o motor do mesmo fabricante do maquinário, atendido, portanto, o princípio da ampla concorrência e não havendo que se falar em direcionamento.

A potência bruta mínima de 126HP faz o balizamento das carregadeiras de modo a priorizar equipamentos mais eficientes, mantendo a robustez com consumo equilibrado de combustível.



**2) PESO OPERACIONAL 10.000 kg**

Esta característica serve de balizamento para o tamanho e robustez do equipamento, sendo fundamental para a sua classificação operacional.

O peso operacional superior a 10.000 Kg auxilia na maior estabilidade, não gerando riscos ao operador, o município apresenta relevo acidentado com declives acentuados de extremo risco no desenvolvimento dos trabalhos.

**3) CAPACIDADE DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE 140 LITROS**

Esta característica é importante devido área geográfica de atendimento no município ser de 328,8 km<sup>2</sup>, este equipamento realiza o carregamento de material como rachão e solo desagregado em locais mais específicos, sendo um equipamento mais eficiente que as retroescavadeiras.

Tendo média de consumo de diesel de 14 Litros/hora este equipamento teria autonomia de 10 horas de serviço sendo a jornada de trabalho de 8,7 horas diárias, tem autonomia de 1,1 jornadas de trabalho.

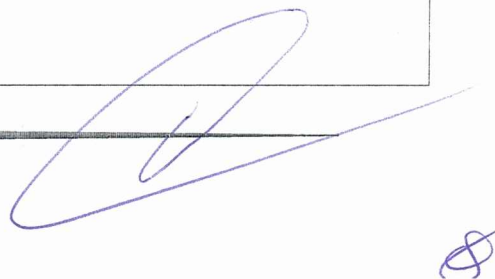
O tanque de combustível com maior capacidade significa maior autonomia, menor número de reabastecimentos, menos horas paradas, resultando assim uma maior eficiência produtiva do equipamento.

**4) FORÇA DE DESAGREGAÇÃO DA CARREGADEIRA DE 8.000Kg.**

A força de desagregação da carregadeira é o valor da força da caçamba dianteira necessária para retirar (remover) o solo ou acionar o alívio do circuito hidráulico. Esta força ficando acima de 8.000Kg faz o nivelamento das carregadeiras ao patamar das máquinas mais eficientes disponíveis no mercado.

**5) ALTURA DE BASCULAMENTO NO PINO DE ARTICULAÇÃO DE 3,5 M.**

A altura de basculamento no pino de articulação é uma medida de extrema importância pois o trabalho ao qual a pá carregadeira foi projetada é o carregamento o qual ocorre em terrenos acidentados, desnivelados e com diferentes tipos de caminhões, influenciando na altura do carregamento.



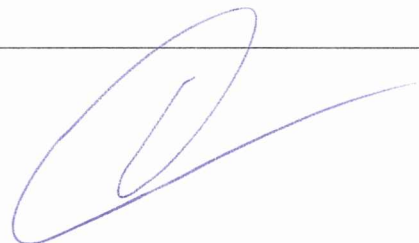
**6) CAÇAMBA DE USO GERAL COM DENTES, COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 1,7M<sup>3</sup>.**

Eventualmente a operação será em cascalheiras, desta forma uma caçamba de uso geral com dentes e capacidade volumétrica de 1,7 m<sup>3</sup> atende de forma satisfatória e com eficiência no carregamento dos solos a qual a pá carregadeira será operacionalizada.

**7) TRANSMISSÃO HIDROSTÁTICA (AUTOMÁTICA DE 04 VELOCIDADES A FRENTE E 3 A RÉ).**

Transmissão hidrostática melhora as mudanças de sentido de transito do equipamento, (frente e ré) que são os principais movimentos da pá carregadeira, preservando os componentes mecânicos e tornando o carregamento mais eficiente.

A transmissão automática de 04 velocidades a frente e 3 a ré facilita a mobilidade urbana uma vez que os equipamentos trafegam por estas vias para chegar aos locais de trabalho.



PT N.º 02/21	PARECER TÉCNICO	Cristiano R. Basso Eng. Mecânico
--------------	-----------------	-------------------------------------

### DADOS DO CONSULTOR

<b>Consultor</b>	Eng. Mecânico Cristiano Rogério Basso – CREA RS 111956					
<b>Cidade</b>	Planalto – RS	<b>Endereço</b>	Av. Duque de Caxias, n° 909		<b>Bairro</b>	Centro
<b>Fone</b>	55 3794-1236	<b>Fone</b>	55 99920-7290	<b>e-mail</b>	bassocr@gmail.com	

#### AVALIAÇÃO GERAL:

Concluimos que as características mínimas adequadas para aquisição de um equipamento de qualidade e durabilidade estão descritas neste **objeto**:

**PÁ-CARREGADEIRA, NOVA, COM ZERO HORA DE USO**, com no mínimo as seguintes especificações:

Ano/modelo 2021/2021, motor diesel, potência bruta 126HP do mesmo do fabricante do equipamento, em conformidade com a norma para baixa emissão de poluentes Tier 3 Mar 1, peso operacional 10.000Kg, caçamba de uso geral com dentes, com capacidade de 1,7 m<sup>3</sup>, chassi articulado, com transmissão hidrostática (automática de 04 velocidades a frente e 3 a ré), força de desagregação de 8.000kg, altura de descarga no pino da articulação de 3,5m, capacidade do tanque de combustível de 140 litros, cabine fechada ROPS e FOPS, com ar condicionado quente e frio, pneus 17,5 x 25 16 lonas E3/L3, espelho retrovisor externo, luz interna, lavador/limpador de para-brisa, luzes de trabalho no topo da cabine, equipada com todos os itens de segurança exigidos por lei.

Em tempos de poucos recursos o poder público deve buscar a eficiência em todos os aspectos, a aquisição de equipamentos de grande valor agregado deve ser a mais assertiva possível para as necessidades do município.



Eng. Mec. Cristiano Rogério Basso  
CREA-RS 111956



Dr. Valdir Zasso  
Prefeito Municipal de Alpestre

Alpestre RS, 15 de abril de 2021.

## DADOS DO CLIENTE

<b>Empresa</b>	Prefeitura Municipal	<b>Cidade</b>	Alpestre RS	<b>CEP</b>	98480-000
<b>Endereço</b>	Praça Tancredo Neves	<b>Número</b>	300	<b>Bairro</b>	Centro
<b>CNPJ</b>	87.612.933/0001-18	<b>Fone</b>	55 3796 1166	<b>e-mail</b>	compras@alpestre.rs.gov.br

## OBJETIVO

Identificar algumas características necessárias para a aquisição de TRATOR DE ESTEIRAS NOVO PARA REALIZAÇÕES DE SERVIÇOS NO MUNICÍPIO.

Justificar características mínimas descritas no objeto, das quais o município julga importantes e necessárias para o tipo de equipamento e uso que ao mesmo será dado, em face da realidade local.

As características foram definidas para atender as necessidades do Município, mediante a perspectiva de compra.

OBJETO: Trator de esteiras, novo, zero hora com as características mínimas.

## CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS ANALISADAS

**1) MOTORIZAÇÃO DIESEL DO MESMO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO, COM POTÊNCIA LÍQUIDA MÍNIMA DE 130 HP.**

Como é sabido, atualmente muitas empresas utilizam do compartilhamento de tecnologias, objetivando a redução dos custos, e isto também se retratada no fornecimento de motores da linha pesada, já que diversas marcas se utilizam de diferentes modelos de equipamentos de outros fabricantes.

Esse compartilhamento reflete favoravelmente no preço de mercado do equipamento. Contudo, esta visão é minimalista, já que a questão não pode ser vista apenas do ângulo economicidade na fabricação e na revenda, ou seja, nenhum produto pode ter sua qualidade e eficiência medida apenas pelo preço.

No caso dos equipamentos pesados é a mesma coisa. A diversificação dos fabricantes das peças e motores é algo extremamente necessário e vantajoso do ponto de vista fabril. Entretanto, essa praticidade e eficiência nem sempre se reflete na prática.

No caso específico do motor do mesmo fabricante do equipamento possibilita uma maior compatibilidade e harmonia no funcionamento do equipamento e seus componentes, lhe garantindo



maior durabilidade e eficiência, a junção de componentes de diversos fabricantes torna os reparos e manutenções maiores e mais frequentes, como consequência temos frequentes paradas do equipamento para tais consertos, diminuindo o tempo que o equipamento fica em uso, diminuindo a vida útil total do equipamento e eliminando muitas vezes a economicidade inicial.

Com motor do mesmo fabricante do equipamento a compatibilidade deste com o restante do equipamento é evidente, tendo o mesmo sido fabricado para determinado equipamento e com aquelas características, evitando desproporções para mais ou para menos, inclusive pelo fato de que o motor não vai atuar isoladamente.

Além disso, a garantia de um componente é dada apenas pelo seu fabricante. Os representantes ou montadoras encaminham os componentes reclamados para seus respectivos fabricantes, desta forma um motor que é fabricado por uma empresa terá seu processo de garantia analisado apenas por ela. Um motor que não é da mesma empresa que fornece o equipamento vai ter o processo de garantia prolongado.

Exemplificando: um motor reclamado em garantia primeiro passa pelo representante ou distribuidor da região, este encaminha o motor reclamando para a montadora do equipamento que faz uma análise prévia e reencaminha o motor para o fabricante do mesmo, o qual vai ser analisado por técnicos capacitados. Depois desta análise temos o retorno da informação que passa do fabricante do motor para a montadora do equipamento, para o representante ou distribuidor da região e por último o proprietário do equipamento.

Um processo de garantia deste tipo leva mais de 45 dias, tempo este que o equipamento em questão fica parado.


Como se não bastasse, quando diversas peças e motor são de fabricantes diferentes, muitas vezes se entra em outros conflitos quando necessário acionar garantia ou revisão, pois é muito comum que um fabricante culpe o produto do outro pela origem do problema, dificultando precisar quem deve responder pelo problema.

Como se vê, a economia na fabricação e as vezes na aquisição normalmente não refletem agilidade, economia e eficácia no uso do equipamento.

Assim a Administração deve sempre buscar a contratação mais vantajosa para municipalidade, que vem acompanhada dos outros requisitos importantes que vão além de só comprar pelo menor preço, dentre eles: qualidade, garantia e durabilidade.

Por outro lado, vale ressaltar que existem no mercado inúmeras empresas que possuem o motor do mesmo fabricante do maquinário, atendido, portanto, o princípio da ampla concorrência e não havendo que se falar em direcionamento.

A potência líquida mínima de 130HP faz o balizamento dos tratores de esteira de modo a priorizar equipamentos mais eficientes, mantendo a robustez com consumo equilibrado de combustível.



**2) PESO OPERACIONAL 14.000 kg**

Esta característica serve de balizamento para o tamanho e robustez do equipamento, sendo fundamental para a sua classificação operacional.

O peso operacional superior a 14.000 Kg auxilia na maior estabilidade do equipamento reduz o risco ao operador, melhora a eficiência de remoção de solo fazendo que o trator tenha maior tração ao solo.

**3) CAPACIDADE DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE 250 LITROS**

Neste equipamento a capacidade do tanque de combustível possui especial importância de forma a manter o mesmo operacional o maior período possível entre reabastecimentos, por ser um equipamento que necessita de um transporte para realizar seu deslocamento a longas distâncias o mesmo inicia seu trabalho em local remoto muitas vezes de difícil acesso para realizar seu reabastecimento.

Tendo média de consumo de diesel de 22 Litros/hora este equipamento teria autonomia de 11,3 horas de trabalho sendo a jornada de trabalho de 8,7 horas diárias, tem autonomia de 1,3 jornadas de trabalho.

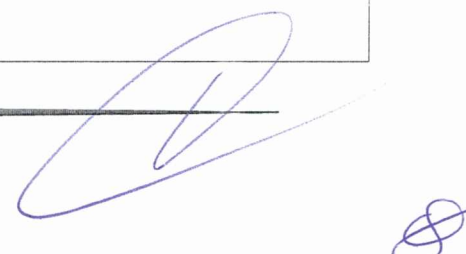
O tanque de combustível com maior capacidade significa maior autonomia, menor número de reabastecimentos, menos horas paradas, resultando assim uma maior eficiência produtiva do equipamento.

**4) TRANSMISSÃO HIDROSTÁTICA.**

Transmissão hidrostática melhora as mudanças de sentido de transito do equipamento, (frente e ré) que são os principais movimentos do trator de esteiras, preservando os componentes mecânicos e tornando a movimentação do solo mais eficiente.

**5) LÂMINA ANGULÁVEL COM LARGURA MÍNIMA DE 3,17 M.**

Lâmina angulável com largura mínima de 3,17 metros, componente de maior importância deste equipamento, esta dimensão mantém a robustez e alta capacidade de movimentação de terra, cascalho etc.



## DADOS DO CONSULTOR

<b>Consultor</b>	Eng. Mecânico Cristiano Rogério Basso – CREA RS 111956				
<b>Cidade</b>	Planalto – RS	<b>Endereço</b>	Av. Duque de Caxias, n° 909	<b>Bairro</b>	Centro
<b>Fone</b>	55 3794-1236	<b>Fone</b>	55 99920-7290	<b>e-mail</b>	bassocr@gmail.com

## AVALIAÇÃO GERAL:

Concluimos que as características mínimas adequadas para aquisição de um equipamento de qualidade e durabilidade estão descritas neste **objeto**:

**TRATOR DE ESTEIRAS NOVO (zero hora)**, com as seguintes características mínimas:

Ano de fabricação 2021; Acionado por motor diesel do mesmo fabricante do equipamento, com potência líquida de no mínimo 130 HP, em conformidade com a norma para baixa emissão de poluentes MAR-I (Resolução CONAMA 433/2011); Peso operacional mínimo de 14.000Kg; Sistema de arrefecimento com inversão de rotação; Cabine Fechada ROPS e FOPS, com ar-condicionado quente e frio, tapete de borracha; Transmissão hidrostática; Lâmina angulável com largura mínima de 3,17m. Com no mínimo 07 roletes inferiores e 02 roletes superiores de cada lado; Com ripper/escarrificador traseiro de no mínimo 3 dentes; Tanque de combustível com capacidade mínima de 250 litros; Largura das sapatas de no mínimo 510mm; Demais itens de série padrão do equipamento ofertado.

Em tempos de poucos recursos o poder público deve buscar a eficiência em todos os aspectos, a aquisição de equipamentos de grande valor agregado deve ser a mais assertiva possível para as necessidades do município.




---

Eng. Mec. Cristiano Rogério Basso

CREA-RS 111956




---

Dr. Valdir Zasso

Prefeito Municipal de Alpestre

Alpestre RS, 15 de abril de 2021.

PT N.º 04/21	PARECER TÉCNICO	Cristiano R. Basso Eng. Mecânico
--------------	-----------------	-------------------------------------

DADOS DO CLIENTE					
<b>Empresa</b>	Prefeitura Municipal	<b>Cidade</b>	Alpestre RS	<b>CEP</b>	98480-000
<b>Endereço</b>	Praça Tancredo Neves	<b>Número</b>	300	<b>Bairro</b>	Centro
<b>CNPJ</b>	87.612.933/0001-18	<b>Fone</b>	55 3796 1166	<b>e-mail</b>	compras@alpestre.rs.gov.br

OBJETIVO
<p>Identificar algumas características necessárias para a aquisição de COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE SOLOS NOVO PARA REALIZAÇÕES DE SERVIÇOS NO MUNICÍPIO.</p> <p>Justificar características mínimas descritas no objeto, das quais o município julga importantes e necessárias para o tipo de equipamento e uso que ao mesmo será dado, em face da realidade local.</p> <p>As características foram definidas para atender as necessidades do Município, mediante a perspectiva de compra.</p> <p>OBJETO: Compactador vibratório de solos, novo, zero hora com as características mínimas.</p>

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS ANALISADAS
------------------------------------

<p><b>1) MOTORIZAÇÃO DIESEL DO MESMO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO, COM POTÊNCIA MÍNIMA DE 114 HP.</b></p> <p>Como é sabido, atualmente muitas empresas utilizam do compartilhamento de tecnologias, objetivando a redução dos custos, e isto também se retratada no fornecimento de motores da linha pesada, já que diversas marcas se utilizam de diferentes modelos de equipamentos de outros fabricantes.</p> <p>Esse compartilhamento reflete favoravelmente no preço de mercado do equipamento. Contudo, esta visão é minimalista, já que a questão não pode ser vista apenas do ângulo economicidade na fabricação e na revenda, ou seja, nenhum produto pode ter sua qualidade e eficiência medida apenas pelo preço.</p> <p>No caso dos equipamentos pesados é a mesma coisa. A diversificação dos fabricantes das peças e motores é algo extremamente necessário e vantajoso do ponto de vista fabril. Entretanto, essa praticidade e eficiência nem sempre se reflete na prática.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

No caso específico do motor do mesmo fabricante do equipamento possibilita uma maior compatibilidade e harmonia no funcionamento do equipamento e seus componentes, lhe garantindo maior durabilidade e eficiência, a junção de componentes de diversos fabricantes torna os reparos e manutenções maiores e mais frequentes, como consequência temos frequentes paradas do equipamento para tais consertos, diminuindo o tempo que o equipamento fica em uso, diminuindo a vida útil total do equipamento e eliminando muitas vezes a economicidade inicial.

Com motor do mesmo fabricante do equipamento a compatibilidade deste com o restante do equipamento é evidente, tendo o mesmo sido fabricado para determinado equipamento e com aquelas características, evitando desproporções para mais ou para menos, inclusive pelo fato de que o motor não vai atuar isoladamente.

Além disso, a garantia de um componente é dada apenas pelo seu fabricante. Os representantes ou montadoras encaminham os componentes reclamados para seus respectivos fabricantes, desta forma um motor que é fabricado por uma empresa terá seu processo de garantia analisado apenas por ela. Um motor que não é da mesma empresa que fornece o equipamento vai ter o processo de garantia prolongado.

Exemplificando: um motor reclamado em garantia primeiro passa pelo representante ou distribuidor da região, este encaminha o motor reclamando para a montadora do equipamento que faz uma análise prévia e reencaminha o motor para o fabricante do mesmo, o qual vai ser analisado por técnicos capacitados. Depois desta análise temos o retorno da informação que passa do fabricante do motor para a montadora do equipamento, para o representante ou distribuidor da região e por último o proprietário do equipamento.

Um processo de garantia deste tipo leva mais de 45 dias, tempo este que o equipamento em questão fica parado.

Como se não bastasse, quando diversas peças e motor são de fabricantes diferentes, muitas vezes se entra em outros conflitos quando necessário acionar garantia ou revisão, pois é muito comum que um fabricante culpe o produto do outro pela origem do problema, dificultando precisar quem deve responder pelo problema.

Como se vê, a economia na fabricação e as vezes na aquisição normalmente não refletem agilidade, economia e eficácia no uso do equipamento.

Assim a Administração deve sempre buscar a contratação mais vantajosa para municipalidade, que vem acompanhada dos outros requisitos importantes que vão além de só comprar pelo menor preço, dentre eles: qualidade, garantia e durabilidade.

Por outro lado, vale ressaltar que existem no mercado inúmeras empresas que possuem o motor do mesmo fabricante do maquinário, atendido, portanto, o princípio da ampla concorrência e não havendo que se falar em direcionamento.

A potência mínima de 114HP faz o balizamento dos compactadores vibratórios de modo a priorizar equipamentos mais eficientes, mantendo a robustez com consumo equilibrado de combustível.



**2) PESO OPERACIONAL 10.500 kg**

Esta característica serve de balizamento para o tamanho e robustez do equipamento, sendo fundamental para a sua classificação operacional.

O peso operacional superior a 10.500 Kg auxilia na maior estabilidade do equipamento reduz o risco ao operador, maior eficiência na compactação do solo.

**3) CAPACIDADE DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE 240 LITROS**

Esta característica é importante devido área geográfica de atendimento no município ser de 328,8 km<sup>2</sup>, este equipamento pode se deslocar de forma autônoma.

O tanque de combustível com maior capacidade significa maior autonomia, menor número de reabastecimentos, menos horas paradas, resultando assim uma maior eficiência produtiva do equipamento.

**4) FORÇA CENTRÍFUGA EM AMPLITUDE BAIXA DE 133 KN E FORÇA CENTRÍFUGA EM AMPLITUDE ALTA 230 KN.**

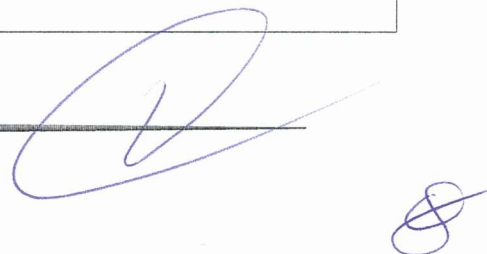
A força centrífuga em amplitude baixa de 133KN garante uma boa compactação do solo do solo em perímetro urbano, de forma a preservar tubulações subterrâneas e evitar danos as estruturas das construções civis próximas.

A força centrífuga em amplitude alta 230KN já deve ser utilizada em serviços de compactação de solos ou terraplenagens de estradas ou rodovias, de forma a imprimir uma força maior em locais afastados das obras prediais.

**5) TRANSMISSÃO HIDROSTÁTICA (COM 02 VELOCIDADES A FRENTE E 2 A RÉ).**

Transmissão hidrostática melhora as mudanças de sentido de transito do equipamento, (frente e ré) que são os principais movimentos do compactador vibratória de solos, preservando os componentes mecânicos e tornando a compactação do solo mais eficiente.

A transmissão com 02 velocidades a frente e 2 a ré facilita a mobilidade urbana uma vez que o equipamento trafega por estas vias para chegar aos locais de trabalho.



PT N.º 04/21	PARECER TÉCNICO	Cristiano R. Basso Eng. Mecânico
--------------	-----------------	-------------------------------------

### DADOS DO CONSULTOR

<b>Consultor</b>	Eng. Mecânico Cristiano Rogério Basso – CREA RS 111956				
<b>Cidade</b>	Planalto – RS	<b>Endereço</b>	Av. Duque de Caxias, nº 909	<b>Bairro</b>	Centro
<b>Fone</b>	55 3794-1236	<b>Fone</b>	55 99920-7290	<b>e-mail</b>	bassocr@gmail.com

#### AVALIAÇÃO GERAL:

Concluimos que as características mínimas adequadas para aquisição de um equipamento de qualidade e durabilidade estão descritas neste **objeto**:

**COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE SOLO NOVO (zero hora)**, com as seguintes características mínimas:

Ano de fabricação 2021; Acionado por motor diesel do mesmo fabricante do equipamento; potência 114 HP, em conformidade com a norma para baixa emissão de poluentes Tier 3 Mar 1; Tambor liso de no mínimo 2100mm de largura; Força centrífuga mínima em amplitude baixa de 133KN; Força centrífuga mínima em amplitude alta de 230KN; Sistema de tração para pneus e cilindro com duas bombas de propulsão (uma bomba para o tambor, outra Bomba para as roda); Peso operacional mínimo de 10.500Kg; Transmissão hidrostática com no mínimo duas velocidades à frente e a ré; Cabine fechada ROPS e FOPS, com ar-condicionado quente e frio, Tanque de combustível com capacidade mínima de 240 litros; tapete de borracha. Demais itens de série padrão do equipamento ofertado.

Em tempos de poucos recursos o poder público deve buscar a eficiência em todos os aspectos, a aquisição de equipamentos de grande valor agregado deve ser a mais assertiva possível para as necessidades do município.




---

Eng. Mec. Cristiano Rogério Basso  
CREA-RS 111956




---

Dr. Valdir Zasso  
Prefeito Municipal de Alpestre

Alpestre RS, 15 de abril de 2021.

PT N.º 01/21	PARECER TÉCNICO	Cristiano R. Basso Eng. Mecânico
--------------	-----------------	-------------------------------------

**DADOS DO CLIENTE**

<b>Empresa</b>	Prefeitura Municipal	<b>Cidade</b>	Alpestre RS	<b>CEP</b>	98480-000
<b>Endereço</b>	Praça Tancredo Neves	<b>Número</b>	300	<b>Bairro</b>	Centro
<b>CNPJ</b>	87.612.933/0001-18	<b>Fone</b>	55 3796 1166	<b>e-mail</b>	compras@alpestre.rs.gov.br

**OBJETIVO**

Identificar algumas características necessárias para a aquisição de RETROESCAVADEIRA NOVA PARA REALIZAÇÕES DE SERVIÇOS NO MUNICÍPIO.

Justificar características mínimas descritas no objeto, das quais o município julga importantes e necessárias para o tipo de equipamento e uso que ao mesmo será dado, em face da realidade local.

As características foram definidas para atender as necessidades do Município, mediante a perspectiva de compra.

OBJETO: Retroescavadeira, nova, zero hora com as características mínimas.

**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS ANALISADAS**

**1) PESO OPERACIONAL 7200 kg**

Esta característica serve de balizamento para o tamanho e robustez do equipamento, sendo fundamental para a sua classificação operacional.

O peso operacional superior a 7200 Kg auxilia na maior estabilidade, não gerando riscos ao operador, o município apresenta relevo acidentado com declives acentuados de extremo risco no desenvolvimento dos trabalhos.

**2) CAPACIDADE DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE 130 LITROS**

Esta característica é importante devido área geográfica de atendimento no município ser de 328,8 km<sup>2</sup>, este equipamento será destinado para agricultura e percorrerá grande distância para realizar serviços (até 28km de distância).

Tendo média de consumo de diesel de 12 Litros/hora este equipamento teria autonomia de 10 horas de serviço sendo a jornada de trabalho de 8,7 horas diárias, tem autonomia de 1,1 jornadas

de trabalho.

O tanque de combustível com maior capacidade significa maior autonomia, menor número de reabastecimentos, menos horas paradas, resultando assim uma maior eficiência produtiva do equipamento.

**3) *MOTORIZAÇÃO DIESEL DO MESMO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO, COM POTÊNCIA LÍQUIDA MÍNIMA DE 87 HP.***

Como é sabido, atualmente muitas empresas utilizam do compartilhamento de tecnologias, objetivando a redução dos custos, e isto também se retratada no fornecimento de motores da linha pesada, já que diversas marcas se utilizam de diferentes modelos de equipamentos de outros fabricantes.

Esse compartilhamento reflete favoravelmente no preço de mercado do equipamento. Contudo, esta visão é minimalista, já que a questão não pode ser vista apenas do ângulo economicidade na fabricação e na revenda, ou seja, nenhum produto pode ter sua qualidade e eficiência medida apenas pelo preço.

No caso dos equipamentos pesados é a mesma coisa. A diversificação dos fabricantes das peças e motores é algo extremamente necessário e vantajoso do ponto de vista fabril. Entretanto, essa praticidade e eficiência nem sempre se reflete na prática.

No caso específico do motor, do mesmo fabricante do equipamento possibilita uma maior compatibilidade e harmonia no funcionamento do equipamento e seus componentes, lhe garantindo maior durabilidade e eficiência, a junção de componentes de diversos fabricantes torna os reparos e manutenções maiores e mais frequentes, como consequência temos frequentes paradas do equipamento para tais consertos, diminuindo o tempo que o equipamento fica em uso, diminuindo a vida útil total do equipamento e eliminando muitas vezes a economicidade inicial.

Com motor do mesmo fabricante do a compatibilidade deste com o restante do equipamento é evidente, tendo o mesmo sido fabricado para determinado equipamento e com aquelas características, evitando desproporções para mais ou para menos, inclusive pelo fato de que o motor não vai atuar isoladamente.

Além disso, a garantia de um componente é dada apenas pelo seu fabricante. Os representantes ou montadoras encaminham os componentes reclamados para seus respectivos fabricantes, desta forma um motor que é fabricado por uma empresa terá seu processo de garantia analisado apenas por ela. Um motor que não é da mesma empresa que fornece o equipamento vai ter o processo de garantia prolongado.

Exemplificando: um motor reclamado em garantia primeiro passa pelo representante ou distribuidor da região, este encaminha o motor reclamando para a montadora do equipamento que faz uma análise previa e reencaminha o motor para o fabricante do mesmo, o qual vai ser analisado por técnicos capacitados. Depois desta análise temos o retorno da informação que passa do

fabricante do motor para a montadora do equipamento, para o representante ou distribuidor da região e por último o proprietário do equipamento.

Um processo de garantia deste tipo leva mais de 45 dias, tempo este que o equipamento em questão fica parado.

Como se não bastasse, quando diversas peças e motor são de fabricantes diferentes, muitas vezes se entra em outros conflitos quando necessário acionar garantia ou revisão, pois é muito comum que um fabricante culpe o produto do outro pela origem do problema, dificultando precisar quem deve responder pelo problema.

Como se vê, a economia na fabricação e as vezes na aquisição normalmente não refletem agilidade, economia e eficácia no uso do equipamento.

Assim a Administração deve sempre buscar a contratação mais vantajosa para municipalidade, que vem acompanhada dos outros requisitos importantes que vão além de só comprar pelo menor preço, dentre eles: qualidade, garantia e durabilidade.

Por outro lado, vale ressaltar que existem no mercado inúmeras empresas que possuem o motor do mesmo fabricante do maquinário, atendido, portanto, o princípio da ampla concorrência e não havendo que se falar em direcionamento.

#### 4) **TRAÇÃO 4 X 4.**

A tração 4 x 4 faz necessário em terrenos lamacentos, proporcionando maior tração em solos irregulares, melhorando o desempenho do equipamento principalmente no carregamento da concha dianteira.

#### 5) **FORÇA DE DESAGREGAÇÃO DA CARREGADEIRA DE 52600N.**

A força de desagregação da carregadeira é o valor da força da caçamba dianteira necessária para retirar (remover) o solo ou acionar o alívio do circuito hidráulico. Esta força ficando acima de 52600N faz o nivelamento das retroescavadeiras ao patamar das máquinas mais eficientes disponíveis no mercado.

#### 6) **ALTURA DE BASCULAMENTO NO PINO DE ARTICULAÇÃO DE 3450MM.**

A altura de basculamento no pino de articulação é uma medida de extrema importância pois constantemente as retroescavadeiras são utilizadas como carregadeiras em solos desnivelados, com diferentes tipos de caminhões.



PT N.º 01/21	PARECER TÉCNICO	Cristiano R. Basso Eng. Mecânico
--------------	-----------------	-------------------------------------

**7) PROFUNDIDADE MÁXIMA DE ESCAVAÇÃO DE NO MÍNIMO 4340MM.**

De forma a atingir profundidades necessárias para escavações de açudes analogamente para o içamento de tubos para construção de bueiros a profundidade de escavação é característica considerável para melhor eficiência do equipamento.

**DADOS DO CONSULTOR**

<b>Consultor</b>	Eng. Mecânico Cristiano Rogério Basso – CREA RS 111956				
<b>Cidade</b>	Planalto – RS	<b>Endereço</b>	Av. Duque de Caxias, n° 909		<b>Bairro</b> Centro
<b>Fone</b>	55 3794-1236	<b>Fone</b>	55 99920-7290	<b>e-mail</b>	bassocr@gmail.com

**AVALIAÇÃO GERAL:**

Concluimos que as características mínimas adequadas para aquisição de um equipamento de qualidade e durabilidade estão descritas neste **objeto**:

**RETROESCAVADEIRA tração 4x4 NOVA (zero hora)**, com as seguintes características mínimas:

Ano de fabricação 2021; Acionada por motor diesel do mesmo fabricante do equipamento, com potência líquida de 87 HP; Tração 4x4, Cabine Fechada ROPS e FOPS, Peso operacional mínimo de 7.200Kg; caçamba dianteira de aplicação geral com capacidade de 1m<sup>3</sup>, capacidade da caçamba traseira de 0,23m<sup>3</sup>, controle da escavadeira com duas alavancas, estabilizadores laterais tipo asa, força de desagregação da carregadeira de 52600N, altura de basculamento no pino de articulação de 3450mm, profundidade máxima de escavação 4340mm, Tanque de combustível com capacidade de 130 litros, com ar-condicionado quente e frio, tapete de borracha; sistema de iluminação completa e demais itens de série padrão do equipamento.

Em tempos de poucos recursos o poder público deve buscar a eficiência em todos os aspectos, a começar pela aquisição mais adequada as necessidades do mesmo.

  
 Eng. Mec. Cristiano Rogério Basso  
 CREA-RS 111956

  
 Dr. Valdir Zasso  
 Prefeito Municipal de Alpestre

Alpestre RS, 15 de abril de 2021.

PT N.º 01/21

PARECER TÉCNICO

Cristiano R. Basso  
Eng. Mecânico

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



ART Número  
10571156

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL  
Convênio: NÃO É CONVÊNIO Motivo: NORMAL

## Contratado

Carteira: RS111956 Profissional: CRISTIANO ROGERIO BASSO E-mail: bassoer@gmail.com  
RNP: 2208931661 Título: Engenheiro Mecânico  
Empresa: BRITAGEM E ENGENHARIA BASSO MC LTDA ME Nr.Reg.: 215581

## Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE ALPESTRE E-mail: compras@alpestre.rs.gov.br  
Endereço: PRAÇA TANCREDO NEVES 300 Telefone: 55 3796 1166 CPF/CNPJ: 87612933000118  
Cidade: ALPESTRE Bairro: CENTRO CEP: 98480000 UF: RS

## Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE ALPESTRE  
Endereço da Obra/Serviço: PRAÇA TANCREDO NEVES 300 CPF/CNPJ: 87612933000118  
Cidade: ALPESTRE Bairro: CENTRO CEP: 98480000 UF: RS  
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Vlr Contrato(RS): 0,01 Honorários(RS):  
Data Início: 06/01/2020 Prev.Fim: 21/03/2025 Ent.Classe: ASERMAU

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Consultoria	Equipamentos Industriais	50,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 20/12/2019

ALPESTRE 15/04/2021 Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima CRISTIANO ROGERIO BASSO Profissional	De acordo MUNICÍPIO DE ALPESTRE Contratante
-------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA