

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. IDENTIFICAÇÃO DO(S) REQUISITANTE(S)

Departamento/Setor/Assessoria requisitante:	Frota
Servidor(a) responsável pela elaboração do ETP:	Geraldo Tadeu da Silva Thiesen Maiquel Auri Lamb
Cargo do(a) servidor(a) responsável pela elaboração do ETP:	Engenheiro Mecânico
Coordenação/Assessoria requisitante:	Coordenação Administrativa e de Gestão de RH
Servidor(a) responsável pela Coordenação/Assessoria:	Luis Henrique Brusius Filho
Diretoria do(a) requisitante:	Administrativa-Financeira
Diretor(a) da área:	Paulo Roberto Kopschina

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO/CONTRATAÇÃO

A COMUSA - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo dispõe de frota de veículos de caminhões e vans utilizada no suporte às atividades operacionais da autarquia, especialmente no deslocamento de equipes técnicas, atendimento a ocorrências nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, execução de serviços de manutenção em redes, estações de tratamento de água e esgoto e demais unidades operacionais.

Em razão do uso contínuo e das condições operacionais a que os veículos são submetidos, sobretudo em atividades de campo, ocorre desgaste natural de componentes e eventuais avarias, o que pode comprometer a disponibilidade da frota e impactar a eficácia da prestação dos serviços. Desta forma, a presente contratação visa atender ao interesse público, tendo em vista a necessidade da COMUSA em manter seus veículos operacionais, possibilitando a execução dos mais diversos serviços responsáveis na manutenção dos sistemas já mencionados.

Destaca-se que o presente ETP teve como ponto de partida, as contratações anteriores de mesmo objeto, contrato 18/2023, os desafios enfrentados e os resultados alcançados, aliados às novas expectativas diante das atuais necessidades. Sendo que tal contrato teve sua vigência finalizada em 10/04/2026.

Em síntese, a realização de serviços de manutenção preventiva e corretiva mostra-se necessária para garantir a adequada conservação, segurança e funcionamento dos veículos da autarquia, assegurando a continuidade das atividades operacionais e o atendimento às demandas relacionadas aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município. A medida atende aos princípios da eficiência, economicidade, continuidade do serviço público e proteção do patrimônio público, estando alinhada ao interesse público e às necessidades administrativas da instituição.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos necessários ao atendimento da necessidade são os descritos abaixo.

3.1. Quais são os padrões mínimos de qualidade relativos ao objeto?

Os serviços de manutenção preventiva e corretiva da frota da COMUSA deverão ser executados por mão de obra qualificada, observando as recomendações técnicas dos fabricantes dos veículos e das peças utilizadas. As peças de reposição deverão ser novas, de primeiro uso, originais ou equivalentes de qualidade comprovada. Os serviços deverão atender às normas técnicas aplicáveis, garantir a segurança, a confiabilidade e o adequado



funcionamento dos veículos, bem como prever garantia mínima sobre peças e serviços executados. Além disso, deverão ser respeitados prazos compatíveis para diagnóstico, execução e liberação dos veículos, de modo a assegurar a continuidade das atividades operacionais da autarquia. A referida contratação compreende também o fornecimento de, peças, componentes e materiais necessários à execução dos serviços. Inclui a realização de revisões periódicas conforme recomendações dos fabricantes, troca de óleos e filtros, substituição de peças desgastadas, inspeção e reparo de sistemas mecânicos, elétricos e eletrônicos, manutenção de sistemas de freios, suspensão, direção, transmissão, arrefecimento, escapamento, sistemas de injeção/carburacão, tapeçaria, funilaria e pintura, fornecimento e troca de pneus, balanceamento, alinhamento, cambagem, geometria, bem como o fornecimento e instalação de qualquer acessório indispensável ao funcionamento ou segurança dos veículos.

Além das manutenções preventivas e corretivas, fazem parte do objeto os serviços de diagnóstico de falhas, desmontagem, reparo, montagem e testes de funcionamento, além de eventuais serviços complementares necessários para restabelecer as condições adequadas de operação, segurança e confiabilidade dos veículos da frota da COMUSA.

A adoção de exigência de qualificação técnica compatível se fará importante para garantir que os serviços sejam executados por empresas qualificadas, seguindo normas técnicas e boas práticas do setor. Essa medida assegura maior qualidade e segurança nas manutenções, reduz riscos de falhas mecânicas e comprova a experiência prévia da empresa em serviços semelhantes, contribuindo para a confiabilidade e a eficiência na gestão da frota pública.

3.2. A solução deverá ser disponibilizada sem interrupções, implicando em uma possível contratação ou fornecimento continuado?

O serviço é enquadrado como continuado, tendo em vista a permanência da necessidade pública a ser satisfeita.

3.3. Por quanto tempo a solução deverá ficar disponível à COMUSA (informação que influenciará a duração do contrato)?

O prazo de vigência do Contrato será de 1 (um) ano, contados da data de assinatura do Contrato, prorrogável por até 10 (dez) anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei Federal n.º 14.133/2021.

3.4. Garantia da execução do Contrato

Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei Federal n.º 14.133, de 2021, pois a contratação refere-se a serviços de manutenção da frota, sob demanda, sem dedicação exclusiva de mão de obra e com relativa baixa complexidade técnica. Ademais, a exigência de garantia pode restringir a competitividade, especialmente para micro e pequenas empresas.

No entanto, o contratado poderá ser responsabilizado por danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante.

3.5. Garantia Contratual

Em consulta aos Editais n.º 04/20 do TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO e PREGÃO PRESENCIAL N.º 03/2018 do MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, constata-se que a praxe de mercado exige entre 03 (três) e 12 (doze) meses de garantia, cabendo a adoção da redação abaixo:

A contratada deverá assegurar garantia contratual sobre as peças, acessórios e produtos fornecidos, bem como sobre os serviços executados, pelo prazo mínimo previsto em lei, contado a partir do recebimento definitivo, comprometendo-se a reparar, corrigir ou



substituir, sem ônus adicional para a COMUSA, quaisquer falhas, vícios ou defeitos decorrentes de materiais empregados ou da execução dos serviços, dentro do período de garantia.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO: ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS

Foram identificadas as seguintes opções/soluções disponíveis no mercado para atendimento da demanda:

- 1 Implantação de oficina própria nas dependências da COMUSA.
- 2 Contratação de oficinas especializadas para prestação de serviços com fornecimento de peças
- 3 Duas Contratações distintas:
 - a) Aquisição de estoque de peças;
 - b) Prestação de serviços de manutenção por escopo.

Embora se verifique, em levantamento preliminar de mercado, a existência de empresas potencialmente aptas à execução do objeto enquadradas como microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP), a estimativa de valor da contratação supera o limite de R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais). Nos termos da legislação vigente, a realização de licitação destinada exclusivamente à participação de ME/EPP é facultada apenas para contratações de até o referido limite. Assim, considerando o valor estimado da contratação, impõe-se a adoção da modalidade de ampla concorrência, de modo a assegurar a observância dos princípios da isonomia, da competitividade e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, reiterando que não há impedimento de participação de ME ou EPP.

5. JUSTIFICATIVAS DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

Alternativas levantadas:

1. Implantação de oficina própria nas dependências da COMUSA:

Necessita contratação de servidores especializados em mecânica de motores a diesel. Esta alternativa demandaria elevados investimentos iniciais em infraestrutura, aquisição de equipamentos, ferramentas específicas, estoque de peças de reposição, além de custos permanentes com pessoal, treinamento e encargos, o que a torna economicamente menos vantajosa no curto e médio prazo. Nessa hipótese, seria necessária a criação de novos cargos efetivos com enfoque em manutenção automotiva, visto que não existe atualmente na COMUSA nenhum cargo com essas atribuições.

 - a) Vantagens do Modelo
 - Prioridade Absoluta e Controle de Fila: Em serviços de saneamento, um vazamento de água ou refluxo de esgoto exige resposta imediata. Com oficina própria, a COMUSA define a prioridade de conserto instantaneamente (ex: priorizar o caminhão hidro vácuo em detrimento de um carro administrativo), sem depender da agenda de terceiros.
 - Eliminação do Custo de Deslocamento: Reduz a necessidade de gastar com guinchos ou deslocar motoristas e mecânicos para levar e buscar veículos em oficinas externas distantes.



- Ausência de Conflito de Interesses: Elimina o risco de "orçamentos inflados" ou a condenação de peças que ainda estão em bom estado de conservação, já que os mecânicos são servidores/colaboradores da própria autarquia e não lucram com a venda de peças ou horas trabalhadas.
- Segurança da Informação e Histórico: Total controle sobre os prontuários de manutenção de cada veículo, facilitando o planejamento de preventivas sistemáticas.

b) Desvantagens do Modelo

- Investimento Inicial Elevado (CAPEX): Exige alto aporte financeiro para construção/adequação do espaço físico, aquisição de elevadores hidráulicos, ferramentas especializadas, scanners de diagnóstico eletrônico atualizados e sistemas de exaustão.
- Gargalo na Compra de Peças (Lei de Licitações): Este é o maior ponto fraco. Mesmo com mecânicos próprios e rápidos, as peças ainda precisarão ser adquiridas por licitação (registro de preços). Se uma peça específica de uma retroescavadeira quebrar e não estiver em estoque, o veículo ficará parado por semanas aguardando o trâmite burocrático de compra direta ou empenho de ata.
- Passivo e Licenciamento Ambiental: Oficinas mecânicas geram resíduos altamente poluentes (óleo queimado, estopas sujas, baterias, fluidos de radiador). A COMUSA passaria a responder diretamente pelo licenciamento ambiental da atividade, armazenamento adequado e descarte certificado desses resíduos.
- Dificuldade de Especialização de Mão de Obra: A frota de saneamento é extremamente diversa (motos, picapes leves, caminhões pesados, retroescavadeiras e geradores). É praticamente impossível manter um quadro enxuto de mecânicos concursados que domine, simultaneamente, a mecânica diesel pesada, hidráulica de máquinas amarelas e a injeção eletrônica de carros leves modernos.
- Capacidade Ociosa ou Sobrecarga: Em períodos de frota estável, a equipe da oficina fica ociosa. Em períodos de pico de quebras (ex: pós-temporais), a oficina interna colapsa por falta de braço técnico.

2. Contratação de oficinas especializadas para prestação de serviços com fornecimento de peças:

O modelo de "Homem-Hora" (aliado ao fornecimento de peças com base em tabela oficial/desconto) é o método mais objetivo, justo e amplamente adotado no mercado para frotas pesadas e especializadas. Trata-se de uma contratação centralizada na qual uma única empresa (oficina multimarca credenciada ou rede credenciada) assume a responsabilidade total pela manutenção preventiva e corretiva de veículos de variadas marcas e modelos (leves, pesados e agrícolas).

A característica central deste modelo é a unificação do objeto: o contratado deve obrigatoriamente realizar o diagnóstico, fornecer a mão de obra necessária (geralmente medida por Homem-Hora ou Tabela de Preço Fixo) e fornecer as



peças/insumos necessários para o reparo (faturados com base em descontos aplicados sobre tabelas de referência das montadoras ou sistemas homologados).

a) Vantagens do Modelo

- **Ponto Único de Responsabilidade (Garantia Integral):** Ao unificar serviços e peças no mesmo contrato, elimina-se o risco de "jogo de empurra". Havendo falha pós-conserto, a oficina responde civil e tecnicamente de forma integral e objetiva pela solução, sem margem para alegar que o problema foi causado pela qualidade de uma peça fornecida por terceiros.
- **Redução da Indisponibilidade da Frota:** O fluxo logístico resume-se a deixar o veículo na oficina, aprovar o orçamento e retirá-lo pronto. A oficina tem a obrigação de providenciar as peças por canais próprios de distribuição, eliminando o tempo de espera gerado por burocracias de compras e entregas de contratos separados.
- **Atendimento a Frotas Diversificadas (Multimarcas):** Órgãos e empresas raramente possuem veículos de uma única marca. A oficina multimarca centraliza as demandas de veículos leves, ambulâncias, caminhões e máquinas de fabricantes distintos em um único contrato, gerando ganho de escala e reduzindo a complexidade administrativa.
- **Eliminação de Estoque Próprio e Almoxarifado:** A Administração Pública ou a empresa contratante não precisa imobilizar capital em estoque de peças, gerenciar obsolescência de autopeças ou dispor de espaço físico e pessoal para controle de almoxarifado.
- **Redução de Custos Indiretos:** Menos processos de pagamento para gerenciar, menos notas fiscais para liquidar e menor necessidade de deslocamentos físicos ou guinchos para levar peças até oficinas.

b) Desvantagens do Modelo

- **Risco de Subfaturamento de Mão de Obra e Superfaturamento de Peças:** Licitações que focam excessivamente no menor preço da hora-máquina (ou homem-hora) podem forçar as oficinas a buscar margem de lucro aplicando sobrepreço no valor das peças. Exigência de vinculação de preços de peças a tabelas de referência e preço de mercado com desconto mínimo garantido;
- **Complexidade na Fiscalização de Peças:** Exige que a equipe fiscalizadora do contrato seja rigorosa na checagem se as peças efetivamente aplicadas nos veículos correspondem ao que foi faturado (se são originais/genuínas conforme exigido, ou se foram aplicadas peças paralelas/recondicionadas sem autorização).

3 Duas Contratações distintas:

- a) Aquisição de estoque de peças;**
- b) Prestação de serviços de manutenção por preço fixo.**

A Contratação por Tabela de Serviços com Preço Fixo (ou Preço Fechado por tipo de conserto) é o modelo no qual a Administração Pública remunera a oficina contratada com base em valores previamente tabelados e fixos para cada tipo de intervenção mecânica, independentemente do tempo real que o mecânico gaste para executar a tarefa.



A vantagem se situa na Previsibilidade Orçamentária. A Administração sabe exatamente quanto custará cada serviço antes mesmo de o veículo entrar na oficina, facilitando o controle de custos e o planejamento financeiro.

Entretanto, essa alternativa indica inviabilidade, pois apresenta riscos à responsabilidade técnica e à garantia dos serviços, além de impactar drasticamente o tempo de indisponibilidade da frota, sob os seguintes aspectos:

- **Diluição da Responsabilidade Técnica:** A separação dos contratos cria um grave conflito de causalidade em caso de sinistro ou falha mecânica pós-reparo. O prestador do serviço (oficina) tenderá a atribuir o vício à qualidade da peça fornecida pela Administração. Por outro lado, o fornecedor da peça alegará erro de montagem ou imperícia do mecânico. Essa "zona de sobreamento" de responsabilidade jurídica inviabiliza a aplicação célere da garantia, deixando o erário exposto a prejuízos e riscos de acidentes. A contratação conjunta estabelece o dever de garantia integral e solidária do executor.
- **Gargalo Logístico e Ruptura da Continuidade do Serviço Público:** A dinâmica de manutenção corretiva fragmentada impõe um fluxo operacional moroso e ineficiente, composto por:
 - Diagnóstico do problema pela oficina credenciada;
 - Emissão de requisição de peças pelo fiscal do contrato;
 - Processamento do pedido junto ao fornecedor de autopeças;
 - Prazo de transporte e entrega da peça na oficina; e
 - Efetiva aplicação e montagem do item no veículo.

Solução	Opção 1: Oficina Própria (In-house)	Opção 2: Oficina Multimarcas com fornecimento de peças	Opção 3: Contratos Separados (Peça vs. Serviço)
Tempo de Execução (Giro)	Instável. Rápido para diagnósticos iniciais, porém extremamente lento para a reposição de peças que não constem no estoque interno, devido aos prazos burocráticos de aquisição.	Rápido. Fluxo contínuo de trabalho com estoque integrado e canais de distribuição próprios da oficina mecânica parceira.	Lento. Dependência direta de fluxo logístico complexo e tempo de entrega de peças por fornecedores externos independentes.
Segurança Jurídica (Garantia)	Nula perante terceiros. Todo e qualquer risco associado a falhas no reparo ou quebras subsequentes é assumido de forma integral pela própria autarquia.	Alta. Responsabilidade civil e técnica exclusiva da oficina contratada. Evita conflitos de responsabilidade jurídica em caso de falhas pós-conserto.	Baixa. Elevado risco de conflito de responsabilidade (zona de sobreamento). O instalador atribui a falha à peça, enquanto o fornecedor acusa erro de montagem.
Esforço de Fiscalização / Gestão	Altíssimo. Exige gerenciamento diário de mão de obra direta, controle rigoroso de estoque, processos licitatórios contínuos de	Médio. Foco restrito à auditoria prévia de orçamentos, validação de horas executadas e checagem da qualidade das peças aplicadas.	Altíssimo. Necessidade de gerir, liquidar e conciliar simultaneamente dois fluxos contratuais distintos e



Solução	Opção 1: Oficina Própria (In-house)	Opção 2: Oficina Multimarcas com fornecimento de peças	Opção 3: Contratos Separados (Peça vs. Serviço)
	insumos e controle ambiental de resíduos.		interdependentes para cada veículo.
Custo de Investimento e Operacional	Altíssimo. Elevado investimento inicial (CAPEX) em infraestrutura, elevadores e ferramentas especiais, somado ao custo fixo de pessoal de mecânica (OPEX).	Baixo. Desembolso estritamente sob demanda. A Administração remunera o contratado apenas pelos serviços efetivamente executados e peças aplicadas.	Médio. Custo administrativo de gestão de contratos duplicado, com risco extra de custos de armazenamento e logística de peças.
Flexibilidade de Demanda	Baixa. Capacidade operacional limitada estritamente à quantidade física de boxes de atendimento e ao número de mecânicos disponíveis do quadro.	Alta. Em cenários de pico de quebras ou sinistros decorrentes de temporais, a rede credenciada absorve o volume sobressalente com agilidade.	Média. Flexibilidade limitada pelo gargalo e tempo de resposta de cada fornecedor de autopeças envolvido na logística.

Diante do exposto, conclui-se que, a **contratação conjunta** (mão de obra sob o modelo homem-hora somada ao fornecimento de peças com desconto sobre tabela de referência) é a modelagem mais adequada a assegurar a integridade técnica dos veículos, a agilidade nos reparos e a salvaguarda do patrimônio público.

Pela necessidade de garantir a rápida disponibilidade da frota de saneamento da COMUSA, minimizando o tempo de paralisação de serviços essenciais à população se estabelece exigência de limite geográfico para a localização da oficina, não distante mais de **10 (dez) quilômetros** da Sede da COMUSA, através da ferramenta Rotas do site Google Maps, com endereço na Avenida Coronel Travassos, 287, Bairro Rondônia, CEP: 93415-000 Novo Hamburgo/RS.

São justificativas para a referida adoção do raio máximo de atendimento de 10 quilômetros:

- Critérios de economicidade, tempo de deslocamento e disponibilidade operacional da frota;
- Distâncias superiores implicariam aumento relevante de custos indiretos e maior tempo de indisponibilidade dos veículos e motoristas, pedágios, desgaste de veículos, serviços de reboque (guincho) de grande porte impactando a continuidade dos serviços públicos;
- Ademais, levantamento de mercado identificou número suficiente de fornecedores aptos dentro do raio definido, não havendo restrição à competitividade do certame. Nesse sentido, segue indicação de, pelo menos, 4 (quatro) potenciais fornecedores:

Auto Mecânica Liberdade LTDA

Endereço: R. Miranda, 684 - Liberdade, Novo Hamburgo - RS, 93330-390



Distância da Sede da COMUSA: 2,1 km
CNPJ: 93.771.525/0001-01
Telefone: (51) 3036-1380
E-mail:
Porte da Empresa: Empresa de Pequeno Porte
Fonte das informações: pesquisa CNPJ BIZ

Auto Mecânica Power Diesel LTDA
Endereço: R. Jamaica, 654 - Canudos, Novo Hamburgo - RS, 93542-150
Distância da Sede da COMUSA: 5,9 km
CNPJ: 24.854.628/0001-12
Telefone: (51) 3273-9858
E-mail: registro@contabilidademonaco.com.br
Porte da Empresa: Micro Empresa
Fonte das informações: pesquisa CNPJ BIZ

Mecânica Vizentim LTDA
Endereço: R. Aracati, 25 - Liberdade, Novo Hamburgo - RS, 93330-170
Distância da Sede da COMUSA: 2,4 km
CNPJ: 14.820.309/0001-32
Telefone: (51) 3035-1218
E-mail: contato@mecanicavizentim.com.br
Porte da Empresa: Empresa de Pequeno Porte
Fonte das informações: pesquisa CNPJ BIZ

Mecânica e Auto Peças Diesel 116 LTDA
Endereço: R. Caxias do Sul, 628 - Rincão, Novo Hamburgo - RS, 93310-430
Distância da Sede da COMUSA: 6,8 km
CNPJ: 49.980.784/0001-50
Telefone: (51) 99232-6792
E-mail: gafl36@hotmail.com
Porte da Empresa: Microempresa
Fonte das informações: pesquisa CNPJ BIZ

6. INFORMAÇÕES BÁSICAS SOBRE A SOLUÇÃO ESCOLHIDA, A DEFINIÇÃO DE SUA NATUREZA E MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO

6.1. Descrição

O objeto é a aquisição de contratação de empresa especializada para a prestação de serviços contínuos de manutenção preventiva e corretiva com diagnóstico da frota de veículos próprios da COMUSA - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo, com fornecimento de peças de reposição e acessórios novos, originais ou similares de primeira linha, incluindo os serviços de borracharia. A contratação visa assegurar a adequada conservação dos veículos, a continuidade dos serviços públicos prestados pela Autarquia e a otimização dos recursos públicos, observando critérios de qualidade, eficiência e economicidade para suprir as necessidades da COMUSA - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo.

6.2. Natureza

O objeto tem a natureza de serviço comum de manutenção preventiva e corretiva dos caminhões e vans que compõem a frota própria da COMUSA, cujos padrões de desempenho e qualidade serão objetivamente definidos no Termo de Referência por meio de especificações usuais no mercado.



6.3. Modalidade da contratação

A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade Pregão, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço, nos termos dos artigos 6º, inciso XLI, 17, §2º, e 34, todos da Lei Federal n.º 14.133/2021.

6.4. Modo de disputa:

Considerando o objeto a ser contratado, a modalidade de licitação e o critério de julgamento definidos, e visando selecionar a proposta apta a gerar o resultado mais vantajoso para a COMUSA, a disputa será realizada pelo modo **aberto**, em razão de tratar-se de contratação de serviços comuns, amplamente ofertados no mercado, cujos padrões de qualidade e desempenho são objetivamente definidos, possibilitando a ampla competitividade entre os licitantes, a obtenção de melhores preços e maior transparência no certame.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para a prestação de serviços veiculares preventivos e corretivos com diagnóstico, com comprovado conhecimento técnico e experiência em manutenção de motores a diesel.

Sob a ótica do ciclo de vida do objeto, a modelagem da contratação atende aos princípios da eficiência, economicidade e sustentabilidade por meio das seguintes diretrizes:

- **Maximização da Vida Útil da Frota:** O foco prioritário em manutenções preventivas e diagnósticos técnicos precoces visa prolongar a vida útil operacional dos veículos, mitigando o desgaste prematuro de componentes críticos (motores a diesel e sistemas de transmissão) e postergando a necessidade de grandes investimentos em substituição da frota.
- **Racionalização de Custos (Desfazimento):** O histórico de manutenções e o custo acumulado de reparos por veículo servirão de indicador estratégico para a Administração. Caso os custos de manutenção corretiva de um bem específico passem a inviabilizar sua eficiência econômica frente ao seu valor de mercado, o estudo técnico subsidiará sua desincorporação (alienação/leilão) e renovação planejada.
- **Logística Reversa e Sustentabilidade Ambiental:** O ciclo de vida dos insumos aplicados na manutenção (óleos lubrificantes, fluidos de freio, filtros e baterias) encerra-se com o descarte ecologicamente correto. Para tanto, a contratada será integralmente responsável pela coleta, armazenamento temporário e destinação final adequada dos resíduos poluentes gerados na prestação dos serviços, observando rigorosamente as normas do CONAMA e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), sem custos adicionais para a Administração.
- **Minimização do Impacto de Descontinuidade:** A execução dos serviços de forma descentralizada ou sob demanda visa reduzir o tempo de imobilização dos veículos (*down-time*), garantindo que o ciclo de disponibilidade da frota permaneça compatível com as necessidades finalísticas das atividades administrativas desta municipalidade.

8. RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E A QUANTIDADE DE CADA ITEM

Os quantitativos estimados para a contratação pretendida têm como parâmetro as últimas contratações com o mesmo objeto, realizadas pela COMUSA nos processos administrativos abaixo arrolados:



PROCESSO Nº	OBJETO	QUANTIDADE CONSUMIDA/ EXECUTADA	PERÍODO
18/2023	Contratação de empresa especializada em prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva com diagnóstico da frota de veículos próprios da COMUSA. Pregão Eletrônico 001/2023.	2 Caminhões 1 reboque	de 09/04/2025 a 09/04/2026

Os serviços a serem contratados são os relacionados na tabela abaixo, com as seguintes especificações e quantidades previstas:

ITEM	QUANTIDADE DE VEÍCULOS	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE POR VEÍCULO	UNIDADE
1	1	MANUTENÇÃO DO CAMINHÃO FORD CARGO 1517E	100	horas
2	1	MANUTENÇÃO DO CAMINHÃO IVECO TECTOR 260 – E28	150	horas
3	2	MANUTENÇÃO DAS VANS FORD TRANSIT 350L TA	50	horas

9. ESTIMATIVAS PRELIMINARES DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Como pode ser verificado no Quadro 1 houve, no contrato anterior, por meio de subcontratação, a manutenção do sistema de hidrojateamento do caminhão Tector e do Reboque São João. Com base nos dados localizados em 2025, conforme ordem de compra 538/2025 e NF 2246, com base no valor da hora do reboque hidrojateador, obteve-se um valor aproximado de 67 horas de serviço. Dessa forma, adotamos a redução e 50 horas, composta pelas 20 horas do reboque e 30 horas do sistema de hidrojateamento do caminhão IVECO TECTOR. Porém, para o atual processo, os sistemas de hidrojateamento serão objeto de outra contratação para que haja uma melhor racionalização de custos e se evite a sobreposição de faturamentos.

Para os itens 1 e 2, foram adotados os quantitativos do contrato anterior, subtraindo a quantidade de horas do sistema de hidrojateamento supracitada do item 2.

Para as Ford Transit, o tempo padrão de reparo é regido pelo sistema oficial de tempários da Ford (geralmente consultado pelas concessionárias via sistema *Ford Microcat* ou *Ford PTS*). Em oficinas multimarcas e órgãos públicos, utilizam-se sistemas integrados de mercado homologados (como *Audatex*, *Cilia*, *Cesvi* ou tabelas especializadas de linha diesel leve) que reproduzem esses parâmetros oficiais do fabricante.

Abaixo, apresento uma tabela com a estimativa técnica do **Tempário Padrão de Referência** para os serviços mais comuns na Ford Transit 2.2 ou 2.4 TDCi (ano 2012), que serve de base para o seu edital arbitrar o limite de Homem-Hora (HH) por Ordem de Serviço:

Código	Categoria	Descrição Operacional do Serviço	Tempo Padrão (HH)	Observações Técnicas
FR-01	Freios e Suspensão	Substituição de pastilhas de freio dianteiras	0,8	Troca rápida das pastilhas de desgaste.
FR-02	Freios e Suspensão	Substituição de discos e pastilhas de freio dianteiros	2,2	Exige remoção completa e prensa do cubo de roda (característica do modelo 2012).



Código	Categoria	Descrição Operacional do Serviço	Tempo Padrão (HH)	Observações Técnicas
FR-03	Freios e Suspensão	Substituição de pastilhas e discos de freio traseiros	1,5	Troca do conjunto traseiro.
SU-01	Freios e Suspensão	Substituição dos amortecedores dianteiros (par)	2,5	Substituição de ambos os lados no eixo dianteiro.
SU-02	Freios e Suspensão	Substituição de pivôs ou bandejas da suspensão dianteira	1,2	Troca de componentes articulados da suspensão.
TR-01	Transmissão e Embreagem	Substituição do kit de embreagem completo (platô, disco e atuador)	6,5	Serviço pesado. Inclui desmontagem do quadro e caixa de câmbio.
TR-02	Transmissão e Embreagem	Substituição do cilindro mestre de embreagem (pedal)	1,2	Reparo hidráulico do acionamento do pedal.
TR-03	Transmissão e Embreagem	Troca de óleo da transmissão manual	0,6	Escoamento, limpeza e abastecimento de lubrificante.
MO-01	Motor e Periféricos	Substituição da bomba d'água (motor Duratorq)	2	Acesso pelo compartimento frontal de acessórios.
MO-02	Motor e Periféricos	Substituição da correia de acessórios e polia tensora	1	Troca preventiva dos componentes da linha de acessórios.
MO-03	Motor e Periféricos	Substituição da válvula EGR (limpeza/troca)	1,8	Diagnóstico, desmontagem e limpeza/troca da válvula de emissões.
MO-04	Motor e Periféricos	Substituição dos bicos injetores (jogo de 4 unidades + codificação)	3	Necessita de scanner automotivo para inserir os códigos de compensação (IMA).
MO-05	Motor e Periféricos	Substituição do alternador	1,5	Acesso para troca do gerador de energia e testes elétricos.
REV-10	Preventivas/Revisões	Revisão Básica (Troca de óleo do motor, filtro de óleo e de combustível)	1,5	Preventiva simples para rodagem urbana severa.
REV-20	Preventivas/Revisões	Revisão Ampla (Adiciona filtro de ar, filtro de cabine e rodízio de pneus)	2,5	Preventiva completa anual ou a cada 20.000 km.

Esse valor totalizou o quantitativo de aproximadamente 30 horas por veículo. Considerando os itens passíveis de subcontratação (funilaria, lanternagem pintura, tapeçaria, além de substituição de pneus, bem como serviços de geometria, balanceamento e cambagem, bem como serviços de guincho até o máximo de 20% do valor contratual) foi adotado o quantitativo de 50 homem-horas por veículo.

Diante disso, estima-se preliminarmente que o custo com manutenção dos caminhões e das vans, incluindo geometria/balanceamento, fique próximo a R\$400 mil reais.

No que se refere aos custos de borracharia, estes deverão ser integrados ao custo de horas de manutenção a serem executados pela CONTRATADA ou subcontratados, a depender da infraestrutura da empresa que vir a ser contratada. Deste modo, a empresa CONTRATADA deverá incluir os serviços de troca de pneu, balanceamento e geometria na mensuração de sua hora de manutenção para cada dos veículos que são objeto dessa contratação, por serem itens essenciais para colocar os veículos em condições de rodagem, compondo manutenção preventiva e corretiva.



Item	Descrição dos Serviços	Valor Estimado do material = VM (R\$)	Percentual de desconto sobre os Materiais = D	Valor Estimado do material com desconto (R\$) VMD = VM x (1-D)	Quantidade Estimada de Serviço = QS	Valor Unitário Estimado do serviço = VS (R\$)	Valor Total (R\$) VT = VMD + QS x VS	Acréscimo de 25% conforme solicitado	Valor atualizado
1	Manutenção do Caminhão Cargo 1517E	115.826,02	1,80%	113.741,15	100 horas	189,92	132.733,15	33.183,29	165.916,44
2	Manutenção do Caminhão Tector 260 - E28	129.000,54	1,80%	126.678,53	180 horas	189,92	160.864,13	40.216,03	201.080,16
3	Manutenção do Reboque São João SRCG	28.270,33	1,80%	27.761,46	20 horas	297,51	33.711,66	8.47,92	42.139,58
4	Geometria do Caminhão Cargo 1517E	Não se aplica*	Não se aplica*	0,00	2 unidades	423,78	847,56	211,89	1.059,45
5	Geometria do Caminhão Tector 260 - E28	Não se aplica*	Não se aplica*	0,00	2 unidades	456,71	913,42	228,36	1.141,78
6	Balanceamento do Caminhão Cargo 1517E	Não se aplica*	Não se aplica*	0,00	6 unidades	241,53	1.449,18	362,30	1.811,48
7	Balanceamento do Caminhão Tector 260 - E28	Não se aplica*	Não se aplica*	0,00	10 unidades	241,53	2.415,30	603,83	3.019,13
VALOR GLOBAL ESTIMADO (R\$)							332.934,40	83.333,60	416.168,00

Quadro 1 - Quantitativos e custos do contrato anterior

Vislumbra-se que tal valor é compatível com o praticado pelo mercado correspondente, em razão da compatibilidade com o custo da contratação anterior.

10. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Nos termos do artigo 47, inciso II, da Lei Federal n.º 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o §1º do referido artigo estabelece que deverão ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

Entretanto, a segregação da manutenção por tipologia de veículo (Combinado, Pipa e Furgões) nessa contratação não se mostra economicamente vantajosa e viola o princípio da eficiência administrativa (art. 47, §1º, II, da Lei nº 14.133/2021) conforme abaixo ampliado:

- **Custo de Gestão Contratual:** A pulverização do objeto em três contratos distintos exigiria a triplicação do esforço administrativo da COMUSA. Isso envolve multiplicar as atividades de fiscalização, atestes de notas fiscais, vistorias, controle de saldo contratual e gestão de empenhos, o que gera um custo administrativo oculto (Homem/Hora) que compete à eventual economia na disputa tarifária.
- **Sinergia da Linha Diesel/Pesada:** O Caminhão Combinado e o Caminhão-pipa, embora possuam implementos diferentes, compartilham a mesma base mecânica de veículos pesados (linha diesel pesada). Grande parte das oficinas estruturadas para atender caminhões pesados também possui capacidade técnica (ou parcerias estruturadas) para a manutenção de Furgões (linha diesel leve/utilitários).
- **Padronização da Gestão de Frota:** Um único prestador permite o uso de um sistema ou padrão único de relatórios, laudos e rastreabilidade do histórico de manutenções



de toda a frota da COMUSA.

O mesmo artigo subsidia, sob a ótica de considerar o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens a decisão de não parcelamento e a modelagem de contratação conjunta (serviços de mão de obra + fornecimento de peças) apresenta-se como a tecnicamente viável e economicamente vantajosa pelas razões expostas a seguir:

- **Diluição da Responsabilidade Técnica:** A separação dos contratos cria um grave conflito de causalidade em caso de sinistro ou falha mecânica pós-reparo. O prestador do serviço (oficina) tenderá a atribuir o vício à qualidade da peça fornecida pela Administração. Por outro lado, o fornecedor da peça alegará erro de montagem ou imperícia do mecânico. Essa "zona de sombreamento" de responsabilidade jurídica inviabiliza a aplicação célere da garantia, deixando o erário exposto a prejuízos e riscos de acidentes. A contratação conjunta estabelece o dever de garantia integral e solidária do executor.
- **Gargalo Logístico e Ruptura da Continuidade do Serviço Público:** A dinâmica de manutenção corretiva fragmentada impõe um fluxo operacional moroso e ineficiente, composto por:
 - Diagnóstico do problema pela oficina credenciada;
 - Emissão de requisição de peças pelo fiscal do contrato;
 - Processamento do pedido junto ao fornecedor de autopeças;
 - Prazo de transporte e entrega da peça na oficina; e
 - Efetiva aplicação e montagem do item no veículo.

Fazendo uso da subcontratação como solução de mercado, se faz fundamental a inclusão dos serviços de borracharia, geometria (alinhamento) e balanceamento de rodas no escopo principal da contratação de manutenção veicular configura uma medida de indissociabilidade técnica, eficiência logística e segurança viária, amparada pelo art. 47, § 1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021. A modelagem conjunta justifica-se pelos seguintes fundamentos:

- **Indissociabilidade Técnica e Garantia:** Reparos em sistemas de suspensão, direção e freios exigem obrigatoriamente geometria e alinhamento imediatos. Liberar o veículo sem esses serviços complementares compromete a segurança do condutor, acelera o desgaste de pneus novos e anula a garantia da própria manutenção mecânica recém-executada.
- **Inviabilidade Logística e Custo de Transação:** Separar esses contratos obrigaria a COMUSA a retirar veículos parcialmente consertados de uma oficina para levá-los a outra. O custo de combustível, o tempo de deslocamento do motorista e o risco de acidentes superam qualquer aparente economia, violando a vantajosidade econômica do art. 47, § 1º, II, da Lei nº 14.133/2021.
- **Prática de Mercado (Subcontratação):** A agregação não prejudica a concorrência, pois o mercado de manutenção já opera habitualmente com a subcontratação de serviços de borracharia e alinhamento. A oficina principal assume a responsabilidade técnica integral e centralizada perante a COMUSA.

Dessa forma, o objeto compreende a prestação de serviços contínuos de manutenção preventiva e corretiva da frota, incluindo diagnóstico, fornecimento e substituição de peças, execução dos serviços mecânicos, elétricos e correlatos, bem como o adequado registro e controle das intervenções realizadas, caracterizando-se como um conjunto integrado cuja



execução por único contratado se mostra tecnicamente mais vantajosa para a Administração.

10.1. ADJUDICAÇÃO

A adjudicação dar-se-á pelo **menor valor global**, tendo em vista que a contratação integrada do objeto, por meio de um único prestador de serviços, mostra-se tecnicamente mais vantajosa para a Administração. A unificação assegura a padronização dos diagnósticos, a centralização da responsabilidade técnica por eventuais falhas e a otimização da gestão e fiscalização contratual, evitando o incremento de custos administrativos com a mobilização e coordenação de múltiplos contratos e fornecedores.

11. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA COMUSA

O objeto está previsto no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício de 2026, conforme detalhamento a seguir:

- a) Id do PCA no Portal Nacional de Compras Públicas (PNCP): 09509569000151-0-000001/2026
- b) Data de Publicação no PNCP: 04/12/2025, atualizado em 27/04/2026.
- c) ID do item: 293, 294 e 295.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

Na contratação de oficina especializada para manutenção preventiva e corretiva com diagnóstico da frota de caminhões e vans da COMUSA, pode-se definir como um dos resultados pretendidos a garantia da adequada conservação e do pleno funcionamento dos veículos, reduzindo o tempo de indisponibilidade da frota e assegurando a continuidade e a eficiência dos serviços públicos prestados pela Autarquia.

Além disso, pretende-se, com o presente processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para a COMUSA, observando critérios de qualidade, eficiência e economicidade.

Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre as licitantes, bem como a justa competição, de modo a evitar contratações com sobrepreço, preços manifestamente inexequíveis ou superfaturamento na execução do contrato.

A contratação decorrente deste processo licitatório exigirá da CONTRATADA o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos, bem como para a redução dos impactos ambientais, especialmente no que se refere à correta destinação de resíduos e à melhoria da eficiência dos veículos mantidos.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS DA COMUSA AO CONTRATO

13.1. Há necessidade de adequação do ambiente?

Não

13.2. Há necessidade de contratações/aquisições correlatas e/ou interdependentes?

Este Estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para operacionalização dos serviços podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

14. ANÁLISE DE RISCOS



IDENTIFICAÇÃO E TRATAMENTO DOS PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS AO OBJETO						
Se (causa)	Riscos identificados	Então (consequência)	Probabilidade	Impacto	Medida do risco	Controle do risco
Se houver exigências de habilitação inadequadas ou ausência de interessados	Licitação Deserta ou Fracassada	Paralisação do fluxo do processo, atraso na contratação e descontinuidade da manutenção da frota	2	3	6	Ampla pesquisa de mercado prévia e calibração das exigências de qualificação técnica ao estritamente necessário
Se houver obscuridade na redação do TR ou descrição dos itens por veículo	Excessivo número de impugnações ao edital e recursos protelatórios	Suspensão do certame e atraso no cronograma de contratação da autarquia	2	2	4	Rigorosa revisão e compatibilização formal entre o ETP, DFD e TR antes da publicação do edital
Variação de parâmetro de mercado	Sobrepço nas propostas	Contratação antieconômica	1	2	2	Pesquisa de preços e orçamento estimativo detalhado
Descontos agressivos sem base real de custo	Propostas inexequíveis	Inexecução contratual ou baixa qualidade	2	3	6	Prever análise de exequibilidade; utilizar referências de mercado e critérios claros de julgamento.
Se houver atraso na execução dos serviços	Atraso na manutenção da frota	Indisponibilidade de veículos e prejuízo à continuidade dos serviços públicos	2	3	6	Definição de prazos contratuais e aplicação de penalidades
Se os serviços forem executados sem padrão técnico adequado	Baixa qualidade dos serviços	Necessidade de retrabalho e aumento de custos	2	3	6	Estabelecimento de critérios técnicos mínimos e exigência de garantia
Se houver dependência excessiva da contratada	Risco de interrupção do serviço	Paralisação da manutenção da frota	1	2	2	Seleção de empresa com capacidade técnica comprovada

LEGENDA:

ITEM	DESCRIÇÃO
Probabilidade	Probabilidade do evento de risco ocorrer. Preencher com: 1 (Baixa); 2 (Média); 3 (Alta); (4) Muito Alta.
Impacto	Impacto causado no resultado pretendido, caso o evento de risco ocorra (se materialize). Preencher com: 1 (Baixo); 2 (Médio); 3 (Alto); (4) Muito Alto.
Medida do risco	Resultado da multiplicação entre o impacto e a probabilidade de ocorrência do risco. Preencher com: resultado de 1 a 3 – baixo risco; resultado de 4 a 5 – médio risco; resultado de 6 a 9 – alto risco; resultado de 10 a 16 – muito alto risco.
Controle do risco	Descrever o tratamento (a ação) usado(a) para mitigar/eliminar/evitar o risco identificado.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Vislumbram-se impactos ambientais provenientes desta contratação, mencionados na tabela abaixo juntamente com as medidas de tratamento a serem adotadas pela CONTRATADA:

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE TRATAMENTO
Geração de resíduos oleosos (óleos lubrificantes e graxas)	A CONTRATADA deverá adotar o armazenamento adequado em recipientes apropriados e impermeáveis, com destinação final realizada por empresa licenciada, conforme legislação ambiental vigente.
Descarte de filtros, peças e componentes usados	A CONTRATADA deverá adotar medida de tratamento: segregação dos resíduos, acondicionamento correto e encaminhamento para reciclagem ou descarte ambientalmente adequado, por meio de empresas autorizadas.



IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE TRATAMENTO
Risco de contaminação do solo e da água	A CONTRATADA deverá adotar práticas preventivas durante a execução dos serviços, utilização de pisos impermeabilizados, bacias de contenção e procedimentos de resposta a vazamentos.

16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO/AQUISIÇÃO

Declaramos viável a contratação de oficina especializada, com base no presente estudo técnico preliminar, uma vez que, após as análises técnicas, econômicas e operacionais realizadas, restou comprovado que esta é a solução mais adequada para atender às necessidades da COMUSA, assegurando a manutenção da frota, a continuidade dos serviços públicos e a observância dos princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

Novo Hamburgo/RS, 15 de julho de 2026.



GERALDO TADEU DA SILVA
THIESEN ***.445.920-**
16/07/2026 12:34:08

Geraldo Tadeu da Silva Thiesen, Eng°. Mecânico, matrícula n.º 769



MAIQUEL AURI LAMB
***.092.800-** 16/07/2026
13:41:55
Assinatura digital avançada.

Maiquel Auri Lamb, Eng°. Mecânico, matrícula n.º 580

Responsáveis pela elaboração deste Estudo Técnico Preliminar

