

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 | CAMINHÃO BASCULANTE |
| 1.5 Finalidade de Avaliação | LAUDO TÉCNICO PARA AVALIAÇÃO / VERIFICAÇÃO DO CAMINHÃO BASCULANTE FORD – MODELO CARGO 2429 B – 6x4 – ANO/MODELO 2017/2017 – PLACA IXZ-5385 |
| 1.6 Nº do Laudo | LT-00826 |
| 1.7 Data Base Inspeção | 17/04/2026 |

2.0 OBJETO

O presente laudo técnico tem por objetivo a avaliação das condições mecânicas e estruturais do Caminhão Basculante Ford, modelo Cargo 2429 B – 6x4, placa IXZ-5385, de propriedade da Prefeitura Municipal de Santo Expedito do Sul/RS. O documento visa estabelecer as diretrizes para a manutenção corretiva emergencial decorrente da quebra do sistema de transmissão (diferencial e pontas de eixo) e a correção de falhas críticas no sistema de arrefecimento. O laudo formaliza, ainda, a diretriz da Administração Municipal de implementar a alteração na relação de transmissão ("passo curto"), medida estratégica adotada para otimizar a força motriz e reduzir o índice de quebras do conjunto de tração em face das severas condições operacionais do município.

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 DO CAMINHÃO BASCULANTE

O Caminhão Basculante Ford – Modelo Cargo 2429 B – 6x4, pertencente à frota da Prefeitura Municipal de Santo Expedito do Sul/RS, encontra-se atualmente inoperante devido a falhas críticas no conjunto de transmissão (diferencial e pontas de eixo) e recorrentes episódios de superaquecimento do

motor. A inspeção técnica constatou que a falha catastrófica no diferencial impede o uso do veículo, tornando a intervenção imediata indispensável para a retomada das atividades. O diagnóstico aponta que a configuração de transmissão atual tem sido sobrecarregada pelas condições de uso, justificando a alteração para um "passo curto" (relação de redução) visando diminuir o esforço do conjunto motopropulsor e aumentar a durabilidade do equipamento.

5.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Imagem ilustrativa do caminhão basculante Ford – modelo Cargo 2429b – 6x4 – ano/modelo 2017/2017



Imagem do caminhão basculante Ford – modelo Cargo 2429b – 6x4 – ano/modelo 2017/2017 com placa IXZ5385 no dia da inspeção



Imagem do caminhão basculante Ford – modelo Cargo 2429b – 6x4 – ano/modelo 2017/2017 com placa IXZ5385 no dia da inspeção



Imagem do conjunto diferencial do caminhão já desmontado



Imagem com sinais evidentes de desgaste do diferencial

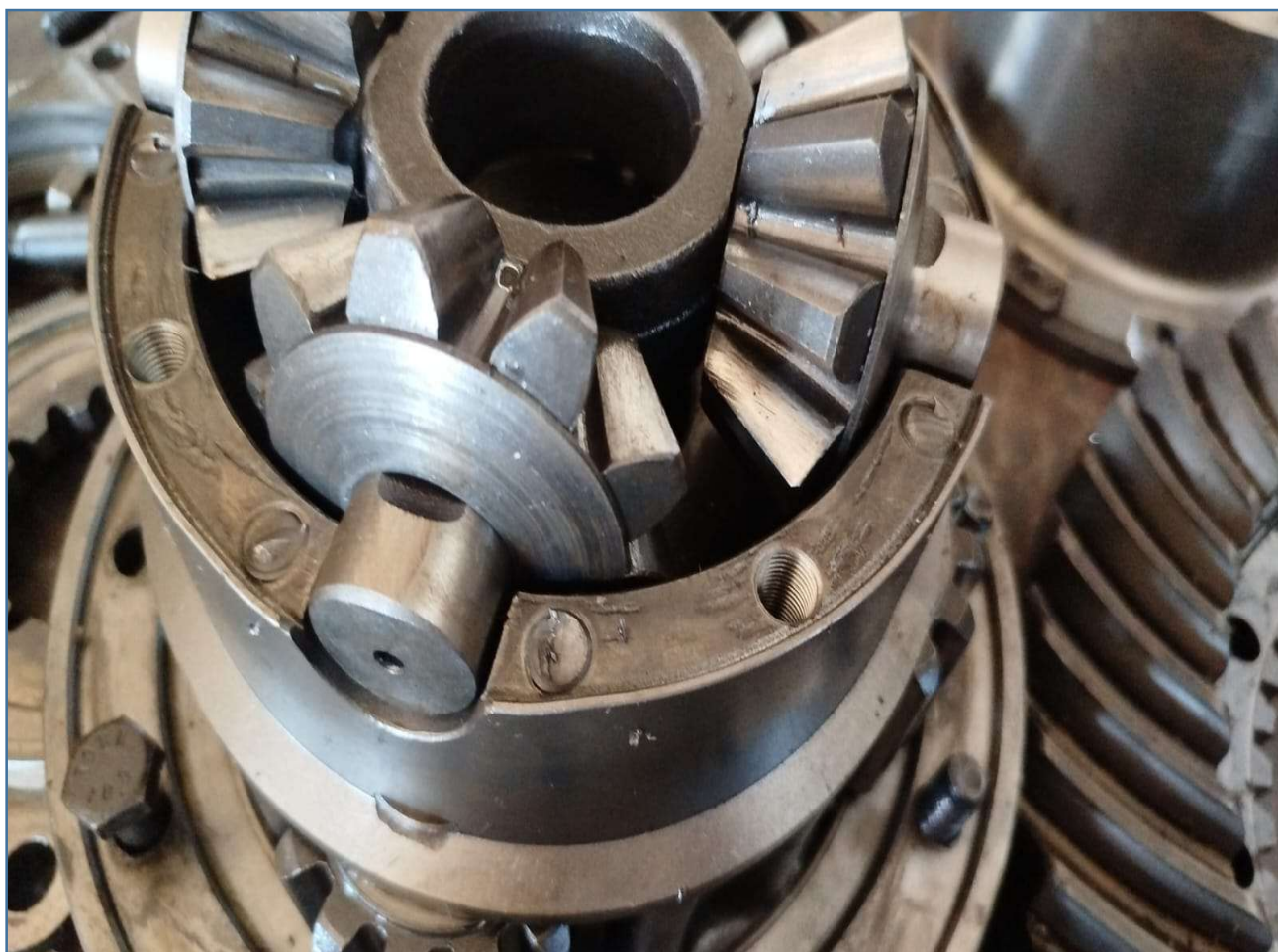


Imagem detalhada do conjunto diferencial do caminhão já desmontado



Imagem detalhada da porca da coroa danificada



Imagem de rolamento do diferencial danificado



Imagens detalhadas do conjunto diferencial do caminhão já desmontado

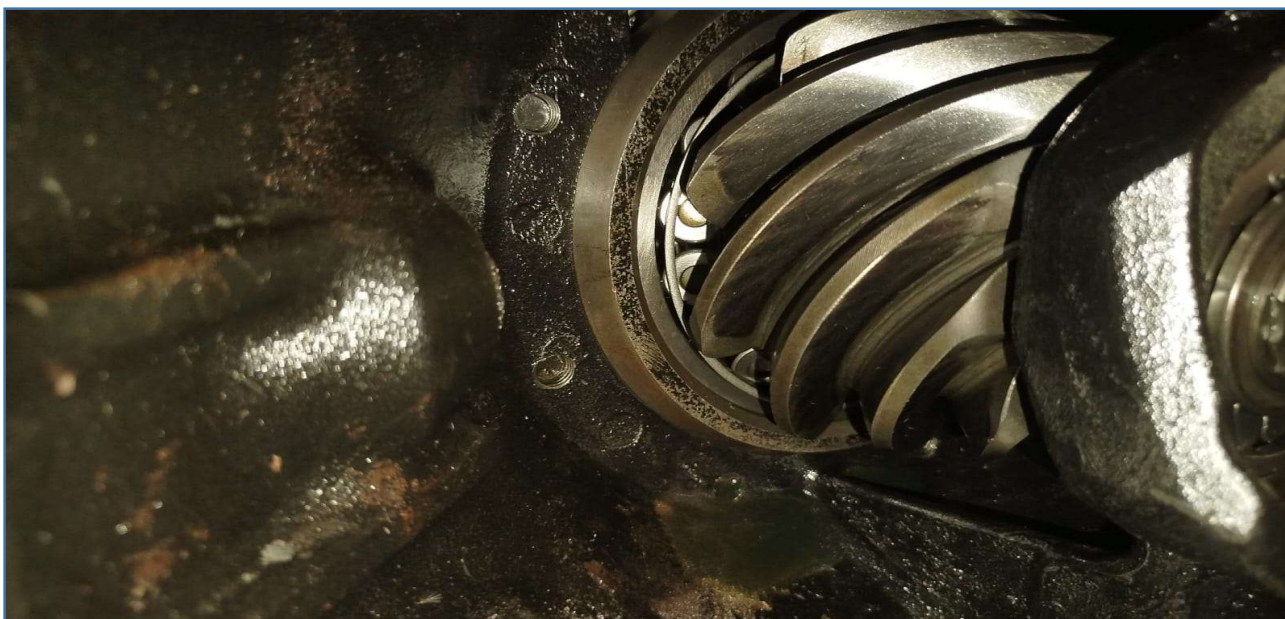


Imagem detalhada do pinhão danificado



Imagem de semieixo quebrado



Imagem detalhada do local onde quebrou o semieixo e da ponta quebrada

6.0 AVALIAÇÃO TÉCNICA

A inspeção detalhada revelou que o veículo sofreu uma avaria severa no diferencial, resultando na quebra do componente e das pontas de eixo. Esta falha é agravada pelo regime de trabalho severo ao qual o caminhão é submetido, que tem exigido excessivamente do sistema de transmissão.

Além do reparo estrutural necessário para sanar a quebra do diferencial e das pontas de eixo, atendendo à solicitação técnica e estratégica da Administração Municipal, será realizada a instalação de um conjunto de transmissão com relação de "passo mais curto". Esta alteração visa adequar o veículo ao regime de carga e topografia local, diminuindo o esforço mecânico sobre os componentes de tração e prevenindo novas falhas prematuras.

Paralelamente, o veículo apresentou problemas críticos no sistema de arrefecimento, com histórico de superaquecimento do motor. Para sanar esta condição, será realizada a substituição completa de componentes vitais, incluindo bomba d'água, hélice do radiador e radiador novo, garantindo o controle térmico eficiente. A relação de peças e serviços listados no orçamento reflete a necessidade de reconstrução do diferencial (com a nova relação de passo) e a revitalização do sistema de arrefecimento para garantir a integridade do motor e a plena disponibilidade operacional do caminhão.

Abaixo, apresenta-se a relação detalhada dos componentes e serviços necessários para a manutenção corretiva e preventiva do veículo:

| LISTA PRÉVIA DE COMPONENTES MECÂNICOS PARA SUBSTITUIÇÃO E SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS NO CAMINHÃO BASCULANTE FORD – MODELO CARGO 2429 B – 6x4 | | | | |
|--|--|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| ITEM | DESCRIÇÃO | QUANTIDADE (UNID.) | VALOR UNITÁRIO R\$ | VALOR TOTAL R\$ |
| 01 | Ponta de Eixo Meritor 101176 = 3202y8917 - semieixo ford cargo | 2,0 unid. | R\$ 1.850,00 | R\$ 3.700,00 |
| 02 | Sino caixa satélite MS 240 | 1,0 unid. | R\$ 3.300,00 | R\$ 3.300,00 |
| 03 | Tampa sino diferencial MS 240 | 1,0 unid. | R\$ 1.750,00 | R\$ 1.750,00 |
| 04 | Kit completo rolamentos do diferencial MS 240 | 1,0 unid. | R\$ 2.000,00 | R\$ 2.000,00 |
| 05 | Caixa satélite completa reduzida MS 240 | 1,0 unid. | R\$ 7.500,00 | R\$ 7.500,00 |
| 06 | Jogo de parafusos de fixação placa reduzida MS 240 | 1,0 jogo | R\$ 300,00 | R\$ 300,00 |
| 07 | Óleo para o conjunto diferencial 85W-140 | 20,0 Litros | R\$ 45,00 | R\$ 900,00 |
| 08 | Porca lateral caixa satélite MS 240 | 1,0 unid. | R\$ 400,00 | R\$ 400,00 |
| 09 | Coroa e pinhão 7x43 reduzido MS 240 | 1,0 unid. | R\$ 12.000,00 | R\$ 12.000,00 |
| 10 | Bomba de água | 1,0 unid. | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |

| | | | | |
|---|--|-------------|--------------|----------------------|
| 11 | Hélice da ventoinha | 1,0 unid. | R\$ 1.500,00 | R\$ 1.500,00 |
| 12 | Radiador da água | 1,0 unid. | R\$ 3.600,00 | R\$ 3.600,00 |
| 13 | Defletor do radiador | 1,0 unid. | R\$ 500,00 | R\$ 500,00 |
| 14 | Aditivo de radiador | 10,0 Litros | R\$ 35,00 | R\$ 350,00 |
| 15 | Materiais de insumo diversos (cola, silicone, tinta, estopa, materiais de limpeza etc.) | 1,0 unid. | R\$ 1.000,00 | R\$ 1.000,00 |
| 16 | Serviço de mão de obra para conserto completo do caminhão basculante, incluindo testes. Ele deverá ser entregue operando normalmente | 1,0 unid. | R\$ 3.200,00 | R\$ 3.200,00 |
| SOMATÓRIO TOTAL | | | | R\$ 42.500,00 |
| <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 DE PRIMEIRA LINHA; - Todos os itens citados acima deverão ser de primeira linha e fazem referência a marca e modelo do Caminhão Basculante: marca Ford – Modelo Cargo 2429 B – 6x4 – Ano/Modelo 2017/2017; - 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 do caminhão basculante, sugiro que os participantes de qualquer um desses processos realizem uma vistoria in loco, a fim de avaliar detalhadamente todos os itens envolvidos; - O caminhão basculante pode ser consertado na garagem municipal ou na sede da empresa que irá executar o conserto, portanto, deve ser considerado pelo município custo de transporte do caminhão basculante ou deslocamento da empresa que irá realizar o serviço de conserto do caminhão basculante. - Os ÓLEOS e ADITIVOS fornecidos deverão ser 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 o Caminhão Basculante Ford – Modelo Cargo 2429 B – 6x4 demanda intervenções corretivas profundas para sanar a quebra do sistema de transmissão e solucionar o superaquecimento do motor.


Como medida corretiva e preventiva, avalio positivamente a diretriz da Administração Municipal de implementar a alteração na relação de transmissão ("passo curto"). Esta estratégia é tecnicamente adequada, visto que proporcionará maior torque às rodas e reduzirá o esforço de tração sobre o diferencial, adequando o veículo ao regime de uso severo e à topografia local, o que contribuirá significativamente para a redução do desgaste prematuro dos componentes.

A execução dos reparos recomendados restabelecerá a operacionalidade imediata e elevará o nível de confiabilidade do equipamento, prevenindo paradas forçadas futuras e protegendo o patrimônio público contra novos danos severos no conjunto de tração e motor.

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 o motor do Caminhão Basculante Ford – modelo Cargo 2429B – 6x4 – Ano/Modelo 2017/2017, com placa IXZ-5385 de propriedade da Prefeitura Municipal de Santo Expedito do Sul / RS seja consertado.

Documento assinado digitalmente
 MAURO JUNIOR BIELSKI
Data: 20/04/2026 08:28:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

20/04/2026

Engº Mauro Junior Bielski
CREARS: 155590



Tipo: Obra ou Serviço **Participação Técnica:** Individual/Principal
Convênio: Não é convênio **Motivo:** Normal

Contratado

Carteira: RS155590 **Profissional:** MAURO JUNIOR BIELSKI **E-mail:** maurojuniorbielski@hotmail.com
RNP: 2206181967 **Título:** Engenheiro Mecânico, Engenheiro de Segurança do Trabalho
Empresa: BSK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA **Nr.Reg.:** 256117

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE SANTO EXPEDITO DO SUL **E-mail:** adm@santoexpeditodosul.rs.gov.br
Endereço: Avenida JOSE PILONETO 741 **Telefone:** (54) 3396-1166 **CPF/CNPJ:** 90484296000156
Cidade: Santo Expedito do Sul **Bairro:** CENTRO **CEP:** 99895000 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE SANTO EXPEDITO DO SUL **CPF/CNPJ:** 90484296000156
Endereço da Obra/Serviço: Avenida JOSE PILONETO 741 **CEP:** 99895000 **UF:** RS
Cidade: SANTO EXPEDITO DO SUL **Bairro:** CENTRO **Honorários(R\$):** 0,00
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES **Val Contrato(R\$):** 12.000,00 **Ent.Classe:**
Data Início: 06/03/2026 **Prev.Fim:** 05/09/2026

| Atividade Técnica | Descrição da Obra/Serviço | Quantidade | Unid. |
|-------------------|---------------------------------------|------------|-------|
| Laudo Técnico | PARA AVALIAÇÃO DE VEÍCULOS E MÁQUINAS | 8,00 | UN |

ART registrada (paga) no CREA-RS em 06/03/2026



Contratado

Nr.Carteira: RS155590 **Profissional:** MAURO JUNIOR BIELSKI **E-mail:** maurojuniorbielski@hotmail.com
Nr.RNP: 2206181967 **Título:** Engenheiro Mecânico, Engenheiro de Segurança do Trabalho
Empresa: BSK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA **Nr.Reg.:** 256117

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE SANTO EXPEDITO DO SUL **E-mail:** adm@santoexpeditodosul.rs.gov.br
Endereço: Avenida JOSE PILONETO 741 **Telefone:** (54) 3396-1166 **CPF/CNPJ:** 90484296000156
Cidade: Santo Expedito do Sul **Bairro:** CENTRO **CEP:** 99895000 **UF:** RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

ESTA ART ESTÁ COMPLEMENTANDO OS LAUDOS TÉCNICOS LT-00825, LT-00826, LT-00827, LT-00828, LT-00829, LT-00830, LT-00831 E LT-00832, OS QUAIS CORRESPONDEM RESPECTIVAMENTE A LAUDOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS E INDIVIDUAIS PARA A AVALIAÇÃO DE VEÍCULOS E MÁQUINAS DE PROPRIEDADE DO MUNICÍPIO DE SANTO EXPEDITO DO SUL/RS. A VALIDADE DESTES LAUDOS E DA ART ESTÁ DETALHADA NOS RESPECTIVOS LAUDOS.



Consulta autenticidade

Declaro serem verdadeiras as informações acima

De acordo

Documento assinado digitalmente
MAURO JUNIOR BIELSKI
07/03/2026 09:35:51 -03
verifique em <https://validar.iti.gov.br/>



MAURO JUNIOR BIELSKI

Profissional

MUNICÍPIO DE SANTO EXPEDITO DO SUL

Contratante