

BSK ENGENHARIA

Laudos e Pareceres Técnicos, Consultoria e
Assessoria - Área de Engenharia Mecânica

LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO / VERIFICAÇÃO PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO EXPEDITO DO SUL / RS



Eng.º Mecânico e de Segurança do Trabalho
Mauro Junior Bielski – CREARS: 155590



(54) 9 9915 6339



maurojuniorbielski@hotmail.com

1.0 INFORMAÇÕES BÁSICAS

1.1 Solicitante	MUNICÍPIO DE SANTO EXPEDITO DO SUL
1.2 Endereço	AVENIDA JOSÉ PILONETO, Nº 741
1.3 Cidade	SANTO EXPEDITO DO SUL – RS
1.4 Tipo do Bem	MOTONIVELADORA (PATROLA)
1.5 Finalidade de Avaliação	LAUDO TÉCNICO PARA AVALIAÇÃO / VERIFICAÇÃO DE MOTONIVELADORA (PATROLA) CATERPILLAR MODELO 120K – ANO/MODELO 2013/2013
1.6 Nº do Laudo	LT-00825
1.7 Data Base Inspeção	06/03/2026

2.0 OBJETO

O presente laudo técnico tem por objetivo a avaliação criteriosa da Motoniveladora Caterpillar, modelo 120K, pertencente à frota da Prefeitura Municipal de Santo Expedito do Sul / RS. O documento visa diagnosticar o estado de conservação atual do equipamento, com foco na recuperação dos sistemas de frenagem, transmissão e vedações do conjunto diferencial, estabelecendo as diretrizes técnicas para sanar vazamentos e falhas operacionais, assegurando o retorno da máquina à sua plena funcionalidade e segurança.

3.0 EMBASAMENTO TÉCNICO

As avaliações e procedimentos descritos neste laudo foram realizados em conformidade com as normas técnicas aplicáveis da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), complementados pela expertise técnica e profissional do responsável, assegurando a precisão e a confiabilidade das conclusões apresentadas.

4.0 SITUAÇÃO DA MOTONIVELADORA

A Motoniveladora Caterpillar 120K foi inspecionada em estado de manutenção corretiva. Durante a avaliação, constatou-se a necessidade de intervenção profunda nos conjuntos de fricção e frenagem, além da identificação de desgaste em rolamentos e elementos de vedação do sistema de tração (tandem). O equipamento apresenta comprometimento na eficiência de parada e sinais de fadiga em componentes de transmissão de torque, demandando a substituição de itens internos conforme detalhado no item 6.0.

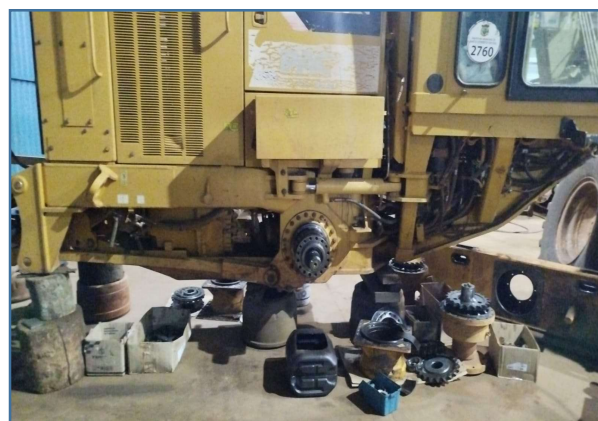
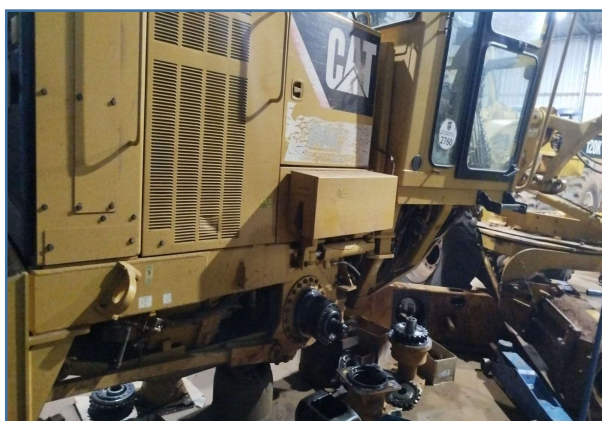
5.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



IMAGEM ILUSTRATIVA DA MOTONIVELADORA CATERPILLAR – MODELO 120K – ANO/MODELO 2013/2013



IMAGEM DA MOTONIVELADORA CATERPILLAR 120K JÁ DESMONTADA NO DIA DA INSPEÇÃO



IMAGENS DA MOTONIVELADORA CATERPILLAR 120K JÁ DESMONTADA NO DIA DA INSPEÇÃO



IMAGEM DA MOTONIVELADORA CATERPILLAR 120K JÁ DESMONTADA NO DIA DA INSPEÇÃO



IMAGEM DE TANDEM DA MOTONIVELADORA DESMONTADO



IMAGEM DE TANDEM DA MOTONIVELADORA DESMONTADO



IMAGEM DE TANDEM E CORRENTE DA MOTONIVELADORA DESMONTADOS



IMAGEM COM VÁRIOS COMPONENTES DO TANDEM JÁ TODOS DESMONTADOS

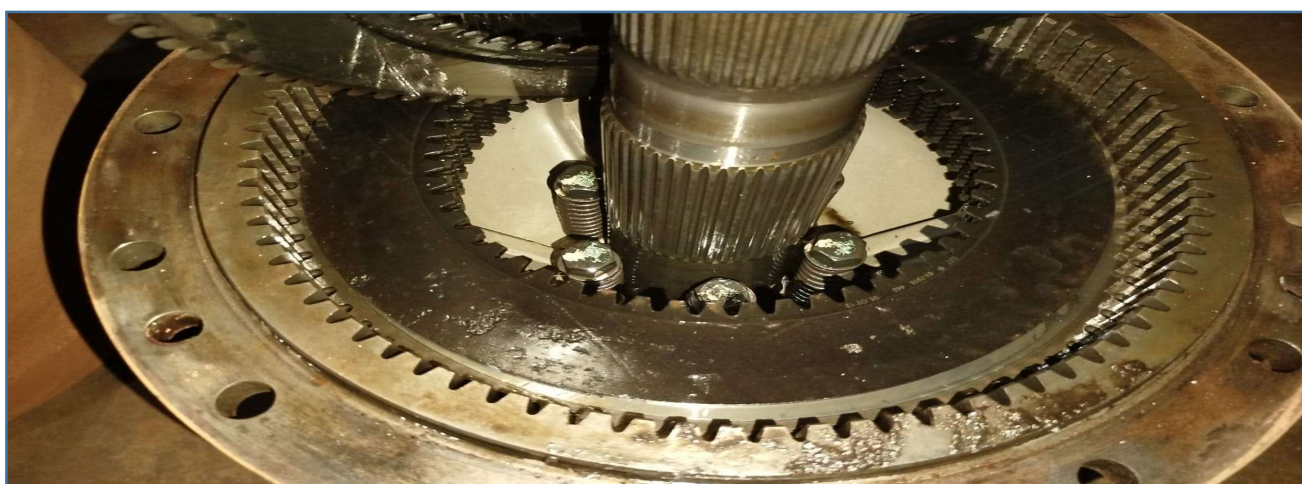


IMAGEM DETALHADA DE ENGRENAGEM DESMONTADA



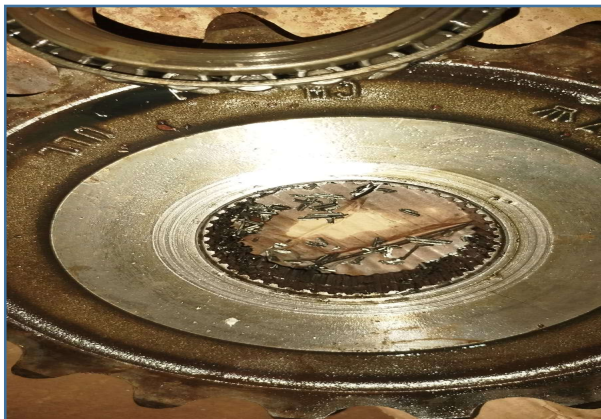
IMAGENS DO CONJUNTO DO TANDEM JÁ DESMONTADO



IMAGENS DO CONJUNTO DO TANDEM JÁ DESMONTADO



IMAGENS DO CONJUNTO DO TANDEM JÁ DESMONTADO



IMAGENS DO CONJUNTO DO TANDEM JÁ DESMONTADO



IMAGENS DO CONJUNTO DO TANDEM JÁ DESMONTADO

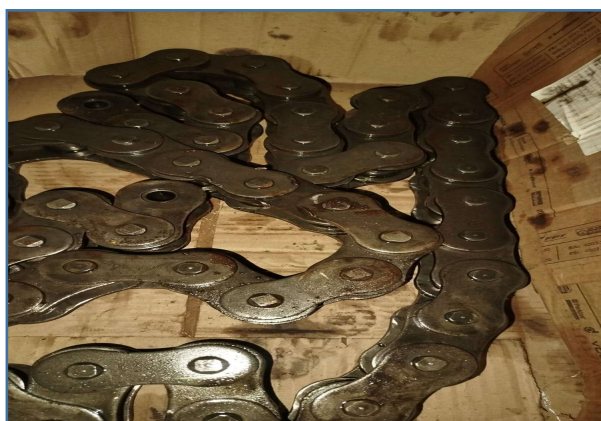


IMAGEM DE CORRENTES DO TANDEM DESMONTADAS

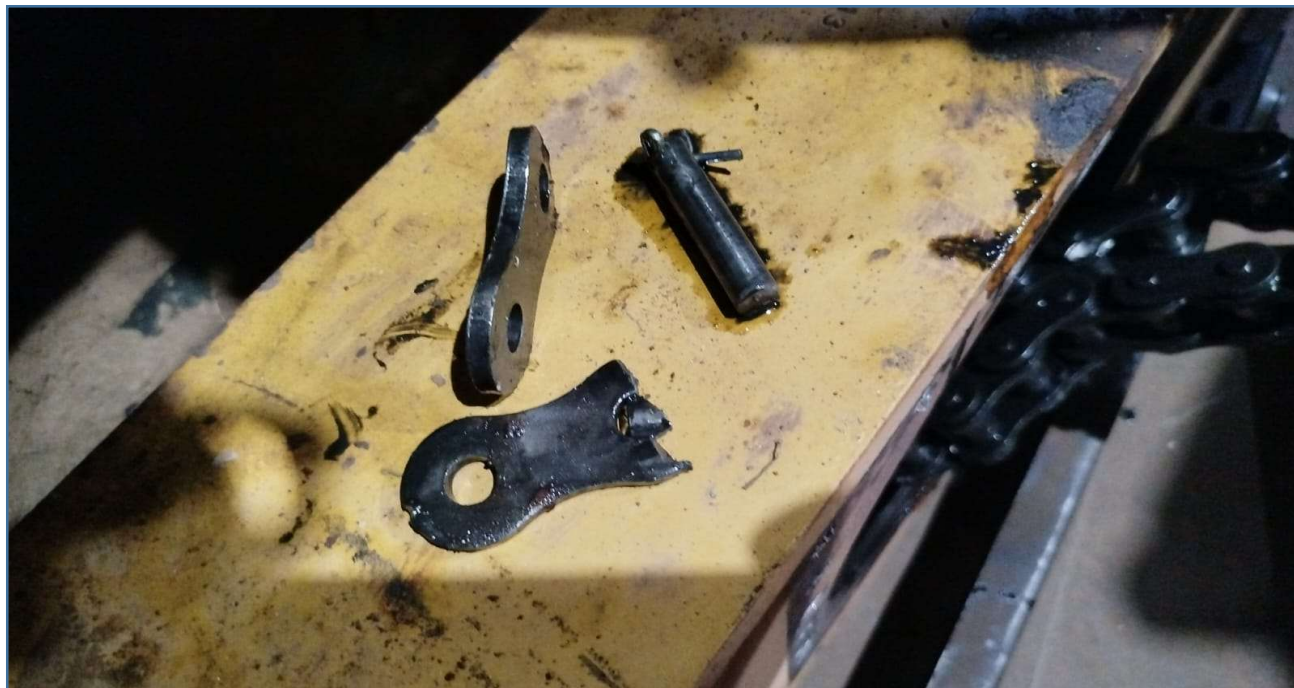


IMAGEM DETALHADA DE CORRENTE QUE DANIFICOU / QUEBROU ELO



IMAGEM DE DISCO RETIRADO, TERÃO QUE SER SUBSTITUÍDOS



IMAGEM DE PLACA SEPARADORA RETIRADA, TERÃO QUE SER SUBSTITUÍDAS

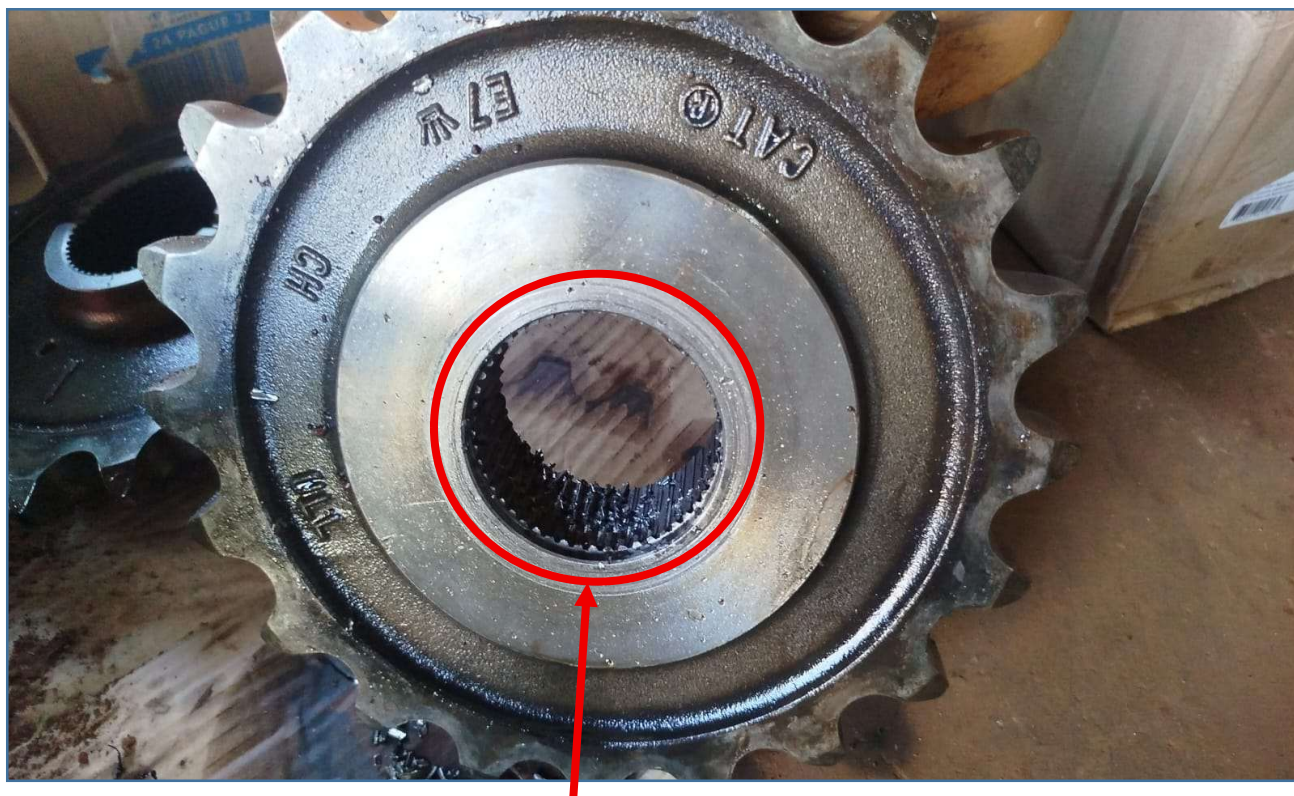


IMAGEM DETALHADA DE ENGRENAGEM QUE DEVERÁ SER SUBSTITUÍDA POR TER DANIFICADA

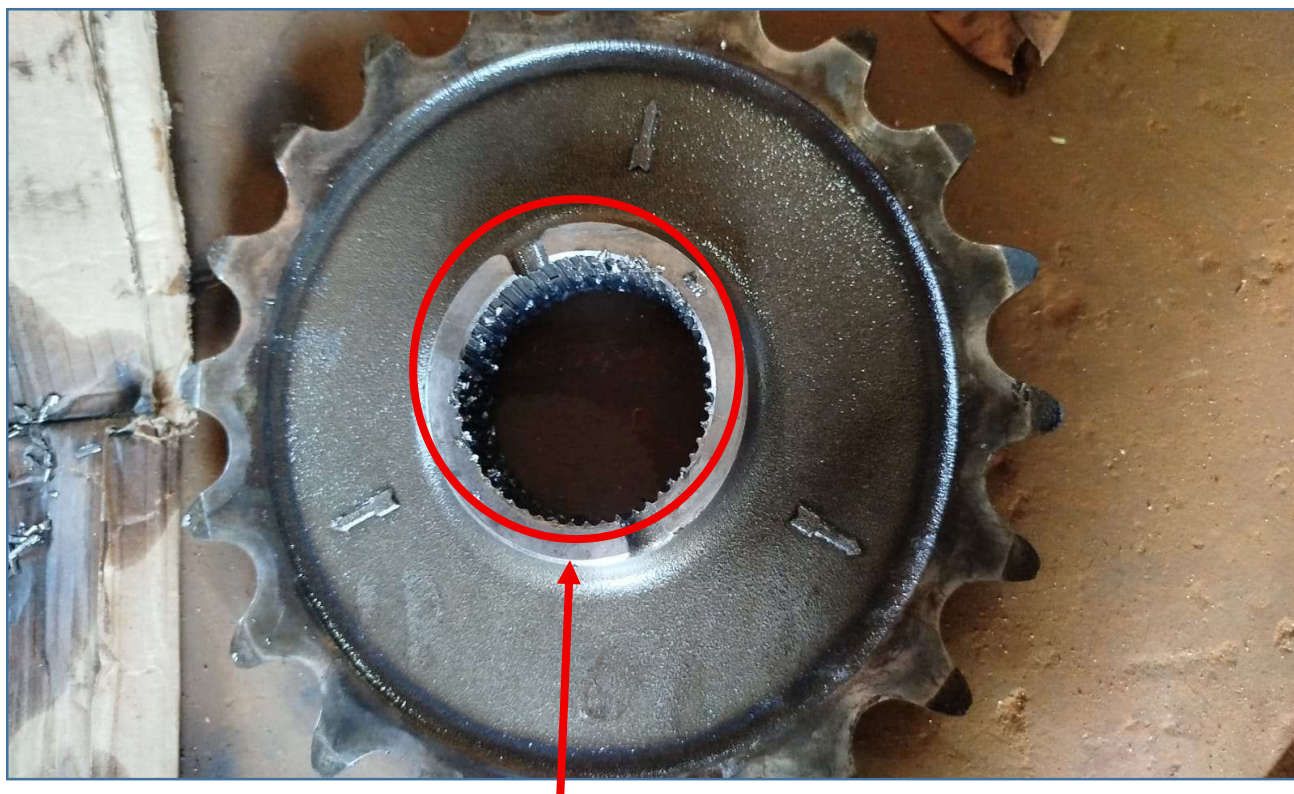
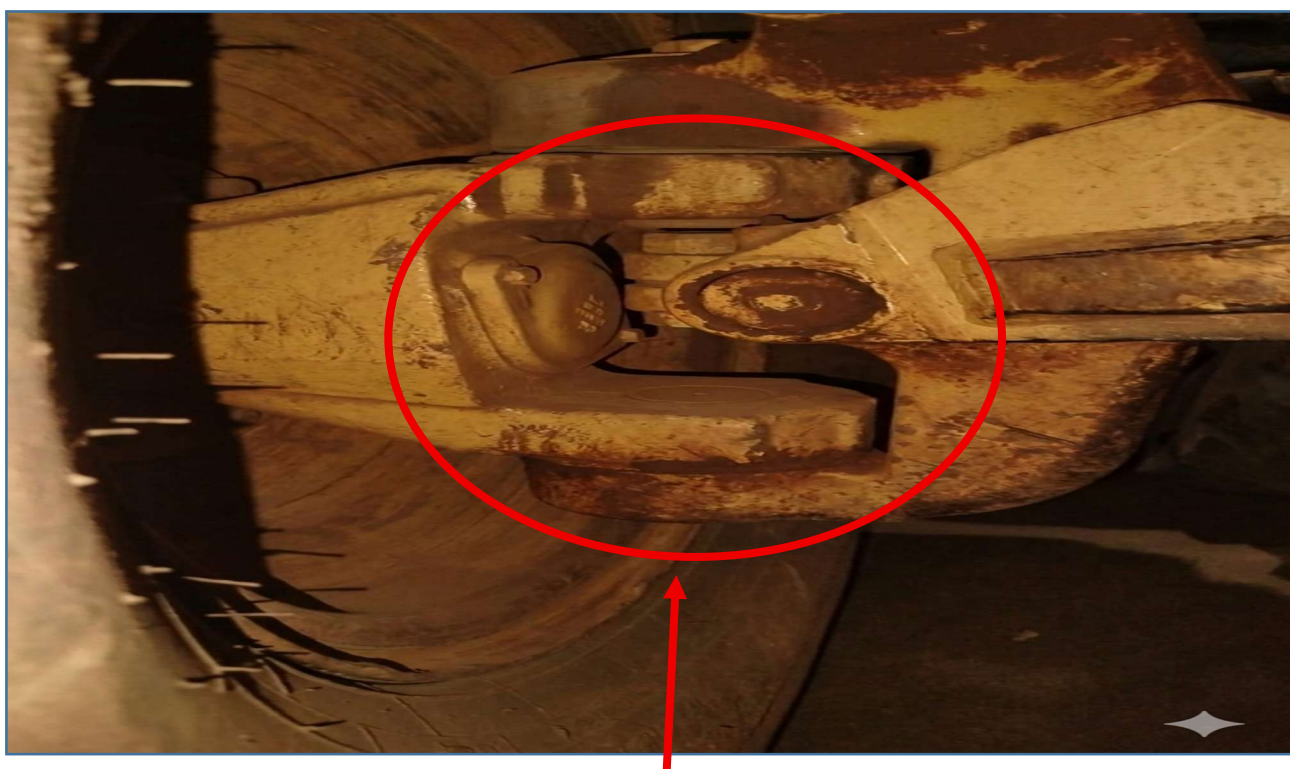


IMAGEM DETALHADA DE ENGRENAGEM QUE DEVERÁ SER SUBSTITUÍDA POR TER DANIFICADA



IMAGENS DA VÁLVULA DO FREIO ESTACIONÁRIO QUE ESTÁ DANIFICADA



AS ARTICULAÇÕES DIANTEIRAS APRESENTAM FOLGA E DEVEM SER CONSERTADAS

6.0 AVALIAÇÃO TÉCNICA

Após inspeção detalhada dos componentes internos, a Motoniveladora Caterpillar 120K apresenta a necessidade de substituição de diversos elementos vitais para o sistema de rodagem e segurança. Abaixo, apresenta-se a relação técnica dos componentes e serviços necessários com estimativa de valores:

LISTA PRÉVIA DE COMPONENTES MECÂNICOS E SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS NA MOTONIVELADORA CATERPILLAR MODELO 120K				
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT. (UNID.)	VALOR UNITÁRIO R\$	VALOR TOTAL R\$
01	Disco Sinterizado do Freio 120	40,0 unid.	R\$ 145,00	R\$ 5.800,00
02	Placa do Freio 120	44,0 unid.	R\$ 120,00	R\$ 5.280,00
03	Anel do Freio 120K	4,0 unid.	R\$ 40,00	R\$ 160,00
04	Anel Nitrílico de Vedação	8,0 unid.	R\$ 30,00	R\$ 240,00
05	Duo Cone Ponta de Eixo 120K	4,0 unid.	R\$ 300,00	R\$ 1.200,00
06	Junta do Tandem 120K	4,0 unid.	R\$ 75,00	R\$ 300,00
07	Engrenagem de Transmissão	1,0 unid.	R\$ 1.450,00	R\$ 1.450,00
08	Cinta do Diferencial 120H Celeron	4,0 unid.	R\$ 350,00	R\$ 1.400,00
09	Arruela Celeron	2,0 unid.	R\$ 250,00	R\$ 500,00
10	Capa de Rolamento	6,0 unid.	R\$ 450,00	R\$ 2.700,00
11	Cone de Rolamento	6,0 unid.	R\$ 250,00	R\$ 1.500,00
12	Retentor de Vedação	2,0 unid.	R\$ 275,00	R\$ 550,00
13	Pino de Articulação/Fixação	4,0 unid.	R\$ 350,00	R\$ 1.400,00
14	Filtro Hidráulico do Sistema	1,0 unid.	R\$ 1.400,00	R\$ 1.400,00
15	Lanterna de Iluminação/Sinalização	1,0 unid.	R\$ 300,00	R\$ 300,00
16	Bucha de Desgaste	4,0 unid.	R\$ 150,00	R\$ 600,00
17	Anel de Retenção	4,0 unid.	R\$ 75,00	R\$ 300,00
18	Válvula do Freio de Estacionamento CAT 120K	1,0 unid.	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
19	Óleo Lubrificante para Tandem CAT	120 litros	R\$ 60,00	R\$ 7.200,00
20	Óleo para Transmissão e Diferencial	60 litros	R\$ 65,00	R\$ 3.900,00
21	Corrente do Tandem CAT 120K	2,0 unid.	R\$ 3.000,00	R\$ 6.000,00
22	Cirene de Alerta de Marcha Ré CAT 120K	1,0 unid.	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
23	Materiais de insumo diversos (cola, silicone, tinta, estopa, materiais de limpeza etc.)	1,0 unid.	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
24	Serviço de mão de obra para conserto completo da motoniveladora (patrola), ela deverá ser entregue operando normalmente	1,0 unid.	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00
SOMATÓRIO TOTAL R\$				R\$ 54.180,00
<p>Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para maior durabilidade e vida útil da máquina após o seu conserto, saliento que todos os componentes mecânicos a serem substituídos devem ser GENUÍNOS OU DE PRIMEIRA LINHA; - Todos os itens citados acima deverão ser de primeira linha e fazem referência a marca e modelo da Motoniveladora (Patrola): marca Caterpillar – Modelo 120K – Ano/Modelo 2013/2013; - Poderá haver itens cujos quais não estão contabilizados neste laudo por uma não visibilidade ou por falta de testes, por isso podem ter ficado de fora e conseqüentemente poderá haver a necessidade de algum aditivo; - Caso o município de Santo Expedito do Sul/RS opte por realizar um processo licitatório ou de dispensa de licitação para o conserto da motoniveladora (patrola), sugiro que os participantes de qualquer um desses processos realizem uma vistoria in loco, a fim de avaliar detalhadamente todos os itens envolvidos; - Os ÓLEOS e FILTROS fornecidos deverão ser de GENUÍNOS OU DE PRIMEIRA LINHA; - Os valores estimados foram originados de uma pesquisa de valores dos itens em questão na web (internet), sem levar em conta possíveis lucros adicionados por empresas terceiras em seus preços nem eventuais impostos que possam incidir; - Pequenas miscelâneas como parafusos, arruelas, porcas etc., não foram consideradas. 				

7.0 CONCLUSÃO

Considerando a avaliação técnica realizada, conclui-se que a Motoniveladora Caterpillar 120K necessita de intervenções imediatas de manutenção corretiva nos sistemas de freio e transmissão. O quadro de desgaste nos discos sinterizados e a necessidade de substituição das correntes e óleos do tandem são cruciais para evitar o colapso do sistema de tração.

Desta forma, para garantir a segurança operacional e a integridade do patrimônio público, recomenda-se a execução integral dos serviços de substituição de componentes e vedações listados no item 6.0. A utilização de peças que atendam às especificações do fabricante é a única forma de assegurar que a máquina retorne à operação com a confiabilidade necessária.

A minha análise foi realizada da maneira mais transparente e idônea possível. Este laudo se isenta de responsabilidades de vícios ocultos.

Número da ART: 14292161

Este laudo é válido por 06 (SEIS) meses ou até a data que a Motoniveladora Caterpillar – modelo 120K – Ano / Modelo 2013/2013 de propriedade da Prefeitura Municipal de Santo Expedito do Sul / RS seja consertada.

07/03/2026

Engº Mauro Junior Bielski
CREARS: 155590