

ANEXO I

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Objeto: exame de viabilidade para realização de processo licitatório destinado à aquisição de máquinas pesadas (escavadeiras hidráulicas, rolos compactadores, motoniveladoras, retroescavadeiras, minicarregadeiras, pás carregadeiras e tratores agrícolas).

CIMAU - CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO MÉDIO ALTO URUGUAI

O presente Consórcio está sediado na cidade de Rodeio Bonito/RS, na Rua Piratini, nº 139, está inscrito no CNPJ sob o nº 02.493.318/0001-87, e sua formação busca o alcance de objetivos comuns dos seus entes consorciados.

São integrantes deste consórcio os seguintes municípios: Alpestre/RS, Ametista do Sul/RS, Barra do Guarita/RS, Boa Vista das Missões/RS, Caiçara/RS, Cerro Grande/RS, Cristal do Sul/RS, Derrubadas/RS, Dois Irmãos das Missões/RS, Erval Seco/RS, Frederico Westphalen/RS, Gramado dos Loureiros/RS, Iraí/RS, Jaboticaba/RS, Liberato Salzano/RS, Miraguaí/RS, Nonoai/RS, Novo Tiradentes/RS, Palmitinho/RS, Pinhal/RS, Pinheirinho do Vale/RS, Planalto/RS, Redentora/RS, Rodeio Bonito/RS, São Pedro das Missões/RS, Seberi/RS, Severiano de Almeida/RS, Taquaruçu do Sul/RS, Tenente Portela/RS, Trindade do Sul/RS, Vicente Dutra/RS, Vista Alegre/RS e Vista Gaúcha/RS.

Consoante o disposto na Lei Federal nº 11.107/2005, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.017/2007, o CIMAU promove o presente Estudo Técnico Preliminar, a fim de examinar a viabilidade de realização de processo licitatório destinado à aquisição de máquinas pesadas aos municípios consorciados (escavadeiras hidráulicas, rolos compactadores, motoniveladoras, retroescavadeiras, minicarregadeiras, pás carregadeiras e tratores agrícolas), conforme a disciplina da Lei Federal nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos).

No caso de aprovação, o presente documento deverá embasar o termo de referência que integrará o competente edital de licitação.

Segue, assim, o exame dos pressupostos legais ínsitos no art. 18, § 1º, e incisos, da Lei Federal nº 14.133/2021.

I - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Inicialmente, cumpre destacar que os consórcios públicos podem realizar licitações compartilhadas, desde que demonstrado o interesse comum no objeto, sendo responsabilidade específica de cada um dos consorciados interessados em participar do certame a definição dos quantitativos almejados e a comprovação de disponibilidade orçamentária.

Com efeito, as compras centralizadas proporcionam inúmeras vantagens aos entes consorciados, notadamente em se tratando do procedimento auxiliar de registro de preços (artigos 82 a 86 da Lei Federal nº 14.133/2021),

por meio do qual haverá flexibilidade e economia na contratação, o que permite que várias aquisições sejam concluídas com uma única licitação.

Neste contexto, vislumbra-se que os consórcios públicos constituem-se em alternativa estratégica e eficaz para aquisições compartilhadas entre municípios, permitindo a redução de despesas, a promoção da economia de escala e o máximo de benefícios da compra coletiva.

No caso, impõe-se assinalar que os equipamentos pretendidos possuem inúmeras funcionalidades, destinadas a atender diversas necessidades das diferentes administrações públicas, independentemente das peculiaridades de cada município. Com efeito, são comuns as demandas envolvendo as referidas máquinas, o que reforça a vantagem, à luz do interesse público, da realização de processo licitatório conjugado, sobretudo no caso de ser aplicado o procedimento auxiliar do registro de preços, no qual sobreleva a discricionariedade estratégica de cada administração acerca do momento mais adequado para a efetivação da compra.

Neste sentido, segue a descrição das funcionalidades dos equipamentos, com vista à satisfação do interesse público:

- **ESCAVADEIRA HIDRÁULICA:** tem como principal funcionalidade escavar e movimentar materiais, como terra, entulhos, aterros, aterro sanitário, limpeza de áreas, podendo ainda ser usada com rompedores hidráulicos, para rompimento de pedras, manutenção de vias, execução de linhas de água e esgotos, obras de construção civil e agricultura, notadamente na construção de açudes, limpeza de encostas de rios e valas.

Quando da descrição do equipamento, deverão ser atendidas exigências técnicas mínimas, tais como peso operacional, potência do motor, consumo, tamanho de caçamba, braço e lança, tamanho do carro, esteira e sapatas em questão a compactação e flutuação e segurança na operação, pois equipamento opera em terrenos pedregosos, banhados, áreas íngremes onde a operação necessita de estabilidade e segurança na operação, proteções para segurança do trabalho, capacidade tanque combustível, assistência técnica, reposição de peças e outras, a seguir descritas.

- **MINICARREGADEIRA:** consiste em uma máquina pá carregadeira compacta com múltiplas funções, tendo vários tamanhos e capacidades operacionais. Destina-se a execução de atividades em espaços confinados, tais como remoção e movimentação de materiais, limpeza de aviários, varrições de ruas entre outras funções.

Igualmente, impõe-se estabelecer condições de garantia do produto, assistência técnica, reposição de peças e outras características técnicas, conforme exposto a seguir.

- **MOTONIVELADORA:** equipamento destinado especialmente para deslocar e nivelar uma determinada superfície, de modo a torná-la plana. Possui uma lâmina que pode inclinar em diversas posições em relação ao seu eixo de marcha e ao plano horizontal, sendo frequentemente utilizada em obras da construção civil, sobretudo para terraplenagem e deslocamento de grandes superfícies. Além da lâmina, a máquina possui escarificadores que servem para lidar com superfícies mais densas, misturando e reintegrando o novo material.

Trata-se de equipamento versátil, que deverá atender a diversas necessidades do município, tais como: nivelamento de terrenos, pavimentações, trabalhos em declives e aclives, terraplenagem, desgarramento e escarificação, ajuste de terrenos irregulares em plantações, mistura e colocação de materiais, criação e manutenção de taludes, criação e manutenção de curvas de níveis.

O equipamento a ser adquirido deverá ter as características técnicas suficientes a atender a finalidade a que se destina. Ou seja, para que a contratação seja eficiente e vantajosa, impõe-se sejam atendidas determinadas exigências a título de peso operacional, potência do motor, dimensão da lâmina niveladora, tamanho dos pneus, proteções para segurança do trabalho, capacidade tanque combustível, assistência técnica e reposição de peças, dentre outras, conforme se fará no tópico apropriado do presente ETP.

- **PÁ CARREGADEIRA:** a pá carregadeira é um equipamento versátil e pode ser adaptada para diversas aplicações, dependendo do tipo de acessório utilizado e do tipo de trabalho a ser realizado. Sua principal função é carregar materiais em caminhões, transportadores ou outros locais. Também pode ser usada para escavar pequenas áreas, como trincheiras ou valas, auxiliando ainda no nivelamento de terrenos e na preparação para construção, realizando a terraplanagem.

Em projetos de infraestrutura, pode ser usada para abrir caminhos e acessos, e, em áreas rurais, pode auxiliar na manutenção de estradas e limpeza de terrenos.

A escolha do modelo de pá carregadeira pode variar de acordo com a potência do motor e a capacidade de carga necessária para o trabalho.

- **RETROESCAVADEIRA:** trata-se de equipamento bastante versátil, uma vez que é utilizado em uma ampla variedade de serviços, a exemplo de construções, pequenas demolições, carregamento, içamento, manuseio de materiais, transporte leve de materiais de construção, escavações de valos e valetas para tubulação de água e esgoto, pavimentação de estradas, dentre outras.

Também aqui, as características técnicas do equipamento deverão ser observadas pelos eventuais fornecedores, conforme descrições a seguir (peso operacional, potência do motor, consumo, capacidade de caçamba, altura de carregamento, forças de desagregação, tamanho de pneus, segurança na operação, proteções para segurança do trabalho, capacidade tanque combustível, acessibilidade de manutenção, assistência técnica, reposição de peças e outras).

- **ROLO COMPACTADOR:** tal máquina é utilizada para compactar todo tipo de solo, visando um melhor resultado na manutenção, cascalhamento e pavimentação de estradas, preparação do solo para construção de represas, barragens, operação tapa-buracos, entre outros. É constituído de um tambor pesado que gira e aplica pressão sobre o material a ser compactado. À medida que o rolo se move sobre a superfície, o tambor comprime o material, deixando-o retilíneo.

Da mesma forma, faz-se necessário atender a determinadas características técnicas, a exemplo do peso operacional, potência do motor, capacidade de compactação, tração no rolo, capacidade de subida de rampa, peso no rolo de compactação, pneus, capacidade de proteções para segurança do trabalho, capacidade tanque combustível, assistência técnica, reposição de peças e outras características, como adiante serão descritas.

- **TRATOR AGRÍCOLA:** No ponto, convém salientar que muitos dos municípios consorciados possuem programas de auxílio a pequenos produtores rurais, no que se inclui a necessidade de um trator agrícola. Tal máquina possui diversas funcionalidades essenciais para a mecanização das atividades rurais. Entre as principais funções estão o preparo do solo (aração, gradagem), o plantio, a pulverização, a colheita e o transporte de

cargas, além da possibilidade de acoplar implementos para diversas tarefas. Os tratores agrícolas facilitam o plantio de sementes e mudas, otimizando o processo e aumentando a produtividade. Outrossim, auxiliam na colheita de diversos tipos de culturas, tornando o processo mais eficiente, além de permitir o transporte de cargas, como grãos e outros produtos agrícolas. Podem ser acoplados a diversos implementos agrícolas, como arados, grades, semeadoras, roçadeiras, entre outros, para realizar diversas tarefas. Com efeito, a mecanização com tratores agrícolas permite realizar as tarefas de forma mais rápida e eficiente, aumentando a produção. Registre-se, por fim, que a utilização de tratores modernos pode otimizar o uso de recursos, como água e fertilizantes, promovendo práticas agrícolas mais sustentáveis.

II - PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO

Com efeito, o Pregão Eletrônico nº 5/2024, promovido pelo CIMAUI, teve por objeto o registro de preços das seguintes máquinas: Escavadeira hidráulica sobre esteiras equipada com peso operacional de 13.700 Kg, Escavadeira hidráulica sobre esteiras equipada com peso operacional de 22.000 Kg, Motoniveladora, peso operacional de no mínimo 16.500 kg, Pá carregadeira com peso operacional de no mínimo 10.000 kg, Retroescavadeira com peso operacional de no mínimo 7.400 kg, e Rolo compactador vibratório com peso operacional mínimo de 12.000 kg.

Não se trata, portanto, na sua integralidade, de máquinas idênticas às previstas no presente ETP.

Outrossim, ainda que a respectiva ata de registro de preços ainda esteja válida, impõe-se salientar o baixo número de aquisições pelos municípios consorciados, bem como de adesões por terceiros, pelo que não se verifica conveniência na sua renovação.

Sem prejuízo disto, a realização do presente processo licitatório visa sobretudo aperfeiçoar, bem como ampliar as quantidades e as características dos equipamentos, a fim de satisfazer o maior número de necessidades administrativas possíveis. É o que se impõe com vista ao alcance do interesse público.

No caso, o princípio da economicidade deverá ser observado, pelo que no período de vigência da ata de registro de preços nº 5/2024 as eventuais aquisições deverão atender ao menor preço. Ou seja, prevalecerá o menor preço registrado naquela ata, ainda válida, ou o novo preço (se menor), previsto na ata decorrente do processo licitatório ora pretendido.

Registre-se, outrossim, que são frequentes as demandas dos municípios consorciados acerca da necessidade de aquisição das máquinas pesadas objeto da licitação pretendida. Neste sentido, mesmo que nem todos os municípios consorciados tenham se valido da prerrogativa de preverem tais aquisições em seus planos de contratação anual, certo é que o planejamento de suas administrações prevê a adequação de suas dotações orçamentárias com vista à compra de tais bens.

III - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para que o processo licitatório pretendido alcance os seus objetivos, especialmente o de assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso, inclusive no que se refere ao ciclo de vida

objeto, impõe-se que os equipamentos pretendidos possuam as características técnicas a seguir descritas, forte em estudo verificado junto ao mercado:

ITEM 1 – ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (A) com peso operacional mínimo de 18.000 kg e máximo de 20.500 kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior, cabina fechada, com ar condicionado, com proteção Rops, rádio am/fm/mp3, giroflex. Motor a diesel, com 4 cilindros, turboalimentado, com potência bruta de no mínimo 130HP, dentro das normas de emissão de poluentes TIER III – MAR 1. Carro inferior com no mínimo 44 sapatas de cada lado, largura de da esteira de 600 mm, com no mínimo 07 (sete) roletes inferiores de cada lado e no mínimo 02 roletes superiores de cada lado, comprimento do rodante de no mínimo 3.960 mm. Caçamba com capacidade de no mínimo 0,90 m³, com dentes, com facas cortantes de proteção parafusadas na lateral da caçamba, lança da escavadeira com comprimento de no mínimo 5.100 mm e braço com comprimento de no mínimo 2.400 mm. Profundidade de escavação de no mínimo 5;900 mm, força de desagregação na caçamba de no mínimo 11.700 kgf, força de tração de no mínimo 17.000 kgf, força de desagregação no braço de no mínimo 8.000 kgf, com no mínimo 5 modos de operação. Capacidade de enchimento de no mínimo 270 litros. Com no mínimo 4 faróis dianteiros, Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos segurança obrigatórios em lei.

Equipamentos de referência: Komatsu PC200-10M0¹, John Deere 200G², Hyundai R200-9³, Hyundai R180LC9⁴ e LiuGong 918F⁵, ou equivalente, ou similar ou de melhor qualidade.

Segue quadro comparativo das diferentes marcas disponíveis no mercado:

ESPECIFICAÇÕES	características	KOMATSU	JOHN DEERE	HYUNDAI	HYUNDAI	LIUGONG
		PC200-10M0	200G	R200-9	R180LC9	918F
Potência bruta do Motor - hp	130	148	130 (L)	130	130	145
Peso Operacional - kg	18.000 A 20.500	20.400	19.735	18.760 - 19100	18.050	18.100
Capacidade da Caçamba - m³	0,9	1,00	1,00	0,7 - 1,00	0,91	0,9
Número de Cilindros	4	4	4	4	4	4
Numero roletes inferiores	7	7	7	7	7	7
Numero de sapatas cada lado	44	45	46	44	44	44
Numero roletes superiores	2	2	2	2	2	2
Largura das Sapatas - mm	600	600	600/700	600 - 700	600	600
Comprimento mínimo esteira - mm	3960	4.070	4.170	3.960	3.960	3.960
Tanque de Combustível - L	270	400	320	270	270	280
Tamanho da Lança - mm	5100	5.700	5.600	5.100	5.100	5.200
Tamanho do Braço - mm	2400	2.410	2.700	2.600	2.600	2.600
Profundidade máxima de Escavação - mm	5900	6.010	6.570	6.060	6.060	5.930
Força na Barra de Tração (kgf) **	17.000	18.200	22.842	17.000	17.000	17.845
Força de Desagregação da Caçamba (kgf) **	11.700	13.500/15.200	11.420/12.950	11.000 - 12.600	11.000/12.600	11.726/12.746
Força de Desagregação no braço (kgf) **	8.000	12.600/13.000	9.600	7.880 - 8.190	8.900/9.280	8.973/9.687
Vazão Bomba Hidráulica - l/min	230	440	348	320	320	340
Obs.: ** sem uso de reforço hidráulico (power buster)						

¹ Fonte: <https://www.komatsu.com.br/source/catalogo.php?C-3&A-1&S-8&I-90>

² Fonte: <https://johndeere.widen.net/s/bfznr9np8x/me200gabpt-200-g-tier-escavadeira>

³ Fonte: <https://drive.google.com/file/d/1SzgFhz11T-SRMmlh9qj1vLDFMV5dWbcv/view>

⁴ Fonte: <https://drive.google.com/file/d/1PlxjetjYS0Nve2MrWoDqgZvtwAbUJ36Q/view>

⁵ Fonte: [https://liugongla.com/folhetos/918F_Folheto_PTBR%20\(1\)%20\(1\).pdf](https://liugongla.com/folhetos/918F_Folheto_PTBR%20(1)%20(1).pdf)

ITEM 2 – ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (B) com peso operacional mínimo de 14.000 Kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior, motor diesel turbo alimentado com 04 cilindros, potência bruta de 100 Hp, Tier III, caçamba com capacidade de 0,70 m³, esteira de 3.740 mm, com 45 sapatas de 700 mm, com 02 rolete superior e 07 inferiores, cabine fechada com ar condicionado de fábrica com proteção ROPS&FOPS, com rádio AM/FM/USB, lança de 4.600 mm de comprimento, braço com 2.500 mm de comprimento, profundidade de escavação de 5.450 mm, velocidade do giro de 11 r/min, tanque de combustível com capacidade de 250 litros, força de tração de 11.600 Kgf, força de escavação na caçamba de 8.380 Kgf, força de escavação no braço de 6.950 Kgf, com 02 velocidades de deslocamento, com bomba auxiliar elétrica para abastecimento de combustível com montagem original., Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024, equipada com os seguintes acessórios

Equipamentos de referência: Caterpillar modelo 313D2L⁶, Volvo EC140DLM⁷, Liugong 915E⁸, Hyundai R150LC-9⁹ ou equivalente, ou similar ou de melhor qualidade.

Segue quadro comparativo das diferentes marcas disponíveis no mercado:

Especificações	Solicitação mínima do edital:	LIUGONG	CAT	VOLVO	HYUNDAI
		915E	313D2 L	EC140DLM	R150LC-9
Potência Bruta do Motor	100 hp	117	100	105	130
Tier	III	III	III	III	III
Número de Cilindros	4	4	4	4	4
Peso Operacional *	14.000 kg	14.050 - 14.300	13.700 - 17.280	12.900/15.900	13.790 - 14.210
Capacidade da Caçamba	0.70 m³	0,36 - 0,73	0,53 - 0,74	0,25 - 0,73	0,23/0,71
Largura das Sapatas	700 mm	600/700	500/770	600/700 800/900	500/600/700
Largura máxima da Máquina com sapata 700 mm	2.700 mm	2.690	2.490/2.760	2.690	2.700
Número de Roletes Inferiores	7	7	7	7	7
Número de Roletes Superiores	2	2	2	2	2
Número de Sapatas	45	45	44/46	46	46
Comprimento das Esteiras	3.740 mm	3.746	3.750	3.790	3.750
Comprimento do Trilho no Solo	3.000 mm	3.010	2.780	3.000	3.000
Tanque de Combustível	250 litros	250	250	250	270
Tamanho da Lança	4.600 mm	4.600	4.650	4.600	4.600
Tamanho do Braço	2.500 mm	2.500	2.500	2.100/2.500 3.000	1.900/2.100 2.500/3.000
Profundidade de Escavação	5.450 mm	5.470	5.540	5.130/5.530 6.030	4.950/5.150 5.550/6.050
Altura Máxima de Escavação	8.700 mm	8.760	8.700	8.330/8.560 8.900	8.100/8.180 8.500/8.780
Força na Barra de Tração (KN)		122	114	137	130
Força na Barra de Tração (KGF)	11.600 kgf	12.441	11.625	13.970	13.300
Força de Escavação da Caçamba (KN)		96,90	96	82,2	87,3
Força de Escavação da Caçamba (KN) Power Boost				87,2	102
Força de Escavação da Caçamba (KGF)	8.380 kgf	9.881,1	9.789,0	8.382,1	8.902,1
Força de Escavação da Caçamba (KGF) Power Boost		0,0	0,0	8.891,9	10.401,1
Força de Escavação do Braço (KN)		70	68,2	69,2/61,8/55	76,5/73,6/62,8/55,9
Força de Escavação do Braço (KGF)	6.950	7.138,0	6.954,0	7.056/6.301 5.609	7.800/7.500 6.400/5.700
Rotação do Giro da Máquina	11 rpm	12,94	11,2	11,2	13,0
Proteção Cabine	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops/Fogs	Rops/Fops/Fogs

ITEM 3 – ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (C) com peso operacional de no mínimo 17.500kg e no máximo de 18.500kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior, motor diesel turboalimentado com 04 cilindros,

⁶ Fonte: https://www.cat.com/pt_BR/products/new/equipment/excavators/small-excavators/126700.html

⁷ Fonte: <https://www.volvoce.com/-/media/aprimo/pdf/crawler-excavators/ec140d/brochure-ec140d-t3-pt-br-83-20049461-f.pdf?v=u2puPw>

⁸ Fonte: https://liugongla.com/folhetos/915E_Folheto_PTBR.pdf

⁹ Fonte: https://drive.google.com/file/d/1tTCEGro8_bw6ZtBU6H3e5B4Tu4hIOls5/view

potência bruta mínima de 120 HP, Tier III, equipada, caçamba com capacidade mínima de 0.90 m³, esteira de no mínimo 3.900 mm, com 02 roletes superiores e 7 inferiores, com 44 sapatas de 700 mm, cabine fechada com rádio, ar condicionado de fábrica, lança de no mínimo 5.100 mm de comprimento, braço com no mínimo de 2.600 mm de comprimento, profundidade de escavação de no mínimo 5.600 mm, tanque de combustível com capacidade de no mínimo 270 litros, força de escavação na caçamba de no mínimo 12.000 Kgf, vazão da bomba hidráulica de no mínimo 2 x 142 l/min,.

Equipamentos de referência: CASE CX180C¹⁰, Caterpillar 318GC¹¹, New Holland 175C¹², John Deere 180G LC¹³, Hyundai 180LC9¹⁴, XCMG XE180BR¹⁵, e LiuGong 918F¹⁶.

Segue quadro comparativo entre as diferentes marcas do mercado:

ESPECIFICAÇÕES		Solicitado	CASE	CAT	NEW HOLLAND	JOHN DEERE	HYUNDAI	XCMG	LiuGong
			CX180C	318GC	E175C	180G LC	R180LC9	XE180BR	918F
	Potência bruta do Motor	120	119,6	122	123	121	130	125	145
	Peso Operacional *	17.500 E 18.500	17.711	17.500	17.850	19.650	18.050	18.100	18.100
	Capacidade da Caçamba	0,9	0.98	0,91	0,98	1,02	0,91	0,91	0,9
	Numero roletes inferiores	7	7	7	7	7	7	7	7
	Numero de sapatas cada lado	44	44	44	44	46	44	44	44
	Numero roletes superiores	2	2	2	2	2	2	2	2
	Largura das Sapatas	700	600	600	600	600	600	700	700
	Comprimento minimo esteira	3.900	3.990	3.970	3.990	4.170	3.960	3.976	3.960
	Tanque de Combustível	270	300	285	300	320	270	300	280
	Tamanho da Lança	5.100	5.150	5.100	5.150		5.100	5.150	5.200
	Tamanho do Braço	2.600	2.620	2.600	2.620	2.710	2.600	2.635	2.600
	Profundidade maxima de Escavação	5.600	6.060	6.110	6.060	6.570	6.060	6.000	5.930
	Força de Desagregação da Caçamba (kgf)	12.000	11.420/12.032	12542,00	11.420/12.032	11.420/12.542	11.000/12.600	12.134,0	11.726/12.746
	Vazão Bomba Hidraulica	2X142	2x142	2x148	2X142	2X174	2x160	2x150	2x170

ITEM 4 - ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (D) com peso operacional mínimo de 14.000 kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior, com cabine fechada com ar-condicionado, motor diesel turboalimentado com no mínimo cilindros, potência bruta mínima de 115 hp, atendendo ao padrão emissão Tier III, equipada, caçamba com capacidade mínima de 0,70 m³, esteira de no mínimo 3.640 mm de largura, com no mínimo 44 sapatas com no mínimo 700 mm, lança com no mínimo 4.600 mm de comprimento, braço com no mínimo 2.500 mm de

¹⁰ Fonte: <https://www.casece.com/pt-br/southamerica/produtos/escavadeiras-hidraulicas/cx180c>

¹¹ Fonte: https://www.cat.com/pt_BR/products/new/equipment/excavators/small-excavators/125761.html

¹² Fonte: <https://cnhi-p-001-delivery.sitecorecontenthub.cloud/api/public/content/8705ea9828da4f0cad15b747a09226ce?v=66e4311f>

¹³ Fonte: <https://www.deere.com.br/assets/pdfs/common/products/sync/escavadeiras-160glc-180glc-cpc00021.pdf>

¹⁴ Fonte: <https://drive.google.com/file/d/1PlxietjYSonVe2MrWoDqgZvtwAbUJ36Q/view>

¹⁵ Fonte: <https://www.xcmg-america.com/produtos/xe180br/>

¹⁶ Fonte: [https://liugongla.com/folhetos/918F_Folheto_PTBR%20\(1\)%20\(1\).pdf](https://liugongla.com/folhetos/918F_Folheto_PTBR%20(1)%20(1).pdf)

comprimento, profundidade mínima de escavação de 5.500 mm, tanque de combustível com capacidade mínima de 250 litros, força de tração mínima de 13.600 kgf, força de escavação na caçamba mínima de 9.800 kgf, força de escavação no braço mínima de 6.900 kgf, com no mínimo 2 velocidades de deslocamento.

Equipamentos de referência: Shantui SE135W¹⁷, XCMG XE150BR¹⁸, LiuGong 915E¹⁹, Hyundai R150LC-9²⁰ ou equivalente, ou similar ou de melhor qualidade.

Segue quadro comparativo das diferentes marcas disponíveis no mercado:

Escavadeira 14 Toneladas					
Especificações	Solicitação mínima do edital:	LIUGONG	SHANTUI	XCMG	HYUNDAI
		915E	SE135W	XE150BR	R150LC-9
Potência Bruta do Motor	115	117	125	115	130
Tier	III	III	III	III	III
Peso Operacional *	14.000	13.800 14.300	14.000	14.000 - 14.500	13.790 - 14.210
Capacidade da Caçamba	0,7	0,60 - 0,73	0,7	0,52 - 0,72	0,58/0,71
Largura das Sapatas	700	600/700	700	600/700/800	500/600/700
Número de Sapatas	44	45	45	44	46
Comprimento das Esteiras	3.640	3.746	3.800	3.648	3.750
Tanque de Combustível	250	250	270/245	260	270
Tamanho da Lança	4.600	4.600	4.600	4.600	4.600
Tamanho do Braço	2.500	2.500	2.500	2.520	1.900/2.100 2.500/3.000
Profundidade de Escavação	5.500	5.500	5550 / 5.490	5.546	5.550
Força na Barra de Tração (KGF)	13.600	#REF!	13.770	13.644	13.300
Força de Escavação da Caçamba (KGF)	9.800	9.881,0	10.197,0	10.105	
Força de Escavação da Braço (KGF)	6.900	7.138,0	7.138,0	6.934	7.800/7.500 6.400/5.700

ITEM 5 – MINICARREGADEIRA (A) com peso operacional de no mínimo 3.000kg e máximo 4.000kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior, equipado com motor diesel, com potência mínima de 67 HP, com 4 cilindros, com pressão no sistema hidráulica de no mínimo 230 bar, sistema operacional de direção por alavanca ou joystick, capacidade operacional de no mínimo 950 kg, equipado com caçamba com capacidade mínima de 0,42 m³, força de desagregação de no mínimo 24 kN, tanque de combustível de no mínimo 78 litros, tanque hidráulico de no mínimo 45 litros, altura máxima de carregamento de no mínimo 3.800mm e altura máxima de descarga de no mínimo 2.300mm, cabine fechada com ar condicionado de fábrica, com ROPS/FOPS, distância máxima entre eixos 1.070mm , pneus 10x16.5, vazão da bomba principal 75 l/min, distância de despejo de no mínimo 550mm, equipada com sistema de engate rápido para capinadeira, vassoura recolhadora e com possibilidade futuramente de equipar com outros acessórios, inclusive Fresadora. - Sistema de engate rápido. Os seguintes acessórios deverão acompanhar a máquina:

A) Capinadeira com mangueiras hidráulicas próprias para alta pressão, cerdas substituíveis de aço que não causem dano ao asfalto, pavimento ou superfície. Dimensões: largura de trabalho 800

¹⁷Fonte: https://www.shantuidobrasil.com.br/_files/ugd/31bda5_754d1405c5384dd0b26592e52b9ccd60.pdf

¹⁸Fonte: <https://www.xcmg-america.com/produtos/xe150br/>

¹⁹Fonte: https://liugongla.com/folhetos/915E_Folheto_PTBR.pdf

²⁰Fonte: https://drive.google.com/file/d/1tTCEGro8_bw6ZtBU6H3e5B4Tu4hIOls5/view

mm Sistema hidráulico: fluxo hidráulico compatível para o correto funcionamento em conjunto com a minicarregadeira e demais itens: Com um kit cerdas para substituição, proteção contra arremesso de detritos.

- B) Vassoura Recolhedora com mangueiras hidráulicas próprias para alta pressão, cerdas substituíveis de polipropileno mistas com aço que não causem dano ao asfalto, pavimento ou superfície; varrição bidirecional, horária e anti-horária em solo seco, úmido ou molhado; capacidade de recolhimentos de 0,35m³, peso operacional de 400 kg, largura total de 1.830mm, largura de trabalho 1.520mm, diâmetro das escovas de 560 mm, quantidade de cerdas de 35 unidades, fluxo hidráulico compatível, equipada com kit de vassoura lateral para limpeza de sarjeta; com kit reserva de cerdas para substituição; Com todos os itens obrigatórios a legislação nacional vigente quanto à segurança, iluminação e sinalização.

Equipamentos de referência: : modelos New Holland L325²¹ e L330²², Case SR250²³ e SV300²⁴, Caterpillar 236B²⁵ e 252²⁶, Case SV300B²⁷, LiuGong 395B²⁸ e XCMG XC7-SR08²⁹, ou equivalente ou de melhor qualidade
Segue quadro comparativo das diferentes marcas disponíveis no mercado:

MINICARREGADEIRAS									
Especificações	Solicitação Edital	NEW HOLLAND	NEW HOLLAND	CASE	CASE	CAT	CAT	LIUGONG	XCMG
		L325	L330	SR250B	SV300B	236B 3	252 B	395B	XC7-SR08
Potência Bruta do Motor	67	82	90	90	90	74	74	90	67,3
Peso Operacional *	3.000 a 4.000	3.580	3.765	3.490	3.765	3.178	3.565	3.850	3.210
Capacidade da Caçamba *		0,72	0,72	0,58	0,58			0,50	0,45
Vazão Hidráulica normal - litros/min	75	111	111	85	85	83	83	87,4	79
Pneus *	10-16,5	12-16,5	12-16,5	12-16,5	12-16,5	10-16,5	12-16,5	12-16,5	10-16,5
Tanque de Combustível	78	96,5	96,5	96,5	96,5	90	90	110	78
Tanque hidráulico	45			26,5	22,2	52	53	60	45
Altura máxima de despejo - mm	2.300	2.544	2.580	2,60	2,63	2.398	2.421	2.572	2.400
Alcance de Descarga	550	974	929	680	840	541	828	587	550
Capacidade de carga - kg /com comprapeso	950	1.135	1.360	1.132	1.364	884 / 929	1202 / 1.225	1.133	955
Força de Desagregação Caçamba (KN)	24	38,50	38,50	33,30	38,30	2.487 kg	2.498 kg	32,20	24

²¹ Fonte: <https://cnhi-p-001-delivery.sitecorecontenthub.cloud/api/public/content/e6357937cdd0432aa775d686c5cd646f?v=70668bb5>

²² Fonte: <https://cnhi-p-001-delivery.sitecorecontenthub.cloud/api/public/content/e6357937cdd0432aa775d686c5cd646f?v=70668bb5>

²³ Fonte: <https://www.casece.com/pt-br/southamerica/produtos/minicarregadeiras/sr250b>

²⁴ Fonte: <https://www.casece.com/pt-br/southamerica/produtos/minicarregadeiras/sv300b>

²⁵ Fonte: https://www.cat.com/pt_BR/products/new/equipment/skid-steer-and-compact-track-loaders/skid-steer-loaders/15970089.html

²⁶ Fonte: <https://www.constructionequipmentguide.com/charts/skid-steer-loaders/caterpillar/252/3164>

²⁷ Fonte: <https://www.casece.com/pt-br/southamerica/produtos/minicarregadeiras/sv300b>

²⁸ Fonte: https://liugongla.com/folhetos/395B_Folheto_PTBR.pdf

²⁹ <https://www.xcmg-america.com/produtos/xc7-sr08/>

ITEM 6 – MINICARREGADEIRA (B) com peso operacional mínimo de 2.950 kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior, cabine fechada com proteção rops/fops, limpador e lavador de parabrisa, cabine com janelas laterais deslizantes, com ar condicionado, radio am/fm/usb original do fabricante, com joysticks para movimentação caçamba e deslocamento da maquina, capacidade de carga de no mínimo 790 kg, carga de tombamento estatica de no minimo 1.590 kg, equipada com motor a diesel, mínimo de 04 cilindros, com potência bruta mínima 48 hp, dentro das normas de emissão de poluentes ter iii - mar-1, com pedal de acelerador e alavanca de acelerador manual, transmissão com no mínimo 02 velocidades, velocidade de deslocamento de no minimo 10 km/h, caçamba com largura de no mínimo 1.630 mm e capacidade da caçamba de no minimo 0,40 m3 com lamina de desgaste parafusada, altura de elevação até o pino de articulação da caçamba de no mínimo 2.920 mm, pneus na medida de 10 x 16,5 hd com no minimo 10 lonas, com no mínimo 02 faróis frontal e no mínimo 02 faróis traseiros, chave geral do sistema elétrico, bomba hidráulica de alta vazão de no mínimo 100 l/min., tomadas hidraulica com engate rápido de acessórios e chicote elétrico para acoplamento de acessórios, tração nas quatro rodas acionadas por joystick, elevação radial para elevação da caçamba, altura máxima de descarga de no mínimo 2.200 mm, capacidade do tanque de combustível de no minimo 100 litros, capacidade do tanque hidraulico com no minimo 50 litros, dois farois dianteiros, dois farois traseiros, sinalizador giroflex, alarme de ré, buzina, sinaleiras trazeiras de deslocamento e direcional (pisca), garantia de no minimo 12 meses sem limites de horas trabalhadas, Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024, equipada com os seguintes acessórios:

- A) Vassoura recolhedora compatível com porte da maquina, com cerdas de nylon e metalica, capacidade de armazenamento de 0,45 m3 e largura de varrição minima 1.500 mm, com vassora para sarjeta com largura varrição minima 550 mm, com regulagem de altura e regulagem horizontal
- B) Capinadeira lateral com diametro de varrição de minimo de 600 mm, com no minimo 14 cerdas de aço.

Equipamentos de referência: modelos New Holland L325³⁰ e L330³¹, Case SR250³² e SV300³³, Caterpillar 236B³⁴ e 252³⁵ e LiuGong 365B³⁶ e 375B³⁷, ou equivalente, ou similar ou de melhor qualidade.

Segue quadro comparativo das diferentes marcas disponíveis no mercado:

³⁰ Fonte: <https://cnhi-p-001-delivery.sitecorecontenthub.cloud/api/public/content/e6357937cdd0432aa775d686c5cd646f?v=70668bb5>

³¹ Fonte: <https://cnhi-p-001-delivery.sitecorecontenthub.cloud/api/public/content/e6357937cdd0432aa775d686c5cd646f?v=70668bb5>

³² Fonte: <https://www.casece.com/pt-br/southamerica/produtos/minicarregadeiras/sr250b>

³³ Fonte: <https://www.casece.com/pt-br/southamerica/produtos/minicarregadeiras/sv300b>

³⁴ Fonte: https://www.cat.com/pt_BR/products/new/equipment/skid-steer-and-compact-track-loaders/skid-steer-loaders/15970089.html

³⁵ Fonte: <https://www.constructionequipmentguide.com/charts/skid-steer-loaders/caterpillar/252/3164>

³⁶ Fonte: https://liugongla.com/folhetos/365B_Folheto_PTBR.pdf

³⁷ Fonte: https://liugongla.com/folhetos/375B_Folheto_PTBR.pdf

	Solicitação Edital	NEW HOLLAND	NEW HOLLAND	CASE	CASE	CATERPILLAR	CATERPILLAR	LIUGONG	LIUGONG
		L325	L330	SR250B	SV300B	236B 3	252 B	365B	375B
Potência Bruta do Motor	48	82	90	90	90	74	74	48	67
Número de Cilindros	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Tier	III	III	III	III	III	III	III	III	III
Peso Operacional *	2.950	3.580	3.765	3.490	3.765	3.178	3.565	2.950	3.100
Transmissão	Hidrostática	Hidrostática	Hidrostática	Hidrostática	Hidrostática	Hidrostática	Hidrostática	Hidrostática	Hidrostática
Velocidade Máxima a Frente	10	11,30	11,30	16,90	16,90	18,10	17,80	11	11
Tanque de Combustível	90	96,5	96,5	96,5	96,5	90	90	100	100
Altura máxima de despejo - mm	2.200	2.544	2.580	2,60	2,63	2.398	2.421	2.220	2.220
Altura do Pino de Giro da Caçamba	2.920	3.290	3.330	3.20	3.300	3.099	3.210	2.923	2.923
Capacidade de carga - kg /com comprapeso	790	1.135	1.360	1.132	1.364	884 / 929	1202 / 1.225	795	865
Carga Estática de Tombamento Alinhada	1.590	2.268	2.722	2.270	2.727	1.769	2.404	1.590	1.730

ITEM 7 – MOTONIVELADORA (A) com peso operacional mínimo 16.500 kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior. Especificações mínimas: com cabine fechada; com ar condicionado; com proteção ROPS&FOPS; equipada com motor a diesel com no mínimo 6 cilindros, com potência de no mínimo 180 HP (liquida) turbo, dentro das normas de emissão de poluentes Tier III-Mar-1; com Ripper traseiro com no mínimo 5 dentes e escarificador traseiro com no mínimo 9 dentes, transmissão com no mínimo 6 velocidades a frente e no mínimo 3 velocidades a ré; velocidade de deslocamento a frente de no mínimo 40 km/h, com velocidade de no mínimo 25 km/h a ré, aro montado em 03 (três) peças com pneus na medida não inferior 17,5x25 E3/L3 no mínimo 12 lonas, lâmina com as medidas mínimas 3.960x610x22 em peça única (sem emendas ou soldas); deslocamento lateral a esquerda de no mínimo 640 mm, deslocamento lateral a direita de no mínimo 680 mm; com ângulo para talude para ambos os lados de no mínimo 90 graus; profundidade de corte de no mínimo 600 mm; levante máximo da lamina de no mínimo 480 mm; rotação do círculo de 360 graus; tração máxima de no mínimo 80 kN, com sistema de articulação do chassi na parte traseira da cabine; tanque de combustível com capacidade de no mínimo 340 litros; bloqueio do diferencial automático; sistema de freio banhado a óleo nas rodas traseiras; chave geral no sistema elétrico; painel com indicador de seta, velocímetro, medidor de temperatura do fluido de arrefecimento do motor; medidor de temperatura do óleo da transmissão; medidor do nível de combustível, horímetro; visor LCD com código e diagnostico de falhas; 2 faróis dianteiros; 2 faróis de trabalho, 2 faróis de trabalho na estrutura frontal; 2 faróis na posição dianteira, 2 faróis na traseira da cabine, espelhos retrovisores externos e um interno na cabine, cabine com duas portas de acesso, radio AM/FM/USB; catalogo de peças e manual de operação em português. Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024.

Equipamentos de referência: Caterpillar 150³⁸, Caterpillar 160K³⁹, LiuGong 4180D⁴⁰, John Deere 672G⁴¹ ou equivalente, ou similar ou de melhor qualidade.

Segue quadro comparativo das diferentes marcas disponíveis no mercado:

³⁸ Fonte: https://www.cat.com/pt_BR/products/new/equipment/motor-graders/motor-graders/18573459.html

³⁹ Fonte: https://www.cat.com/pt_BR/products/new/equipment/motor-graders/motor-graders/122120.html

⁴⁰ https://liugongla.com/folhetos/4180D_Folheto_PTBR.pdf

⁴¹ Fonte: <https://www.deere.com.br/assets/pdfs/common/products/sync/MG672PABPT-672-p-tier-motoniveladora-6wd.pdf>

ESPECIFICAÇÕES	Solicitado no edital	CATERPILLAR	CATERPILLAR	LIUGONG	JONH DEERE	JONH DEERE
		150/150 AWD	160	4180D	622G	672 G
Potência Bruta do Motor - HP	180	183	213-248	181	165/175/190/200/200/205/210	185/200/215/220/225/230/240/250
Número de Cilindros	6	6	6	6	6	6
Tier III	III	III	III	III	III	III
Peso Operacional - Kg	16.500	18.991	18.275/19715	15.500 - 18.200	16.012/18.280	16.357 - 19.300
Transmissão	Power Shift	Automatica	Automatica	Power Shift	Power Shift	Power Shift
Marchas a Frente	6	8	8	6	8	8
Marchas a Ré	3	6	6	3	8	8
Velocidade a Frente km/h	40	46	46,9	40	45,5	45,5
Velocidade a Ré km/h	25	36	37	26,2	45,5	45,5
Pneus *	17,5x25	17,5	17,5x25	17,5x25	13x24/14x24/17,5x24	13x24/14x24/17,5x25
Elevação acima do solo - mm	480	480	452	600	489	490
Deslocamento Lateral Esq - mm	640	695	695	645	683	683
Deslocamento Lateral Dir - mm	680	728	728	755	683	683
Largura Lâmina std/opc	3.960	3.700/4.267	3.700/4.267	3.960/4.270	3.660/4.270	3.660/4.270
Altura Lâmina std/opc	610	610	610	630 / 610	610	610
Expressura Lâmina sts/opc	22	22	22	25	22	22
Profundidade de Corte Lâmina	600	715	750	680		
Força de tração (kN)	80			80		
Tanque Combustível - litros	340	416	344	348	416	416
Ripper Traseiro	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Número Dentes Ripper	5	5	5	5	5	5
Escarificador Traseiro	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Numero dentes do escarificador	9	9	9	9		
Freios serviço	Banho de oleo	BANHO DE OLEO	BANHO DE OLEO	BANHO DE OLEO	BANHO DE OLEO	BANHO DE OLEO
Articulação Traseira	culação atras da cat	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Cabine	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops

ITEM 8 – MOTONIVELADORA (B) com peso operacional mínimo de 15.000 kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior. Especificações mínimas: cabine fechada com duas portas, com ar-condicionado quente e frio com chassi articulado, motor com potência mínima de 190 hp, com no mínimo 6 cilindros, turboalimentado, atendendo ao padrão emissão Tier III, movida a óleo diesel, sistema de freio em banho de óleo, direção hidráulica nas rodas dianteiras, ripper traseiro com no mínimo 5 dentes, transmissão com 6 velocidades a frente e 3 velocidades a ré, tanque de combustível com capacidade mínima de 280 litros, pneus na dimensão 17,5 x 25 com no mínimo 12 lonas, lâmina central com dimensões mínimas de 3.660 mm x 610 mm x 20 mm, profundidade mínima de corte da lâmina de 600 mm, faróis para trabalho noturno dianteiros e traseiros, luzes indicadoras de alerta e seta, alarme de deslocamento a ré.

Equipamentos de referência: XCMG GR1803BR⁴², Komatsu GD655-5⁴³, Caterpillar 160⁴⁴, Case 865B⁴⁵, New Holland RG170B⁴⁶, Jonh Deere 620G⁴⁷ ou equivalente, ou similar ou de melhor qualidade.

Segue quadro comparativo das diferentes marcas disponíveis no mercado:

⁴²Fonte: <https://www.xcmg-america.com/produtos/gr1803br/>

⁴³Fonte: <https://www.komatsu.com.br/uploads/produtos/catalogo/d7ef231b04.pdf>

⁴⁴Fonte: https://www.cat.com/pt_BR/products/new/equipment/motor-graders/motor-graders/122121.html

⁴⁵ <https://www.casece.com/pt-br/southamerica/produtos/motoniveladoras/865b-series-2>

⁴⁶ <https://cnhi-p-001-delivery.sitecorecontenthub.cloud/api/public/content/1b173c485bd8496d908296debefefe8?v=b5dd2da4>

⁴⁷<https://www.deere.com.br/assets/pdfs/common/products/sync/cpc00059-620g-motoniveladora.pdf>

ESPECIFICAÇÕES	Solicitado no edital	XCMG	KOMATSU	CATERPILLAR	CASE	NEW HOLLAND	JONH DEERE
		GR1803BR	GD655 - 5	160	865B	RG170B	620G
Potência Bruta do Motor - HP	190	190	183 - 221	213-248	193/205/220	193/205/220	145/155/170/180 190/195/200
Número de Cilindros	6	6	6	6	6	6	6
Tier III	III	III	4	III	III	III	III
Peso Operacional - Kg	15.000	15.970 - 17.150	15.860 - 18.400	18.275/19715	15.050 / 16.266	17.396	14.878/17.509
Marchas a Frente	6	6	8	8	6	6	8
Marchas a Ré	3	3	4	6	3	3	8
Pneus *	17,5x25	17,5 x 25	17,5X25	17,5x25	14x24 - 17,5 x 25	14x24/17,5x25/20,5/25	13x24/14x24/17,5x25
Largura Lamina std/opc	3.600	3.660/3.965	4.320	3.700/4.267	3.962 / 4.267	3.658/3.962 / 4.267	3.660/4.270
Profundidade de Corte Lâmina	600	715	615	750	711,2	711	
Tanque Combustível - litros	280	280	416	344	341	341	303
Número Dentes Ripper	5	5	5	5	5	5	5
Freios serviço	BANHO DE OLEO	BANHO DE OLEO	BANHO DE OLEO	BANHO DE OLEO	BANHO DE OLEO	BANHO DE OLEO	BANHO DE OLEO

ITEM 9 - PÁ CARREGADEIRA (A) com peso operacional mínimo de 10.500 kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior, cabine fechada com proteção Rops & Fops com ar condicionado, limpador de para-brisa dianteiro, cabine com janelas deslizantes laterais, radio am/fm/usb, luz rotativa, alarme de ré, quatro faróis dianteiros e dois faróis traseiros, com joysticks para movimentação da caçamba, chave geral do sistema elétrico, sinalizador giroflex, alarme de ré, buzina, sinaleiras traseiras de deslocamento e direcional (pisca). Motor diesel, com 4 cilindros, com potência bruta de no mínimo 137HP, dentro das normas de emissão de poluentes Tier III – Mar 1. Caçamba com capacidade de no mínimo 2,0 m³, força de desagregação da caçamba de no mínimo 100 kn, carga de tombamento em linha reta de no mínimo 7.900 kg, carga de tombamento articulada de no mínimo 7.000 kg, altura até o pino de giro da caçamba de no mínimo 3.790 mm, altura máxima de descarga de no mínimo 2.900 mm, alcance de descarga de no mínimo 1.100 mm, ângulo de direção de no mínimo 40 graus. Pneus na medida de 17,5x25. Transmissão com no mínimo 04 marchas a frente e no mínimo 03 marchas a ré, velocidade à frente de no mínimo 39 km/h, capacidade de enchimento de no mínimo 190 litros. Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024.

Equipamentos de referência: LiuGong 835T⁴⁸, Case 621E⁴⁹, Caterpillar 924K⁵⁰ e Hyundai HL745-9⁵¹, ou equivalente, ou similar ou de melhor qualidade.

Segue quadro comparativo das marcas disponíveis no mercado:

⁴⁸ Fonte: https://drive.google.com/file/d/1uL25Dsrx1qjMWRyKl08-0T_tGHqU28iu/view

⁴⁹ Fonte: <https://cnhi-p-001-delivery.sitecorecontenthub.cloud/api/public/content/4595c6b57c1c4334a5d90819e0c28c77?v=40d87ebd>

⁵⁰ Fonte: https://www.cat.com/pt_BR/products/new/equipment/wheel-loaders/small-wheel-loaders/1000008786.html

⁵¹ Fonte: <https://drive.google.com/file/d/1NAUGqhvRme8fchBD69IAHzGhwtrO4Qr/view>

Especificações	Solicitação Edital	LIUGONG	CASE	CAT	HYUNDAI
		835T	621E	924K	HL740-9
Potência Bruta do Motor	137	148	137	143	145
Tier	III	III	III	III	III
Peso Operacional *	10.500	10.800/11.100	11.945	11.966/12.019 12.038	12.000
Capacidade da Caçamba *	2	2,00	1,56 - 2,55	1,7/1,9/2,1	1,7/2,9
Pressão Hidráulica (Mpa)		25	24,8	24,13	21
Pneus *	17,5-25 12 PR	17,5-25 PR12	17,5 x 25 20,5 x 25	17.5x25 12 L	17,5x25 12 L
Transmissão	Power Shift	Power Shift	Power Shift	Automatica	Power Shift
Marchas Frente	4	4	4	4	4
Marchas a Ré	3	3	3	4	3
Velocidade Máxima a Frente	37	39	38	40	38,9
Tanque de Combustível	140	190	189	195	230
Altura Máxima de Descarga	2.800	2.912	2.802	2.857	2.850
Altura do Pino de Giro da Caçamba	3.790	3.795	3.829	3.853	3.830
Carga Estática de Tombamento Alinhada	7.900	7.900	9.732 - 10885	8.732	9.120
Carga Estática de Tombamento a 40°	7.000	7.000	8.402 - 9.444	7.488	7.890
Força de Desagregação Caçamba (KN)	100	100	123,82	120/101/95	#REF!
Largura Total Externa dos Pneus	2.350	2.295	2.324	2.540	2.460
Comprimento com a Caçamba Abaixada	7.200	7.175	7.216	7.374	6.900
Ângulo de direção - graus	40	40	40	40	40

ITEM 10 – PÁ CARREGADEIRA (B) com peso operacional mínimo de 11.000 Kg e máximo de 12.000kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior, equipado com motor diesel, turbo alimentado, com potência de no mínimo 130 HP e no máximo 140 HP, com no mínimo 6 cilindros, transmissão com 04 velocidades a frente e 03 a ré, direção hidráulica, equipado com caçamba de no mínimo 1.80 m³, força de desagregação de no mínimo 10.300 Kgf, sistema hidráulico de operação acionado por joysticks, tanque de combustível de no mínimo 189 litros, altura mínima de basculamento com 2.740mm, cabine fechada com ar condicionado de fábrica, com ROPS/FOPS, altura máxima para transporte de 3.320mm, rádio AM/FM, pneus 17,5-25-12 lonas, tração nas 4 rodas – 4x4. Com todos os itens obrigatórios a legislação nacional vigente quanto à segurança, iluminação e sinalização.

Equipamentos de referência: XCMG LW300BR⁵², Case 621E⁵³, New Holland W130⁵⁴, Caterpillar 924K⁵⁵, John Deere 524K⁵⁶ e Hyundai HL740-9⁵⁷.

Segue quadro comparativo das diferentes marcas disponíveis no mercado:

⁵²Fonte: <https://www.xcmg-america.com/produtos/lw300br/>

⁵³Fonte: <https://www.casece.com/pt-br/southamerica/produtos/pas-carregadeiras/621e>

⁵⁴Fonte: <https://cnhi-p-001-delivery.sitecorecontenthub.cloud/api/public/content/cbd0dea0b32d4221b936aec7250eab6e?v=480f9c5d>

⁵⁵Fonte: https://www.cat.com/pt_BR/products/new/equipment/wheel-loaders/small-wheel-loaders/1000008786.html

⁵⁶Fonte: <https://www.deere.com.br/assets/pdfs/common/products/sync/cpc00033-524k-ii-p%C3%A1-carregadeira.pdf>

⁵⁷Fonte: <https://pt.scribd.com/document/398853725/catalogo-HL740-9S>

Especificações	Solicitação Edital						
		XCMG	CASE	NEW HOLLAND	CAT	JOHN DEERE	HYUNDAI
		LW300BR	621E	W130	924K	524K	HL740-9
Potência Bruta do Motor	min 130 - max 140	130	137	137	143	150	145
Número de Cilindros	6	6	6	6	6	6	6
Peso Operacional *	de 11.000 a 12.000	11.750	11.945	11.945 - 12.155	11.966/12.019 12.038	12.622 / 12.667	12.000
Capacidade da Caçamba *	1,80	1,8 – 3	1,56 - 2,55	1,5 - 3	1,7/1,9/2,1	1,9 - 2,1	1,7/2,9
Pneus *	17,5-25	17,5x25	17,5 x 25 20,5 x 25	17.5x25 12	17.5x25 12 L	17,5 x 25	17,5x25 12 L
Marchas Frente	4	4	4	4	4	5	4
Marchas a Ré	3	4	3	3	4	3	3
Tanque de Combustível	189	180	189	189	195	220	230
Altura Máxima de Descarga	2.740	2.930	2.802	2.879	2.857	2.850	2.850
Força de Desagregação Caçamba (KGF)	10.300	13.364	8.792 - 11.476	12.704	12.273/10.342 9.645	9.638/9.060	11.340
Proteção Cabine	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops	Rops/Fops

ITEM 11 – RETROESCAVADEIRA (A) com peso operacional de no mínimo 7.700 kg, nova, ano e modelo 2024, potência do motor de no mínimo 90 hp, no mínimo TIER – III, tração 4x4, cabine fechada com ar condicionado com duas portas de acesso a cabine e rádio AM/FM/MP3, paralamas dianteiros e traseiros, transmissão com no mínimo de 4 marchas a frente e no mínimo 4 marchas a ré, chassi monobloco, tanque de combustível de no mínimo 140 litros, caçamba frontal com no mínimo 1 m³ e caçamba da retroescavadeira com no mínimo 0,29 m³, distância do solo de no mínimo 320 mm, freios a disco banhados em óleo, profundidade de escavação da retroescavadeira de no mínimo 4.300 mm, alcance a partir do pivô de giro de no mínimo 5.400 mm e demais características necessárias conforme quadro abaixo. Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024.

Equipamentos de referência: Manitou MBL-X 900⁵⁸, Caterpillar 424F⁵⁹, Lovol FLB468-II⁶⁰, Liugong 766A⁶¹ ou equivalente, ou similar ou de melhor qualidade.

Segue quadro comparativo das diferentes marcas disponíveis no mercado:

⁵⁸Fonte: <https://www.manitou.com/pt-BR/nossas-maquinas/retroescavadoras/mbi-x-900-90kl-st3>

⁵⁹ Fonte: https://www.cat.com/en_IN/products/new/equipment/backhoe-loaders/side-shift-backhoe-loaders/111480.html

⁶⁰ Fonte: https://www.lovolbrasil.com/files/uqd/a6b6a5_513d6cc4c4134b79ac07184e32d34226.pdf

⁶¹ Fonte: https://liugongla.com/folhetos/766A_Folheto_PTBR.pdf

Marca	Solicitação	LiuGong	MANITOU	CAT	LOVOL
Modelo		766A	MBL-X 900	424F2	FLB468-II
Potência líquida turbinado/rpm	90	97	90	94	111
Litros	4	4,4	4,16	4,4	4,5
Controle de emissão	III	III	III	III	TIER 3
Marchas a Frente	4	4	4	4	4
Marchas a Ré	4	4	4	4	4
Tipo eixo 4x4	4X4	4x4	4x4	4x4	
Pneus 4x4 Standard	14-17,5 14 PR	14-17,5 14 PR	12,5/80x 18	12,5/80x18	14x17,5 - 12,5x18
Pneus traseiro Standard	19,5 -24 12 PR	19,5-24 12 PR	16.9 x 28	19,5x24	19,5x24 - 16.9x28
Vão livre do solo	320	365	400	320	
Capacidade coroada	1	1	1	0,96 - 1,00	1,0 - 1,15
Altura do pino de articulação	3.400	3.413	3.570	3.474	3.580
Profundidade de escavação	80	89	156	83	90
Força de desagregação caçamba	5.200	6.046,91	5.229 kgf	6.578	6.220,26
Força de levantamento	5.000	5.027,20	5.312 kgf	5.079	
Capacidade nominal caçamba 30"	0,20 m³	0,20 - 0,29	0,25	0,24	0,18
Alcance a partir do pivô de giro	5.400	5.443	5.730	5.612	
Altura de carregamento	3.500	3.586	3.871	3.642	3.600
Profundidade máxima de escavação	4300 mm	4.440	4.741	4.360	4.400
Força no cil de escav da caçamba	5.600	5.934,74	5.810 kgf	6.545	4.588,72 - 5.914,35
Vazão da bomba motor turbo	140	143	142	163	135-150
Tanque de combustível	130 lt	130/160	145	163	130-142-152
Estrutura da cabine	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops	Rops/Fops
Vão Livre do Solo	350	365	280	294	
Peso oper 4x4 cab fechada	7.700	8.100	7.730	7.726	7.730 - 8.100

ITEM 12 – RETROESCAVADEIRA (B) com peso operacional de no mínimo 7.400 kg, nova, ano e modelo 2024, cabine fechada com ar-condicionado motor diesel turboalimentado com 4 cilindros, potência mínima de 100 hp, atendendo ao padrão emissão Tier III, transmissão com no mínimo 4 marchas a frente e 3 a ré, tração 4x4, com portas no lado esquerdo e direito, força de desagregação na caçamba dianteira mínima de 5.000 kgf, altura máxima de descarga da caçamba carregadeira mínima de 2,700 metros, caçamba frontal com capacidade mínima de 1,0 m³ e com no mínimo 2 cilindros de basculamento, caçamba traseira mínima de 0,20 m³, freio de estacionamento, cabine fechada com proteção Rops/Fops, tanque de combustível com capacidade mínima de 160 litros, vazão da bomba hidráulica mínima de 145 l/min. Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024.

Equipamentos de referência: Caterpillar 424F⁶², Lovol FLB468-II⁶³, XCMG 870BR⁶⁴, ou equivalente, ou similar ou de melhor qualidade.

Segue quadro comparativo das diferentes marcas disponíveis no mercado:

⁶² Fonte: https://www.cat.com/en_IN/products/new/equipment/backhoe-loaders/side-shift-backhoe-loaders/111480.html

⁶³ Fonte: https://www.lovolbrasil.com/files/ugd/a6b6a5_513d6cc4c4134b79ac07184e32d34226.pdf

⁶⁴ Fonte: <https://www.xcmg-america.com/produtos/xcmg870br-i/>

Retroescavadeira				
Marca	Solicitação	CAT	LOVOL	XCMG
Modelo		424F2	FLB468-II	XT870 BR
MOTOR				
Potência Bruta turbinado/rpm	100	101	111	100
Controle de emissão	III		TIER 3	MAR - TIER 3
TRANSMISSÃO				
Marchas a Frente	4	4	4	4
Marchas a Ré	3	4	4	4
CARREGADEIRA				
Capacidade coroadada	1	0,96 - 1,00	1,0 - 1,15	1,00
Altura Max de descarga a 45°	2.700	2.746	2.720	2.770
Força de desagregação cacamba	5.000	6.578	6.220,26	6.730
Cilindros de Basculamento Caçamba	2	1		2
RETROESCAVADEIRA				
Capacidade nominal caçamba 30"	0,2	0,24	0,18	0,24
Vazão da bomba motor turbo	145	163	135-150	155 l/min
CAPACIDADES DE SERVIÇO				
Tanque de combustível	160	163	130-142-152	160

ITEM 13 - ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO (A) peso operacional mínimo 12.000 kg, novo, ano e modelo 2024 ou superior, com as seguintes características: acionado por motor a diesel dentro das normas de emissão de poluentes TIER III - MAR-1; potência mínima de 130 hp; transmissão hidrostática, tração nas rodas traseiras e no cilindro dianteiro; rolo liso (sem o peso do kit pata); peso do módulo dianteiro (cilindro liso) de no mínimo 7.200 kg, cilindro compactador liso com largura mínima de 2.130 mm e no mínimo 1.500 mm de diâmetro; equipado com cinta kit pata; cabine fechada ROPS/FOPS com ar condicionado, rádio AM/FM; pneus traseiros tipo 23.10 x 26 tipo E7 com no mínimo 12 lonas; subida de rampa de no mínimo 50%; amplitude em alta de no mínimo 1,9 mm e em baixa de no mínimo 0,9 mm; frequência em alta de no mínimo 30 hz e em baixa de no mínimo 30 hz; força centrífuga em alta de no mínimo 255 kn e em baixa de no mínimo 180 kn; com no mínimo 2 (duas) marcha a frente e 02 (duas) a ré, tanque de combustível com no mínimo 250 lt. Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024.

Equipamentos de referência: HAMM HC130⁶⁵, Bomag BW213⁶⁶, Liugong 6612H⁶⁷, AMMANN ASC130⁶⁸ ou equivalente, ou similar ou de melhor qualidade.

Segue quadro comparativo das diferentes marcas disponíveis no mercado:

⁶⁵ Fonte: https://www.wirtgen-group.com/binary/full/o305877v83_HC_130_H313_Datasheet_ptBR.pdf

⁶⁶ Fonte: file:///C:/Users/Gerente%20Comercial/Downloads/Datasheet_BW213D-5BL_BW213PD-5BL_PR58449010_SA.pdf

⁶⁷ Fonte: https://liugongla.com/folhetos/6612E_Folheto_PTBR.pdf

⁶⁸ Fonte: <https://www.ammann.com/pt-BR/machines/soil-and-asphalt-compactors/single-drum-rollers/asc-130/>

ROLOS COMPACTADORES					
MARCAS					
ESPECIFICAÇÕES	Pedido no edital	AMMANN	BOMAG	LIUGONG	HAMM
		ASC130	BW 213	6612H	HC 130
Potência do Motor Bruta	130 hp	160	140	162	137,3
Tier	III	III	III	III	III
Peso Operacional	12.000 kg	12.740	12.720 - 15.670	11.800 - 13.950	12.920
Peso Estático Tambor Dianteiro	7.200 kg	7.360	7.560	7.200	8.380
Transmissão	Hidrostática	Hidrostática	Hidrostática	Hidrostática	Hidrostática
Marchas a Frente	2	4	4	4	2
Marchas a Ré	2	4	4	4	2
Pneus	23,1x26 12 lonas	23.1X26 12L	23.1x26	23.1X26 12L	23,1x26
Tanque Combustível (L)	250 lt	410	250	300	280
Frequência alta (Hz)	36 hz	35	34	33	36
Frequência baixa (Hz)	30 hz	32	30	30	30
Amplitudes Alta	1,9 mm	1,9	2,10	2	1,9
Amplitudes Baixa	0,9 mm	1,15	1,10	1,1	0,9
Capacidade de Subir Rampas Com Vibração (%)	50%	45	57 / 60	50 / 65	52
Força Centrífuga Alta (kN)	255 kn	300	285	300	262
Força Centrífuga Baixa (kN)	180 kn	230	196	190	182
Largura Operacional (mm)	2.130	2.130	2.130	2.130	2.140
Diâmetro do Cilindro Liso p/ uso PC	1.500	1.500	1.500	1.555	1.504

ITEM 14 - ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO (B) com peso total e operacional mínimo de 12.000Kg e no máximo 13.000 kg, novo, ano e modelo 2024 ou superior, com as seguintes características: com cabine fechada com ar-condicionado e proteção rops/fops, equipado com motor diesel de no mínimo 4 cilindros, turboalimentado, com potência mínima de 130 hp e no máximo 140Hp, atendendo ao padrão de emissões Tier III, transmissão hidrostática com mínimo de 2 velocidades, cilindro liso acompanhado de kit capas tipo pé de carneiro, com largura mínima de 2.130 mm e diâmetro mínimo de 1.500 mm, com tração nas rodas traseiras e no cilindro dianteiro, capacidade de subida em rampa de no mínimo 40%, frequência de vibração vertical de 33 hz em alta e 33 hz em baixa, amplitude nominal mínima de 0,9 mm em frequência baixa e 1,8 mm em frequência alta, força centrífuga mínima de 270 kn em alta e 150 kn em baixa, impacto dinâmico mínimo de 38.000 kgf em alta e mínimo de 22.500 kgf em baixa, tanque de combustível com capacidade mínima de 230 litros.

Equipamentos de referência: AMMANN ASC110 DPD⁶⁹, AMMANN ASC130PD⁷⁰, Muller VAP70⁷¹, XCMG XS123BR⁷² ou equivalente, ou similar ou de melhor qualidade.

Segue quadro comparativo das diferentes marcas disponíveis no mercado:

⁶⁹Fonte: <https://www.ammann.com/pt-BR/machines/soil-and-asphalt-compactors/single-drum-rollers/asc-130/>

⁷⁰Fonte: <https://www.ammann.com/pt-BR/machines/soil-and-asphalt-compactors/single-drum-rollers/asc-110-pd/>

⁷¹Fonte: https://mullerbrasil.com/wp-content/uploads/2024/06/DF_13148_PROSPECTO_MULLER_VAP_70_06.05.24_web.pdf

⁷²Fonte: <https://www.xcmg-america.com/produtos/xs123pdr/>

ROLOS COMPACTADORES 11T					
MARCAS					
ESPECIFICAÇÕES	Pedido no edital Mínimo	AMMANN	AMMANN	MULLER	XCMG
		ASC1110/PD	ASC 130/PD	VAP 70	XS123BR /PDR
Potência do Motor Bruta	130	160	160	130	130
Tier	III	III	III	III	III
Número de Cilindros	4	4	4	4	4
Peso Operacional	11.000	11.490 / 12.100	12.510 / 12.740	11.050 - 12.040	11000 - 12000/12.400
Marchas a Frente	2	4		2	2
Tanque Combustível (L)	230	410	410	300	230
Frequência alta (Hz)	33	35	36	33	33
Frequência baixa (Hz)	33	32	32	33	33
Amplitudes Alta	1,8	2,00	1,90	1,91	1,8
Amplitudes Baixa	0,9	1,1	1,05	0,91	0,9
Capac de subir Rampas com Vibração (%)	40	45	45	38 / 41	45
Força Centrífuga Alta (kN)	270	275 / 277	300	383	305
Força Centrífuga Baixa (kN)	150	120 / 220	230	153	152
Impacto Dinâmico Alta (kgf)	38.000			41.600	38.522
Impacto Dinâmico Baixa (kgf)	22.500			23.600	22.910
Largura Operacional (mm)	2.130	2.130	2.130	2.150	2.130
Diâmetro do Cilindro Liso p/ uso PC	1.500	1.500	1.500	1.482	1.523

ITEM 15 – TRATOR AGRÍCOLA (A), com potência mínima de 100 CV, novo, zero hora, ano e modelo 2024 ou superior; motor diesel turbo cooler, com 4 cilindros, refrigerado à água; torque máximo de no mínimo 340 NM, cabinado, com ar condicionado de fábrica, tração 4x4; transmissão do tipo mecânica; sistema de direção hidráulica; peso em ordem de marcha mínima de 4.000 kg; capacidade mínima de tração de 30 kn; sistema hidráulico com bomba do tipo engrenagem; sistema hidráulico com no mínimo 2 conjuntos de saída; tanque de combustível com no mínimo 140 litros; comprimento mínimo de 4.300 MM; painel com tacômetro, horímetro termômetro e indicadores; luzes de advertência e de trabalho.

Equipamentos de referência: Budny 10040R⁷³, New Holland TL6.110⁷⁴, Landini Landforce 120⁷⁵, LS Tractor H125⁷⁶, XT 804-5D⁷⁷ e Jhon Deere 61001⁷⁸.

Segue quadro comparativo das diferentes marcas disponíveis no mercado:

ITEM	PEDIDO NO EDITAL (mínio)	BUDNY 10040R	NEW HOLLAND TL6.110	LANDINI LANDFORCE 120	LS TRACTOR H125	XT 804-5D	JOHN DEERE 6100J
PESO EM ORDEM DE MARCHA (kg)	4000	4.050	4800	4291 / 4421	7205	4500	5.600
Nº CILINDROS	4	4	4	4	4	4	4
POTÊNCIA (cv)	100	100	120	112	131	100	100
TORQUE MÁXIMO (Nm)	340	x	550	525	516	340	390
MARCHAS	12 X 12	10 X 2	16 x 8	16 x 16	12F / 12R ou 20F / 20R com Creeper	12 x 12	12 X 4
TRAÇÃO	4 x 4	4 x 4	4 x 4	4 x 4	4 x 4	4 x 4	4 X 4
TANQUE DE COMBUSTÍVEL (l)	140	140	220	180	250	140	185
COMPRIMENTO (mm)	4300	4.560	4.935	5.450	5.271	4.340	4.567

⁷³ <https://www.budnytratores.com.br/pt-br/trator/trator-agricola-10040r-1639768156#product-pdf>

⁷⁴ <https://agriculture.newholland.com/pt-br/brasil/produtos/tratores/t6>

⁷⁵ https://www.landini.it/wp-content/uploads/2015/01/LANDINI-LANDFORCE-120_2018-SA%C3%8DDA-1.pdf

⁷⁶ https://www.lstractor.com.br/upload/product_download/190509/h125-V2.pdf

⁷⁷ <https://www.xcmg-america.com/produtos/xt804-5d/>

⁷⁸ <https://johndeere.widen.net/s/zblvr9plxw/cqp00147-serie-6j-4-cilindros>

ITEM 16 – TRATOR AGRÍCOLA (B) com potência mínima de 160 CV, novo, zero hora, ano e modelo 2024 ou superior; motor diesel turbo intercooler; emissões TIER 3; motor com no mínimo 4 cilindros, refrigerado a água, reserva de torque de no mínimo 30%; cabinado, com ar-condicionado de fábrica; tração 4x4; sistema de direção hidráulica ou hidrostática; peso operacional sem lastro de no mínimo 5.600 kg; sistema hidráulico com no mínimo 3 válvulas de controle remoto; tanque de combustível com no mínimo 200 litros; potência PTO mínima de 74,5 kw ou 100 hp; altura máxima de 3.100 mm; painel com horímetro, termômetro e indicadores; luzes de advertência e de trabalho.

Equipamentos de referência: Massey MF7316⁷⁹, YTO ELG1754⁸⁰; New Holland T7.175⁸¹, Lovol R1504⁸², Landini LandPower 175⁸³, XCMG XT1504⁸⁴ e John Deere 6150J⁸⁵.

Segue quadro comparativo das diferentes marcas disponíveis no mercado:

ITEM		MASSEY MF7316	YTO ELG1754	NEW HOLLAND T7.175	LOVOL R1504	LANDINI LANDPOWER 175	XCMG XT1504	JOHN DEERE 6150J
PESO EM ORDEM DE MARCHA (kg)	5600	5.860	6580	8500	6150	8500	6890	8.500
Nº CILINDROS	4	4	6	6	6	6	6	6
POTÊNCIA (cv)	150 cv	160	175	177	150	171	150	150
RESERVA DE TORQUE (%)	30	30	X	42	30	38	30	30
TRAÇÃO	4 x 4	4 X 4	4 X4	4 X 4	4 X 4	4X4	4 X 4	4X4
TANQUE DE COMBUSTÍVEL (l)	200	200	400	395	350	260	260	300
ALTURA (mm)	3100	3.083	3.084	3.100	3.010	2.814	2895	2.863

OBSERVAÇÕES:

- 1) A contratação também contemplará a garantia de 12 (doze) meses das máquinas, sem limite de horas trabalhadas.
- 2) Tendo em vista a possibilidade de prorrogação da ata de preços decorrente do processo licitatório, recomenda-se seja previsto no edital de licitação índice de atualização monetária dos preços registrados e homologados. No caso, sugere-se a adoção do IPCA, com data-base vinculada à data do orçamento estimado no presente ETP (art. 25, § 7º, da Lei nº 14.133/2021).

⁷⁹https://www.masseyferguson.com/pt_br/product/tractors/mf-7300.html

⁸⁰ <https://tratoresyto.com.br/>

⁸¹<https://assets.cnhindustrial.com/nhag/lar/pt-br/Documents/NHAG0064%20-%20TRATOR%20T7.pdf>

⁸²<https://lovolbrasil.com.br/agricultura/wp-content/uploads/2024/05/SERIE-R.pdf>

⁸³https://www.landini.it/wp-content/uploads/2015/01/LANDINI-LANDPOWER_2018-SA%C3%8DDA.pdf

⁸⁴<https://www.xcmg-america.com/produtos/trator-xt1504-6bbr>

⁸⁵<https://johndeere.widen.net/s/dzbzbw2tzm/cqp00114-serie-6j-6-cilindros>

3) Com exceção dos tratores (itens 15 e 16), todas as demais máquinas deverão ser entregues devidamente emplacadas em nome dos respectivos Municípios.

QUANTO À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA E À HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DOS EVENTUAIS LICITANTES:

Um dos objetivos do processo licitatório pretendido é assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para os municípios consorciados, **inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto**, conforme dispõe o art. 11, I, da Lei nº 14.133/21.

Além disto, deverá ser assegurado tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição (art. 11, I, da Lei nº 14.133/21).

Em outras palavras, busca-se a melhor contratação (mais vantajosa, inclusive quanto ao ciclo de vida do objeto), sem que haja direcionamento ou restrição à ampla competição.

Neste sentido, observado o histórico de contratações similares, em diferentes órgãos, verifica-se como necessárias algumas exigências mínimas a título de qualificação técnica e habilitação econômico-financeiro, a fim de não restar frustrado o processo licitatório.

Tudo isso, sem prejuízo do disposto nos artigos 62 a 70 da Lei nº 14.133/2021, cujo teor deverá estar expresso no edital de licitação.

Ademais, também é objetivo da licitação evitar contratação com sobrepreço ou com preço manifestamente inexequível (art. 11, III, da Lei nº 14.133/2021), ao passo que, sabidamente, são inúmeras as experiências negativas advindas de processos licitatórios inexitosos, em razão da completa incapacidade do licitante que se aventura no certame, sem qualquer condição de honrar a obrigação assumida.

À vista disto, para **habilitação técnica** dos eventuais licitantes, deverão ser exigidos os seguintes documentos:

a) Certificado de Distribuidor Autorizado para o Rio Grande do Sul

Considerando as especificidades do objeto licitado, justifica-se a exigência de apresentação de Certificado de Distribuidor Autorizado, com atuação reconhecida no Estado do Rio Grande do Sul.

Outrossim, essa exigência se fundamenta na necessidade de assistência técnica local durante e após o período de garantia, especialmente quando se trata de equipamentos que exigem suporte técnico imediato em caso de falhas, sob pena de prejuízos operacionais à Administração.

As máquinas objeto da licitação almejada possuem características que demandam manutenção presencial, periódica e especializada, sendo, portanto, imprescindível que os fornecedores contem com estrutura técnica localmente instalada, com pessoal capacitado e acesso rápido a peças e insumos necessários para eventuais reparos ou substituições.

Adicionalmente, existem peculiaridades logísticas e operacionais inerentes às diferentes regiões, que tornam a presença do distribuidor autorizada um diferencial técnico essencial. Essa estrutura local garante maior agilidade no atendimento de chamados, reduzindo significativamente o tempo de resposta em caso de necessidade de intervenção técnica, o que é crucial para a continuidade dos serviços.

Por fim, a exigência de que o fornecedor possua certificação de distribuidor autorizado com atuação regional também visa assegurar que a empresa licitante possua capacidade operacional compatível com a obrigação assumida, especialmente no que diz respeito ao suporte e manutenção pós-venda. A ausência dessa estrutura poderá comprometer a eficiência do contrato e a qualidade da solução oferecida à Administração.

Dessa forma, a exigência do certificado em questão não representa qualquer restrição à competitividade, mas, sim, uma medida técnica preventiva e proporcional, voltada à proteção do interesse público, à mitigação de riscos contratuais e à garantia da contratação mais vantajosa.

b) Declaração do fabricante informando o nome e o endereço da Assistência Técnica para atendimento da garantia dentro do Estado do Rio Grande do Sul.

A exigência da declaração do fabricante informando o nome e o endereço da Assistência Técnica autorizada para atendimento da garantia no Estado do Rio Grande do Sul tem como objetivo assegurar a efetividade e a eficiência do suporte técnico necessário à manutenção dos bens adquiridos.

Com efeito, a disponibilidade de assistência técnica regionalizada é essencial para garantir a pronta resposta em caso de eventuais falhas ou necessidade de reparos durante o período de garantia, minimizando o tempo de inatividade dos equipamentos e assegurando a continuidade dos serviços públicos.

Além disso, contar com uma assistência técnica autorizada localizada dentro do Estado facilita a fiscalização, o acompanhamento do contrato e a prestação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva, proporcionando maior segurança jurídica e operacional à Administração Pública.

Esta medida, portanto, está alinhada com os princípios da eficiência, da celeridade e da economicidade previstos na Lei nº 14.133/2021, evitando custos elevados e atrasos decorrentes da indisponibilidade ou dificuldade de acesso ao suporte técnico necessário.

Assim, a exigência da declaração representa uma medida proporcional e adequada para garantir a plena operacionalidade dos bens contratados, preservando o interesse público e a qualidade da contratação.

c) Catálogo técnico contendo a descrição detalhada do modelo, marca, fabricante, dimensões, características, especificações técnicas e outras informações que possibilitem a avaliação do item pela Equipe/Pregoeiro, não sendo admitida a mera transcrição do descritivo técnico do termo de referência, sem a descrição do item a ser ofertado, a qual deverá ser a sua realidade. O referido catálogo também deve estar disponível no endereço eletrônico do fabricante, não sendo admitidas versões divergentes, evitando assim a fabricação de catálogos de ocasião.

d) Certificado de Inscrição e regularidade junto ao CREA, em nome da empresa licitante.

e) Certificado de inscrição e regularidade junto ao CREA, em nome da Pessoa Física do Responsável Técnico/Engenheiro Mecânico.

A empresa licitante deverá apresentar, como requisito de habilitação, o Certificado de Inscrição e Regularidade junto ao CREA, em nome da própria empresa, bem como o Certificado de Inscrição e Regularidade junto ao

CREA do Responsável Técnico, pessoa física, com formação em Engenharia Mecânica e habilitação compatível com o objeto da licitação.

f) Prova de vínculo empregatício de no mínimo 06 (seis) meses da empresa licitante com profissional de nível superior com formação em engenharia mecânica, devidamente registrado junto ao CREA, responsável pela Assistência Técnica, podendo ser este comprovado pela apresentação de cópia da CTPS – Carteira de Trabalho ou Contrato de Prestação de Serviços, firmado entre o profissional e a empresa.

Além disso, a licitante deverá comprovar vínculo empregatício, com duração mínima de seis meses, com profissional de nível superior formado em Engenharia Mecânica e devidamente registrado no CREA, responsável pela assistência técnica dos bens ou serviços objeto da contratação. Tal comprovação poderá ser feita mediante apresentação de cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou contrato de prestação de serviços firmado entre o profissional e a empresa.

A exigência de que a empresa mantenha estrutura de assistência técnica registrada no CREA e conte com profissional engenheiro mecânico habilitado como responsável técnico é medida proporcional, adequada e necessária, em total alinhamento com o interesse público.

Tal requisito não visa restringir a competitividade, mas assegurar a capacidade técnica do contratado para o fiel cumprimento das obrigações contratuais, garantindo a qualidade, segurança e continuidade dos serviços prestados.

A razoabilidade da exigência decorre da busca pela redução de riscos contratuais, pela " eficiência na manutenção e no atendimento pós-venda, bem como pela preservação da vida útil dos bens adquiridos, o que impacta diretamente a economicidade da contratação.

As referidas cláusulas encontram respaldo em normas específicas do sistema profissional de engenharia, com força normativa e vinculante para o exercício das atividades técnicas regulamentadas, a saber:

- Resolução CONFEA nº 218/1973, que define as atribuições dos engenheiros mecânicos, abrangendo instalação, operação e manutenção de sistemas mecânicos, térmicos, de climatização e refrigeração, atividades diretamente relacionadas ao objeto do certame;
- Resolução CONFEA nº 1.010/2005, que disciplina a matriz de atribuições profissionais com base na formação acadêmica e experiência do profissional, impedindo que atividades de engenharia sejam executadas por pessoas sem habilitação legal;
- Norma nº 24/2008 da Câmara Especializada de Engenharia Industrial do CREA-RS, que determina que empresas que atuem no fornecimento e na assistência técnica de veículos, máquinas e implementos estejam cadastradas no CREA e contem com responsável técnico com atribuições compatíveis com o objeto.

Adicionalmente, a exigência de vínculo formal entre o profissional responsável e a licitante visa conferir efetividade à responsabilização técnica, prevenindo simulações contratuais ou uso indevido de registros profissionais apenas para fins de habilitação, prática reiteradamente repudiada pelos órgãos de controle.

Vale lembrar que a jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU) reconhece a validade e legalidade dessas exigências desde que fundamentadas na natureza e nos riscos do objeto, como demonstrado nos Acórdãos nº 861/2013, 2.134/2013 e 1.510/2022 - Plenário.

Dessa forma, tais exigências garantem a rastreabilidade da responsabilidade técnica pela execução contratual, a conformidade com normas reguladoras do exercício profissional, a mitigação de riscos de falhas mecânicas, operacionais ou estruturais, e a efetiva prestação de assistência técnica durante e após a entrega dos bens.

Relativamente à **habilitação econômico-financeira** deverão ser exigidos os seguintes dos eventuais licitantes:

a) balanço patrimonial consolidado, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 02 (dois) últimos exercícios entregues conforme artigo 1.078 da Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2002 e Instrução Normativa RFB nº 2.003, de 18 de janeiro de 2021 alterada pela Instrução Normativa RFB Nº 2142, de 26 de maio de 2023, devidamente registrado.

b) certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, em prazo não superior a 60 (sessenta) dias da data designada para a apresentação do documento.

c) comprovação de aptidão no desempenho de atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação, com no mínimo 01 (um) Atestado (s) de Capacidade Técnica, fornecido (s) por pessoa jurídica de direito público ou privado. Quando for emitido por ente privado deverá este ser com firma reconhecida de quem o subscreveu.

c.1) para a comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas: fornecimento do equipamento oferecido, com as qualidades pertinentes e compatíveis em características, quantidades, prazos e objeto da licitação.

IV – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

O planejamento dos municípios consorciados, no caso, considera a expectativa de consumo anual, pelo que se conclui como pertinente a utilização do sistema de registro de preços (art. 40, II, da Lei nº 14.133/2021).

Observa-se, ainda, a determinação de unidades e quantidades a serem adquiridas em função de consumo e utilização prováveis, em consonância, outrossim, com o princípio do parcelamento, porquanto tecnicamente viável e economicamente vantajoso (art. 40, III, “b”, da Lei nº 14.133/2021).

Neste sentido, as quantidades estimadas são as seguintes:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (A) com peso operacional mínimo de 18.000 kg e máximo de 20.500 kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior, cabina fechada, com ar condicionado, com proteção Rops, rádio am/fm/mp3, giroflex. <u>Motor</u> a diesel, com 4 cilindros, turboalimentado, com potência bruta de no mínimo 130HP, dentro das normas de emissão de poluentes TIER III – MAR 1. Carro inferior com no mínimo 44 sapatas de cada lado, largura de da esteira de 600 mm, com no mínimo 07 (sete) roletes inferiores de cada lado e no mínimo 02 roletes superiores de cada lado, comprimento do rodante de no mínimo 3.960 mm. Caçamba com capacidade de no mínimo 0,90 m³, com dentes, com facas cortantes de proteção parafusadas na lateral da caçamba, lança da escavadeira com comprimento de no mínimo 5.100 mm e braço com comprimento de no mínimo 2.400 mm. Profundidade de escavação de no mínimo 5;900 mm, força de desagregação na caçamba de no mínimo 11.700 kgf, força de tração de no mínimo 17.000 kgf, força de desagregação no braço de no mínimo 8.000 kgf, com no mínimo 5 modos de operação. Capacidade de enchimento de no mínimo 270 litros. Com no mínimo 4 faróis dianteiros, Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos segurança obrigatórios em lei.	20	R\$ 812.619,96	R\$ 16.252.399,20
2	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (B) com peso operacional mínimo de 14.000 Kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior, motor diesel turbo alimentado com 04 cilindros, potência bruta de 100 Hp, Tier III, caçamba com capacidade de 0,70 m³, esteira de 3.740 mm, com 45 sapatas de 700 mm, com 02 rolete superior e 07 inferiores, cabine fechada com ar condicionado de fábrica com proteção ROPS&FOPS, com rádio AM/FM/USB, lança de 4.600 mm de comprimento, braço com 2.500 mm de comprimento, profundidade de escavação de 5.450 mm, velocidade do giro de 11 r/min, tanque de combustível com capacidade de 250 litros, força de tração de 11.600 Kgf, força de escavação na caçamba de 8.380 Kgf, força de escavação no braço de 6.950 Kgf, com 02 velocidades de deslocamento, com bomba auxiliar elétrica para abastecimento de combustível com montagem original. Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de	14	R\$ 708.333,33	R\$ 9.916.666,62

	Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024.			
3	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (C) com peso operacional de no mínimo 17.500kg e no máximo de 18.500kg , nova, ano e modelo 2024 ou superior, motor diesel turboalimentado com 04 cilindros, potência bruta mínima de 120 HP, Tier III, equipada, caçamba com capacidade mínima de 0.90 m³, esteira de no mínimo 3.900 mm, com 02 roletes superiores e 7 inferiores, com 44 sapatas de 700 mm, cabine fechada com rádio, ar condicionado de fábrica, lança de no mínimo 5.100 mm de comprimento, braço com no mínimo de 2.600 mm de comprimento, profundidade de escavação de no mínimo 5.600 mm, tanque de combustível com capacidade de no mínimo 270 litros, força de escavação na caçamba de no mínimo 12.000 Kgf, vazão da bomba hidráulica de no mínimo 2 x 142 l/min.	18	R\$ 878.600,00	R\$ 15.814.800,00
4	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (D) com peso operacional mínimo de 14.000 kg , nova, ano e modelo 2024 ou superior, com cabine fechada com ar-condicionado, motor diesel turboalimentado com no mínimo cilindros, potência bruta mínima de 115 hp, atendendo ao padrão emissão Tier III, equipada, caçamba com capacidade mínima de 0,70 m³, esteira de no mínimo 3.640 mm de largura, com no mínimo 44 sapatas com no mínimo 700 mm, lança com no mínimo 4.600 mm de comprimento, braço com no mínimo 2.500 mm de comprimento, profundidade mínima de escavação de 5.500 mm, tanque de combustível com capacidade mínima de 250 litros, força de tração mínima de 13.600 kgf, força de escavação na caçamba mínima de 9.800 kgf, força de escavação no braço mínima de 6.900 kgf, com no mínimo 2 velocidades de deslocamento.	15	R\$ 580.714,00	R\$ 8.710.710,00
5	MINICARREGADEIRA (A) com peso operacional de no mínimo 3.000kg e máximo 4.000kg , nova, ano e modelo 2024 ou superior, equipado com motor diesel, com potência mínima de 67 HP, com 4 cilindros, com pressão no sistema hidráulica de no mínimo 230 bar, sistema operacional de direção por alavanca ou joystick, capacidade operacional de no mínimo 950 kg, equipado com caçamba com capacidade mínima de 0,42 m³, força de desagregação de no mínimo 24 kN, tanque de combustível de no mínimo 78 litros, tanque hidráulico de no mínimo 45 litros, altura máxima de carregamento de no mínimo 3.800mm e altura máxima de descarga de no mínimo 2.300mm, cabine fechada com ar	17	R\$ 395.100,63	R\$ 6.716.710,71

	condicionado de fábrica, com ROPS/FOPS, distância máxima entre eixos 1.070mm , pneus 10x16.5, vazão da bomba principal 75 l/min, distância de despejo de no mínimo 550mm, equipada com sistema de engate rápido para capinadeira, vassoura recolhadora e com possibilidade futuramente de equipar com outros acessórios, inclusive Fresadora. - Sistema de engate rápido. Os seguintes acessórios deverão acompanhar a máquina: A) Capinadeira com mangueiras hidráulicas próprias para alta pressão, cerdas substituíveis de aço que não causem dano ao asfalto, pavimento ou superfície. Dimensões: largura de trabalho 800 mm Sistema hidráulico: fluxo hidráulico compatível para o correto funcionamento em conjunto com a minicarregadeira e demais itens: Com um kit cerdas para substituição, proteção contra arremesso de detritos. B) Vassoura Recolhedora com mangueiras hidráulicas próprias para alta pressão, cerdas substituíveis de polipropileno mistas com aço que não causem dano ao asfalto, pavimento ou superfície; varrição bidirecional, horária e anti-horária em solo seco, úmido ou molhado; capacidade de recolhimentos de 0,35m³, peso operacional de 400 kg, largura total de 1.830mm, largura de trabalho 1.520mm, diâmetro das escovas de 560 mm, quantidade de cerdas de 35 unidades, fluxo hidráulico compatível, equipada com kit de vassoura lateral para limpeza de sarjeta; com kit reserva de cerdas para substituição; Com todos os itens obrigatórios a legislação nacional vigente quanto à segurança, iluminação e sinalização.			
6	MINICARREGADEIRA (B) com peso operacional mínimo de 2.950 kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior, cabine fechada com proteção rops/fops, limpador e lavador de parabrisa, cabine com janelas laterais deslizantes, com ar condicionado, radio am/fm/usb original do fabricante, com joysticks para movimentação caçamba e deslocamento da maquina, capacidade de carga de no mínimo 790 kg, carga de tombamento estatica de no minimo 1.590 kg, equipada com motor a diesel, mínimo de 04 cilindros, com potência bruta mínima 48 hp, dentro das normas de emissão de poluentes ter iii - mar-1, com pedal de acelerador e alavanca de acelerador manual, transmissão com no mínimo 02 velocidades, velocidade de deslocamento de	16	R\$ 394.000,00	R\$ 6.304.000,00

	no mínimo 10 km/h, caçamba com largura de no mínimo 1.630 mm e capacidade da caçamba de no mínimo 0,40 m³ com lamina de desgaste parafusada, altura de elevação até o pino de articulação da caçamba de no mínimo 2.920 mm, pneus na medida de 10 x 16,5 hd com no mínimo 10 lonas, com no mínimo 02 faróis frontal e no mínimo 02 faróis traseiros, chave geral do sistema elétrico, bomba hidráulica de alta vazão de no mínimo 100 l/min., tomadas hidraulica com engate rápido de acessórios e chicote elétrico para acoplamento de acessórios, tração nas quatro rodas acionadas por joystick, elevação radial para elevação da caçamba, altura máxima de descarga de no mínimo 2.200 mm, capacidade do tanque de combustível de no mínimo 100 litros, capacidade do tanque hidraulico com no mínimo 50 litros, dois farois dianteiros, dois farois traseiros, sinalizador giroflex, alarme de ré, buzina, sinaleiras trazeiras de deslocamento e direcional (pisca), garantia de no mínimo 12 meses sem limites de horas trabalhadas, Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024, equipada com os seguintes acessórios: A) Vassoura recolhadora compatível com porte da maquina, com cerdas de nylon e metalica, capacidade de armazenamento de 0,45 m³ e largura de varrição minima 1.500 mm, com vassora para sarjeta com largura varrição minima 550 mm, com regulagem de altura e regulagem horizontal B) Capinadeira lateral com diametro de varrição de minimo de 600 mm, com no minimo 14 cerdas de aço.			
7	MOTONIVELADORA (A) com peso operacional mínimo 16.500 kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior. Especificações mínimas: com cabine fechada; com ar condicionado; com proteção ROPS&FOPS; equipada com motor a diesel com no mínimo 6 cilindros, com potência de no mínimo 180 HP (liquida) turbo, dentro das normas de emissão de poluentes Tier III-Mar-1; com Ripper traseiro com no mínimo 5 dentes e escarificador traseiro com no mínimo 9 dentes, transmissão com no mínimo 6 velocidades a frente e no mínimo 3 velocidades a ré; velocidade de deslocamento a frente de no mínimo 40 km/h, com velocidade de no mínimo 25 km/h a ré, aro montado em 03	20	R\$ 1.174.333,33	R\$ 23.486.666,60

	(três) peças com pneus na medida não inferior 17,5x25 E3/L3 no mínimo 12 lonas, lâmina com as medidas mínimas 3.960x610x22 em peça única (sem emendas ou soldas); deslocamento lateral a esquerda de no mínimo 640 mm, deslocamento lateral a direita de no mínimo 680 mm; com ângulo para talude para ambos os lados de no mínimo 90 graus; profundidade de corte de no mínimo 600 mm; levante máximo da lamina de no mínimo 480 mm; rotação do círculo de 360 graus; tração máxima de no mínimo 80 kN, com sistema de articulação do chassi na parte traseira da cabine; tanque de combustível com capacidade de no mínimo 340 litros; bloqueio do diferencial automático; sistema de freio banhado a óleo nas rodas traseiras; chave geral no sistema elétrico; painel com indicador de seta, velocímetro, medidor de temperatura do fluido de arrefecimento do motor; medidor de temperatura do óleo da transmissão; medidor do nível de combustível, horímetro; visor LCD com código e diagnóstico de falhas; 2 faróis dianteiros; 2 faróis de trabalho, 2 faróis de trabalho na estrutura frontal; 2 faróis na posição dianteira, 2 faróis na traseira da cabine, espelhos retrovisores externos e um interno na cabine, cabine com duas portas de acesso, rádio AM/FM/USB; catálogo de peças e manual de operação em português. Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024.			
8	MOTONIVELADORA (B) com peso operacional mínimo de 15.000 kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior. Especificações mínimas: cabine fechada com duas portas, com ar-condicionado quente e frio com chassi articulado, motor com potência mínima de 190 hp, com no mínimo 6 cilindros, turboalimentado, atendendo ao padrão emissão Tier III, movida a óleo diesel, sistema de freio em banho de óleo, direção hidráulica nas rodas dianteiras, ripper traseiro com no mínimo 5 dentes, transmissão com 6 velocidades a frente e 3 velocidades a ré, tanque de combustível com capacidade mínima de 280 litros, pneus na dimensão 17,5 x 25 com no mínimo 12 lonas, lâmina central com dimensões mínimas de 3.600 mm x 610 mm x 20 mm, profundidade mínima de corte da lâmina de 600 mm, faróis para trabalho noturno dianteiros e traseiros, luzes indicadoras de alerta e seta, alarme de deslocamento a ré.	20	R\$ 1.068.500,00	R\$ 21.370.000,00

9	PÁ CARREGADEIRA (A) com peso operacional mínimo de 10.500 kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior, cabine fechada com proteção Rops & Fops com ar condicionado, limpador de para-brisa dianteiro, cabine com janelas deslizantes laterais, radio am/fm/usb, luz rotativa, alarme de ré, quatro faróis dianteiros e dois faróis traseiros, com joysticks para movimentação da caçamba, chave geral do sistema elétrico, sinalizador giroflex, alarme de ré, buzina, sinaleiras traseiras de deslocamento e direcional (pisca). Motor diesel, com 4 cilindros, com potência bruta de no mínimo 137HP, dentro das normas de emissão de poluentes Tier III – Mar 1. Caçamba com capacidade de no mínimo 2,0 m³, força de desagregação da caçamba de no mínimo 100 kn, carga de tombamento em linha reta de no mínimo 7.900 kg, carga de tombamento articulada de no mínimo 7.000 kg, altura até o pino de giro da caçamba de no mínimo 3.790 mm, altura máxima de descarga de no mínimo 2.900 mm, alcance de descarga de no mínimo 1.100 mm, ângulo de direção de no mínimo 40 graus. Pneus na medida de 17,5x25. Transmissão com no mínimo 04 marchas a frente e no mínimo 03 marchas a ré, velocidade à frente de no mínimo 39 km/h, capacidade de enchimento de no mínimo 190 litros. Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024.	16	R\$ 755.688,66	R\$ 12.091.018,56
10	PÁ CARREGADEIRA (B) com peso operacional mínimo de 11.000 Kg e máximo de 12.000kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior, equipado com motor diesel, turbo alimentado, com potência de no mínimo 130 HP e no máximo 140 HP, com no mínimo 6 cilindros, transmissão com 04 velocidades a frente e 03 a ré, direção hidráulica, equipado com caçamba de no mínimo 1.80 m³, força de desagregação de no mínimo 10.300 Kgf, sistema hidráulico de operação acionado por joysticks, tanque de combustível de no mínimo 189 litros, altura mínima de basculamento com 2.740mm, cabine fechada com ar condicionado de fábrica, com ROPS/FOPS, altura máxima para transporte de 3.320mm, rádio AM/FM, pneus 17,5-25-12 lonas, tração nas 4 rodas – 4x4. Com todos os itens obrigatórios a legislação nacional vigente quanto à segurança, iluminação e sinalização.	17	R\$ 608.666,66	R\$ 10.347.333,22

11	RETROESCAVADEIRA (A) com peso operacional de no mínimo 7.700 kg , nova, ano e modelo 2024, potência do motor de no mínimo 90 hp, no mínimo TIER – III, tração 4x4, cabine fechada com ar condicionado com duas portas de acesso a cabine e rádio AM/FM/MP3, transmissão com no mínimo de 4 marchas a frente e no mínimo 4 marchas a ré, chassi monobloco, tanque de combustível de no mínimo 140 litros, caçamba frontal com no mínimo 1 m³ e caçamba da retroescavadeira com no mínimo 0,29 m³, distância do solo de no mínimo 320 mm, freios a disco banhados em óleo, profundidade de escavação da retroescavadeira de no mínimo 4.300 mm, alcance a partir do pivô de giro de no mínimo 5.400 mm e demais características necessárias conforme quadro abaixo. Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024.	27	R\$ 451.000,00	R\$ 12.177.000,00
12	RETROESCAVADEIRA (B) com peso operacional de no mínimo 7.400 kg , nova, ano e modelo 2024, cabine fechada com ar-condicionado motor diesel turboalimentado com 4 cilindros, potência mínima de 100 hp, atendendo ao padrão emissão Tier III, transmissão com no mínimo 4 marchas a frente e 3 a ré, tração 4x4, com portas no lado esquerdo e direito, força de desagregação na caçamba dianteira mínima de 5.000 kgf, altura máxima de descarga da caçamba carregadeira mínima de 2,700 metros, caçamba frontal com capacidade mínima de 1,0 m³ e com no mínimo 2 cilindros de basculamento, caçamba traseira mínima de 0,20 m³, freio de estacionamento, cabine fechada com proteção Rops/Fops, tanque de combustível com capacidade mínima de 160 litros, vazão da bomba hidráulica mínima de 145 l/min. Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024.	21	R\$ 450.633,33	R\$ 9.463.299,93

13	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO (A) peso operacional mínimo 12.000 kg , novo, ano e modelo 2024 ou superior, com as seguintes características: acionado por motor a diesel dentro das normas de emissão de poluentes TIER III - MAR-1; potência mínima de 130 hp; transmissão hidrostática, tração nas rodas traseiras e no cilindro dianteiro; rolo liso (sem o peso do kit pata); peso do módulo dianteiro (cilindro liso) de no mínimo 7.200 kg, cilindro compactador liso com largura mínima de 2.130 mm e no mínimo 1.500 mm de diâmetro; equipado com cinta kit pata; cabine fechada ROPS/FOPS com ar condicionado, rádio AM/FM; pneus traseiros tipo 23.10 x 26 tipo E7 com no mínimo 12 lonas; subida de rampa de no mínimo 50%; amplitude em alta de no mínimo 1,9 mm e em baixa de no mínimo 0,9 mm; frequência em alta de no mínimo 30 hz e em baixa de no mínimo 30 hz; força centrífuga em alta de no mínimo 255 kn e em baixa de no mínimo 180 kn; com no mínimo 2 (duas) marcha a frente e 02 (duas) a ré, tanque de combustível com no mínimo 250 lt. Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024.	17	R\$ 689.500,00	R\$ 11.721.500,00
14	ITEM 14 - ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO (B) com peso total e operacional mínimo de 12.000Kg e no máximo 13.000 kg , novo, ano e modelo 2024 ou superior, com as seguintes características: com cabine fechada com ar-condicionado e proteção rops/fops, equipado com motor diesel de no mínimo 4 cilindros, turboalimentado, com potência mínima de 130 hp e no máximo 140Hp, atendendo ao padrão de emissões Tier III, transmissão hidrostática com mínimo de 2 velocidades, cilindro liso acompanhado de kit capas tipo pé de carneiro, com largura mínima de 2.130 mm e diâmetro mínimo de 1.500 mm, com tração nas rodas traseiras e no cilindro dianteiro, capacidade de subida em rampa de no mínimo 40%, frequência de vibração vertical de 33 hz em alta e 33 hz em baixa, amplitude nominal mínima de 0,9 mm em frequência baixa e 1,8 mm em frequência alta, força centrífuga mínima de 270 kn em alta e 150 kn em baixa, impacto dinâmico mínimo de 38.000 kgf em alta e mínimo de 22.500 kgf em baixa, tanque de combustível com capacidade mínima de 230 litros.	15	R\$ 642.500,00	R\$ 9.637.500,00
15	TRATOR AGRÍCOLA (A), com potência mínima de 100 CV , novo, zero hora, ano e modelo 2024 ou superior; motor diesel turbo	20	R\$ 321.832,66	R\$ 6.436.653,20

	cooler, com 4 cilindros, refrigerado à água; torque máximo de no mínimo 340 NM, cabinado, com ar condicionado de fábrica, tração 4x4; transmissão do tipo mecânica; sistema de direção hidráulica; peso em ordem de marcha mínima de 4.000 kg; capacidade mínima de tração de 30 kn; sistema hidráulico com bomba do tipo engrenagem; sistema hidráulico com no mínimo 2 conjuntos de saída; tanque de combustível com no mínimo 140 litros; comprimento mínimo de 4.300 MM; painel com tacômetro, horímetro termômetro e indicadores; luzes de advertência e de trabalho.			
16	TRATOR AGRÍCOLA (B) com potência mínima de 160 CV , novo, zero hora, ano e modelo 2024 ou superior; motor diesel turgo intercooler; emissões TIER 3; motor com no mínimo 4 cilindros, refrigerado a água, reserva de torque de no mínimo 30%; cabinado, com ar condicionado de fábrica; tração 4x4; sistema de direção hidráulica ou hidrostática; peso operacional sem lastro de no mínimo 5.600 kg; sistema hidráulico com no mínimo 3 válvulas de controle remoto; tanque de combustível com no mínimo 200 litros; potência PTO mínima de 74,5 kw ou 100 hp; altura máxima de 3.100 mm; painel com horímetro termômetro e indicadores; luzes de advertência e de trabalho.	20	R\$ 374.332,00	R\$ 7.486.640,00
Total				R\$ 187.932.898,04

V – JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO, CONFORME LEVANTAMENTO DE MERCADO

Nos termos no art. 44 da Lei Federal nº 14.133/2021, quando houver a possibilidade de compra ou de locação de bens, o Estudo Técnico Preliminar deverá considerar os custos e os benefícios de cada opção, com indicação da alternativa mais vantajosa.

No caso, eventual **locação do maquinário** pretendido não resultaria em vantagens aos municípios consorciados, seja sob o aspecto econômico, da eficiência e do próprio interesse público a ser atendido.

Ainda que a locação de máquinas pesadas possa, em primeira análise, parecer uma solução prática e econômica, no mais das vezes, a longo prazo, acaba se tornando mais dispendiosa do que a aquisição e a manutenção de uma frota própria.

Além disso, a gestão dos contratos de locação não é tarefa fácil, sobretudo em municípios pequenos, pois exige um controle rigoroso sobre o uso, a manutenção e a devolução do maquinário. Ademais, poderá ocorrer o desperdício de recursos com combustíveis e um controle deficiente das máquinas efetivamente em uso.

Quando se opta pela locação, o poder público não possui o completo controle sobre a qualidade das máquinas e dos serviços oferecidos pelas empresas contratadas. Isso pode resultar em inúmeros problemas, a exemplo de equipamentos inadequados, com defeitos mecânicos, ou até em falhas no cumprimento do contrato.

Vale lembrar, outrossim, que a dependência de empresas terceirizadas é outro ponto crítico. Ao recorrer à locação, a Administração Pública fica à mercê da capacidade e da disposição dos fornecedores, o que pode ser arriscado caso as empresas contratadas não consigam cumprir com suas obrigações de forma satisfatória.

Por outro lado, frente às necessidades que se apresenta, a **aquisição do maquinário** se mostra como a solução mais vantajosa ao interesse público no caso presente. Tal providência propiciará maior autonomia às administrações públicas, notadamente se considerados o pronto atendimento das demandas (imediatas/urgentes) e o pleno controle da frota, sem a dependência de particulares.

Sobretudo em razão da alta demanda de serviços, os custos com locação das máquinas seriam sobremaneira altos se comparados com os custos de manutenção das mesmas. Ademais, trata-se da aquisição de equipamentos novos, os quais tendem a ter menor probabilidade de falhas mecânicas e exigem menos manutenção, o que reduz os custos com reparos e assegura a continuidade das operações, sem interrupções.

Embora o investimento inicial seja maior, os custos com manutenção e reparos de veículos novos são geralmente mais baixos, o que deverá reduzir as despesas operacionais do município. Equipamentos novos também tendem a ser mais eficientes em termos de consumo de combustível, com consequente redução de despesas.

Conclui-se, assim, pela aquisição de frota própria de máquinas pesadas, uma vez que esta alternativa oferece maior controle, autonomia e melhor vantagem econômica, configurando opção mais eficiente.

VI - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Conforme o disposto no *caput* do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, o valor previamente estimado da contratação deverá ser compatível com os valores praticados pelo mercado, considerados os preços constantes de bancos de dados públicos e as quantidades a serem contratadas, observadas a potencial economia de escala e as peculiaridades do local de execução do objeto.

Em se tratando de processo licitatório para aquisição de bens, no caso, o valor estimado foi definido com base no melhor preço aferido por meio da composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente no painel para consulta de preços disponíveis no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) (art. 26, § 1º, I), conforme segue:

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO 1 (un)	PREÇO 2 (un)	PREÇO 3 (un)	PREÇO MÉDIO (un)
	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (A) com peso operacional mínimo de 18.000 kg e máximo de 20.500 kg , nova, ano e modelo 2024 ou superior, cabina fechada, com ar condicionado, com proteção Rops, rádio am/fm/mp3, giroflex. <u>Motor</u> a diesel, com 4 cilindros, turboalimentado, com potência bruta de no mínimo 130HP, dentro das				

1	normas de emissão de poluentes TIER III – MAR 1. Carro inferior com no mínimo 44 sapatas de cada lado, largura de da esteira de 600 mm, com no mínimo 07 (sete) roletes inferiores de cada lado e no mínimo 02 roletes superiores de cada lado, comprimento do rodante de no mínimo 3.960 mm. Caçamba com capacidade de no mínimo 0,90 m³, com dentes, com facas cortantes de proteção parafusadas na lateral da caçamba, lança da escavadeira com comprimento de no mínimo 5.100 mm e braço com comprimento de no mínimo 2.400 mm. Profundidade de escavação de no mínimo 5;900 mm, força de desagregação na caçamba de no mínimo 11.700 kgf, força de tração de no mínimo 17.000 kgf, força de desagregação no braço de no mínimo 8.000 kgf, com no mínimo 5 modos de operação. Capacidade de enchimento de no mínimo 270 litros. Com no mínimo 4 faróis dianteiros, Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos segurança obrigatórios em lei.	R\$ 828.359,90 ⁸⁶	R\$ 806.000,00 ⁸⁷	R\$ 803.500,00 ⁸⁸	R\$ 812.619,96
2	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (B) com peso operacional mínimo de 14.000 Kg , nova, ano e modelo 2024 ou superior, motor diesel turbo alimentado com 04 cilindros, potência bruta de 100 Hp, Tier III, caçamba com capacidade de 0,70 m³, esteira de 3.740 mm, com 45 sapatas de 700 mm, com 02 rolete superior e 07 inferiores, cabine fechada com ar condicionado de fábrica com proteção ROPS&FOPS, com rádio AM/FM/USB, lança de 4.600 mm de comprimento, braço com 2.500 mm de comprimento, profundidade de escavação de 5.450 mm, velocidade do giro de 11 r/min, tanque de combustível com capacidade de 250 litros, força de tração de 11.600 Kgf, força de escavação na caçamba de 8.380 Kgf, força de escavação no braço de 6.950 Kgf, com 02 velocidades de deslocamento, com linha hidráulica para acessórios com montagem original.	R\$ 689.000,00 ⁸⁹	R\$ 761.000,00 ⁹⁰	R\$ 675.000,00 ⁹¹	R\$ 708.333,33
	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (C) com peso operacional de no mínimo 17.500kg e no máximo de 18.500kg , nova, ano e modelo 2024 ou superior, motor diesel turboalimentado com 04 cilindros, potência bruta mínima de 120 HP, Tier III, equipada, caçamba com capacidade mínima de 0.90 m³, esteira de no mínimo 3.900 mm, com 02 roletes superiores e 7 inferiores, com 44 sapatas de 700 mm, cabine fechada com rádio, ar				

⁸⁶ Adesão a Ata de Registro de Preços Nº ARP24CIN000852, do Pregão Eletrônico Nº 0034/2023 – CINCATARINA - Município de Arapongas / PR

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/contratos/76958966000106/2025/184>

⁸⁷ PE 72/2024 – Contrato 183/2024 Município de Viamão / RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/contratos/88000914000101/2024/264>

⁸⁸ Carona da Ata de Registro de Preços Consolidada nº ATC 0034/2023, referente ao Pregão, na forma Eletrônica, nº 0034/2023, e-PAL 0034/2023, realizado pelo Consórcio Interfederativo Santa Catarina – CINCATARINA - Município de Anahy / PR

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/contratos/95594800000194/2025/48>

⁸⁹ ATP Nº 001/2025 – Município de Harmonia / RS

Fonte: https://portal.tce.rs.gov.br/aplicprod/f?p=50500:10::NO:10:P10_ID_LICITACAO,P10_PAG_RETORNO:1346869,19&cs=1U03EwtA-DgHo2Xt5A00vTfN-PJM

⁹⁰ PE 027/2025 – Município de Rondinha / RS

Fonte: https://portal.tce.rs.gov.br/aplicprod/f?p=50500:23::NO:23:P23_ID_CONTRATO,P23_PAG_RETORNO,P23_PAG_ANTERIOR:1184241,10,14&cs=1I7R4bgHRrA1E2Sr6jyUdMb2dAGU

⁹¹ PP 07/2024 – Município de Miraguaí / RS

Fonte: https://portal.tce.rs.gov.br/aplicprod/f?p=50500:23::NO:23:P23_ID_CONTRATO,P23_PAG_RETORNO,P23_PAG_ANTERIOR:1080003,10,14&cs=1zxM5XV4-ym-pZxfDsAACuB52jTk

3	condicionado de fábrica, lança de no mínimo 5.100 mm de comprimento, braço com no mínimo de 2.600 mm de comprimento, profundidade de escavação de no mínimo 5.600 mm, tanque de combustível com capacidade de no mínimo 270 litros, força de escavação na caçamba de no mínimo 12.000 Kgf, vazão da bomba hidráulica de no mínimo 2 x 142 l/min.	R\$ 801.800,00 ⁹²	R\$ 885.000,00 ⁹³	R\$ 949.000,00 ⁹⁴	R\$ 878.600,00
4	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (D) com peso operacional mínimo de 14.000 kg , nova, ano e modelo 2024 ou superior, com cabine fechada com ar-condicionado, motor diesel turboalimentado com no mínimo cilindros, potência bruta mínima de 115 hp, atendendo ao padrão emissão Tier III, equipada, caçamba com capacidade mínima de 0,70 m³, esteira de no mínimo 3.640 mm de largura, com no mínimo 44 sapatas com no mínimo 700 mm, lança com no mínimo 4.600 mm de comprimento, braço com no mínimo 2.500 mm de comprimento, profundidade mínima de escavação de 5.500 mm, tanque de combustível com capacidade mínima de 250 litros, força de tração mínima de 13.600 kgf, força de escavação na caçamba mínima de 9.800 kgf, força de escavação no braço mínima de 6.900 kgf, com no mínimo 2 velocidades de deslocamento.	R\$ 458.809,00 ⁹⁵	R\$ 613.333,00 ⁹⁶	R\$ 670.000,00 ⁹⁷	R\$ 580.714,00
5	MINICARREGADEIRA (A) com peso operacional de no mínimo 3.000kg e máximo 4.000kg , nova, ano e modelo 2024 ou superior, equipado com motor diesel, com potência mínima de 67 HP, com 4 cilindros, com pressão no sistema hidráulica de no mínimo 230 bar, sistema operacional de direção por alavanca ou joystick, capacidade operacional de no mínimo 950 kg, equipado com caçamba com capacidade mínima de 0,42 m³, força de desagregação de no mínimo 24 kN, tanque de combustível de no mínimo 78 litros, tanque hidráulico de no mínimo 45 litros, altura máxima de carregamento de no mínimo 3.800mm e altura máxima de descarga de no mínimo 2.300mm, cabine fechada com ar condicionado de fábrica, com ROPS/FOPS, distância máxima entre eixos 1.070mm , pneus 10x16.5, vazão da bomba	R\$ 450.000,00 ⁹⁸	R\$ 381.400,00 ⁹⁹	R\$	R\$ 395.100,63

⁹²Adesão ata de registro de preços 9/2025 – PE nº 005/2024 COMUNORS – Município de Barão de Cotegipe /RS

Fonte: https://portal.tce.rs.gov.br/aplicprod/?p=50500:10::NO:10:P10_ID_LICITACAO,P10_PAG_RETORNO,F50500_CD_ORGAO:1361203,14,41700&cs=1oJa3TYmCtXn1z58ZFK50Zj04cY

⁹³PE 5/2025 – Contrato 44/2025 – Município de Agudo/ RS

Fonte: https://portal.tce.rs.gov.br/aplicprod/?p=50500:10::NO:10:P10_ID_LICITACAO,P10_PAG_RETORNO,F50500_CD_ORGAO:1315515,14,40100&cs=1Eg48qaQD6zFvbZwYj33Vlvyj0mg

⁹⁴PP 018/2024 - Contrato administrativo Nº078/2024 – Município de Coqueiro Baixo /RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/contratos/92963560000160/2024/335>

⁹⁵PE 7/2025 - Consorcio Intermunicipal de Desenvolvimento Regional – CONDER/SC

Fonte: <https://www.portaldecompraspublicas.com.br/processos/sc/consorcio-intermunicipal-de-desenvolvimento-regional-conder-1387/rpe-7-2025-2025-377374>

⁹⁶PE – 003/2025 - Consórcio Intermunicipal da Região do Alto Uruguai – CIRAU/RS

Fonte: <https://www.portaldecompraspublicas.com.br/processos/rs/consorcio-intermunicipal-da-regiao-do-alto-uruguai-cirau-1055/rpe-003-2025-2025-394254>

⁹⁷ R\$ 670.000,00 – PE 07/2025- Consorcio Extremos Sul Pelotas/RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/11312086000104/2025/15>

⁹⁸ PE 06/2024 – Município de Três Cachoeiras /RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/91103127000191/2024/96>

	principal 75 l/min, distância de despejo de no mínimo 550mm, equipada com sistema de engate rápido para capinadeira, vassoura recolhadora e com possibilidade futuramente de equipar com outros acessórios, inclusive Fresadora. - Sistema de engate rápido. Os seguintes acessórios deverão acompanhar a máquina: A) Capinadeira com mangueiras hidráulicas próprias para alta pressão, cerdas substituíveis de aço que não causem dano ao asfalto, pavimento ou superfície. Dimensões: largura de trabalho 800 mm Sistema hidráulico: fluxo hidráulico compatível para o correto funcionamento em conjunto com a minicarregadeira e demais itens: Com um kit cerdas para substituição, proteção contra arremesso de detritos. B) Vassoura Recolhedora com mangueiras hidráulicas próprias para alta pressão, cerdas substituíveis de polipropileno mistas com aço que não causem dano ao asfalto, pavimento ou superfície; varrição bidirecional, horária e anti-horária em solo seco, úmido ou molhado; capacidade de recolhimentos de 0,35m³, peso operacional de 400 kg, largura total de 1.830mm, largura de trabalho 1.520mm, diâmetro das escovas de 560 mm, quantidade de cerdas de 35 unidades, fluxo hidráulico compatível, equipada com kit de vassoura lateral para limpeza de sarjeta; com kit reserva de cerdas para substituição; Com todos os itens obrigatórios a legislação nacional vigente quanto à segurança, iluminação e sinalização.			353.901,89 ¹⁰⁰	
6	MINICARREGADEIRA (B) com peso operacional mínimo de 2.950 kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior, cabine fechada com proteção rops/fops, limpador e lavador de parabrisa, cabine com janelas laterais deslizantes, com ar condicionado, radio am/fm/usb original do fabricante, com joysticks para movimentação caçamba e deslocamento da maquina, capacidade de carga de no mínimo 790 kg, carga de tombamento estatica de no minimo 1.590 kg, equipada com motor a diesel, mínimo de 04 cilindros, com potência bruta mínima 48 hp, dentro das normas de emissão de poluentes ter iii - mar-1, com pedal de acelerador e alavanca de acelerador manual, transmissão com no mínimo 02 velocidades, velocidade de deslocamento de no minimo 10 km/h, caçamba com largura de no mínimo 1.630 mm e capacidade da caçamba de no minimo 0,40 m3 com lamina de desgaste	R\$ 379.000,00 ¹⁰¹	R\$ 353.000,00 ¹⁰²	R\$ 450.000,00 ¹⁰³	R\$ 394.000,00

⁹⁹ PE 05/2025- Município de Sulina/PR

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/80869886000143/2025/6>

¹⁰⁰ RP 57/2025 – Município de Nova Petrópolis / RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/88572748000100/2025/262>

¹⁰¹ R\$ 379.000,00 – PE 07/2025- Consorcio Extremos Sul Pelotas/RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/11312086000104/2025/15>

¹⁰² Edital nº 57 | Processo 195/2025 - Nova Petrópolis/RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/88572748000100/2025/262>

¹⁰³ Contratação Direta nº 62/2024– Três Cachoeiras/RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/91103127000191/2024/96>

	parafusada, altura de elevação até o pino de articulação da caçamba de no mínimo 2.920 mm, pneus na medida de 10 x 16,5 hd com no mínimo 10 lonas, com no mínimo 02 faróis frontal e no mínimo 02 faróis traseiros, chave geral do sistema elétrico, bomba hidráulica de alta vazão de no mínimo 100 l/min., tomadas hidráulica com engate rápido de acessórios e chicote elétrico para acoplamento de acessórios, tração nas quatro rodas acionadas por joystick, elevação radial para elevação da caçamba, altura máxima de descarga de no mínimo 2.200 mm, capacidade do tanque de combustível de no mínimo 100 litros, capacidade do tanque hidráulico com no mínimo 50 litros, dois faróis dianteiros, dois faróis traseiros, sinalizador giroflex, alarme de ré, buzina, sinaleiras trazeiras de deslocamento e direcional (pisca), garantia de no mínimo 12 meses sem limites de horas trabalhadas, Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024, equipada com os seguintes acessórios: A) Vassoura recolhedora compatível com porte da máquina, com cerdas de nylon e metálica, capacidade de armazenamento de 0,45 m³ e largura de varrição mínima 1.500 mm, com vassoura para sarjeta com largura varrição mínima 550 mm, com regulagem de altura e regulagem horizontal B) Capinadeira lateral com diâmetro de varrição de mínimo de 600 mm, com no mínimo 14 cerdas de aço. Deverá acompanhar sobresalente 4 (quatro) pneus maciços com aro.				
7	MOTONIVELADORA (A) com peso operacional mínimo 16.500 kg, nova, ano e modelo 2024 ou superior. Especificações mínimas: com cabine fechada; com ar condicionado; com proteção ROPS&FOPS; equipada com motor a diesel com no mínimo 6 cilindros, com potência de no mínimo 180 HP (líquida) turbo, dentro das normas de emissão de poluentes Tier III-Mar-1; com Ripper traseiro com no mínimo 5 dentes e escarificador traseiro com no mínimo 9 dentes, transmissão com no mínimo 6 velocidades a frente e no mínimo 3 velocidades a ré; velocidade de deslocamento a frente de no mínimo 40 km/h, com velocidade de no mínimo 25 km/h a ré, aro montado em 03 (três) peças com pneus na medida não inferior 17,5x25 E3/L3 no mínimo 12 lonas, lâmina com as medidas mínimas 3.960x610x22 em peça única (sem emendas ou soldas); deslocamento lateral a esquerda de no mínimo 640 mm,	R\$ 1.130.000,00 ¹⁰⁴	R\$ 1.275.000,00 ¹⁰⁵	R\$ 1.118.000,00 ¹⁰⁶	R\$ 1.174.333,33

¹⁰⁴ PP 11/2024 – Processo 1064/2024 – Município de Rolador / RS

Fonte: https://portal.tce.rs.gov.br/aplicprod/f?p=50500:10::NO:10:P10_ID_LICITACAO,P10_PAG_RETORNO,F50500_CD_ORGAO:1314678,14,88042&cs=1Ibq-WVpVhYjuu9uRltFhQzTghr4

¹⁰⁵ PE 45/2024 – Processo 30.117.2024 – Município de Cacequi / RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/88604897000103/2024/52>

¹⁰⁶ PE 54/2024 – Processo 9166/2024 – Município de Cachoeira do Sul / RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/87530978000143/2024/164>

	deslocamento lateral a direita de no mínimo 680 mm; com ângulo para talude para ambos os lados de no mínimo 90 graus; profundidade de corte de no mínimo 600 mm; levante máximo da lamina de no mínimo 480 mm; rotação do círculo de 360 graus; tração máxima de no mínimo 80 kN, com sistema de articulação do chassi na parte traseira da cabine; tanque de combustível com capacidade de no mínimo 340 litros; bloqueio do diferencial automático; sistema de freio banhado a óleo nas rodas traseiras; chave geral no sistema elétrico; painel com indicador de seta, velocímetro, medidor de temperatura do fluido de arrefecimento do motor; medidor de temperatura do óleo da transmissão; medidor do nível de combustível, horímetro; visor LCD com código e diagnóstico de falhas; 2 faróis dianteiros; 2 faróis de trabalho, 2 faróis de trabalho na estrutura frontal; 2 faróis na posição dianteira, 2 faróis na traseira da cabine, espelhos retrovisores externos e um interno na cabine, cabine com duas portas de acesso, rádio AM/FM/USB; catálogo de peças e manual de operação em português. Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024.				
8	MOTONIVELADORA (B) com peso operacional mínimo de 15.000 kg , nova, ano e modelo 2024 ou superior. Especificações mínimas: cabine fechada com duas portas, com ar-condicionado quente e frio com chassi articulado, motor com potência mínima de 190 hp, com no mínimo 6 cilindros, turboalimentado, atendendo ao padrão emissão Tier III, movida a óleo diesel, sistema de freio em banho de óleo, direção hidráulica nas rodas dianteiras, ripper traseiro com no mínimo 5 dentes, transmissão com 6 velocidades a frente e 3 velocidades a ré, tanque de combustível com capacidade mínima de 280 litros, pneus na dimensão 17,5 x 25 com no mínimo 12 lonas, lâmina central com dimensões mínimas de 3.600 mm x 610 mm x 20 mm, profundidade mínima de corte da lâmina de 600 mm, faróis para trabalho noturno dianteiros e traseiros, luzes indicadoras de alerta e seta, alarme de deslocamento a ré.	R\$ 1.102.000,00 ¹⁰⁷	R\$ 998.500,00 ¹⁰⁸	R\$ 1.105.000,00 ¹⁰⁹	R\$ 1.068.500,00
	PÁ CARREGADEIRA (A) com peso operacional mínimo de 10.500 kg , nova, ano e modelo 2024 ou superior, cabine fechada com proteção Rops & Fops com ar condicionado, limpador de para-brisa dianteiro, cabine com janelas deslizantes laterais, rádio am/fm/usb, luz rotativa, alarme de ré, quatro faróis dianteiros e dois faróis traseiros, com joysticks para movimentação da caçamba, chave geral do sistema				

¹⁰⁷ Adesão a ata de registro de preço nº05/2024 – Contrato 195/2024- Município de Constantina /RS

Fonte: https://portal.tce.rs.gov.br/aplicprod/f?p=50500:23:::NO:23:P23_ID_CONTRATO,P23_PAG_RETORNO,P23_PAG_ANTERIOR:1151867_10,19&cs=1Q50MhRMVsLu6_7Mmr4_X2hb_aPE

¹⁰⁸ PE 31/2025- Município de Bom Jesus/RS

Fonte: https://portal.tce.rs.gov.br/aplicprod/f?p=50500:10:::NO:10:P10_ID_LICITACAO,P10_PAG_RETORNO,F50500_CD_ORGAO:1348445_14,42300&cs=16sIL6yGjyro8kSh1CbfcidN4bcY

¹⁰⁹ PE 26/2025- - CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA – CINCATARINA /SC

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/12075748000132/2025/57>

9	elétrico, sinalizador giroflex, alarme de ré, buzina, sinaleiras traseiras de deslocamento e direcional (pisca). Motor diesel, com 4 cilindros, com potência bruta de no mínimo 137HP, dentro das normas de emissão de poluentes Tier III – Mar 1. Caçamba com capacidade de no mínimo 2,0 m³, força de desagregação da caçamba de no mínimo 100 kn, carga de tombamento em linha reta de no mínimo 7.900 kg, carga de tombamento articulada de no mínimo 7.000 kg, altura até o pino de giro da caçamba de no mínimo 3.790 mm, altura máxima de descarga de no mínimo 2.900 mm, alcance de descarga de no mínimo 1.100 mm, ângulo de direção de no mínimo 40 graus. Pneus na medida de 17,5x25. Transmissão com no mínimo 04 marchas a frente e no mínimo 03 marchas a ré, velocidade à frente de no mínimo 39 km/h, capacidade de enchimento de no mínimo 190 litros. O equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios por força do Código de Trânsito Brasileiro, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024.	R\$ 797.700,00 ¹¹⁰	R\$ 797.700,00 ¹¹¹	R\$ 671.666,00 ¹¹²	R\$ 755.688,66
10	PÁ CARREGADEIRA (B) com peso operacional mínimo de 11.000 Kg e máximo de 12.000kg , nova, ano e modelo 2024 ou superior, equipado com motor diesel, turbo alimentado, com potência de no mínimo 130 HP e no máximo 140 HP, com no mínimo 6 cilindros, transmissão com 04 velocidades a frente e 03 a ré, direção hidráulica, equipado com caçamba de no mínimo 1.80 m³, força de desagregação de no mínimo 10.300 Kgf, sistema hidráulico de operação acionado por joysticks, tanque de combustível de no mínimo 189 litros, altura mínima de basculamento com 2.740mm, cabine fechada com ar condicionado de fábrica, com ROPS/FOPS, altura máxima para transporte de 3.320mm, rádio AM/FM, pneus 17,5-25-12 lonas, tração nas 4 rodas – 4x4. Com todos os itens obrigatórios a legislação nacional vigente quanto à segurança, iluminação e sinalização.	R\$ 591.000,00 ¹¹³	R\$ 590.000,00 ¹¹⁴	R\$ 645.000,00 ¹¹⁵	R\$ 608.666,66
	RETROESCAVADEIRA (A) com peso operacional de no mínimo 7.700 kg , nova, ano e modelo 2024, potência do motor de no mínimo 90 hp, no mínimo TIER – III, tração 4x4, cabine fechada com ar condicionado com duas portas de acesso a cabine e rádio AM/FM/MP3, transmissão com no mínimo de 4 marchas a frente e no mínimo 4 marchas a ré, chassi monobloco, tanque de				

¹¹⁰ PE 16/2024- Município de Sapucaia do Sul/RS

Fonte: https://portal.tce.rs.gov.br/aplicprod/?p=50500:10::NO:10:P10_ID_LICITACAO,P10_PAG_RETORNO:1262658,19&cs=14ML9ajjIpcAWEfFuDaX0gfd5tjw

¹¹¹ - INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO nº 24/2025 – Município de Terra Boa /PR

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/contratos/75793786000140/2025/83>

¹¹² PP Nº 05/2024 - CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - CIGRES

Fonte: https://portal.tce.rs.gov.br/aplicprod/?p=50500:23::NO:23:P23_ID_CONTRATO,P23_PAG_RETORNO:1155240,28&cs=1F14sGAwEu82SZyJFgP4QJedImfA

¹¹³ PE 0033/2023 – Município de Tubarão/SC

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/contratos/82928656000133/2025/179>

¹¹⁴ PE – Adesão - nº 04/2025- Contrato nº 24/2025 – Município de Rio Espera/MG

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/contratos/24179665000172/2024/1>

¹¹⁵ PE 12/2024 – Contrato Adm. 110050122401/2024 CODECA - Companhia de Desenvolvimento de Caxias do Sul/RS

Fonte: https://portal.tce.rs.gov.br/aplicprod/?p=50500:23::NO:23:P23_ID_CONTRATO,P23_PAG_RETORNO,P23_PAG_ANTERIOR:1109587,10,23&cs=1c809VhUZz4pGXeOBKIRZsa3K4ng

11	combustível de no mínimo 140 litros, caçamba frontal com no mínimo 1 m³ e caçamba da retroescavadeira com no mínimo 0,29 m³, distância do solo de no mínimo 320 mm, freios a disco banhados em óleo, profundidade de escavação da retroescavadeira de no mínimo 4.300 mm, alcance a partir do pivô de giro de no mínimo 5.400 mm e demais características necessárias conforme quadro abaixo. Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024.	R\$ 455.000,00 ¹¹⁶	R\$ 450.000,00 ¹¹⁷	R\$ 448.000,00 ¹¹⁸	R\$ 451.000,00
12	RETROESCAVADEIRA (B) com peso operacional de no mínimo 7.400 kg , nova, ano e modelo 2024, cabine fechada com ar-condicionado motor diesel turboalimentado com 4 cilindros, potência mínima de 100 hp, atendendo ao padrão emissão Tier III, transmissão com no mínimo 4 marchas a frente e 3 a ré, tração 4x4, com portas no lado esquerdo e direito, força de desagregação na caçamba dianteira mínima de 5.000 kgf, altura máxima de descarga da caçamba carregadeira mínima de 2,700 metros, caçamba frontal com capacidade mínima de 1,0 m³ e com no mínimo 2 cilindros de basculamento, caçamba traseira mínima de 0,20 m³, freio de estacionamento, cabine fechada com proteção Rops/Fops, tanque de combustível com capacidade mínima de 160 litros, vazão da bomba hidráulica mínima de 145 l/min. Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024.	R\$ 425.000,00 ¹¹⁹	R\$ 446.900,00 ¹²⁰	R\$ 480.000,00 ¹²¹	R\$ 450.633,33
	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO (A) peso operacional mínimo 12.000 kg , novo, ano e modelo 2024 ou superior, com as seguintes características: acionado por motor a diesel dentro das normas de emissão de poluentes TIER III - MAR-1; potência mínima de 130 hp; transmissão hidrostática, tração nas rodas traseiras e no cilindro dianteiro; rolo liso (sem o peso do kit pata); peso do módulo dianteiro (cilindro liso) de no mínimo 7.200 kg, cilindro compactador liso com largura mínima de 2.130 mm e no mínimo 1.500 mm de diâmetro; equipado com cinta kit pata; cabine fechada ROPS/FOPS com ar condicionado, rádio AM/FM; pneus traseiros tipo 23.10 x 26 tipo E7				

¹¹⁶ PE nº 4/2025 – Município de Muçum / RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/88224712000135/2025/3>

¹¹⁷ PE Nº 2/2024 – Município de São Valentim do Sul / RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/92902055000105/2024/35>

¹¹⁸ PE nº 45/2024 – Município de Cacequi/RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/88604897000103/2024/52>

¹¹⁹ PE 02/2025- Município de Westfalia /RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/contratos/04215147000150/2025/49>

¹²⁰ PE 22/2024- CONTRATO Nº 379/2024- Município de Vacaria/RS

Fonte: https://portal.tce.rs.gov.br/aplicprod/?p=50500:23:::NO:23:P23_ID_CONTRATO,P23_PAG_RETORNO:1156471,28&cs=1mt-eOjgBFz2wpuHIrMPUs4_SyPQ

¹²¹ PE 021/2025 – Município de e Ituiutaba/MG

Fonte: <https://www.portaldecompraspublicas.com.br/processos/mg/prefeitura-municipal-de-ituiutaba-4176/pe-021-2025-2025-395901>

13	com no mínimo 12 lonas; subida de rampa de no mínimo 50%; amplitude em alta de no mínimo 1,9 mm e em baixa de no mínimo 0,9 mm; frequência em alta de no mínimo 30 hz e em baixa de no mínimo 30 hz; força centrífuga em alta de no mínimo 255 kn e em baixa de no mínimo 180 kn; com no mínimo 2 (duas) marcha a frente e 02 (duas) a ré, tanque de combustível com no mínimo 250 lt. Equipamento deverá vir instalado com todos os equipamentos obrigatórios em lei conforme o código brasileiro de trânsito, apresentar a CAT – Certificado de Adequação de Trânsito, conforme Resolução do CONTRAN nº 1017 de 11/12/2024.	R\$ 690.000,00 ¹²²	R\$ 689.000,00 ¹²³	R\$ 689.500,00 ¹²⁴	R\$ 689.500,00
14	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO (B) com peso total e operacional mínimo de 12.000Kg e no máximo 13.000 kg , novo, ano e modelo 2024 ou superior, com as seguintes características: com cabine fechada com ar-condicionado e proteção rops/fops, equipado com motor diesel de no mínimo 4 cilindros, turboalimentado, com potência mínima de 130 hp e no máximo 140Hp, atendendo ao padrão de emissões Tier III, transmissão hidrostática com mínimo de 2 velocidades, cilindro liso acompanhado de kit capas tipo pé de carneiro, com largura mínima de 2.130 mm e diâmetro mínimo de 1.500 mm, com tração nas rodas traseiras e no cilindro dianteiro, capacidade de subida em rampa de no mínimo 40%, frequência de vibração vertical de 33 hz em alta e 33 hz em baixa, amplitude nominal mínima de 0,9 mm em frequência baixa e 1,8 mm em frequência alta, força centrífuga mínima de 270 kn em alta e 150 kn em baixa, impacto dinâmico mínimo de 38.000 kgf em alta e mínimo de 22.500 kgf em baixa, tanque de combustível com capacidade mínima de 230 litros.	R\$ 670.000,00 ¹²⁵	R\$ 568.000,00 ¹²⁶	R\$ 689.500,00 ¹²⁷	R\$ 642.500,00
	TRATOR AGRÍCOLA (A), com potência mínima de 100 CV , novo, zero hora, ano e modelo 2024 ou superior; motor diesel turbo cooler, com 4 cilindros, refrigerado à água; torque máximo de no mínimo 340 NM, cabinado, com ar condicionado de fábrica, tração 4x4; transmissão do tipo mecânica; sistema de direção hidráulica; peso em ordem de marcha mínima de 4.000 kg; capacidade mínima de tração de 30 kn; sistema hidráulico com bomba do tipo engrenagem; sistema hidráulico com no mínimo 2 conjuntos de saída; tanque de combustível com no mínimo 140 litros;				

¹²² PP 6/2025 – Processo adm. 21/2025- Município de Dois Irmãos das Missões/RS

Fonte: https://portal.tce.rs.gov.br/aplicprod/?p=50500:10::NO:10:P10_ID_LICITACAO,P10_PAG_RETORNO,F50500_CD_ORGAO:1333230,14,75400&cs=1jG1LxBNhf0OjdOefnGoQm4ubbSA

¹²³ PP 2/2024 - Município de São Pedro das Missões/RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/04229729000195/2024/14>

¹²⁴ Adesão Ata de Registro Preço nº 04/2025, Inexigibilidade nº 17/2025, Processo Administrativo nº 505/2025 - Contrato 22/2025- Município de Augusto Pestana/RS

Fonte: https://portal.tce.rs.gov.br/aplicprod/?p=50500:10::NO:10:P10_ID_LICITACAO,P10_PAG_RETORNO,F50500_CD_ORGAO:1356655,14,41500&cs=1mBYVW5eSJmTw-tqcXRqfK9HkFe0

¹²⁵ PE 14/2024- Município de São José do Ouro/RS

Fonte: https://portal.tce.rs.gov.br/aplicprod/?p=50500:23::NO:23:P23_ID_CONTRATO,P23_PAG_RETORNO,P23_PAG_ANTERIOR:1107560,10,19&cs=1EG2JsL8Gsyox2k8oCCAAozpGEWY

¹²⁶ PP 4/2025 - Município de General Câmara /RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/88117726000150/2025/3>

¹²⁷ Adesão Ata de Registro Preço nº 04/2025, Inexigibilidade nº 17/2025, Processo Administrativo nº 505/2025 - Contrato 22/2025- Município de Augusto Pestana/RS

Fonte: https://portal.tce.rs.gov.br/aplicprod/?p=50500:10::NO:10:P10_ID_LICITACAO,P10_PAG_RETORNO,F50500_CD_ORGAO:1356655,14,41500&cs=1mBYVW5eSJmTw-tqcXRqfK9HkFe0

15	comprimento mínimo de 4.300 MM; painel com tacômetro, horímetro termômetro e indicadores; luzes de advertência e de trabalho.	R\$ 298.500,00 ¹²⁸	R\$ 324.000,00 ¹²⁹	R\$ 342.998,00 ¹³⁰	R\$ 321.832,66
16	TRATOR AGRÍCOLA (B) com potência mínima de 160 CV , novo, zero hora, ano e modelo 2024 ou superior; motor diesel turgo intercooler; emissões TIER 3; motor com no mínimo 4 cilindros, refrigerado a água, reserva de torque de no mínimo 30%; cabinado, com ar-condicionado de fábrica; tração 4x4; sistema de direção hidráulica ou hidrostática; peso operacional sem lastro de no mínimo 5.600 kg; sistema hidráulico com no mínimo 3 válvulas de controle remoto; tanque de combustível com no mínimo 200 litros; potência PTO mínima de 74,5 kw ou 100 hp; altura máxima de 3.100 mm; painel com horímetro termômetro e indicadores; luzes de advertência e de trabalho.	R\$ 440.000,00 ¹³¹	R\$ 339.998,00 ¹³²	R\$ 342.998,00 ¹³³	R\$ 374.332,00

VII - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Tendo em vista se tratar de bens comuns, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos, por meio de especificações usuais de mercado (art. 6º, XIII), vislumbra-se ser hipótese de licitação na modalidade pregão, na forma eletrônica, com critério de julgamento de menor preço (art. 6º, XLI).

Outrossim, considerando o planejamento de cada Administração, com vista às futuras contratações, vislumbra-se a conveniência da adoção do procedimento auxiliar de registro de preços, com observância das respectivas regulamentações próprias acerca da matéria.

- INVERSÃO DE FASES

Nos termos do Art. 17 da Lei nº 14.133/2021, o processo de licitação observará as seguintes fases, em sequência:

I - preparatória;

II - de divulgação do edital de licitação;

¹²⁸PE 014/2025- São José do Herval/RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/92406511000126/2025/16>

¹²⁹— PE 025/2025- Terra de Areia/RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/90256660000120/2025/31>

¹³⁰PE 057/2025- Ata 108/2025- Nova Petrópolis/RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/atas/88572748000100/2025/262/4>

¹³¹PE 01/2025- Pouso Novo/RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/92454826000149/2025/65>

¹³²PE 059/2024- Capão do Cipó/RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/editais/04213779000184/2024/378>

¹³³PE 057/2025- Ata 108/2025- Nova Petrópolis/RS

Fonte: <https://pncp.gov.br/app/atas/88572748000100/2025/262/4>

III - de apresentação de propostas e lances, quando for o caso;

IV - de julgamento;

V - de habilitação;

VI - recursal;

VII - de homologação.

Outrossim, o § 1º do mesmo dispositivo legal dispõe que a fase referida no inciso V (de habilitação) poderá, mediante ato motivado com explicitação dos benefícios decorrentes, anteceder as fases referidas nos incisos III (de apresentação de propostas e lances) e IV (de julgamento), desde que expressamente previsto no edital de licitação.

Com efeito, no caso presente, vislumbra-se vantajosa a inversão de fases prevista no Novo Diploma de Licitações. Isto porque, em se tratando de processo licitatório destinado à aquisição de máquinas pesadas, de valores expressivos, cuja necessidade é premente a todos os municípios consorciados, impõe-se que se confirmem as condições de habilitação dos potenciais fornecedores, previamente à etapa de lances. Ademais, são comuns os exemplos de licitações que restam frustradas, em razão da incapacidade dos licitantes vencedores do certame cumprirem a obrigação assumida. No mais das vezes, tratam-se de propostas inexequíveis. Em outras palavras, de nada adianta que determinado licitante vença a disputa de preços, se, ao final, não terá condições de entregar o objeto licitado, nas condições exigidas, inclusive no prazo previsto, o que acaba por frustrar o resultado útil do processo licitatório.

Outrossim, vale lembrar, mais uma vez, que um dos objetivos da licitação é assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto (Art. 11, I, da Lei nº 14.133/2021). E ainda que se trate de bens comuns, a inversão de fases, na espécie, destina-se, também, a evitar que sobrevenha a inabilitação de fornecedores de máquinas que não atendem as características técnicas mínimas exigidas, somente após a disputa de lances, o que se mostra dispendioso, demorado e ineficiente.

Recomenda-se, assim, seja adotada, no processo licitatório ora pretendido, a inversão de fases prevista no art. 17, § 1º, da Lei nº 14.133/2021.

VIII - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Trata-se de hipótese de adoção do parcelamento do objeto em itens, com vista a ampliar a competição, uma vez que tecnicamente viável e economicamente vantajoso (art. 40, inciso V, alínea “b”; e art. 47, inciso II, da Lei nº 14.133/2021).

Cada item, contudo, deverá ser integralizado com os seus respectivos acessórios, não sendo possível parcelar os componentes que compõem cada máquina.

A expectativa, com isso, é possibilitar a participação do maior número de licitantes que não tenham condições de atender aos requisitos de habilitação e qualificação técnica para disputar o certame. A ampliação da disputa deverá fazer com que os licitantes apresentem propostas mais vantajosas, resultando na redução do valor global a ser desembolsado pela Administração, além de evitar a concentração de mercado.

IX - RESULTADOS PRETENDIDOS

O processo licitatório a ser instruído por meio do presente ETP deverá ter como principal objetivo a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto (art. 11, I, da Lei nº 14.133/2021).

Os resultados finais pretendidos com a aquisição do maquinário novo pelos entes consorciados visam principalmente garantir maior eficiência e qualidade na prestação dos serviços públicos. Ao adquirir os equipamentos novos, os Municípios buscam reduzir custos com manutenção e reparos, uma vez que estes tendem a exigir menos intervenções mecânicas e têm maior durabilidade. Além disso, a compra de maquinário adequado às necessidades específicas das respectivas administrações proporciona uma operação mais eficiente, permitindo um melhor atendimento à população.

Outro resultado desejado é a maior autonomia e controle sobre as frotas, na medida em que os Municípios poderão gerenciar diretamente suas máquinas, evitando depender de particulares.

A redução de custos com combustível também é um resultado esperado, na medida em que os equipamentos novos, de regra, são mais eficientes no consumo, o que reflete em uma diminuição das despesas operacionais ao longo do tempo.

X - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Por se tratar da aquisição de máquinas novas, não haverá, no caso, contrato de prestação continuada a ser fiscalizado, impondo-se, contudo, que as equipes técnicas de cada Município consorciado, responsáveis pelo recebimento do objeto, confirmem os equipamentos entregues, os quais deverão estar de acordo com as especificações técnicas exigidas.

Ou seja, o recebimento do objeto exaure a obrigação, somando-se os deveres decorrentes da garantia, no prazo de 12 meses.

Recomenda-se que a minuta de contrato preveja as responsabilidades do fornecedor, nos termos sugeridos no presente estudo técnico.

Por fim, sugere-se que as áreas técnicas dos Municípios consorciados adotem as providências devidas, com vista ao uso, armazenamento e conservação adequadas das máquinas.

XI - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Uma vez perfectibilizada a aquisição dos equipamentos, com as respectivas entregas, vislumbra-se exaurido o objeto da contratação pretendida. Outrossim, contempla o presente processo de compra a garantia dos bens pelo prazo de 12 (doze) meses, período no qual também haverá assistência técnica.

Neste sentido, não se verifica necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes no presente caso.

Eventual contratação futura de serviços de manutenção (corretiva e/ou preventiva) configura objeto estranho à presente demanda.

XII – DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E DAS RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS QUE PODEM SER ADOTADAS

A aquisição de maquinário novo, de regra, apresenta vantagem sob o aspecto ambiental, uma vez que tais equipamentos tentem a ser mais eficientes no consumo de combustíveis, além de emitirem menos gases poluentes, como dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrogênio (NO_x) e partículas.

Contudo, com o uso contínuo de tais equipamentos, far-se-á necessária a manutenção (corretiva e preventiva) dos mesmos, o que resultará sobretudo no descarte de peças e rejeitos.

Para minimizar esses impactos, é fundamental implementar medidas mitigadoras, como o utilizar peças que melhorem a eficiência energética dos equipamentos, reduzindo o consumo de combustível e a emissão de poluentes, optar por peças fabricadas com materiais recicláveis, preferir peças que utilizem tecnologia avançada para minimizar o consumo de energia durante a operação das máquinas.

Além disso, a logística reversa para desfazimento e reciclagem, implementar um processo de desmontagem onde partes das peças antigas são separadas e recicladas, como metais, plásticos e componentes eletrônicos, garantir que os óleos e fluidos das peças antigas seja reciclado adequadamente para evitar a contaminação do solo e das águas e ainda identificar e reutilizar componentes das peças antigas que ainda estejam em boas condições, reduzindo a necessidade de novas matérias-primas.

XIII - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PRETENDIDA

O posicionamento conclusivo sobre a adequação da aquisição dos equipamentos novos (escavadeiras hidráulicas, rolos compactadores, motoniveladoras, retroescavadeiras, minicarregadeiras e pás carregadeiras) é a contratação de empresa especializada, que garanta o fornecimento das máquinas de forma eficiente, conforme o disposto no presente estudo técnico preliminar.

A contratação permitirá uma melhor gestão dos recursos financeiros, humanos e materiais, ao passo que os custos com manutenção poderão ser reduzidos a longo prazo, evitando reparos repetidos e desperdícios. Além disso, a aquisição das máquinas dará maior autonomia à administração municipal, em face das necessidades da sua comunidade.

Vislumbra-se, assim, viável a realização de processo licitatório na modalidade pregão, na forma eletrônica, mediante sistema de registro de preços, com vista à aquisição das máquinas, nos moldes propostos.

Rodeio Bonito, RS. 14 de agosto de 2025.

Volmir Franquini Borges