



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DAS MISSÕES**

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

SECRETARIA REQUISITANTE:
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Contratação de empresa especializada para a execução de serviços de manutenção corretiva e preventiva na Pá Carregadeira Case W20, pertencente à frota da Secretaria Municipal de Obras do Município de São Pedro das Missões/RS, incluindo fornecimento de peças, mão de obra qualificada, testes operacionais e demais procedimentos indispensáveis para assegurar o pleno funcionamento, segurança e eficiência do equipamento.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A contratação ora proposta é necessária para assegurar a continuidade e a eficiência das atividades desempenhadas pela Secretaria Municipal de Obras do Município de São Pedro das Missões/RS, as quais dependem diretamente do pleno funcionamento da Pá Carregadeira Case W20, equipamento essencial para operações de manutenção de estradas vicinais, movimentação de materiais, apoio a obras públicas, abertura e conservação de acessos, entre outras demandas de interesse coletivo. O referido maquinário apresentou falhas mecânicas que inviabilizam seu uso regular, comprometendo a execução dos serviços públicos e ocasionando atrasos em atividades indispensáveis à infraestrutura municipal. Ressalta-se que o Município não dispõe de equipe técnica especializada nem de estrutura adequada para realizar os reparos necessários de forma segura e eficiente, razão pela qual se impõe a contratação de empresa devidamente qualificada. A manutenção corretiva e preventiva executada por profissional especializado garante maior confiabilidade ao equipamento, prolonga sua vida útil e reduz custos futuros decorrentes de quebras sucessivas ou intervenções inadequadas. Além disso, a pronta recuperação da Pá Carregadeira é fundamental para evitar a paralisação de obras em andamento e prejuízos à coletividade, especialmente em períodos de maior demanda por serviços de terraplanagem e melhorias viárias. Diante do exposto, verifica-se que a contratação é medida técnica e economicamente adequada, revelando-se imprescindível para garantir a continuidade dos serviços públicos essenciais, o bom desempenho operacional da frota municipal e a eficiência administrativa.

3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

O objeto da contratação não está previsto no Plano de Contratações Anual 2025, tendo em vista que este instrumento de governança ainda não foi elaborado pelo Município de São Pedro das Missões/RS, entretanto, o Município está em vias de elaboração do PCA.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DAS MISSÕES**

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

XIII - bens e serviços comuns: aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado;

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Os quantitativos estimados para a contratação pretendida constam na tabela abaixo:

Item	Descrição	Ref.	Qtde.
01	Camisa cummins	Un.	06
02	Pistão c/ anel	Un.	06
03	Bronze biela	Un.	01
04	Bronze mancal	Un.	01
05	Bucha biela	Un.	06
06	Bucha comando	Un.	01
07	Válvula adm	Un.	06
08	Válvula esc	Un.	06
09	Retentor dianteiro	Un.	01
10	Filtro óleo	Un.	01
11	Jogo juntas	Un.	01
12	Cola 3M	Un.	01
13	Sola selante MWM	Un.	01
14	Selo temperatura	Un.	01
15	Filtro comb	Un.	01
16	Filtro comb	Un.	01
17	Bomba água	Un.	01
18	Bomba óleo	Un.	01
19	Parafusos diversos	Un.	01
20	Válvulas alivio	Un.	01
21	Válvula termostatica	Un.	01
22	Óleo lubrificante	Un.	21
23	Cabeçote	Un.	01
24	Correia 8PK X1,64	Un.	01
25	Polia virabrequim	Un.	01
26	Cremalheira	Un.	01
27	Parafuso coletor	Un.	12



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DAS MISSÕES**

28	Elemento bomba inj	Un.	06
29	Válvula bomba inj	Un.	06
30	Válvula retorno	Un.	01
31	Pino trava ponto	Un.	01
32	Bucha acelerador	Un.	02
33	Mola de tração	Un.	01
34	Reparo bomba regulador	Un.	01
35	Bicos injetores	Un.	06
36	Silencioso	Un.	01
37	Tubo	Un.	01
38	Tensor	Un.	01
39	Filtro ar primário	Un.	01
40	Filtro ar secundário	Un.	01
41	Cabo acelerador	Un.	01
42	Filtro combustível	Un.	01
43	Boia combustível	Un.	01
44	Bomba diesel	Un.	01
45	Reparo direção	Un.	02
46	Cabo da transmissão	Un.	01
47	Cabo da transmissão	Un.	01
48	Coxim	Un.	02
49	Vareta	Un.	01
50	Placa	Un.	04
51	Placa	Un.	01
52	Anel	Un.	01
53	Turbina	Un.	01
54	Retentor	Un.	01
55	Rolamento	Un.	01
56	Impulsor	Un.	01
57	Defletor	Un.	01
58	Anel	Un.	01
59	Retentor	Un.	01
60	Estator	Un.	01
61	Respiro	Un.	01
62	Retentor	Un.	01
63	Retentor	Un.	01
64	Filtro	Un.	01
65	Jogo lona	Un.	01
66	Retentor	Un.	02
67	Cruzeta	Un.	02
68	Engate	Un.	01
69	Anel	Un.	08



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DAS MISSÕES**

70	Retentor	Un.	01
71	Disco freio	Un.	16
72	Disco freio	Un.	16
73	Anel	Un.	12
74	Anel	Un.	12
75	Retentor	Un.	02
76	Anel	Un.	04
77	Kit reparo freio	Un.	01
78	Kit reparo freio	Un.	01
79	Mangueira	Un.	01
80	Filtro hidráulico	Un.	02
81	Reparo	Un.	02
82	Reparo	Un.	02
83	Vidro traseiro	Un.	01
84	Óleo diferencial e freios	Litro	40
85	Óleo transmissão	Litro	25
86	Óleo hidráulico	Litro	130
87	Aditivo	Un.	03
88	Serviços: - Trocar tensor do correio e revisar rolamentos da helice; - Troca de filtros, óleo e mangueira do hidráulico; - Troca de filtros e óleo da transmissão; - Troca de filtros do ar do motor; - Revisão dos freios com troca de discos, vedações e óleo; - Troca dos reparos dos pistões da direção e da concha; - Troca dos cabos da reversão, marchas e do acelerador; - Revisão da transmissão e do torque; - Trocar vidro traseiro da cabine; - Revisão dos cardãs com troca de cruzetas; - Retificar cilindros diesel; - Retificar virabrequim; - Polir comando; - Retificar buchas de biela diesel; - Mandrilhar mancais diesel; - Trocar buchas do comando; - Montar válvulas diesel; - Colocação camisa; - Plainar bloco diesel; - Desmontar motor;	Srv.	01



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DAS MISSÕES**

	- Montagem completa motor diesel; - Pintura motor; - Limpeza química; - Esmerilhar válvulas diesel.		
--	---	--	--

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado realizado para a presente contratação teve como objetivo garantir a compatibilidade dos valores estimados com os preços praticados no setor, assegurando a observância dos princípios da economicidade, razoabilidade e eficiência na aplicação dos recursos públicos. A estimativa de custos foi elaborada com base em pesquisa de preços junto a fornecedores regionais do ramo. Os valores coletados demonstram que a composição do preço estimado reflete a realidade de mercado vigente, garantindo referência adequada e alinhada às práticas de outros entes públicos. Dessa forma, conclui-se que a pesquisa de mercado foi conduzida de maneira criteriosa e fundamentada, atendendo aos preceitos legais e às boas práticas de gestão pública, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Estima-se para a contratação almejada o valor total de **R\$ 91.746,75 (noventa e um mil, setecentos e quarenta e seis reais e setenta e cinco centavos)** conforme tabela abaixo:

Item	Descrição	Ref.	Qtde.	Valor uni.	Valor total
01	Camisa cummins	Un.	06	R\$ 185,20	R\$ 1.111,20
02	Pistão c/ anel	Un.	06	R\$ 927,03	R\$ 5.562,18
03	Bronze biela	Un.	01	R\$ 1.086,83	R\$ 1.086,83
04	Bronze mancal	Un.	01	R\$ 782,89	R\$ 782,89
05	Bucha biela	Un.	06	R\$ 210,66	R\$ 1.263,96
06	Bucha comando	Un.	01	R\$ 171,16	R\$ 171,16
07	Válvula adm	Un.	06	R\$ 68,08	R\$ 408,48
08	Válvula esc	Un.	06	R\$ 69,08	R\$ 414,48
09	Retentor dianteiro	Un.	01	R\$ 894,63	R\$ 894,63
10	Filtro óleo	Un.	01	R\$ 134,00	R\$ 134,00
11	Jogo juntas	Un.	01	R\$ 1.189,06	R\$ 1.189,06
12	Cola 3M	Un.	01	R\$ 52,00	R\$ 52,00
13	Sola selante MWM	Un.	01	R\$ 85,38	R\$ 85,38
14	Selo temperatura	Un.	01	R\$ 108,83	R\$ 108,83
15	Filtro comb	Un.	01	R\$ 119,71	R\$ 119,71
16	Filtro comb	Un.	01	R\$ 82,50	R\$ 82,50
17	Bomba água	Un.	01	R\$ 1.180,33	R\$ 1.180,33
18	Bomba óleo	Un.	01	R\$ 1.959,33	R\$ 1.959,33



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DAS MISSÕES

19	Parafusos diversos	Un.	01	R\$ 676,66	R\$ 676,66
20	Válvulas alivio	Un.	01	R\$ 159,33	R\$ 159,33
21	Válvula termostatica	Un.	01	R\$ 386,67	R\$ 386,67
22	Óleo lubrificante	Un.	21	R\$ 55,48	R\$ 1.165,08
23	Cabeçote	Un.	01	R\$ 6.241,66	R\$ 6.241,66
24	Correia 8PK X1,64	Un.	01	R\$ 296,33	R\$ 296,33
25	Polia virabrequim	Un.	01	R\$ 1.593,66	R\$ 1.593,66
26	Cremalheira	Un.	01	R\$ 1.292,33	R\$ 1.292,33
27	Parafuso coletor	Un.	12	R\$ 41,00	R\$ 492,00
28	Elemento bomba inj	Un.	06	R\$ 387,33	R\$ 2.323,98
29	Válvula bomba inj	Un.	06	R\$ 213,66	R\$ 1.281,96
30	Válvula retorno	Un.	01	R\$ 163,80	R\$ 163,80
31	Pino trava ponto	Un.	01	R\$ 274,66	R\$ 274,66
32	Bucha acelerador	Un.	02	R\$ 272,33	R\$ 544,66
33	Mola de tração	Un.	01	R\$ 217,66	R\$ 217,66
34	Reparo bomba regulador	Un.	01	R\$ 335,33	R\$ 335,33
35	Bicos injetores	Un.	06	R\$ 666,83	R\$ 4.000,98
36	Silencioso	Un.	01	R\$ 690,31	R\$ 690,31
37	Tubo	Un.	01	R\$ 221,96	R\$ 221,96
38	Tensor	Un.	01	R\$ 192,33	R\$ 192,33
39	Filtro ar primário	Un.	01	R\$ 205,92	R\$ 205,92
40	Filtro ar secundário	Un.	01	R\$ 85,07	R\$ 85,07
41	Cabo acelerador	Un.	01	R\$ 157,55	R\$ 157,55
42	Filtro combustível	Un.	01	R\$ 65,90	R\$ 65,90
43	Boia combustível	Un.	01	R\$ 162,13	R\$ 162,13
44	Bomba diesel	Un.	01	R\$ 269,80	R\$ 269,80
45	Reparo direção	Un.	02	R\$ 111,62	R\$ 223,24
46	Cabo da transmissão	Un.	01	R\$ 164,59	R\$ 164,59
47	Cabo da transmissão	Un.	01	R\$ 134,56	R\$ 134,56
48	Coxim	Un.	02	R\$ 52,97	R\$ 105,94
49	Vareta	Un.	01	R\$ 201,33	R\$ 201,33
50	Placa	Un.	04	R\$ 86,39	R\$ 345,56
51	Placa	Un.	01	R\$ 264,09	R\$ 264,09
52	Anel	Un.	01	R\$ 154,53	R\$ 154,53
53	Turbina	Un.	01	R\$ 1.375,79	R\$ 1.375,79
54	Retentor	Un.	01	R\$ 15,48	R\$ 15,48
55	Rolamento	Un.	01	R\$ 895,83	R\$ 895,83
56	Impulsor	Un.	01	R\$ 2.345,32	R\$ 2.345,32
57	Defletor	Un.	01	R\$ 383,67	R\$ 383,67
58	Anel	Un.	01	R\$ 33,97	R\$ 33,97
59	Retentor	Un.	01	R\$ 267,39	R\$ 267,39
60	Estator	Un.	01	R\$ 762,13	R\$ 762,13



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DAS MISSÕES**

61	Respiro	Un.	01	R\$ 98,34	R\$ 98,34
62	Retentor	Un.	01	R\$ 124,51	R\$ 124,51
63	Retentor	Un.	01	R\$ 14,86	R\$ 14,86
64	Filtro	Un.	01	R\$ 56,09	R\$ 56,09
65	Jogo lona	Un.	01	R\$ 126,52	R\$ 126,52
66	Retentor	Un.	02	R\$ 23,55	R\$ 47,10
67	Cruzeta	Un.	02	R\$ 299,33	R\$ 598,66
68	Engate	Un.	01	R\$ 426,10	R\$ 426,10
69	Anel	Un.	08	R\$ 23,40	R\$ 187,20
70	Retentor	Un.	01	R\$ 52,92	R\$ 52,92
71	Disco freio	Un.	16	R\$ 116,23	R\$ 1.859,68
72	Disco freio	Un.	16	R\$ 69,68	R\$ 1.114,88
73	Anel	Un.	12	R\$ 13,08	R\$ 156,96
74	Anel	Un.	12	R\$ 3,86	R\$ 46,32
75	Retentor	Un.	02	R\$ 109,92	R\$ 219,84
76	Anel	Un.	04	R\$ 57,45	R\$ 229,80
77	Kit reparo freio	Un.	01	R\$ 67,54	R\$ 67,54
78	Kit reparo freio	Un.	01	R\$ 715,33	R\$ 715,33
79	Mangueira	Un.	01	R\$ 167,90	R\$ 167,90
80	Filtro hidráulico	Un.	02	R\$ 225,52	R\$ 451,04
81	Reparo	Un.	02	R\$ 207,12	R\$ 414,24
82	Reparo	Un.	02	R\$ 112,80	R\$ 225,60
83	Vidro traseiro	Un.	01	R\$ 997,33	R\$ 997,33
84	Óleo diferencial e freios	Litro	40	R\$ 34,03	R\$ 1.361,20
85	Óleo transmissão	Litro	25	R\$ 36,45	R\$ 911,25
86	Óleo hidráulico	Litro	130	R\$ 25,31	R\$ 3.290,30
87	Aditivo	Un.	03	R\$ 498,33	R\$ 1.494,99
88	Serviços: - Trocar tensor do correio e revisar rolamentos da helice; - Troca de filtros, óleo e mangueira do hidráulico; - Troca de filtros e óleo da transmissão; - Troca de filtros do ar do motor; - Revisão dos freios com troca de discos, vedações e óleo; - Troca dos reparos dos pistões da direção e da concha;	Srv.	01	R\$ 28.512,16	R\$ 28.512,16



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DAS MISSÕES**

- Troca dos cabos da reversão, marchas e do acelerador; - Revisão da transmissão e do torque; - Trocar vidro traseiro da cabine; - Revisão dos cardãs com troca de cruzetas; - Retificar cilindros diesel; - Retificar virabrequim; - Polir comando; - Retificar buchas de biela diesel; - Mandrilhar mancais diesel; - Trocar buchas do comando; - Montar válvulas diesel; - Colocação camisa; - Plainar bloco diesel; - Desmontar motor; - Montagem completa motor diesel; - Pintura motor; - Limpeza química; - Esmerilhar válvulas diesel.				
Total: R\$ 91.746,75 (noventa e um mil, setecentos e quarenta e seis reais e setenta e cinco centavos)				

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na execução de um conjunto abrangente de serviços de manutenção corretiva, preventiva e de recuperação estrutural da Pá Carregadeira Case W20, visando restabelecer plenamente sua capacidade operacional, segurança e desempenho, de acordo com padrões técnicos adequados ao uso contínuo pela Secretaria Municipal de Obras. A intervenção contempla a revisão integral dos principais sistemas do equipamento, abrangendo motor, transmissão, hidráulico, freios, direção, estrutura da cabine e componentes auxiliares, assegurando uma restauração completa e confiável. A solução inclui a substituição de peças essenciais ao funcionamento seguro da máquina, como tensores, correias, filtros, óleos, mangueiras, cabos, vidros, discos, vedações, cruzetas e reparos de pistões, bem como a realização de serviços de alta complexidade técnica, entre eles retífica de cilindros, virabrequim e componentes do motor, mandrilhamento, plaina do bloco, polimento e montagem de válvulas, colocação de



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DAS MISSÕES

camisas, revisão do torque e da transmissão, além da revisão completa do sistema de cardãs. Também integra a solução a desmontagem e montagem total do motor diesel, acompanhada de limpeza química, pintura e ajustes finais. O conjunto das ações visa não apenas corrigir falhas existentes, mas também prevenir novas ocorrências, proporcionando maior durabilidade, redução de custos futuros e eficiência operacional. Após a conclusão dos serviços, o equipamento será submetido a testes e verificações técnicas que garantirão seu pleno funcionamento e segurança, entregando ao Município uma máquina totalmente revisada, confiável e apta a atender às demandas das atividades públicas de infraestrutura.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações devem observar o princípio do parcelamento sempre que houver viabilidade técnica e vantagem econômica, visando ampliar a competitividade e evitar a concentração de mercado. No entanto, no presente caso, não se aplica o parcelamento, uma vez que os serviços a serem executados compõem um conjunto único e interdependente de intervenções mecânicas, cuja eficiência depende da realização integral e contínua das atividades por uma única empresa especializada. A contratação global dos serviços mostra-se mais adequada e vantajosa, pois assegura maior celeridade, padronização dos procedimentos, responsabilidade técnica unificada e melhor coordenação das etapas de manutenção e recuperação do equipamento. O fracionamento poderia gerar incompatibilidades técnicas, aumentar o tempo de execução, dificultar o controle e a garantia dos serviços, além de elevar custos administrativos e operacionais. Dessa forma, a contratação será realizada sem parcelamento, com a integralidade dos serviços atribuída à empresa que apresentar a proposta mais vantajosa, em observância aos princípios da economicidade, eficiência, padronização e resultado, conforme estabelece a Lei nº 14.133/2021.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a execução integral dos serviços de manutenção corretiva, preventiva e de recuperação estrutural da Pá Carregadeira Case W20, pretende-se alcançar a plena restauração da capacidade operacional do equipamento, garantindo maior eficiência, segurança e continuidade dos serviços prestados pela Secretaria Municipal de Obras. Espera-se, como resultado, a eliminação das falhas mecânicas identificadas, o restabelecimento do desempenho do motor, transmissão, sistema hidráulico, direção, freios e demais mecanismos essenciais, proporcionando um funcionamento confiável e adequado às demandas de trabalho pesado. A intervenção completa permitirá prolongar a vida útil da máquina, reduzir significativamente a ocorrência de quebras futuras e assegurar economia ao Município, ao evitar gastos recorrentes com reparos emergenciais. Além disso, a revisão integral dos componentes críticos resultará em maior produtividade nas atividades de manutenção de estradas, movimentação de materiais e apoio às obras públicas, com reflexos positivos na eficiência administrativa. Pretende-se, ainda, garantir que o equipamento retorne ao uso com padrões adequados de segurança para o operador e



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DAS MISSÕES

para terceiros, atendendo às exigências técnicas e normativas. Ao final, o Município contará com uma máquina plenamente revisada, confiável e apta para utilização contínua, contribuindo para a melhoria da infraestrutura local e para a adequada prestação dos serviços públicos essenciais.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

O Município de São Pedro das Missões designará servidores responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato, garantindo o adequado acompanhamento da execução dos serviços. Para que a contratação seja concluída com êxito, é necessário o cumprimento das seguintes etapas:

- a) verificação da disponibilidade orçamentária;
- b) designação, por meio de Portaria do agente de contratação, conforme aplicável;
- c) elaboração da minuta do contrato;
- d) encaminhamento do processo para análise jurídica;
- e) publicação e ampla divulgação do Edital e seus anexos;
- f) resposta a eventuais pedidos de esclarecimento ou impugnação, se houver;
- g) formalização e publicação do contrato;
- h) emissão do empenho para viabilizar a execução do contrato.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias ou interdependentes para a execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para o atendimento da demanda serão supridos exclusivamente na execução de serviços de manutenção corretiva e preventiva na Pá Carregadeira Case. A contratação, portanto, é autônoma e suficiente para atingir os resultados pretendidos, não havendo dependência de outros processos para sua efetiva implementação.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A execução dos serviços de manutenção da Pá Carregadeira Case W20 pode gerar impactos ambientais pontuais, especialmente relacionados ao descarte de óleos, filtros, fluidos e peças substituídas. Contudo, tais materiais serão manipulados e destinados conforme normas técnicas e legislação ambiental vigente, evitando contaminação do solo, da água e do ar. A manutenção adequada do equipamento, além disso, contribui para a redução de emissões de poluentes, vazamentos e consumo excessivo de combustível, resultando em operação mais eficiente e ambientalmente responsável. Assim, os impactos potenciais são controláveis e mitigáveis mediante procedimentos corretos de destinação e boas práticas de manutenção.

14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, bem como na existência de planejamento orçamentário para



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DAS MISSÕES**

subsidiar esta contratação, declara-se que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços praticados no mercado.

15. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO

Breno Ribeiro da Silva
Responsável pela elaboração do ETP

16. VIABILIDADE DECLARADA PELA AUTORIDADE SUPERIOR

Data 04/12/2025

RAFAEL FUMAGALLI E SILVA
Prefeito Municipal