



ANEXO I - MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

1. OBJETO:

O presente documento tem por finalidade demonstrar a metodologia utilizada para definição dos quantitativos estimados dos materiais destinados à manutenção e reposição de componentes dos caminhões-pipa da Prefeitura Municipal de Ouro Branco, objeto do Estudo Técnico Preliminar.

2. METODOLOGIA ADOTADA:

O Município de Ouro Branco não possui contratações anteriores específicas dos materiais relacionados neste processo que possam ser utilizadas como referência histórica de consumo. Dessa forma, os quantitativos foram definidos com base em levantamento realizado pela Gerência de Frotas, mediante inspeção dos caminhões-pipa atualmente integrantes da frota municipal.

Atualmente, a frota considerada para fins desta contratação é composta por 03 (três) caminhões-pipa. Durante a inspeção, foram verificadas as condições dos equipamentos e identificadas as necessidades de substituição, reposição e manutenção dos componentes relacionados no processo. Para definição dos quantitativos, foram considerados, conforme aplicável a cada item:

- a) a quantidade de caminhões-pipa integrantes da frota;
- b) a quantidade de determinado componente necessária para cada veículo;
- c) a necessidade atual de substituição identificada durante a inspeção;
- d) a previsão de reposições decorrentes do desgaste e da utilização dos equipamentos;
- e) a necessidade de manutenção de reserva operacional para atendimento de futuras substituições, de forma a reduzir o risco de indisponibilidade dos veículos.

Assim, os quantitativos foram definidos individualmente, considerando as características e a aplicação de cada material, não sendo adotado um único critério de cálculo para todos os itens.

3. CRITÉRIOS DE CÁLCULO:

Conforme a natureza de cada item, foram utilizados, quando aplicáveis, os seguintes critérios:

a) Itens utilizados individualmente em cada caminhão:

Quantidade da frota × quantidade necessária por veículo, acrescida da reserva operacional definida pela Gerência de Frotas.

b) Itens destinados à substituição imediata:

Quantidade identificada como necessária durante a inspeção da frota, acrescida, quando pertinente, de quantidade destinada à reserva.

c) Itens de uso eventual ou de aplicação geral:

Quantidade definida de acordo com a necessidade identificada pela Gerência de Frotas e com a previsão de reposição durante a vigência da contratação.



4. MEMÓRIA DE CÁLCULO POR ITEM:

ITEM 1 - ABRAÇADEIRA REFORÇADA 67X75 MM EM AÇO CARBONO PARA MANGOTE 2.1/2"

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo (em média): 5 unidades
- Quantidade para atendimento da frota: 15 unidades
- Reserva operacional: 5 unidades
- Quantidade estimada: 20 unidades

ITEM 2 - ABRAÇADEIRA REFORÇADA 79X87 MM EM AÇO CARBONO PARA MANGOTE 3"

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo (em média): 5 unidades
- Quantidade para atendimento da frota: 15 unidades
- Reserva operacional: 5 unidades
- Quantidade estimada: 20 unidades

ITEM 3 - ADAPTADOR EM ALUMÍNIO MACHO X FÊMEA 2"

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo (em média): 2 unidades
- Quantidade para atendimento da frota: 6 unidades
- Reserva operacional: 4 unidade
- Quantidade estimada: 10 unidades

ITEM 4 - ADAPTADOR EM ALUMÍNIO MACHO X FÊMEA 2.1/2"

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo (em média): 3 unidades
- Quantidade para atendimento da frota: 9 unidades
- Reserva operacional: 6 unidade
- Quantidade estimada: 15 unidades

ITEM 5 - ADAPTADOR EM ALUMÍNIO MACHO X FÊMEA 3"

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo (em média): 3 unidades
- Quantidade para atendimento da frota: 9 unidades
- Reserva operacional: 6 unidade
- Quantidade estimada: 15 unidades



ITEM 6 - CHAVE DUPLA PARA CONEXÕES STORZ EM LATÃO 1.1/2" X 2.1/2"

Considerando a necessidade de disponibilizar uma chave para utilização junto a cada caminhão-pipa e a conveniência de manter unidades adicionais para substituição em caso de perda, extravio ou indisponibilidade, foi prevista a aquisição de 05 unidades, sendo 03 destinadas à utilização pelos veículos e 02 destinadas à reserva operacional.

- Quantidade de veículos: 03
- Disponibilidade prevista: 01 unidade por veículo
- Quantidade para atendimento da frota: 03 unidades
- Reserva operacional: 02 unidades
- Quantidade estimada: 05 unidades

ITEM 7 - ENGATE RÁPIDO EM ALUMÍNIO TIPO E 2.1/2" – MACHO COM ESPIGÃO PARA MANGOTE

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo (em média): 3 unidades
- Quantidade para atendimento da frota: 9 unidades
- Reserva operacional: 6 unidade
- Quantidade estimada: 15 unidades

ITEM 8 - ENGATE RÁPIDO EM ALUMÍNIO TIPO E 3" – MACHO COM ESPIGÃO PARA MANGOTE

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo (em média): 3 unidades
- Quantidade para atendimento da frota: 9 unidades
- Reserva operacional: 6 unidade
- Quantidade estimada: 15 unidades

ITEM 9 - ENGATE RÁPIDO CAMLOCK TIPO C EM ALUMÍNIO – ESPIGÃO 2"

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo (em média): 2 unidades
- Quantidade para atendimento da frota: 6 unidades
- Reserva operacional: 4 unidade
- Quantidade estimada: 10 unidades

ITEM 10 - ENGATE RÁPIDO CAMLOCK TIPO C EM ALUMÍNIO – ESPIGÃO 2.1/2"

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo (em média): 2 unidades



- Quantidade para atendimento da frota: 6 unidades
- Reserva operacional: 4 unidade
- Quantidade estimada: 10 unidades

ITEM 11 - ENGATE RÁPIDO CAMLOCK TIPO C EM ALUMÍNIO – ESPIGÃO 3"

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo (em média): 2 unidades
- Quantidade para atendimento da frota: 6 unidades
- Reserva operacional: 4 unidade
- Quantidade estimada: 10 unidades

ITEM 12 - ENGATE RÁPIDO CAMLOCK MACHO TAMPÃO 2.1/2" EM ALUMÍNIO

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo: 1 unidade
- Quantidade para atendimento da frota: 3 unidades
- Reserva operacional: 2 unidades
- Quantidade estimada: 5 unidades

ITEM 13 - ENGATE RÁPIDO CAMLOCK MACHO TAMPÃO 3" EM ALUMÍNIO

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo: 1 unidade
- Quantidade para atendimento da frota: 3 unidades
- Reserva operacional: 2 unidades
- Quantidade estimada: 5 unidades

ITEM 14 - ESPIGÃO ADAPTADOR ROSCÁVEL EM ALUMÍNIO 2" BSPT X 2" PARA MANGUEIRA

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo: 1 unidade
- Quantidade para atendimento da frota: 3 unidades
- Reserva operacional: 2 unidades
- Quantidade estimada: 5 unidades

ITEM 15 - ESPIGÃO ADAPTADOR ROSCÁVEL EM ALUMÍNIO 2.1/2" BSPT X 2.1/2" PARA MANGUEIRA

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo: 1 unidade



- Quantidade para atendimento da frota: 3 unidades
- Reserva operacional: 2 unidades
- Quantidade estimada: 5 unidades

ITEM 16 - ESPIGÃO ADAPTADOR ROSCÁVEL EM ALUMÍNIO 3" BSPT X 3" PARA MANGUEIRA

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo: 1 unidade
- Quantidade para atendimento da frota: 3 unidades
- Reserva operacional: 2 unidades
- Quantidade estimada: 5 unidades

ITEM 17 - MANGOTE FLEXÍVEL DE SUÇÃO E DESCARGA EM PVC 3" PARA CAMINHÃO-PIPA

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo: 2 mangotes de 14 metros
- Quantidade de mangotes para atendimento da frota: 6 mangotes
- Comprimento considerado por mangote: 14 metros
- Quantidade para atendimento da frota: 84 metros
- Reserva operacional: 4 mangotes de 14 metros
- Reserva total: 56 metros
- Quantidade estimada: 140 metros

ITEM 18 - MANGUEIRA DE BORRACHA PARA ÁGUA E AR COMPRIMIDO 1" – 300 PSI – REFORÇADA COM TRANÇA TÊXTIL

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo: 2 mangotes de 20 metros
- Quantidade de mangotes para atendimento da frota: 6 mangotes
- Comprimento considerado por mangote: 20 metros
- Quantidade para atendimento da frota: 120 metros
- Reserva operacional: 4 mangotes de 20 metros
- Reserva total: 80 metros
- Quantidade estimada: 200 metros

ITEM 19 - MANGUEIRA DE INCÊNDIO TIPO 2, 2.1/2", COM UNIÃO STORZ – ROLO DE 15 METROS

- Quantidade de veículos: 03
- Necessidade por veículo: 01 rolo
- Quantidade para atendimento da frota: 03 rolos
- Reserva: 01 rolo adicional por veículo
- Reserva total: 03 rolos



- Quantidade estimada: 06 rolos

ITEM 20 - REGISTRO DE ESFERA PASSAGEM PLENA FF 150 LBS 2" EM LATÃO

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo: 1 unidade
- Quantidade para atendimento da frota: 3 unidades
- Reserva operacional: 2 unidades
- Quantidade estimada: 5 unidades

ITEM 21 - REGISTRO DE ESFERA PASSAGEM PLENA FF 150 LBS 2.1/2" EM LATÃO

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo: 1 unidade
- Quantidade para atendimento da frota: 3 unidades
- Reserva operacional: 2 unidades
- Quantidade estimada: 5 unidades

ITEM 22 - REGISTRO DE ESFERA PASSAGEM PLENA FF 150 LBS 3" EM LATÃO

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo: 1 unidade
- Quantidade para atendimento da frota: 3 unidades
- Reserva operacional: 2 unidades
- Quantidade estimada: 5 unidades

ITEM 23 - UNIÃO STORZ PARA MANGUEIRA EM LATÃO 2.1/2" (65-B)

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo (em média): 3 unidades
- Quantidade para atendimento da frota: 9 unidades
- Reserva operacional: 6 unidade
- Quantidade estimada: 15 unidades

ITEM 24 - VÁLVULA DE SUCÇÃO TIPO CEBOLA 2.1/2" EM ALUMÍNIO

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo: 1 unidade
- Quantidade para atendimento da frota: 3 unidades
- Reserva operacional: 2 unidades
- Quantidade estimada: 5 unidades



ITEM 25 - VÁLVULA DE SUÇÃO TIPO CEBOLA 3" EM ALUMÍNIO

- Quantidade de veículos: 3
- Necessidade por veículo: 1 unidade
- Quantidade para atendimento da frota: 3 unidades
- Reserva operacional: 2 unidades
- Quantidade estimada: 5 unidades

5. CONCLUSÃO:

Os quantitativos apresentados foram definidos a partir das condições observadas na inspeção realizada pela Gerência de Frotas, considerando a composição atual da frota, as necessidades de substituição e reposição identificadas e a manutenção de reserva operacional para atendimento de futuras demandas.

A metodologia adotada busca assegurar quantidade suficiente para o atendimento das necessidades previsíveis de manutenção dos caminhões-pipa durante a vigência da contratação, evitando tanto a insuficiência de materiais quanto a formação de estoques superiores à necessidade estimada.

Ouro Branco, 13 de agosto de 2026.

Nome: Cláudio Márcio Geraldo Costa

Matrícula: 804636

Cargo: Gerente de Frotas