



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. OBJETO RESUMIDO

1.1 Ausência de equipamento comboio para abastecimento da frota municipal que realiza manutenção, especialmente na área rural.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1 A Prefeitura Municipal de Chapecó enfrenta a insuficiência de equipamentos comboio para o abastecimento da frota municipal que realiza manutenção na área rural. Este problema afeta diretamente a eficiência das operações de manutenção, uma vez que os veículos precisam retornar à base para reabastecimento, resultando em perda de tempo e aumento dos custos operacionais.

2.2 Os departamentos responsáveis pela manutenção das estradas rurais e os operadores de máquinas são diretamente impactados, pois a falta de um sistema de abastecimento móvel adequado limita a capacidade de resposta e prolonga o tempo necessário para completar as tarefas. A percepção é de que essa deficiência compromete a eficácia dos serviços prestados à população rural, que depende de estradas bem mantidas para o transporte de pessoas e mercadorias.

2.3 Resolver este problema é crucial para o interesse público, pois permitirá uma operação mais contínua e eficiente, reduzindo o tempo de inatividade dos veículos e melhorando a qualidade das estradas rurais. Os benefícios esperados incluem maior eficiência no uso dos recursos, redução de custos com deslocamentos desnecessários e melhoria no atendimento às necessidades da população rural, promovendo assim o desenvolvimento econômico e social da região.

2.4 O mesmo ainda possibilita o atendimento de outras máquinas e veículos, tendo em vista a extensão territorial do Município, otimizando o uso de recursos públicos.

3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

3.1 A aquisição de implementos está prevista no Plano de Contratações Anual, emitido pelo Município de Chapecó.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 Do objeto

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	UND.	QUANT.
1	Implemento (comboio) para chassis	unid	01

4.2 Da entrega do objeto

4.2.1 Definir requisitos para a contratação de um equipamento comboio é essencial para garantir o abastecimento eficiente da frota municipal em áreas rurais. A seguir, os requisitos necessários:

4.2.1.1 Capacidade de armazenamento: o comboio deve ter uma capacidade mínima de 5.000 litros para transporte de combustível, atendendo à demanda das operações na área rural;

4.2.1.2 Tipo de combustível: deve ser compatível com diesel, utilizado pela frota que realiza manutenção rural, além do aditivo arla e possibilidade de engraxamento;

4.2.1.3 Sistema de bomba eficiente: deve possuir bomba de abastecimento com vazão mínima de 60 litros por minuto, garantindo rapidez no abastecimento;

4.2.1.4 Autonomia de operação: o equipamento deve ser autônomo, com gerador próprio para operação em locais sem acesso a rede elétrica;

4.2.1.5 Robustez e durabilidade: deve ser construído com materiais resistentes a impactos e corrosão, adequado para terrenos irregulares;

4.2.1.6 Facilidade de manutenção: deve permitir fácil acesso para manutenção, com peças de reposição disponíveis no mercado nacional;

4.2.1.7 Segurança no transporte: deve incluir sistemas de segurança para evitar vazamentos durante o transporte, conforme normas técnicas vigentes;

4.2.1.8 Registro de abastecimento: deve possuir sistema para registro eletrônico dos abastecimentos realizados, com capacidade de gerar relatórios;

4.2.1.9 Facilidade de operação: deve ter interface de controle intuitiva, com instruções em português, para facilitar o uso por operadores;

4.2.1.10 Garantia e suporte técnico: deve incluir garantia mínima de 12 meses e suporte técnico disponível no território nacional.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

5. SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

5.1 Aquisição de um caminhão comboio equipado com tanque de combustível e bombas para abastecimento em campo:

5.1.1 Vantagens:

- a) Autonomia para abastecimento.
- b) Redução do tempo de deslocamento para abastecimento.
- c) Controle direto sobre o abastecimento e consumo.

5.1.2 Desvantagens:

- a) Alto custo inicial de aquisição.
- b) Necessidade de manutenção regular do veículo.
- c) Treinamento de operadores para manuseio seguro.

5.2 Locação de caminhão comboio: aluguel de caminhão comboio para períodos específicos de alta demanda:

5.2.1 Vantagens:

- a) Redução do custos iniciais.
- b) Flexibilidade para ajustar a capacidade conforme a demanda.
- c) Manutenção sob responsabilidade do locador.

5.2.2 Desvantagens:

- a) Custo contínuo de locação.
- b) Dependência do fornecedor para disponibilidade.
- c) Possível limitação de personalização do veículo.

5.3 Contratação de serviço de abastecimento móvel: utilização de serviços de abastecimento móvel com caminhões-tanque para atender a frota em campo:

5.3.1 Vantagens:

- a) Sem necessidade de investimento em infraestrutura própria.
- b) Flexibilidade e conveniência no abastecimento.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

c) Redução de tempo ocioso dos veículos.

5.3.2 Desvantagens:

- a) Custo por serviço pode ser elevado.
- b) Dependência de fornecedores externos.
- c) Risco de atrasos no atendimento.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

6.1 A aquisição de um caminhão comboio para a Prefeitura Municipal de Chapecó é uma solução técnica que visa suprir a ausência de equipamento adequado para o abastecimento da frota municipal, especialmente na área rural. O desempenho esperado deste equipamento inclui a capacidade de transportar e fornecer combustível de forma eficiente e segura, garantindo que os veículos utilizados na manutenção das estradas rurais permaneçam operacionais. A compatibilidade com a infraestrutura existente é assegurada, uma vez que o caminhão comboio pode operar nas condições das vias rurais de Chapecó, atendendo aos objetivos de manutenção contínua e eficaz.

6.2 A implementação do caminhão comboio é relativamente simples, uma vez que não requer modificações significativas na infraestrutura atual. Além disso, a solução é escalável, permitindo a ampliação da frota de manutenção no futuro sem a necessidade de novos investimentos em infraestrutura de abastecimento. A aquisição deste equipamento também garante que a prefeitura possa responder rapidamente a aumentos na demanda por manutenção das estradas rurais, especialmente em períodos de maior atividade agrícola, bem como atender as exigências apresentadas pela expansão territorial.

6.3 Do ponto de vista operacional, o caminhão comboio oferece manutenção e suporte amplamente disponíveis, com fornecedores locais capazes de prestar assistência técnica e fornecer peças de reposição. A confiabilidade do equipamento é alta, garantindo continuidade no funcionamento e minimizando interrupções nas operações de manutenção. A adaptabilidade do caminhão comboio ao contexto da região é um ponto forte, dado que ele foi projetado para operar em terrenos variados e condições climáticas adversas, comuns na área rural de Chapecó.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

6.4 Economicamente, a solução apresenta um excelente custo-benefício em comparação com alternativas como a contratação de serviços de abastecimento terceirizados ou a construção de postos de abastecimento fixos em áreas rurais. O retorno esperado sobre o investimento é significativo, pois o caminhão comboio reduz o tempo de inatividade dos veículos de manutenção, aumentando a eficiência operacional. Além disso, a solução contribui para a redução de custos indiretos, como despesas com logística e deslocamento para abastecimento em locais distantes.

6.5 A aquisição do caminhão comboio atende de forma eficaz o interesse público ao garantir que a manutenção das estradas rurais seja realizada de maneira contínua e eficiente, melhorando o acesso e a segurança para os moradores e produtores locais. Esta alternativa se mostra mais adequada em relação a outras opções do mercado devido à sua flexibilidade, eficiência e capacidade de atender às necessidades específicas da região de Chapecó, promovendo o desenvolvimento econômico e social da área rural.

7. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES E DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

7.1 O referido processo é realizado com base no levantamento das necessidades apresentada pela Diretoria de Infraestrutura Urbana, tendo em vista a aquisição de chassis para atendimento das demandas de manutenção.

7.2 O valor estimado para esta contratação é de R\$ 220.000,00 (duzentos e vinte mil reais).

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	UND	QUANT.	VALOR UNIT. MÁXIMO	VALOR TOTAL
1	Tanque de Óleo Diesel 6.000 litros (para chassi categoria PBT 17 ton), a ser instalado em caminhão VW Constellation 18.260 4 x 2, distância entre eixos de 4.340mm. Em formato retangular, com tampos e quebra-ondas vincados à frio, construído em aço carbono, sendo tampos, costado e quebra-ondas com espessura 4,75mm;	unid	01	R\$ 220.000,00	R\$ 220.000,00



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

em conformidade com anexo “H” da Portaria Inmetro 134/2022, com soldagem por arco elétrico com sistema de costura dupla e contínua de alta fusão (Mig); deverá possuir compartimentos separados por quebra-ondas no sentido transversal, interligados por aberturas inferiores de 500mm, garantindo o abastecimento contínuo da bomba e passagens a meia altura para manutenção interna; com chassi plataforma confeccionado em perfilados de chapas de aço carbono SAE 1010/20, com mãos francesas dobradas ao longo do chassi para sustentação dos armários laterais; com duas longarinas – chassi em viga “U” interligadas as nervuras e travamentos internos também em viga “U”; com sistema de fixação ao chassi de veículo por meio de sapatas com tirantes, conforme especificação de fabricante do veículo para carga líquida; composto de armários laterais confeccionados em chapa de aço carbono SAE 1010/20 MSG com portas, fechaduras e vedação contra pó e água; deverá possuir alojamento para o conjunto de acionamento, dotado de fechamento superior em chapa de aço carbono nº 16,				
---	--	--	--	--



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

no mínimo, removível e de fácil acesso para inspeções e manutenções; o tanque deverá dispor de passadiço superior instalado no costado, pintura antiderrapante, escada traseira de acesso equipada com pega-mãos tubulares e degraus antiderrapantes, interligada ao guarda-corpo superior ao longo do tanque, em conformidade com a NR-12; possuir uma boca de inspeção mínima de Ø 450 mm, com vedação hermética, bem como guarda-corpo tubular em toda a extensão do passadiço superior, também atendendo aos requisitos da NR-12; deverá possuir conexão inferior dianteira para descarregamento do tanque por gravidade, com diâmetro mínimo de 1" e registro esférico de acionamento manual; equipada com uma válvula de vácuo e pressão mínima de Ø 2", destinada à entrada de ar e à liberação dos gases internos do tanque; deverá possuir também uma válvula de respiro mínima de Ø 3/8", acionada pneumáticamente em conjunto com a tomada de força; deverá possuir ainda uma conexão inferior mínima de Ø 2" para o enchimento do tanque central de diesel por meio de bomba externa, derivada da linha de sucção do tanque de				
--	--	--	--	--



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

diesel, composta por válvula esfera tipo monobloco mínima de Ø 2" e tampão de fechamento; O equipamento deverá ser composto por um conjunto de transmissão hidráulica, acionado através da tomada de força do próprio veículo, e ser composto por bomba hidráulica principal para alimentação dos motores hidráulicos, tanque de óleo produzido em polipropileno, tubulações e conexões de alta pressão, filtros de sucção e retorno, válvulas de segurança e válvulas direcionais manuais para acionamento dos motores. Equipado com compressor de ar de no mínimo 18 PC e pressão mínima de 170 PSI, com reservatório pulmão auxiliar, todo certificado pelo Inmetro conforme portaria 120/2021 e de acordo com a NR 13 do Ministério do Trabalho; com filtro regulador, painel de controle com manômetro, carretel retrátil, mangueira de no mínimo 15 (quinze) metros e bicos para limpeza e enchimento de pneus. Deverá possuir um conjunto abastecedor de diesel, com vazão de até 110LPM, constituído de bomba centrífuga integrada ao motor hidráulico, vedação				
---	--	--	--	--



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

por selo mecânico, com janela de acesso que permita a medição de rotação e demais exigências conforme NR-12; com medidor de vazão confeccionado em material metálico anticorrosivo com sistema de calibragem e precisão de, no mínimo, 99,5%; possuir carretel retrátil, com mangueira no tamanho mínimo de Ø 1" x 10m, bico abastecedor com gatilho automático. Equipado com propulsora pneumática conexão "Z", com carretel retrátil, mangueira mínima de ¼ x15m e bico lubrificador com união giratória; equipado ainda com quatro conjuntos com reservatórios pressurizados, certificado pelo Inmetro conforme portaria 120/2021 e em conformidade com a NR-13 do Ministério do Trabalho, com capacidade mínima de 250 litros cada, com válvulas esféricas, visor de nível graduado em cada reservatório, carretel com retrátil, mangueiras mínimas de Ø ½" x 15 metros e bicos abastecedores de alta vazão com uniões giratórias. O equipamento deverá possuir: sistema de tratamento e secagem do ar comprimido; um recipiente de, no				
--	--	--	--	--



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

mínimo, 280 litros em polietileno para água com bomba pneumática duplo diafragma; um recipiente de, no mínimo, 200 litros para coleta de óleos usados~; bandeja para filtros usados com descarga direta para o reservatório de óleo usado; um corote em polietileno para acondicionamento de água ou detergente, com capacidade mínima de 40 litros. Itens complementares: suporte para cones de sinalização; suporte de estepe; suporte para extintor; pára-choque traseiro articulável fixado ao chassi do veículo, com faixas refletivas, em atendimento a Resolução nº. 952/2022 do Contran; dois para-barros traseiros de borracha sintética. Também, deverá possuir sinalização e iluminação de serviços que possibilite operações noturnas com faróis de trabalho, direcionáveis manualmente, lâmpadas para iluminação dos armários laterais dianteiros, sistema sonoro alarme de ré; ainda, lanternas em LED em cada lateral e lanternas delimitadoras, e todos os dispositivos refletivos, conforme Resolução nº. 948/2022 do Contran.				
--	--	--	--	--



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

Pintura com fundo primer a base de epóxi e pintura PU na cor branca.				
O proponente vencedor deverá entregar o tanque e providenciar sua instalação em chasis fornecido pelo município. A instalação deverá ocorrer em local autorizado pelo fornecedor, dentro do Município de Chapecó ou <i>in-loco</i> .				
TOTAL:				R\$ 220.000,00

7.3 Para formação final de valor, inclusive, se o valor apurado se encontra dentro do valor aplicado pelo mercado, a busca será feita pelo Portal de Compras Públicas e Portal Nacional de Compras Públicas, bem como em sites que oferecem os produtos com as mesmas características, mesma qualidade e atendam às exigências e necessidades e como terceira opção, se necessária, a pesquisa diretamente com fornecedores. Assim, os documentos que embasam os estudos serão anexados ao presente ETP, bem como a memória de cálculos, que determinará o critério a ser utilizado, observada a Lei nº. 14.133/2021.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

8.1 A escolha por não parcelar a referida aquisição visa garantir a aquisição de um equipamento completo e integrado, essencial para o abastecimento eficiente da frota municipal que opera na manutenção da área rural. A solução integral permite que todos os componentes do comboio sejam compatíveis e funcionem em sinergia, evitando problemas de compatibilidade e garantindo a máxima eficiência operacional.

8.2 Optar pela contratação integral também traz benefícios em termos de economia de escala, já que a aquisição de um único fornecedor pode resultar em melhores condições de preço e negociação. Além disso, facilita a gestão e a responsabilidade técnica, pois centraliza o processo em



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

um único contrato, reduzindo a complexidade administrativa e os riscos associados à coordenação de múltiplos fornecedores.

8.3 Por fim, essa abordagem atende ao interesse público ao assegurar que o equipamento esteja disponível e operando o mais rápido possível, sem atrasos decorrentes de processos de integração de diferentes partes. Isso é crucial para manter a continuidade dos serviços de manutenção nas áreas rurais, garantindo que a frota municipal opere de forma eficiente e sem interrupções.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1 Economicidade: será evidenciada pela redução dos custos operacionais associados ao abastecimento da frota municipal. Com o caminhão comboio, haverá diminuição das despesas com deslocamentos frequentes até postos de abastecimento, resultando em economia de combustível e tempo.

9.2 Otimização de recursos: ocorrerá através da melhor alocação dos recursos humanos e materiais. O caminhão comboio permitirá que as equipes de manutenção trabalhem de forma contínua e eficiente, sem interrupções para reabastecimento, evitando desperdícios de tempo e aumentando a produtividade.

9.3 Eficiência e eficácia: a solução proporcionará uma melhoria significativa na prestação dos serviços de manutenção na área rural. O caminhão comboio garantirá que os veículos estejam sempre operacionais, racionalizando os processos de manutenção e assegurando o alcance dos objetivos da contratação.

9.4 Indicadores ou metas mensuráveis:

9.4.1 Redução de 20% no tempo médio de abastecimento da frota.

9.4.2 Diminuição de 15% nos custos operacionais relacionados ao abastecimento.

9.4.3 Aumento de 25% na produtividade das equipes de manutenção.

9.4.4 Redução de 30% no tempo de inatividade dos veículos devido a falta de combustível.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

10.1 Para viabilizar a aquisição tanque comboio para abastecimento da frota municipal, é necessário garantir que a infraestrutura de armazenamento e abastecimento de combustíveis esteja adequada. A localização dos tanques deve ser estrategicamente planejada para facilitar o acesso do caminhão comboio, garantindo eficiência no abastecimento.

10.2 Além disso, é fundamental capacitar os servidores responsáveis pela operação do caminhão comboio. Essa capacitação deve abranger o manuseio seguro do equipamento, procedimentos de abastecimento, manutenção básica e resposta a emergências, como vazamentos ou incêndios. A formação deve ser prática e teórica, assegurando que os operadores estejam aptos a lidar com todas as situações que possam surgir durante a operação.

10.3 Por fim, é necessário obter todas as licenças e autorizações pertinentes para o transporte e armazenamento de combustíveis, conforme as regulamentações vigentes. Isso pode incluir licenças ambientais, autorizações de órgãos de trânsito e certificações específicas para o transporte de materiais perigosos. Essas medidas são essenciais para garantir a legalidade e a segurança das operações realizadas com o caminhão comboio.

11. IDENTIFICAR A NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

11.1 A solução escolhida, é autossuficiente e não depende de contratações adicionais. O caminhão comboio é um equipamento projetado especificamente para realizar o abastecimento de veículos de forma independente, possuindo todos os componentes necessários para sua operação, como tanques de armazenamento, bombas de combustível e sistemas de segurança integrados.

11.2 Além disso, a aquisição do caminhão comboio não requer adaptações em infraestrutura ou aquisição de equipamentos adicionais para sua operação, pois ele é capaz de realizar suas funções de forma autônoma. A manutenção e o abastecimento do próprio caminhão podem ser realizados dentro das rotinas já estabelecidas para a frota municipal, utilizando os recursos e contratos existentes para manutenção e fornecimento de combustíveis.

11.3 Portanto, a solução é considerada completa e funcional sem a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE CHAPECÓ
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA URBANA

12.1 Impactos ambientais identificados:

12.1.1 Consumo de combustível: aumento no consumo de combustíveis fósseis, contribuindo para a emissão de gases de efeito estufa.

12.1.2 Emissões atmosféricas: a operação do caminhão pode gerar emissões de poluentes atmosféricos, impactando a qualidade do ar.

12.1.3 Descarte de óleos e lubrificantes: o uso de manutenção do caminhão podem resultar no descarte inadequado de óleos e lubrificantes, afetando o solo e a água.

12.2 Medidas mitigadoras propostas:

12.2.1 Priorizar a aquisição de caminhões e implementos eficientes e com menor consumo de combustível.

12.2.2 Estabelecer contratos/ parcerias com fornecedores para a coleta e reciclagem de óleos e lubrificantes usados.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

13.1 Pelas razões apresentadas e com base na necessidade do implemento, declara-se viável a aquisição do mesmo.

Chapecó, 01 de setembro de 2026.

Documento assinado digitalmente
 ELIS REGINA BURGEL XAVIER
Data: 21/09/2026 10:00:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

ELIS REGINA BÜRGEL XAVIER
Auxiliar de Administração