

Município de Botuverá - SC

Edital de Pregão Presencial nº 23/2019 - Processo Licitatório nº 37/2019

Data/hora da sessão: 05.07.2019 às 14:00 horas

Objeto licitado: *PÁ CARREGADEIRA*

Matéria impugnada: 1. **"MOTOR DO MESMO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO";**
2. **"4 MARCHAS A RÉ".**

BERTINATTO MAQUINAS EIRELLI - EPP, pessoa jurídica de direito privado, sediada na Rua Voluntários da Pátria, nº 1013, bairro Floresta, Porto Alegre/RS, CEP 90.230-011, CNPJ 11.920.102/0001-41, revendedora autorizada da *LiuGong Latin América Máquinas para Construção Pesada Ltda*, CNPJ 11.920.102/0001-41, representada por Neuri Bertinato, CPF nº 589.382.490-34, vem, com base no art. 41, § 2º da Lei Federal n.º 8.666/93, apresentar **IMPUGNAÇÃO** ao edital, conforme os fundamentos a seguir.

A impugnante é interessada em participar da presente licitação, mas o edital exige que a máquina tenha "*motor do mesmo fabricante do equipamento*" e "4 marchas a ré", sendo estas especificações excessivas, irrelevantes e desnecessárias, que restringem a competição no certame, e que contrariam as Leis Federais nº 10.520/02 (*Lei do Pregão*) e nº 8.666/93 (*Lei Geral de Licitações*) e a Nota Técnica nº 02/2017 do Ministério Público/SC e outros dispositivos legais e constitucionais, conforme exposto a seguir, bem como o Tribunal de Contas/SC.

1. Da Nota Técnica Nº 02/2017 do Ministério Público/SC, Orçamentos Prévios e SICONV

O Ministério Público de Santa Catarina editou a NOTA TÉCNICA Nº 02/2017, em anexo, fruto da experiência recente da "*operação patrôla*", a qual estabelece parâmetros de fiscalização em licitação para aquisição de máquinas pesadas, e diz o seguinte:

1. Nas licitações para compra de máquinas pesadas, deve estar descrito no objeto do edital somente as características básicas do equipamento que tenham por fim, exclusivamente, definir a sua categoria, sendo suficientes a definição das seguintes especificações para cada tipo de máquina:

d) Pá carregadeira: potência, peso operacional mínimo, volume mínimo da caçamba, caçamba dentada ou lâmina.

Ou seja, apenas as especificações básicas da máquina devem ser descritas pois elas já bastam para caracterizar o equipamento, sendo desnecessário e excessivo o edital da licitação adentrar em detalhes que não acarretam qualquer diferença no desempenho e produtividade da máquina. Inclusive, a Nota técnica refere claramente que embora existam especificações distintas entre um modelo de máquina e outra, todas possuem o desempenho suficiente para atender ao serviço de uma prefeitura.

O edital contrariou a Nota Técnica, descrevendo minúcias e caracterizando o objeto licitado através de especificações numéricas exatas e com elevado grau de precisão, não sendo isso que determina o desempenho, produtividade, qualidade, durabilidade e economicidade do equipamento, mas sim, apenas suas características básicas e essenciais, que influenciam para o atingimento do fim ao qual se destina.

RECEBI 27/06/19

João Kennedy Paulini
Ch. Div. Administração

A Nota Técnica é expressa ao dizer que são impertinentes as seguintes especificações (página 5 da Nota Técnica):

a) Retroescavadeira, pá carregadeira e escavadeira hidráulica: tipo de transmissão (se hidrostática ou power shift), basculamento por determinado número de cilindros, limites mínimos e máximos para a vazão ou pressão do sistema hidráulico, força de desagregação, número de módulos de trabalho, força mínima ou máxima de tração, número de cilindros do motor, tamanho máximo ou mínimo do reservatório de combustível.

O edital exige que o motor tenha 6 cilindros e a Nota Técnica é expressa ao expor que isso é impertinente. Além disso, o edital não traz qualquer justificativa plausível e fundamentada para as exigências que fez, apenas referindo o seguinte:

3.3. As especificações aqui apresentadas, não são singulares, sendo julgadas mínimas necessárias para atendimento aos serviços desenvolvidos na secretaria requisitante, e para as condições de relevo do nosso município.

3.3.1. As especificações são em resumo as constantes ao apresentado no projeto de convênio, que poderão ser atendidas por vários fabricantes, conforme pesquisas prévias de equipamentos realizadas na internet.

3.3.2. As especificações mínimas requisitadas, foram elaboradas pelo setor requisitante, com conhecimento na demanda de equipamentos apresentados no mercado, que poderão se enquadrar nos tipos de serviços a serem executados, bem como nas manutenções futuras, nos prazos de atendimento técnico, nos fornecimento de peças, e de funcionamento interrupto do equipamento.

Como se vê, não há justificativa técnica fundamentada, nenhuma explicação plausível para confortar as exigências feitas, sendo que a maioria delas são altamente específicas e anormais, tanto que restringem brutalmente a restrição na licitação, conforme comprovado a seguir.

Não está clara a expressão do edital que diz que as especificações “*não são singulares*”. O que é uma especificação “singular”? Trata-se de uma expressão que ao invés de esclarecer, lança mais dúvida, lembrando o que diz a Lei:

Lei Federal nº 8.666/93 - Lei Geral de Licitações

Art. 40. O **edital** conterá no preâmbulo o número de ordem em série anual, o nome da repartição interessada e de seu setor, a modalidade, o regime de execução e o tipo da licitação, a menção de que será regida por esta Lei, o local, dia e hora para recebimento da documentação e proposta, bem como para início da abertura dos envelopes, e **indicará, obrigatoriamente**, o seguinte:

I - **objeto da licitação**, em **descrição** sucinta e **clara**;

O objeto da licitação foi descrito por meio de especificações numéricas exatas, excessivas, desnecessárias e altamente precisas, e o edital não foi claro nem sucinto, deixando que trazer qualquer justificativa para tais exigências.

Outro ponto controverso; o edital refere que as especificações exigidas são “em resumo as constantes ao apresentado no projeto de convênio” (item 3.3.1 do edital), ocorre que tal afirmativa não procede: os recursos para a aquisição da máquina são oriundos de um convênio feito entre o município e a União, cujo **Extrato da Proposta nº 054943/2018**, registrado no SICONV (Portal de Convênios do Governo Federal) prevê o seguinte:

DESCRIÇÃO DA MÁQUINA NO CONVÊNIO (SICONV):

“AQUISIÇÃO DE UMA ESCADEIRA HIDRÁULICA DE POTÊNCIA MÍNIMA DE 140 HP, PESO OPERACIONAL MÍNIMO DE 20.00 KG, LANÇA DE NO MÍNIMO DE 5.700 MM CAÇAMBA COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 1.10 M3.”

DESCRIÇÃO DA MÁQUINA NO EDITAL:

“1(uma) PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, (...)”
- NOVA 0 KM/HORAS;
- ANO E MODELO 2019 ou SUPERIOR;
- MOTOR DIESEL DE 06 CILINDROS, DO MESMO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO;
- POTÊNCIA MÍNIMA 140HP;
- CAÇAMBA DE NO MÍNIMO 1,8m³;
- PESO OPERACIONAL MÍNIMO DE 10.000KG;
- TRANSMISSÃO TIPO AUTOMÁTICA, OU HIDROSTÁTICA, POWER SHIFT, OU SUPERIOR, COM NO MÍNIMO DE 4 MARCHAS À FRENTE E 4 A RÉ;
- CABINE ROPS/FOPS, FECHADA COM AR CONDICIONADO;
- PNEUS NOVOS COM MEDIDAS MÍNIMAS DE 17,5-25, 12PR-L2;
- FREIOS A DISCOS EM BANHO À ÓLEO NAS QUATRO RODAS, COM SISTEMA HIDRÁULICO DE ATUAÇÃO;
- DIREÇÃO HIDRÁULICA/HIDROSTÁTICA COM ÂNGULO DE ARTICULAÇÃO DE NO MÍNIMO 35° PARA AMBOS OS LADOS;
- EQUIPADA COM TODOS OS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA OBRIGATÓRIOS CONFORME A LEGISLAÇÃO VIGENTE;
- SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO (ALARME SONORO DE RÉ, PISCA ALERTA E DIRECIONAL E BUZINA)...”

Como se vê, o município descreveu uma máquina perante o convênio com a União e no edital descreveu outra no edital, no qual, disse no item 3.3.1 que as especificações nele previstas são aquelas que estão no convênio, o que não se verifica, conforme acima.

Além disso, o edital refere que as especificações exigidas são atendidas por “vários fabricantes, conforme pesquisas prévias de equipamento realizadas na internet”. Ocorre que no SICONV constam quatro orçamentos de máquinas, e nem mesmo todas as máquinas de tais orçamentos atendem plenamente ao edital.

Sobre este assunto dos orçamentos, a Nota Técnica do MP/SC diz:

5) Para estimativa preliminar do valor do bem a ser adquirido na licitação, de modo a garantir a observância ao princípio da economicidade, deve ser realizada sempre cotação prévia de preços com, no mínimo, 3 (três) empresas atuantes no mercado, que deverão, preferencialmente, encaminhar o orçamento acompanhado de cópia de pelo menos 1 (uma) nota fiscal da venda do mesmo produto ao setor privado no último ano, certificando nos autos que o orçamento apresentado diz respeito a equipamento que se enquadre na descrição do produto pretendido pela municipalidade e que está em conformidade com o valor de mercado;

Portanto, são necessários orçamentos prévios com **nota fiscal de venda para a iniciativa privada da referida máquina orçada**, e não, mera pesquisa na internet, pois de nada adianta uma máquina da internet ter as especificações que atendam ao edital se o seu preço é incompatível com o do edital ou se tal marca e empresa que lhe comercializa não tem por hábito participar de licitações.

Desta forma, o edital não observou a Nota Técnica MP/SC e o Convênio com a União, o qual está no SICONV.

2. Da Restrição da Competição

O quadro comparativo abaixo faz o confronto das exigências do edital com as especificações das máquinas presentes no mercado, comprovando a restrição da competitividade no certame em razão de tais exigências:

PÁ CARREGADEIRAS 11T													Botuverá		PP	23/2019
ESPECIFICAÇÕES	EXIGIDO NO EDITAL	MARCAS														
		LIUGONG	XCMG	SEM	DOOSAN	CASE	CASE	NEW HOLLAND	NEW HOLLAND	JCB	CAT	KOMATSU	Volvo	JOHN DEERE	HYUNDAI	HYUNDAI
		835H	ZL30BR	636D	DL200-2	621E	W20F	W12 - EVO	W130	422 Zx	924 K	WA200-6	L60F	524K	HL740-9	HL730-9
Fabricante do Motor	Motor mesmo fabricante do equipamento	Cummins	Cummins	Cummins	Deosan	CASE/PT	CASE/PT	New Holland/PT	New Holland/PT	JCB	Caterpillar	Komatsu	Volvo	JOHN DEERE	Cummins	Cummins
Potência Bruta do Motor	140 hp	140	138	130,5	138	137	132	130	137	130	140	138	140	150	145	125
Peso Operacional *	10.000 kg	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Capacidade da Cadeira *	1,8 m³	1,8 / 2,4	1,8 - 3	1,5 - 2,5	1,8 - 2,4	1,98 - 2,59	1,72 - 2,3	1,91 - 2,9	1,98 - 3	1,7 - 2,1	1,7/2,5	1,7/2,4	1,6 / 5	1,9 - 2,1	1,7/2,9	1,8 - 2,6
Número de Cilindros	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Pneus *	17,5-25	17,5-25	17,5-25	17,5-25	20,5x25 16 PR	17,5 x 25 20,5 x 25	17,5x25 12	17,5 x 25	17,5x25 12	17,5x25 16L	17,5x25 12,1	20,5x25 12,1	20,5x25 12	20,5 x 25	20,5x25 12	17,5x25 12
Transmissão	Automática, Hidrostática, Power Shift	Power Shift			Power Shift	Power Shift	Power Shift	Power Shift	Power Shift	Power Shift	Automática	Hidrostática	Automática	Automática	Automática	Automática
Marchas Frente	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Marchas a Ré	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ângulo de direção	35°	40	35	37	40	40	40	33,5	40	40	40	40	40	40	40	40
Proteção Cabine	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops		Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	opcional	Rops/Fops	Rops	Rops/Fops
Fabricação Nacional		Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Código FINAME		Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
NOME DA REVENDA		Bertinatto Máquinas Ex-ib - EPP	Gra Máquinas		Rosac Técnica de Máquinas e Equipamentos	J. Makaceli Equipamentos S/A	J. Makaceli Equipamentos S/A			Maak Máquinas	Des. Nacional de Máquinas e Equipamentos	Parand Equipamentos S/A	MAK/GRUPO DE FICAS S	LIBCK MAQUINAS AS SA	Vendas Viçosa	BAC Hipermercado S/A
CNPJ DA REVENDA																
Distância do Município																
ATENDE O EDITAL																
NÃO ATENDE O EDITAL																

No SICONV constam os orçamentos da VOLVO, CATERPILLAR, JCB e SEM, onde somente a VOLVO e CATERPILLAR atendem às exigências do instrumento convocatório, conforme se vê acima. Portanto, havendo uma brutal, desnecessária e desarrazoada restrição da competitividade no certame. Importante dizer que a marca SEM pertence a CATERPILLAR, portanto o município orçou duas máquinas do mesmo grupo fabricante, o que contraria a competitividade.

Não obstante os orçamentos, ainda que não existissem, o fato de apenas duas máquinas atenderem ao edital, dentro de um universo de mais de uma dezena de modelos, por si só, denota a indevida restrição na competitividade no certame, tendo em vista que as máquinas possuem especificações idênticas ou quase iguais, com ínfimas e irrisórias diferenças, que não afetam em nada o resultado prático apresentado por elas, que é o mesmo, fazendo com a mesma economicidade, desempenho e produtividade.

Não se está dizendo, por exemplo, que um veículo com motor 1.0 com 70 cavalos de potência consegue andar na mesma velocidade que um veículo com motor 2.0 com 150 cavalos. Pelo contrário.

O que se está dizendo, em outras palavras e usando o exemplo acima, é que dois carros diferentes, ambos com motor 2.0, porém, um com 150 cavalos e outro com 160 cavalos, apresentam o mesmo resultado. Aliás, o carro com 160 cavalos, dependendo do carro, pode ser menos veloz, caso seja mais pesado e tenha menos aerodinâmica. Enfim.

Então, considerando os pontos apresentados, é necessário que as exigências do edital que descambem do normal, tenham fundamento na real e efetiva necessidade do serviço público, caso contrário são indevidas por frustrar a competitividade, sendo este o caso em tela, cujas especificações restritivas não tem fundamento técnico. Se não, vejamos.

3. Da Exigência “MOTOR DO MESMO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO”

O edital exige que a máquina licitada tenha “*motor do mesmo fabricante do equipamento*”, contudo, a Pá Carregadeira da impugnante é da marca LIU GONG e possui motor da marca CUMMINS, não atendente a tal dispositivo do edital.

Contudo, a CUMMINS é fabricante de motores a diesel mundialmente conhecida, com a maior rede de assistência técnica, no Brasil e no exterior; presente nos 5 (cinco) continentes e sempre ocupando a posição de liderança, sendo a maior produtora de motores a diesel, o que não é por acaso, pois decorre da alta qualidade, durabilidade, tecnologia e pouco consumo de óleo e baixo custo de manutenção.

Importante dizer que, com a evolução da indústria, a maioria dos fabricantes de máquinas pesadas aderiram ao formato de “montadoras”, o que significa que as mesmas possuem a tecnologia, projeto e investimento necessários para o fabrico dos seus equipamentos, porém, sem precisar produzir especificamente cada componente de suas máquinas. Ou seja, da mesma forma como a *Ford*, *General Motors* e tantas outras “montam” os seus veículos na linha de produção, a Liu Gong e várias marcas de máquinas pesadas produzem seus equipamentos reunindo componentes provenientes de outras marcas.

Essa realidade do mercado é economicamente e tecnicamente melhor para o consumidor.

Economicamente é melhor para o consumidor, porque o esforço empresarial com a pesquisa e projeto dos componentes de uma máquina e os custos disso ficam suportados pelas empresas produtoras destes componentes, que repassam apenas o preço final de cada componente para a montadora da máquina: isso gera economia de preço. Afinal, o que é mais barato; fazer todo o projeto do motor e gastar com a planta industrial de fabricação deste motor, ou simplesmente comprá-lo pronto? Comprá-lo pronto, por lógico.

Oportuno dizer que há no mercado mundial, desde parcerias comerciais a grupos econômicos de empresas, que se unem para a fabricação de determinados

componentes, sendo este o caso da inglesa CUMMINS, que se uniu a várias fabricantes de máquinas pesadas diferentes para produzir os propulsores de tais equipamentos. Com isto, a CUMMINS entra com a tecnologia e o fabricante da máquina com capacidade operacional, isso quando não fundam uma terceira empresa, com recursos próprios para atingir tal finalidade. Neste caso, acentua-se mais ainda a referida vantagem econômica para o consumidor, com diminuição dos custos de produção.

Além disso, uma empresa que só produz motores possui elevada especialização, resultando em propulsores com maior qualidade, eficiência, desempenho, durabilidade e economicidade, sendo isso **tecnicamente** melhor para o consumidor, ao contrário de um fabricante de máquinas que se aventura em fabricar, também, os outros componentes do seu equipamento, deixando com isto, de atingir a mesma especialização em razão da diluição do seu objetivo empresarial, o qual fica difuso. Inclusive, o portfólio de motores de uma empresa que só fabrica propulsores é maior, fazendo com que possa atender precisamente e mais adequadamente, à necessidade da máquina na qual é instalado.

Uma Pá Carregadeira utiliza a força do motor para se deslocar e isso é feito através da transmissão do equipamento, que conduz a energia do propulsor às rodas do equipamento. A transmissão é automática e trata-se de uma máquina pesada, que apenas do que possa parecer, tem alta tecnologia aplicada. Neste sentido, a qualidade, produtividade, desempenho e economicidade da Pá Carregadeira está atrelada a sinergia entre o motor e os demais componentes da máquina e essa sinergia não depende e não está relacionada com o fato do motor ser fabricado pela mesma fabricante da Pá Carregadeira.

Não importa o quão bom seja o motor da máquina; é necessário que haja sinergia entre os seus componentes, e para isso, é irrelevante o fato destes componentes serem, ou não, fabricados pelo mesmo fabricante que o equipamento. Essa sinergia depende do projeto da máquina e dispositivos eletrônicos que garantem o controle dos componentes, são questões que definitivamente não tem relação com o fato do motor ter sido fabricado pelo mesmo fabricante do equipamento.

Não há nenhuma pertinência, benefício ou vantagem para a qualidade, produtividade, desempenho e economicidade da máquina a exigência em questão, pelo contrário, isso traz uma desvantagem para a Adm. Pública, que ficará nas mãos de uma rede de assistência técnica muito mais restrita, a qual só atende motores das máquinas cujo propulsor é da mesma marca que o equipamento, prejudicando a economicidade do consumir e retardando o tempo para manutenções.

Tal exigência afigura-se excessiva, desnecessária e irrelevante para a prestação do serviço pela máquina, o que contraria a legislação de regência:

A Lei Federal nº 10.520/02 - Lei do Pregão

Art. 3º A fase preparatória do pregão observará o seguinte:

(...)

II - a definição do objeto deverá ser precisa, suficiente e clara, vedadas especificações que, por excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, limitem a competição; [Grifei]

A Lei Federal nº 8.666/93 - Lei Geral de Licitações

Art. 3º (...)

§ 1º É vedado aos agentes públicos:

I - admitir, prever, incluir ou tolerar, nos atos de convocação, cláusulas ou condições que comprometam, restrinjam ou frustrem o seu caráter competitivo, (...).

Nessa linha, o **TRIBUNAL DE CONTAS DE SANTA CATARINA:**

"...Relator Auditor Cleber Muniz Gavi. No que diz respeito à exclusividade imposta pelo município para produto de fabricação nacional, em processo semelhante o TCE/SC julgou irregular a tomada de contas especial referente ao pregão presencial nº 30/2011, que teve como objeto a aquisição de um conjunto de britagem móvel pela Prefeitura Municipal de Maravilha, e aplicou multa ao ex-gestor daquela unidade em face do não cumprimento do prazo mínimo de oito dias úteis, de publicação do aviso do edital do referido pregão e não disponibilização do edital e das informações necessárias ao conhecimento do mesmo, no prazo legal de publicação do edital do referido pregão, bem como pela indicação da marca do motor e exigências de qualificação técnica do edital do pregão, sem fundamentação legal. Tais irregularidades contrariam ao disposto nos artigos 1º, inciso I, 15, §7º, inciso I, 21, §1º e 30 da Lei Federal nº 8.666/93 e artigo 4º, inciso IV da Lei Federal nº 10.520/02. TOMADA DE CONTAS ESPECIAL - 12/00013490. Relator Conselheiro Wilson Rogério Wan-Dall, Julgado em 19/08/2015"

Além disso, a Lei Federal nº 8.666/93 - Lei Geral de Licitações prevê:

Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

§ 1º É vedado aos agentes públicos:

I - admitir, prever, incluir ou tolerar, nos atos de convocação, cláusulas ou condições que comprometam, restrinjam ou frustrem o seu caráter competitivo, inclusive nos casos de sociedades cooperativas, e estabeleçam preferências ou distinções em razão da naturalidade, da sede ou domicílio dos licitantes ou de qualquer outra circunstância impertinente ou irrelevante para o específico objeto do contrato, ressalvado o disposto nos §§ 5º a 12 deste artigo e no art. 3º da Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991;

A legislação de regência é expressa ao vedar a inclusão das exigências discriminatórias em tela, tal como fez o município demandado, pois inexistente fundamento de fato ou de direito, tampouco justificativa para tanto no edital.

Obtempera-se que a Lei Federal nº 9.784/99 determina que a Adm. Pública obedecerá, dentre outros, aos princípios da razoabilidade e proporcionalidade (art. 2º), o que predetermina a adequação entre os meios e fins nas decisões do Poder Público.

Conforme Maria Sylvia Zanella **Di Pietro**:

"Embora a Lei nº 9.784/99 faça referência aos princípios da razoabilidade e da proporcionalidade, separadamente, na realidade, o segundo constitui

um dos aspectos contidos no primeiro. Isto porque o princípio da razoabilidade, entre outras coisas, exige proporcionalidade entre os meios de que se utiliza a Administração e os fins que ela tem que alcançar. **E essa proporcionalidade deve ser medida não pelos critérios pessoais do administrador, mas segundo padrões comuns na sociedade em que vive; e não pode ser medida diante dos termos frios da lei, mas diante do caso concreto. Com efeito, embora a norma legal deixe um espaço livre para decisão administrativa, segundo critérios de oportunidade e conveniência, essa liberdade às vezes se reduz no caso concreto, onde os fatos podem apontar para o administrador a melhor solução (cf. Celso Antônio Bandeira de Mello, in RDP 65/27). Se a decisão é manifestamente inadequada para alcançar a finalidade legal, a Administração terá exorbitado dos limites da discricionariedade e o Poder Judiciário poderá corrigir a ilegalidade (Capítulo 7, item 7.8.5).**¹ [sem grifo no original]

A finalidade legal da licitação é garantir a **competitividade** para propiciar a aquisição de um bem necessário ao serviço público, e assim, a exigência do edital ora impugnada revela-se um **meio** manifestamente **inadequado** para alcançar as **finalidades** legais previstas na Lei Federal nº 8.666/93 (art. 3º) e Lei do Pregão (Lei Federal nº 10.520/02) pois é exigência irrelevantes e desnecessárias que não será levada a efeito na prestação do serviço público e que restringe a competição, assim também violando dentro outros, os princípios da *razoabilidade* e *proporcionalidade* expressos no art. 2º da Lei 9.784/99.

Todo o ato administrativo licitatório exige **justificativa** e **fundamento técnico**, sobretudo se tiver potencial capacidade de restringir a competição e o dever legal de **justificar** o ato, está no art. 3º, inciso I da Lei 10.520/2002, segundo o qual “a autoridade competente **justificará** a necessidade de contratação...”.

Quanto ao **motivo** do ato administrativo, o qual é um dos seus elementos, vale retornar à ilustre **Di Pietro**:

*“Ainda relacionada com o motivo, há a teoria dos motivos determinantes, em consonância com a qual a validade do ato se vincula aos motivos indicados como seu fundamento, de tal modo que, se **inexistentes** ou **falsos**, implicam a sua nulidade. Por outras palavras, quando a Administração motiva o ato, mesmo que a lei não exija a motivação, ele só será válido se os motivos forem verdadeiros.”*²

A ato administrativo em questão, o Edital, não é inteiramente nulo; contém as exigências ilegais em tela que não tem **motivo** (inexistência de *fundamento técnico*) e foi inobservada a **forma** essencial para a validade das mesmas (falta de *justificativa prévia*).

Incide no caso a **Súmula 473 do Supremo Tribunal Federal – STF**:

A administração pode anular seus próprios atos, quando eivados de vícios que os tornam ilegais, porque deles não se originam direitos; ou revogá-los, por motivo de conveniência ou oportunidade, respeitados os direitos adquiridos, e ressalvada, em todos os casos, a apreciação judicial.

¹ DY PIETRO, Maria Sylvia Zanella; DIREITO ADMINISTRATIVO; 30 ed. Rio de Janeiro, Forense, 2017. Versão Digital (3.3.12)

² DY PIETRO, Maria Sylvia Zanella; DIREITO ADMINISTRATIVO, 30 ed. Rio de Janeiro, Forense, 2017. Versão digital (7.7.5)

4. Da Exigência "4 MARCHAS A RÉ".

O edital exige que a Pá Carregadeira tenha 4 (quatro) marchas à ré e a máquina da impugnante possui três marchas a ré. Contudo, veja-se que a Pá Carregadeira é a seguinte máquina abaixo, que serve para carregar materiais de um ponto a outro, sendo muito utilizada para carregar caminhões com areia e terra:

Exemplo de Pá Carregadeira



Tal máquina possui o seu ciclo operacional, que compreende o tempo que leva para carregar a caçamba com o material, engatar a marcha ré e manobrar/andar de ré, deslocar-se (de frente) até o ponto de descarga, e por fim, descarregar o material. Essas operações levam em média 12 (doze) segundos, variando conforme as distâncias. Veja-se:

1. Carregar a caçamba



2. ENGATAR A MARCHA RÉ E MANOBRAR/ANDAR DE RÉ



3. Deslocar-se até o ponto de descarga



4. Descarregar/Depositar o material em um ponto de destino ou caminhão



O item “**2. ENGATAR A MARCHA RÉ E MANOBRAR/ ANDAR DE RÉ**” foi destacado pois é neste ponto que incide a exigência do edital, segundo o qual, é necessário que a máquina tenha 4 (quatro) marchas a ré.

Pondera-se, contudo, que a distância percorrida pela máquina em “ré” é muito pequena e que o tempo não costuma passar dos 5 (cinco) segundos, isso porque, o equipamento anda em ré SOMENTE e APENAS para fazer a manobra necessária para depois, seguir seu caminho “de frente”. Portanto, a marcha ré serve apenas para a máquina “manobrar”. Em razão da pequena distância e do curto tempo da manobra, **ela não desenvolve a velocidade necessária a ponto engatar sequer a 2ª marcha, tampouco a 3ª e muito menos a 4ª marcha**, se tiver.

Por isso, é irrelevante e desnecessário que a máquina tenha 4 (quatro) marchas a ré, pois sua manobra tal como em um carro, dura por poucos segundos e não desenvolve altas velocidades, e ademais, não é preciso descrever exatamente a quantidade de marchas de uma máquina nova deste porte, pois subentende-se que possui plenas condições de atender ao fim de andar na marcha ré independente do número de marchas que venha a possuir.

Ou seja, o número de marchas a ré é um detalhe, e exigir o número exato para essas marchas é um exagero, pois não é isso que influenciará do desempenho, produtividade e muito menos na agilidade do equipamento. Pelo contrário, quanto maior o número de marchas, maior será a frequência de trocas de marcha, gerando maior desgaste da transmissão, e portanto, prejudicando a economicidade a médio e longo prazo.

Além disso, uma pá carregadeira é uma máquina grande e pesada, de várias toneladas, e por isso, deve ser considerado que para efeito de segurança, a mesma não deve deslocar-se no limite de sua velocidade em marcha ré, pois isso atrai riscos novos e aumenta aqueles já inerentes ao “campo de trabalho”, **o que dirá em vias públicas**, caso a máquina eventualmente faça operações em meio urbano.

Neste sentido, a exigência de que a máquina tenha 4 marchas à ré é especificação irrelevante e desnecessária ao desempenho da máquina e à prestação do serviço público, e portanto ilegal, nos termos da Lei do Pregão e da Lei Geral de Licitações, e contraria a Nota Técnica nº 02/2017 do Ministério de Santa Catarina. Viola, igualmente, os mesmos dispositivos de lei e fundamentos de direitos citados anteriormente.

DOS PEDIDOS

Por todo exposto, requer a impugnante:

a) Sob pena de nulidade por violação do *contraditório e ampla-defesa*, requer o recebimento da impugnação e enfrentamento da matéria com indicação do FUNDAMENTO DE FATO, TÉCNICO, JURÍDICO E LEGAL na decisão e indicação do motivo pelo qual estão sendo exigidas as especificações abaixo:

1. **"MOTOR DO MESMO FABRICANTE DO EQUIPAMENTO";**
2. **"4 MARCHAS A RÉ".**

b) Esclareça, o ente público, o que significa ou qual o sentido da expressão especificação "singular", empregada no item 3.3 do edital, que diz:

"3.3. As especificações aqui apresentadas, não são singulares,...";

c) No mérito, requer a procedência da IMPUGNAÇÃO, a fim de retificar o edital e retirar as duas exigências impugnadas.

Termos em que pede deferimento.

Porto Alegre, 25 de junho de 2019



Neuri Bertinatto

CPF 589.382.490-34

Sócio – Diretor

admcomercial@priorigrupo.com.br

Fone: 51 3061.2221

VECCIO & ENERIM ADVOGADOS
JOSÉ VECCIO FILHO
OAB/RS 31.437

VECCIO & ENERIM ADVOGADOS
KEMIR DE CASTRO ENMAN
OAB/RS 97.938

11.920.102/0001-41

BERTINATTO MAQUINAS EIRELI - EPP

RUA VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA, 1013
FLORESTA - CEP 90230-011

PORTO ALEGRE-RS

Protocolo: 17/213433-1, DE 14/07/2017

BERTINATTO MAQUINAS EIRELI - EPP

CLEVERTON SIGNOR
SECRETÁRIO-GERAL



Junta Comercial, Industrial e Serviços do Rio Grande do Sul



17/213433-1

NIRE
sede f

1 - REQUERIMENTO

ILMO. SR. PRESIDENTE DA JUNTA COMERCIAL, INDUSTRIAL E SERVIÇOS DO RIO GRANDE DO SUL

NOME: **BERTINATTO MAQUINAS EIRELI - EPP**

(da Empresa ou do Agente Auxiliar do Comércio)

requer a V.Sª o deferimento do seguinte ato:

Nº DE CÓDIGO CÓDIGO
VIAS DO ATO DO EVENTO QTDE DESCRIÇÃO DO ATO / EVENTO

3	091				ATO CONSTITUTIVO - EIRELI
		046	1		TRANSFORMACAO

Nº FCN/RE



RS2201701017438

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:

PORTO ALEGRE - RS

Local

Nome: **NEURI BERTINATTO**

Telefone de Contato: (51) 3361-2888

Assinatura: *Neuri Bertinato*

1 Agosto 2017

Data

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

☐ DECISÃO SINGULAR

☐ DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

☐ SIM

☐ SIM

Sua 72
Sua 13

Processo em Ordem
A decisão

Data

☐ NÃO

Data

Responsável

☐ NÃO

Data

Responsável

DECISÃO SINGULAR

☒ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)

☒ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.

☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência

3ª Exigência

4ª Exigência

5ª Exigência



Data

Responsável

DECISÃO COLEGIADA

☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)

☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.

☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência

3ª Exigência

4ª Exigência

5ª Exigência



Data

Vogal

Vogal

Vogal

Presidente da Turma

OBSERVAÇÕES

RS 72691423-11920102000141

ATO CONSTITUTIVO DA EMPRESA "BERTINATTO MAQUINAS EIRELI"

1. **NEURI BERTINATTO**, brasileiro, casado pelo regime de comunhão universal de bens, empresário, inscrito no CPF sob nº 589.382.490-34, documento de identidade nº 8050875973, expedida pela SSP/RS, residente e domiciliado a Av. Independência, 56 apto.201, B.Independência, CEP 90035-070 em Porto Alegre – RS, único sócio da Sociedade Limitada registrada na Junta Comercial como "**BERTINATTO MAQUINAS LTDA.ME**", com sede social a Rua Voluntários da Pátria, 1013, B.Floresta, CEP 90230-011, em Porto Alegre, RS, inscrita no CNPJ sob nº 11.920.102/0001-41, com seu registro arquivado na MM Junta Comercial do Estado de RS sob NIRE nº 43206625451 em 29/04/2010, por esse instrumento transforma e constitui uma EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDADE LIMITADA, que girará sob o nome empresarial de "**BERTINATTO MAQUINAS EIRELI**" e terá sede e domicílio na Rua Voluntários da Pátria, 1013, B.Floresta, CEP 90230-011, em Porto Alegre, RS, inscrita no CNPJ sob nº 11.920.102/0001-41.
2. O capital será formado pelo acervo patrimonial da sociedade limitada de R\$ 1.500.000,00 (Hum milhão e quinhentos mil reais), totalmente integralizados em moeda corrente nacional.
3. O objeto é: Importação, Exportação, Locação, Distribuição e Comércio Atacadista e Varejista de Maquinas e Equipamentos para uso Comercial, Industrial e Agrícola; Importação, Exportação e Comercio de Partes e Peças de reposição; Comercio Varejista de Lubrificantes; Comercio Varejista de Automóveis, Camionetas e Utilitários novos e usados; Prestação de Serviços Mecânicos e Assistencia Técnica; Transporte Rodoviário de Cargas em geral; Locação de Automóveis; Locação de Automóveis com condutor; Locação de Maquinas e Equipamentos para uso Comercial, Industrial e Agrícola com operador; Serviços de Portaria, Limpeza, Ascensorista, Telefonista, Copa, Cozinha, Escritório, Construção Civil, Terraplanagem, Jardinagem, Pintura, Coleta e Entrega de Produtos e Materiais e Representações Comerciais de Maquinas e Equipamentos.
4. A presente empresa se constitui por prazo indeterminado, tendo iniciado as atividades em 29/04/2010.
5. A responsabilidade do empresário é restrita ao valor de seu capital e responde exclusivamente pela integralização do capital.
6. A administração da empresa caberá a **NEURI BERTINATTO** com os poderes e atribuições de administrar os negócios sociais, vedado, no entanto, o uso do nome empresarial em atividades estranhas ao interesse empresarial.
7. Ao término da cada exercício em 31 de dezembro, o administrador prestará contas justificadas de sua administração, procedendo à elaboração do inventário, do balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico, cabendo ao empresário, os lucros ou perdas apurados.
8. Nos quatro meses seguintes ao término do exercício, o empresário deliberará sobre as contas e designará administrador(es) quando for o caso.

1



9. A EIRELI poderá a qualquer tempo, abrir ou fechar filial ou outra dependência, mediante alteração do ato constitutivo, devidamente assinada pelo titular da empresa.

10. Falecendo o empresário, a empresa continuará suas atividades com os herdeiros, sucessores e o incapaz. Não sendo possível ou inexistindo interesse destes, o valor de seus haveres será apurado e liquidado com base na situação patrimonial da empresa, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado.

11. A Administradora declara, sob as penas da lei, de que não está impedida de exercer a administração da EIRELI, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública ou a propriedade.

12. Declaro, sob as penas da lei, que não participo de nenhuma outra empresa dessa modalidade.

13. Fica eleito o Foro de Porto Alegre/RS para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste ato constitutivo.

Porto Alegre, 12 de Julho de 2017.


NEURI BERTINATTO

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CERTIFICO O REGISTRO EM 13/09/2017 SOB Nº. 43600288329
Protocolo: 17/213433-1, DE 14/07/2017

BERTINATTO MAQUINAS EIRELI -
EPP

CLEVERTON SIGNOR
SECRETÁRIO GERAL

JUNTA COMERCIAL INDUSTRIAL E SERVIÇOS DO RIO GRANDE DO SUL

EQUIPAMENTO PADRÃO

MOTOR

- Motor Cummins QSB6.7, EPA Tier 3 / Euro Estágio IIIA, Potência líquida de 108 kW (145 HP) anelido ar-ar, 6 cilindros a tempo
- Sistema Common Rail de alta pressão
- Pré-filtro com separador de água
- Filtro de combustível
- Ventilador automático diretamente
- Auxílio de partida a frio

TRANSMISSÃO

- Transmissão semiautomática PowerShift ZF 4WG158
- Função Kick-down, FNR, P4/P3
- Indicador visual do nível de óleo de transmissão
- Filtro de óleo secundário, varredor de nível
- Tomada de pressão remota para diagnóstico
- Modo de mudança de marcha automático por velocidade
- Travamento entre o freio de estacionamento e a mudança de marcha

EIXO (EIXO ÚNICO LIUGONG)

- Eixo único Liugong sem diferença de patinagem controlada
- Sistema de freio de serviço com discos úmidos
- Serviço de freio de estacionamento como secundário

EIXO (EIXO SECO LIUGONG)

- Eixo seco Liugong sem diferença de patinagem controlada
- Sistema de freio de serviço com discos a pinça
- Serviço de freio de estacionamento como secundário

SISTEMA HIDRÁULICO

- Dois bombas de engrenagem com deslocamento fixo de detecção de carga hidráulica
- Corrente em um único joystick
- Função de kick-out automático da lança
- Posicionador automático da capanga
- Bujão no topo dos cilindros da lança e da capanga para verificação da pressão
- Descida de emergência da lança através do acumulador piloto

EQUIPAMENTO OPCIONAL

MOTOR

- Auxílio de partida a frio
- Filtro de ar duplo com banho de óleo

TRANSMISSÃO

- Transmissão automática PowerShift ZF 4WG158

SISTEMA HIDRÁULICO

- Controle de tração
- Tercera válvula e linhas de aplicação múltipla
- Sistema de direção de emergência

PNEU E RODA

- Consulte as opções de pneus
- Para-lama padrão completo
- Corrente de proteção do pneu

SISTEMA DE DIREÇÃO

- Sistema de direção de carga com amplificação de fluxo e prioridade de direção

PNEU E RODA

- Pneus bias 17.5-25 L3
- Para-lama padrão
- Dispositivo de articulação central ajustável com roçamento cônico
- Barra de travamento na articulação
- Engate de ebbique
- Sistema de articulação com ancoramento de borracha

ESTRUTURA DO CHASSI

- Dispositivo de articulação central ajustável com roçamento cônico
- Barra de travamento na articulação
- Engate de ebbique
- Sistema de articulação com ancoramento de borracha
- Articulação em forma de Z

ARTICULAÇÃO E IMPLEMENTOS

- Articulação em forma de Z
- SISTEMA ELÉTRICO
- Dois faróis dianteiros com farol basculante
- Dois faróis traseiros no topo da cabine
- Luzeis indicadores de direção com placa alerta
- Baterias livres de manutenção
- Acendedor de cigarros, Tomada 24 V
- Bomba elétrica
- Unidade de para-brisas dianteiro
- Complemento do dispositivo eletrônico
- Alarma reserva
- Rádio Player MP3 com entrada USB
- Luzeis de advertência de marcha a ré automáticas

CONJUNTO DE MEDIDORES

- Temperatura do líquido de arrefecimento do motor
- Temperatura do óleo Hidráulico
- Nível de combustível
- Horímetro
- Tensão
- Pressão de óleo do freio

CABINE

- Assento com suspensão a ar aquecido
- Espelhos retrovisores externos aquecidos
- Dispositivo de remoção de poeira na cabine
- Tela no para-brisas dianteiro (deve ser montado de fábrica)
- Quebra sol
- Extintor de incêndio
- Desembacador do para-brisas traseiro da cabine

ARTICULAÇÃO E IMPLEMENTOS

- Engate rápido
- Contrapeso adicional
- Articulação alta/extremamente alta
- Lâminas e dentes anti-desgaste aparafusados
- Capanga para rochas
- Garra com dentes alinhados ou transversais
- Garfo
- Lâmina para remoção de neve



Liugong Latin America Máquinas para Construção Pesada Ltda.

Rua Marco Carlin 270 - Parque Industrial

Mogi Guaçu / SP - CEP: 13040-226

Tel: +55 (19) 3851-2400 E-mail: info@liugong.com

Website: www.liugong.com

835H

PÁ-CARREGADEIRA

Tier 3 / Estágio IIIA



LIUGONG

Peso operacional	10.800 kg
O peso operacional inclui o peso da máquina com o dispositivo de trabalho padrão, nenhum equipamento ou acessórios adicionais, nenhum de combustível completo, todos os fluidos com o nível exigido e um operador de 75kg	
Peso operacional com capacidade de 1,6m³ e pneus na medida 17,5 - 25PR12	
Capacidade da capanga	1,5 - 3,0 m³

MOTOR
Descrição

Estágio Tier IIIA, em conformidade com o CONAMA MAR 1, resolução 433/2011, motor a Diesel, turboalimentado com sistema de injeção de combustível tipo Common Rail, sistema turboalimentado Cummins, resposta altamente transitiente
Filtro de ar: Filtro de ar de dois estágios com pré-filtro de torção
Sistema de arrefecimento: Intercooler ar-ar, acionamento do motor hidráulico e ventilador controlado pela temperatura

Níveis de emissão	EPA Tier 3/Euro Estágio IIIA
Fabricante	Cummins
Modelo	QSB6.7

Potência do motor - Bruta (SAE J1995 / ISO 14396)	119 kW (160 HP) a 2.200 RPM
Potência do motor - Líquida (SAE J1349 / ISO 9249)	108 kW (145 HP) a 2.200 RPM
Pico de torque	732 N.m
Cilindrada	6 75 L
Número de cilindros	6
Aspiração	Turboalimentado e intercooler ar-ar

FREIOS (EIXO ÚNICO LIUGONG)
Descrição

Dois circuitos de freio independentes, controle preciso com válvula principal e bomba de pistão.	
Tipo do freio de serviço	Freio com discos úmidos
Acionamento do freio de serviço	Hidráulico
Tipo do freio de estacionamento	Controle eletrônico manual
Acionamento do freio de estacionamento	Hidráulico

TRANSMISSÃO
Descrição

Conversor de torque, de estágio simples com três elementos
Transmissão: Transmissão com semieixo ZF 4WG 158, joystick simples com piloto integrado com FNR, KD e buzina. Polância continua na troca de marchas e menor impacto
Sistema de mudança de marcha: Transmissão Automática Power Shift ZF com modos automáticos (1-4/2-4), todos com partida na marcha 2, mais rápida e melhor para transporte de material em longas distâncias.

Tipo de transmissão	PowerShift com semieixo
Conversor de torque	Estágio simples com três elementos
Velocidade máxima de deslocamento, avanço	36 km/h
Velocidade máxima de deslocamento, marcha a ré	23,2 km/h

Número de marchas, avanço	4
Número de marchas, marcha a ré	3

CAPACIDADE DE SERVIÇO	
Tanque de combustível	187 L
Óleo do motor	15 L
Sistema de arrefecimento	32 L
Sistema hidráulico	145 L
Transmissão e conversor de torque	45 L
Eixos cada	28 L (Eixo único Liugong)
Eixos cada	22 L (Eixo seco Liugong)

FREIOS (EIXO SECO LIUGONG)
Descrição

Dois circuitos de freio independentes, controle preciso com válvula principal e bomba de pistão.	
Tipo do freio de serviço	Freio com discos e pinças
Acionamento do freio de serviço	Ar sobre hidráulico
Tipo do freio de estacionamento	Controle eletrônico manual
Acionamento do freio de estacionamento	Hidráulico

SISTEMA HIDRÁULICO
Descrição

Abastecimento de combustível: Duas bombas de engrenagens com deslocamento fixo. A função de direção sempre tem a prioridade
Válvulas: Válvula com 2 carretéis de dupla ação. A válvula principal é controlada por uma válvula piloto com 2 carretéis
Função de levantamento: A válvula possui quatro posições: levantamento, travamento, descida e flutuação. A função kick-out da lança magnética indutiva pode ser ligada e desligada e pode ser ajustada em duas posições, com a capanga no nível do solo e na altura de levantamento máxima e no alcance máximo
Função de inclinação: A válvula possui três funções: recuo, travamento e despejo
Cilindros: Cilindros de dupla ação para todas as funções

Tipo da bomba principal	Engrenagens
Pressão de alívio principal	18 MPa
Levantamento	5,1 s
Tempo de despejo	1,1 s
Tempo de flutuação	3,1 s
Tempo do ciclo total mais rápido	9,3 s
Controles	Joystick

EIXOS (EIXO ÚNICO LIUGONG)	
Modelo	Liugong (Tipo único)

Tipo de diferencial dianteiro	Convencional
Tipo de diferencial traseiro	Convencional
Oscilação do eixo	±11°

EIXOS (EIXO SECO LIUGONG)	
Modelo	LiUGong (Tipo seco)
Tipo de diferencial dianteiro	Convencional
Tipo de diferencial traseiro	Convencional
Oscilação do eixo	±11°





DIREÇÃO	Descrição
	Sistema de direção: Direção articulada hidráulica com deslço de carga. Abastecimento de combustível: O sistema de direção tem a prioridade de alimentação de uma bomba de engrenagens com deslocamento fixo. Cilindros da direção: Dois cilindros de dupla ação.
	Configuração da direção: Articulada
	Pressão de alívio da direção: 17,2 MPa
	Cilindros de direção: 2
	Dímetro interno do cilindro: 80 mm
	Dímetro da haste: 45 mm
	Curso do pistão: 420 mm
	Fluxo máximo: 210 L/min
	Articulação máxima: ±40°
	Giro mínimo (sobre o pneu): 5,090 mm

SISTEMA ELÉTRICO	Descrição
	O sistema central de advertência é um sistema eletrolétrico com luz de advertência central e alarme sonoro para as seguintes funções: falha grave do motor, baixa pressão do sistema de direção, interrupção na comunicação (falha no computador). Uma luz de advertência central e um alarme sonoro são ativados quando as seguintes funções estiver engatada para as seguintes funções: Baixa pressão do óleo do motor, baixa pressão do óleo da transmissão, alta temperatura do óleo da transmissão, baixa pressão do freio, freio de estacionamento engatado, falha de carga do freio, alta temperatura do óleo hidráulico.
	Tensão: 24 V
	Baterias: 2 x 12 V
	Capacidade da bateria: 2 x 120 Ah
	Capacidade de partida a frio, aproximado: 850 A
	Capacidade de reserva: 230 min
	Capacidade do alternador: 1 960/70 W/A
	Potência do motor de partida: 4,8 kW

DESEMPENHO DO BRAÇO DA PA-C - CADEIRA COM IMPLMENTO	Descrição
	Carga de tombamento - linha reta: 7 900 kg
	Carga de tombamento - giro completo: 6 800 kg
	Força de desagregação da caçamba: 105 kN
	A: Altura máxima do pino de articulação: 3 730 mm
	B: Altura livre de despejo com descarga na altura máxima: 2 020 mm
	C: Alcance de despejo com descarga na altura máxima: 1 014 mm
	D: Profundidade máxima de escavação, nível da caçamba: 40 mm
	S ₁ : Recuo da caçamba no nível do solo: 41°
	S ₂ : Recuo da caçamba durante carregamento: 48°
	S ₃ : Recuo de caçamba na altura máxima: 61°
	S ₄ : Ângulo máximo de despejo na altura: 45°

PNEUS

Escolher os pneus certos para a sua máquina se tornará uma vantagem competitiva chave para alcançar um excelente desempenho. Através de uma estreita cooperação dos setores de engenharia e desenvolvimento com fornecedores renomados e cuidadosamente selecionados, a Luogang pode oferecer uma linha completa de pneus especialmente adaptados para a pá-carregadeira.

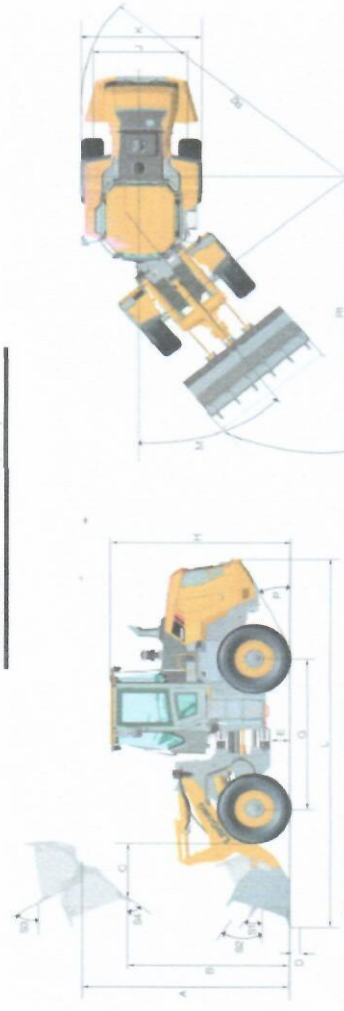
Código	Aplicação	Padrões	Tamanho PR / *	Tipo Câmara	Largura	Dímetro Total	Profundidade de Banda de Rodagem	Capacidade de Carga, 50 km/h / 10 km/h
L2	<ul style="list-style-type: none"> onde é necessária uma boa tração, por exemplo, em operações de nivelamento em operações em terrenos macios e com lama sem a presença de pedras pontiagudas em todas as operações de carga/carregamento 		17.5 - 25	12	TL	445 mm	25 mm	3 650 / 6 150 kg
L3	<ul style="list-style-type: none"> em operações com areia em todos os tipos de operações de carga/carregamento a banda de rodagem L3 não é tão aberta como a L2 e consequentemente possui menor fator autolimpante em comparação com os pneus L2 		17.5 - 25	16	TL	445 mm	25 mm	4 250 / 7 300 kg
L5	<ul style="list-style-type: none"> em materiais bastante agressivos onde é necessária uma boa proteção contra danos causados por corte, por exemplo, em pedreiras ou minas 		17.5 R 25	*	TL	445 mm	29 mm	5 000 / 8 250 kg
	<ul style="list-style-type: none"> em materiais bastante agressivos onde é necessária uma boa proteção contra danos causados por corte, por exemplo, em pedreiras ou minas 		17.5 R 25	**	TL	445 mm	29 mm	4 125 / 7 100 kg
	<ul style="list-style-type: none"> em materiais bastante agressivos onde é necessária uma boa proteção contra danos causados por corte, por exemplo, em pedreiras ou minas 		20.5 R 25	20	TL	520 mm	31 mm	5 450 / 8 500 kg
	<ul style="list-style-type: none"> em materiais bastante agressivos onde é necessária uma boa proteção contra danos causados por corte, por exemplo, em pedreiras ou minas 		17.5 R 25	*	TL	445 mm	64 mm	9 500 a 10 km/h
	<ul style="list-style-type: none"> em materiais bastante agressivos onde é necessária uma boa proteção contra danos causados por corte, por exemplo, em pedreiras ou minas 		17.5 R 25	**	TL	445 mm	64 mm	7 100 kg a 10 km/h
	<ul style="list-style-type: none"> em materiais bastante agressivos onde é necessária uma boa proteção contra danos causados por corte, por exemplo, em pedreiras ou minas 		20.5 R 25	20	TL	520 mm	67 mm	8 500 kg a 10 km/h
	<ul style="list-style-type: none"> em materiais bastante agressivos onde é necessária uma boa proteção contra danos causados por corte, por exemplo, em pedreiras ou minas 							8 500 kg a 10 km/h

Nota: a carga do pneu é indicada pelo número de eixos (E). Quando mais eixos menor a capacidade total de carga do pneu. Para os tamanhos de pneus todos específicos listados em tabela acima, 2 eixos (E2) representam a capacidade total máxima de carga do pneu.

IMPLIMENTOS

Implmentos Luogang com pino ou engate rápido garantem alta qualidade. O design integrado do sistema cria uma combinação perfeita para alcançar uma produtividade superior.

Tipo	Capacidade	Altura	Profundidade de Escavação	Altura Livre de Despejo	Alcance de Despejo	Descrição
Aplicação Geral	1,8 m³	2 480 mm	1 158 mm	40 mm	2 020 mm	Lâmina Anti-Desgaste com Dente Soldado
	2,0 m³	2 458 mm	1 135 mm	40 mm	2 850 mm	Lâmina Anti-Desgaste com Bordas Cortantes e Dentes Aparentados
	2,2 m³	2 537 mm	1 219 mm	40 mm	2 850 mm	Borda Corante Aparentado, Dentes Aparentados, Bordas Cortantes, Aparentados e Dentes Aparentados
Material Leve	2,5 m³	2 716 mm	1 204 mm	46 mm	2 780 mm	Borda Corante Aparentado
	3,0 m³	2 766 mm	1 264 mm	56 mm	2 730 mm	Borda Corante Aparentado
Rochas	1,5 m³	2 526 mm	1 134 mm	78 mm	2 855 mm	Lâmina Anti-Desgaste em Formato de V
	φ600 mm	2 030 mm	1 223 mm	46 mm	2 778 mm	Dentes Alinhados
Carra	φ400 mm	1 527 mm	1 800 mm	46 mm	2 575 mm	Dentes Transversais



*OS medidas obtidas com pneus 17.5x25 D.

O equipamento padrão e opcional da Luogang podem variar de região para região. Entre em contato com seu distribuidor Luogang para obter mais informações específicas da sua área.