



Prefeitura Municipal de Votorantim
“Capital do Cimento”
Estado de São Paulo

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

I – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Trata – se de realização dos estudos técnicos preliminares para levantamento de elementos e análise da viabilidade de solucionar os problemas relacionados a radiadores, que podem causar superaquecimento do motor, vazamentos de líquido de arrefecimento e falhas no sistema de refrigeração, resultando em danos ao motor. Na hidráulica, questões como vazamentos de fluido, falhas na bomba e nos cilindros hidráulicos podem comprometer a operação de equipamentos, levando a perda de eficiência e possíveis acidentes. Problemas na suspensão, como desgaste de amortecedores e molas quebradas, podem afetar a estabilidade do veículo, aumentar o desgaste dos pneus e diminuir o conforto ao dirigir. Molas danificadas podem resultar em um veículo mais baixo do que o normal e afetar a capacidade de carga. O embuchamento desgastado ou danificado pode causar ruídos, vibrações e desalinhamento das rodas, comprometendo a dirigibilidade e a segurança do veículo.

Considerando esses aspectos, é essencial identificar e apresentar soluções para corrigir esses problemas rapidamente para garantir a segurança, a eficiência e a longevidade dos veículos e equipamentos.

II – PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Não consta no Plano Anual de 2026 devido ao problema ter surgido durante o ano, sendo a sua probabilidade ser imprevisível.

III – REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

Serviços deverão ser completos e que ofereçam garantia de no mínimo 180 dias a partir da execução e com as garantias, isentando o órgão de custos, ônus e demais similaridades.

Serviços deverão ser estipulados em hora técnica.

Apresentar atestado de capacidade técnica de 50% da solução no caso da opção de contratação. .

Considerando que a Prefeitura Municipal de Votorantim dispõe de máquinas pesadas que não podem trafegar em rodovias, a futura prestadora dos serviços não poderá distar mais de 7 quilômetros de distância do endereço da contratante.

Não poderá terceirizar a solução proposta.

Estar em acordo com as práticas de sustentabilidade.

Futura contratação será formalizada por meio de ata de registros de preço.

IV – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Com base na última atas de registros de preços 046/2022, 056/2022 e 057/2022 pertencentes a Prefeitura de Votorantim e com acréscimos de 30 % a mais nas quantidades, visando atender com perfeição as demais secretarias, a estimativa de horas dos serviços será distribuída, respectivamente, em:

- 3250 horas para serviço de embuchamento.



Prefeitura Municipal de Votorantim
“Capital do Cimento”
Estado de São Paulo

- 3250 horas para serviço de molas.
- 3250 horas para serviços de suspensão.
- 5460 horas para serviços de manutenção hidráulica para caminhões.
- 5460 horas para serviços de manutenção hidráulica de máquinas pesadas.
- 2600 horas para manutenção de radiadores de veículos leves.
- 3900 horas para manutenção de radiadores de veículos pesados.
- 1560 horas para manutenção de radiadores de máquinas.

V – ALTERNATIVAS DE MERCADO E INDICAÇÃO DA JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Para a elaboração deste ETP, visando ao levantamento de mercado com o escopo de definir o tipo de solução a contratar, observa-se que para atender as necessidades do setor existem alguns tipos soluções como:

Solução N° 01

Executar os serviços com mão de obra própria

As vantagens acerca desta solução se encontra na economia em relação a mão de obra, pois, considerando que possuímos mecânicos lotados na Prefeitura Municipal de Votorantim, eles fariam esse serviço.

Por um outro lado, as desvantagens desse mesmo motivo se encontra na especialidade de cada serviço exposto, onde os mesmos precisariam de especializações específicas para execução das tarefas explícitas na necessidade, além de todo um ferramental que precisaria ser feito a aquisição, e, também, adequações a estrutura da secretaria como um todo para a execução, o que geraria um grande e elevado tempo e custo.

Solução N° 02

Contratação de empresa especializada

As vantagens acerca desta solução está na especialização da contratada, onde a mesma executara os serviços específicos a sua atribuição, onde nos serão oferecidas garantias e atendimentos com prontidão, além da otimização do tempo, onde será progredida os concertos com uma maior velocidade e eficiência, e também, tudo será de responsabilidade da contratada e a responsável somente irá acompanhar o progresso do serviço.

A desvantagem estará no tempo de espera em que o veículo estará durante o concerto, onde será necessário constantes adequações na programação da secretaria.

Resultado do levantamento:

Em análise e escolha entre as soluções existentes entende-se como formato mais adequado foi o redigido na **Solução N° 02**, visto que a contratação de uma empresa especializada



Prefeitura Municipal de Votorantim
“Capital do Cimento”
Estado de São Paulo

para a realização de empresa especializada para reparos de problemas relacionados a radiadores, hidráulicas, suspensões, molas e embuchamentos pois além de suas vantagens, o tempo e o seu prazo de vigência, sua vantajosos para a administração além de sua economicidade tendo em vista o prazo.

VI – ESTIMATIVA DE VALOR DA CONTRATAÇÃO.

Com base na pesquisa por meio das atas de registro de preços 046/2022, 056/2022 e 057/2022 firmados pela Prefeitura de Votorantim, ao todo, somando esses, e, com a correção de 30% a mais do valor, foi estimado cerca de R\$ 2.826.468,00 reais, sendo que, fosse dividido os valores por contratos separados, seria R\$ 1.576.250,00 para serviços de suspensão, molas e embuchamento; R\$ 600.600,00 para serviços de manutenção hidráulica de caminhões e máquinas; R\$ 649.636,00 para serviços de manutenção de radiador de veículos leves, pesados e máquinas.

VII – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, CONSIDERANDO MANUTENÇÃO, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GARANTIAS OFERECIDAS, QUANDO FOR O CASO

Os serviços relacionados a radiadores, hidráulica, suspensões, molas e embuchamentos são essenciais para a manutenção e o bom funcionamento de veículos e equipamentos. Aqui está uma descrição detalhada de cada um desses serviços:

SERVIÇOS DE RADIADORES:

1. Diagnóstico e Inspeção:

- Verificação de vazamentos e danos físicos no radiador.
- Checagem da pressão do sistema de arrefecimento para identificar possíveis fugas.
- Inspeção da tampa do radiador e das mangueiras.

2. Limpeza do Radiador:

- Lavagem interna para remover incrustações e depósitos de sujeira.
- Limpeza externa das aletas para melhorar a troca de calor.

3. Reparação de Vazamentos:

- Identificação e selagem de pequenos vazamentos.
- Substituição de partes danificadas, como mangueiras e vedações.

4. Troca do Líquido de Arrefecimento:

- Drenagem do líquido antigo e preenchimento com novo fluido.
- Uso de aditivos para melhorar a eficiência e prevenir corrosão.

5. Substituição do Radiador:

- Remoção do radiador antigo e instalação de um novo.
- Teste do sistema para garantir a ausência de vazamentos.

SERVIÇOS DE HIDRÁULICA:

1. Diagnóstico e Inspeção:

- Verificação de vazamentos de fluido hidráulico.
- Inspeção de mangueiras, conexões e cilindros hidráulicos.

2. Troca de Fluido Hidráulico:

- Drenagem do fluido antigo e substituição por fluido novo e especificado.



Prefeitura Municipal de Votorantim
“Capital do Cimento”
Estado de São Paulo

- Remoção de ar do sistema para garantir operação correta.
- 3. **Reparação de Vazamentos:**
 - Substituição de mangueiras danificadas e vedações.
 - Reparação ou substituição de cilindros hidráulicos com falhas.
- 4. **Manutenção Preventiva:**
 - Lubrificação de componentes móveis.
 - Verificação de pressão e ajustes conforme necessário.

SERVIÇOS DE SUSPENSÃO:

1. **Diagnóstico e Inspeção:**
 - Verificação de desgaste em amortecedores, molas e componentes de suspensão.
 - Inspeção de buchas e junções para identificar folgas e desgastes.
2. **Substituição de Amortecedores:**
 - Remoção de amortecedores antigos e instalação de novos.
 - Alinhamento e balanceamento das rodas após a substituição.
3. **Reparação e Substituição de Molas:**
 - Identificação de molas quebradas ou desgastadas.
 - Substituição de molas danificadas para restaurar a altura e a capacidade de carga do veículo.
4. **Alinhamento e Balanceamento:**
 - Ajuste do alinhamento das rodas para garantir dirigibilidade e prevenir desgaste irregular dos pneus.
 - Balanceamento das rodas para eliminar vibrações.

SERVIÇOS DE MOLAS:

1. **Diagnóstico e Inspeção:**
 - Verificação de desgaste, quebra ou perda de elasticidade nas molas.
 - Inspeção de componentes associados, como suportes e isoladores.
2. **Substituição de Molas:**
 - Remoção de molas danificadas e instalação de novas.
 - Ajuste da altura do veículo conforme especificações do fabricante.
3. **Reforço e Ajuste de Molas:**
 - Adição de molas auxiliares para aumentar a capacidade de carga.
 - Ajuste de molas para melhorar a performance e o conforto.

SERVIÇOS DE EMBUCHAMENTO:

1. **Diagnóstico e Inspeção:**
 - Verificação de desgaste e danos nas buchas.
 - Inspeção de componentes de suspensão e direção associados.
2. **Substituição de Buchas:**
 - Remoção de buchas desgastadas ou danificadas.
 - Instalação de novas buchas, garantindo alinhamento e lubrificação adequada.
3. **Manutenção Preventiva:**
 - Lubrificação regular das buchas para prevenir desgaste prematuro.
 - Verificação periódica para identificar e corrigir problemas antes que se agravem.



Prefeitura Municipal de Votorantim
“Capital do Cimento”
Estado de São Paulo

VIII – JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o § 1º do mesmo art. 47 estabelece que devam ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens de 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.

Diante do exposto, o princípio do parcelamento não será aplicado às presentes contratações, uma vez que a divisão dos objetos em itens ou parcelas distintas pode comprometer a eficiência da execução contratual, a padronização dos serviços e a adequada gestão dos contratos, em prejuízo ao interesse público.

Contudo, considerando as particularidades técnicas de cada segmento de manutenção, as contratações serão estruturadas em 03 (três) processos distintos, cada um contemplando um lote único correspondente à sua respectiva especialidade, sendo: (i) um processo destinado aos serviços de hidráulica; (ii) um processo destinado aos serviços de manutenção de radiadores; e (iii) um processo destinado aos serviços de molas, embuchamentos e suspensão. Tal divisão visa garantir a contratação de empresas especializadas em cada área, assegurando maior qualidade na prestação dos serviços, eficiência operacional e melhores resultados para a Administração Pública.

IX – RESULTADOS PRETENDIDOS

A solução deverá permitir o alcance dos seguintes resultados:

- Proporcionar uma melhor vida útil do veículo;
- Contribuir para a redução do desgaste dos veículos;
- Economia em escala;

X – PROVIDÊNCIAS COMPLEMENTARES QUE DEVEM SER ADOTADAS, EM PARALELO, NO TOCANTE À OPERACIONALIZAÇÃO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Não se aplica uma vez que os serviços serão executados na oficina da contratada.

XI – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não ha necessidade de contratações correlatas ou interdependentes pois os serviços será tudo por conta da contratada.

XII – IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO

A contratação da solução escolhida deverá estar atento aos possíveis impactos ambientais e soluções propostas conforme tabela abaixo:

| Possíveis Impactos Ambientais | Medidas a serem adotadas para minimizar os danos |
|--------------------------------------|--|
| Resíduos gerados | Descarte adequado em recipientes que vedem a os riscos de contaminação |
| Emissões de poluentes | Adição de filtros de mangas ou outros |



Prefeitura Municipal de Votorantim
"Capital do Cimento"
Estado de São Paulo

| | |
|------------------------------------|---|
| | itens que possuem a mesma funcionalidade. |
| Uso de produtos químicos perigosos | Armazenamentos e manuseios seguros além da utilização e produtos menos tóxicos se possível. |

XIII – POSICIONAMENTO CONCLUSIVO DA ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO COM VISTA A SOLUÇÃO A QUE SE DESTINA

Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação da solução mostra-se possível tecnicamente e fundamentalmente necessária conforme evidênciação nas necessidades descritas e soluções de mercado, além da pauta que prescreve o zelo e a preservavação da integridade dos veículos da frota municipal. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.

Votorantim, 16 de abril de 2026.

Diego Anhaia
Matrícula nº 14.563

Luiz Antônio Cares
Secretário de Serviços Públicos

Indicação do gestor e responsável pela fiscalização

Gestor – Luiz Antonio Cares – Secretário de Serviços Públicos
Fiscal Administrativo – Diego Anhaia da Rosa – Chefe de Seção de Limpeza Pública
Fiscal Técnico – Daverlei Jose Pires de Oliveira – Diretor do Departamento de Gestão Administrativa e Frotas