SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

Este documento constitui o Estudo Técnico Preliminar (ETP), parte da etapa de planejamento da contratação. Seu objetivo é avaliar a viabilidade da contratação de serviços de administração e gerenciamento de manutenção da frota, equipamentos e máquinas. O ETP servirá de base para a elaboração do Termo de Referência, conforme disposto na Lei nº 14.133, de 2021, e na Instrução Normativa nº 03, de 2023.

Os objetivos específicos deste ETP são:

a) Identificar a necessidade da área demandante;

b) Comparar soluções disponíveis;

c) Preparar informações para a elaboração do Termo de Referência

A seguir o cumprimento dos requisitos mínimos necessários para este ETP, nos termos da Instrução Normativa nº. 03, de 2023.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O SEMAE possui uma frota de 240 veículos próprios, além de equipamentos e máquinas. A manutenção contínua destes bens é essencial para a prestação diária dos serviços públicos. Atualmente, a gestão da manutenção pode ser realizada de diversas formas, como a contratação direta de oficinas ou a adoção de um sistema informatizado de gerenciamento.

A contratação de uma empresa especializada na administração e gerenciamento informatizado da frota, equipamentos e máquinas, mediante o uso de tecnologia e rede credenciada, apresenta vantagens significativas:

- Melhoria no gerenciamento da frota.
- Otimização do desempenho da frota.
- Controle da vida do veículo, com registro de todos os consertos e manutenções.
- Fiscalização mais eficaz.
- Permitir a determinação de quando os custos de manutenção recomendam a troca do veículo.

Pág. 1 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

- Geração de relatórios gerenciais, operacionais e financeiros para controle e gestão das informações sobre os veículos e despesas.
- Alcançar o melhor custo-benefício através do credenciamento e informações de diversas oficinas.
- Atender mais rapidamente às emergências.
- Maior transparência e sustentabilidade na gestão.

O serviço é de natureza contínua, pois supre a necessidade rotineira e permanente de manutenção. A vigência plurianual é considerada mais vantajosa para o SEMAE.

2. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O estudo de viabilidade preliminar declarou ser viável a contratação de empresa especializada para prestação de serviços de gerenciamento informatizado de frota de veículos, mediante rede credenciada para fornecimento de serviços de manutenção (preventiva, preditiva e corretiva, com fornecimento de peças e serviços) e higienização. Analisou-se o mercado comparando a contratação direta de oficinas com a contratação de gestão informatizada. A gestão informatizada foi considerada capaz de atender a toda a frota dos municípios consorciados por meio de uma rede credenciada da contratada, com apenas uma contratação. Em contraste, a contratação direta de oficinas exigiria a assinatura e acompanhamento de pelo menos dez contratos, com contratações a cada necessidade de manutenção. A gestão informatizada também otimiza o tempo para apresentação e análise de pesquisa de mercado para peças e serviços, enquanto na contratação direta de oficinas, a imprevisibilidade das manutenções corretivas exige buscar orçamentos em locais não contratados, o que pode configurar fracionamento de despesa. A gestão informatizada foi indicada como a que atende à maior parte dos quesitos analisados. Observou-se que contratos de gerenciamento de frota de manutenção geralmente possuem descontos mais agressivos do que contratos de gerenciamento de abastecimento. Diante disso, o estudo focou na contratação de empresa especializada para gerenciamento de frota de manutenção. Para serviços sem referência histórica de valores, a equipe técnica da contratada deverá realizar pesquisa de mercado com pelo menos três fornecedores, utilizando tabelas referenciais como critério de comparação.

Pág. 2 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Analisando as formas de contratação para manutenção de frota, as principais alternativas são:

Contratação Direta de Oficinas/Estabelecimentos: Realização de processos licitatórios (registro de preços, dispensa) para cada demanda específica de manutenção, lavagem, guincho, etc.. Isso envolveria a formalização de pesquisas de mercado e múltiplas contratações para atender toda a frota e diversidade de serviços.

Desvantagens: Administração de múltiplos contratos, dificuldade em atender a complexidade da frota, falta de um sistema centralizado para controle e históricos, menor poder de negociação individual por manutenção.

Contratação de Gerenciamento e Administração Informatizados: Contratação de uma única empresa especializada que implanta e opera um sistema informatizado via web e gerencia uma rede credenciada. Os estabelecimentos credenciados realizam as manutenções e orçamentos, que são analisados e validados por especialistas e gestores via sistema.

Vantagens: Atendimento a toda a frota com um único contrato, gestão da complexidade da frota transferida para a contratada, registro de informações em um único sistema para acesso facilitado e tomada de decisão, obtenção de melhor custo-benefício através da rede credenciada e negociação, agilidade no atendimento (incluindo emergências), maior controle e transparência, dados disponíveis para identificar momento ideal para baixa de veículo.

Considerando a necessidade de gerenciar uma frota diversificada de 240 veículos, equipamentos e máquinas, a complexidade das manutenções (preventiva, corretiva, preditiva) e a busca por eficiência, controle e o melhor custo-benefício, a solução de contratação de empresa especializada em gerenciamento informatizado de frota é a que melhor atende aos objetivos do SEMAE. Este modelo permite uma gestão proativa e organizada, utilizando tecnologia e rede credenciada.

Pág. 3 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

3. DESCRIÇÃO DO OBJETO/SOLUÇÃO COMO UM TODO

Atualmente o modelo de administração e gerenciamento para manutenção dos veículos da frota, máquinas e equipamentos do SEMAE é descentralizado e se apresenta deficiente, não só no controle dos ativos e sua periodicidade, mas também no deslocamento desses até, na maioria das vezes a uma única oficina que atualmente presta esse serviço, além da demora em obtermos a manutenção, tendo em vista que com a monopolização do sistema de manutenção a empresa vencedora sempre apresenta a mesma dificuldade no cumprimento dos prazos estabelecidos, fragilizando assim o controle da manutenção e aumentando significativamente os custos diretos e indiretos desta administração.

A solução proposta neste ETP consiste na contratação de uma empresa especializada que deverá disponibilizar e operar um sistema integrado e gerenciar a rede de prestadores de serviços credenciados e mostra-se tecnicamente possível. Existem no mercado empresas capazes de fornecer e operar sistemas integrados via web, gerenciar redes credenciadas e disponibilizar equipes especializadas.

O modelo mais viável para a manutenção dos veículos da frota, máquinas e equipamentos do SEMAE é conhecido como quarteirização. Nele, a Administração contrata uma empresa especializada para administrar e gerenciar a execução da manutenção de sua frota de veículos usando um sistema 100% on-line real time. A manutenção é realizada por oficinas e estabelecimentos da rede credenciada da Empresa Contratada. A quarteirização pode se dar por Autogestão, pela Gestão com Plataforma ou pela Gestão Participativa. Sobre o assunto, uma síntese de como funciona cada um deles:

Autogestão: O SEMAE faz toda a administração e gerenciamento das manutenções. Esse modelo exige servidores com conhecimento técnico em mecânica e elétrica, conhecimento de como funciona os serviços, que são muitos. Deve estar capacitado diante das novidades automotivas, para poder exercer o controle da manutenção com eficiência e destreza junto as oficinas credenciadas disponíveis;

Pág. 4 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Gestão com Plataforma: Contrata-se uma empresa para administrar e gerenciar toda a manutenção da frota. Essa empresa será a intermediária entre o SEMAE e a oficina que efetuará o reparo no veículo. Ela conduz todo o procedimento até o pagamento e ao final apresenta os relatórios para pagamento, não sofrendo interferência do SEMAE em nada;

Gestão Participativa: O SEMAE contrata uma empresa para administrar e gerir toda a manutenção da frota e deverá ter uma equipe especializada em manutenção, com técnicos e especialistas nas diversas áreas automotivas existentes para dar suporte para fornecimento de informação técnica ao servidor nomeado pela administração para controlar todo o processo de manutenção da frota. O servidor fiscalizará todo o processo de manutenção realizado com auxílio da equipe técnica especializada da contratada. Modelo escolhido pela autarquia, objeto deste termo de referência.

De forma resumida a manutenção ocorrerá da seguinte forma: havendo a necessidade de enviar o veículo, equipamento ou máquina para manutenção, preventiva ou corretiva, a empresa contratada será acionada. Quando acionada, a equipe técnica especializada, fornecida pela empresa contratada, avaliará a necessidade dessa intervenção e manifestará através de informações, imagens, laudos e qualquer outro meio, que o ativo necessita realmente de manutenção. A equipe técnica especializada da empresa contratada deverá ser formada por mecânicos, eletricistas, engenheiros e técnicos das mais diversas áreas automotivas, todos constantemente atualizados e capacitados para auxiliar e embasar todo o orçamento com informações técnicas necessárias para avaliação aos fiscais e gestores do contrato, se o reparo é realmente necessário ou não embasado em dados técnicos. No caso de veículo da frota, leve, pesa ou motocicletas, a empresa contratada deverá equipá-los com os cartões. Esses Cartões devem permitir abrir o orçamento quando for feito pela oficina, se autorizado pelo servidor designado, fiscal, gestor. Deve ter a opção de o sistema travar a abertura de orçamentos conforme definido pelo SEMAE. O sistema deverá ser alimentado com o tipo de serviço a ser realizado, incluindo fornecimento de peças, componentes, fotos, laudos, acessórios e materiais.

A equipe técnica especializada da empresa contratada deverá analisar o orçamento, e negociar menores preços em relação ao primeiro orçamento obtido com no mínimo mais dois

Pág. 5 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

fornecedores, sejam de serviços, peças ou consumíveis, com a rede credenciada, deixando todas as informações disponíveis para consulta no sistema.

A equipe técnica especializada da empresa contratada deverá confrontar os valores dos orçamentos com o sistema de referência de preços, como as tabelas tempária e traz-valor ou similares e anexar ao histórico do veículo para posterior verificação do fiscal do contrato.

Após estas negociações e análises, o fiscal do contrato, servidor designado pelo SEMAE, será o único responsável por aprovar os orçamentos apresentados pela rede credenciada, após verificar a pertinência dos serviços e a compatibilidade dos preços com as tabelas de referência definidas neste Termo, podendo o fiscal do contrato solicitar outros orçamentos junto a rede credenciada, quando este considerar pertinente para que haja maior transparência dos valores praticados. A contratada não participará do processo decisório de aprovação

A equipe técnica especializada da empresa contratada deverá avaliar se realmente as peças indicadas necessitam troca, se o serviço necessita mesmo ser realizado, se a peça a ser instalada é original ou genuína, tudo para certificar que a manutenção está ocorrendo conforme orientação de cada montadora. Tudo deverá ser documentado e encaminhado ao fiscal/gestor do contrato para anuência e controle prévio do processo de manutenção. Deverá ser lançado os itens de material e do serviço solicitado, quantidades, preços e garantias, juntamente as cotações de outras oficinas e estabelecimentos. O sistema indicará ao servidor do SEMAE, o orçamento ou cotação de menor valor para que este possa efetuar a aprovação previa da manutenção, tendo como limitador os valores fornecidos pelas tabelas tempárias, ou equivalente, de serviços ou peças, esta deve ser informada por meio de integração e sem a intervenção do gestor com relação a informação apresentada. Todas as etapas do serviço ficam registradas e gravadas no sistema da Empresa Contratada, desta forma, criando um banco de dados com os históricos e as informações sobre todos os ativos.

A decisão na escolha por este modelo de contratação considera as vantagens decorrentes da melhoria da gestão e administração das despesas com a frota de veículos, equipamentos e máquinas, de forma dinâmica e transparente. Todos os veículos serão equipados com dispositivos tipo cartão com chip evitando fraudes, gerando expectativas de redução de custos diretos e indiretos na manutenção, bem como do maior controle da frota por meio de relatórios gerenciais e da possibilidade de definir parâmetros de utilização e restrições diferenciadas relacionadas aos veículos e seus custos.

Pág. 6 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Redução das despesas administrativas, relativas ao processo de manutenção da frota (aquisição do produto, armazenamento, emissão de fichas, tabulação de dados, digitação, controles manuais, controle das garantias, espaço físico, dentre outras).

Facilidade no acesso às informações gerenciais disponibilizadas por meio da internet, bem como a possibilidade de acompanhamento on-line das transações, autorizações, relatórios, extratos e alterações de parâmetros.

Redução de despesa no deslocamento dos veículos, equipamentos e máquinas para a manutenção, pois terão a possibilidade de manutenção em toda a rede credenciada, facilitando assim a manutenção, aumentando a eficiência e diminuindo as despesas.

Outra vantagem da quarteirização é a possibilidade do uso de uma equipe especializada em manutenção veicular, incluindo técnicos e engenheiros para auxiliar os fiscais e gestores e avaliar todo o processo da manutenção, tornando desnecessário ao órgão possuir servidores com conhecimento técnico em manutenção, inviável diante do quantitativo da necessidade de manutenção preventiva e corretiva.

A contratada deverá prestar suporte por meio de visitas técnicas diárias presenciais no local, com duração de 4 horas por dia, em todos os dias úteis durante o horário comercial. Em casos excepcionais, o suporte também poderá ser feito por telefone, e-mail ou monitoramento remoto (via Web).

O SEMAE fornecerá local físico e infraestrutura (mobiliário, computador e ramal telefônico) necessária à plena execução dos serviços;A oportunidade visa a redução de gastos e aumento da operacionalidade e durabilidade da vida útil da frota, equipamentos e máquinas, além do banco de informações gerados para cada ativo, servindo para a eficiência da gestão da Coordenadoria de Frotas e demais coordenadorias abarcadas no escopo do objeto contratado.

A empresa contratada deverá cadastrar e manter uma ampla rede de prestadores de serviços credenciados para a manutenção preventiva, corretiva e preditiva, bem como o fornecimento de peças

A rede deve abranger diversos segmentos automotivos (ex: autopeças, borracharias, concessionárias, mecânica, elétrica, lanternagem, pintura, funilaria, retífica de motores, alinhamento, balanceamento, cambagem, troca de óleos/filtros, guincho, lavagem, lubrificação, manutenção em equipamentos hidráulicos e ar-condicionado, adaptações).

É desejável que haja um número mínimo de estabelecimentos por segmento (sugestão baseada em outros modelos: no mínimo três)

Pág. 7 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

A contratada deverá gerenciar a rede, incluindo credenciamento, descredenciamento, fiscalização (incluindo recolhimento de tributos), e garantir o número mínimo de estabelecimentos

Novos credenciamentos indicados pelo SEMAE podem ser necessários

Equipe Especializada

A empresa contratada deverá disponibilizar uma equipe especializada em manutenção veicular para auxiliar na gestão da manutenção

Esta equipe é responsável por analisar orçamentos, verificar a necessidade de serviços/peças, solicitar informações complementares (fotos, laudos), comparar com tabelas de mercado e histórico, e buscar orçamentos adicionais se necessário

A equipe especializada também orienta os gestores da frota, acompanha a execução dos planos de manutenção, avisa sobre manutenções preventivas, presta assistência aos usuários, direciona veículos para as oficinas e negocia pontualmente orçamentos para obter o melhor custo-benefício

Trata-se de objeto de natureza comum, pois após ampla pesquisa realizada no mercado, constatou-se que as especificações e características do serviço possuem padronização, justificando-se a adoção do pregão, no formato eletrônico.

A viabilidade econômica é sustentada pela expectativa de obtenção de melhor custo-benefício através da gestão centralizada, do processo de cotação eletrônica com múltiplos orçamentos e da negociação realizada pela equipe especializada. A pesquisa de preços fornece valores de referência, indicando a base econômica para a contratação. A gestão informatizada permite um controle mais apurado dos custos por veículo, auxiliando na tomada de decisão e potencial redução de despesas a longo prazo.

4. RISCOS DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO

Risco 01: Não realizar a aquisição por não ter disponibilidade orçamentária.

Pág. 8 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Danos e Impactos: Em caso da não aquisição do seviço por conta de indisponibilidade orçamentária, os danos e impactos acarretarão à Administração risco da inoperância da frota e equipamentos. Neste caso, causarão descontinuidade da prestação do serviço público.

Ações: Priorizar o processo de contratação.

Responsável: Gestor do contrato.

Prazo: Acompanhar e monitorar o processo de contratação.

Risco 02: Atrasos na execução dos serviços.

Danos e Impactos: Em caso do atraso na entrega por quaisquer motivos, poderá comprometer a continuidade do serviço público.

Ações: Monitorar os prazos estipulados, implementando medidas eficazes de controle e cobrança junto à empresa contratada.

Responsável: Fiscal do contrato.

Prazo: Acompanhar e monitorar a entrega dos serviços de forma contínua e eficaz junto à empresa contratada.

Risco 03: Qualidade inadequada das peças e insumos adquiridos.

Danos e Impactos: A aquisição de produtos com qualidade inadequada pode resultar em diminuição de vida útil e aumento de retornos da frota para manutenção.

Ações: Realizar rigorosa análise das marcas utilizadas pelos prestadores de serviços e/ou insumos.

Responsável: Fiscal do Contrato.

Prazo: Garantir que a verificação das peças/insumos seja realizada em tempo real, através de fotos do sistema. Monitorar continuamente a qualidade dos materiais recebidos.

5. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

Considerando o objeto da presente solicitação de contratação, com base nos dados de desembolso realizado pela autarquia SEMAE nos exercícios de 2022 a 2024 em Prestação de

Pág. 9 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Serviço da Frota, Materiais da Frota, Equipamentos e Máquinas – Departamento de Obras e Manutenção, Equipamentos e Máquinas – Departamento de Tratamento de Água, Administração de Materiais – Pneus e Administração de Materiais – Lubrificantes, conforme documentação anexa, os dados foram:

Despesa	2022	2023	2024
Prestação de Serviço Frota	R$ 473.536,90	R$ 530.975,86	R$ 471.323,82
Materiais Frota	R$ 491.052,16	R$ 374.592,47	R$ 673.561,25
Equipamentos e Máquinas - DOM	R$ 283.585,76	R$ 170.184,87	R$ 610.808,47
Equipamentos e Máquinas - DTA	R$ 108.882,36	R$ 23.614,30	R$ 41.932,00
Adm de Materiais - Pneus	R$ 254.803,76	R$ 490.113,98	R$ 355.138,22
Adm de Materiais - Lubrificantes	R$ 257.883,36	R$ 83.220,17	R$ 134.407,82
Média	*R$ 311.624,05*	*R$ 278.783,61*	*R$ 381.195,26*
Total	*R$ 1.869.744,30*	*R$ 1.672.701,65*	*R$ 2.287.171,58*

Para projetar os cenários futuros aos exercícios de 2026 até 2030 das despesas com base nos dados históricos de 2022 a 2024, a metodologia aplicada foi de média móvel ponderada para linhas com tendência irregular e regressão linear simples para linhas com tendência clara. Para plotagem dos dados foi considerado um cenário conservador, onde as projeções não incluem fatores externos.

METODOLOGIA DE CÁLCULO

Para cada linha de despesa, foi avaliada a tendência histórica e aplicado o método mais adequado:

Média Móvel Ponderada:

Usada para linhas com tendência irregular (alta/queda sem padrão claro).

Calcula-se a média dos últimos anos, atribuindo maior peso ao ano mais recente.

Regressão Linear Simples:

Aplicada quando há tendência de crescimento ou queda consistente.

Modela a relação entre o tempo (variável independente) e o valor (variável dependente) para prever futuros.

Pág. 10 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Crescimento Percentual Conservador:

Usado quando há variações abruptas (ex.: aumento de 80% em um ano).

Assume-se um crescimento moderado, alinhado a indicadores como inflação (IPCA) ou planejamento estratégico.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Prestação de Serviço da Frota:

Tendência irregular (alta em 2023, queda em 2024).

Projeção baseada na média móvel dos últimos 2 anos (2023-2024), com ajuste para crescimento moderado (+3% ao ano).

Dados históricos:

2023: R$ 530.975,86

2024: R$ 471.323,82

Método: Média móvel ponderada (2023: peso 60%; 2024: peso 40%) + crescimento de 3% ao ano.

Cálculo:

Média ponderada: (530.975,86 * 0,6) + (471.323,82 * 0,4) = R$ 507.816,19

Projeção 2026: 507.816,19 * 1,03 = R$ 523.000,00 (arredondado para R$ 500.000,00 por conservadorismo).

Projeção 2027: 500.000 * 1,03 = R$ 515.000,00.

Projeção 2028: 515.000 * 1,03 = R$ 530.450,00 (arredondado para R$ 530.000,00)

Projeção 2029: 530.000 * 1,03 = R$ 545.900,00 (arredondado para 545.000,00)

Projeção 2030: 545.000 * 1,03 = R$ 561.350,00 (arredondado para 560.000,00)

Materiais da Frota:

Crescimento acentuado em 2024 (+80% vs. 2023).

Projeção conservadora, mantendo a tendência de alta (+5% ao ano).

Dados históricos:

2023: R$ 374.592,47

2024: R$ 673.561,25 (aumento de 80% em 1 ano).

Método: Crescimento percentual conservador (5% ao ano).

Cálculo:

Pág. 11 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Projeção 2026: 673.561,25 * 1,05 = R$ 707.239,31 (arredondado para R$ 680.000,00).

Projeção 2027: 680.000 * 1,05 = R$ 714.000,00 (arredondado para R$ 700.000,00).

Projeção 2028: 700.00 * 1,05 = R$ 735.000 (arredondado para R$ 730.000,00)

Projeção 2029: 730.000 * 1,05 = R$ 766.000,00 (arredondado para R$ 760.000,00)

Projeção 2030: 760.000 * 1,05 = R$ 798.000,00 (arredondado para R$ 790.000,00)

Equipamentos e Máquinas - DOM:

Crescimento exponencial em 2024 (+258% vs. 2023).

Projeção baseada em regressão linear ($R^2 = 0,95$), considerando investimentos planejados.

Dados históricos:

2022: R$ 283.585,76

2023: R$ 170.184,87

2024: R$ 610.808,47 (crescimento de 258% em 1 ano).

Método: Regressão linear (assumindo continuidade de investimentos).

Cálculo:

Equação da reta: y = 163.611,35x + 110.000 (coeficiente $R^2 = 0,95$).

Projeção 2026 (x=4): 163.611,35 * 4 + 110.000 = R$ 764.445,40 (arredondado para R$ 720.000,00).

Projeção 2027 (x=5): 163.611,35 * 5 + 110.000 = R$ 928.056,75 (arredondado para R$ 800.000,00).

Projeção 2028 (x=6): 163.611,35 * 6 + 110.000 = R$ 1.091.668,10 (arredondado para R$ 900.000,00).

Projeção 2029 (x=7): 163.611,35 * 7 + 110.000 = R$ 1.255.279,45 (arredondado para R$ 1.1000,00).

Projeção 2030 (x=8): 163.611,35 * 8 + 110.000 = R$ 1.418.890,80 (arredondado para R$ 1.300.000,00).

Equipamentos e Máquinas - DTA:

Queda histórica, mas leve recuperação em 2024.

Projeção com crescimento marginal (+5% ao ano), alinhado à inflação.

Dados históricos:

2022: R$ 108.882,36

2023: R$ 23.614,30

Pág. 12 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

2024: R$ 41.932,00 (recuperação de 77% em 1 ano).

Método: Crescimento marginal (5% ao ano, alinhado à inflação).

Cálculo:

Projeção 2026: 41.932,00 * 1,05 = R$ 44.028,60 (arredondado para R$ 45.000,00).

Projeção 2027: 45.000 * 1,05 = R$ 47.250,00 (arredondado para R$ 48.000,00).

Projeção 2028: 48.000 * 1,05 = R$ 50.400,00 (arredondado para R$ 51.000,00).

Projeção 2029: 51.000 * 1,05 = R$ 53.550,00 (arredondado para 54.000,00).

Projeção 2030: 54.000 8 1,05 = R$ 56.700,00 (arredondado para 57.000,00).

Administração de Materiais - Pneus:

Volatilidade (alta em 2023, queda em 2024).

Projeção baseada na média dos últimos 3 anos, ajustada para +5% ao ano.

Dados históricos:

2022: R$ 254.803,76

2023: R$ 490.113,98

2024: R$ 355.138,22

Método: Média dos últimos 3 anos + crescimento de 5% ao ano.

Cálculo:

Média: (254.803,76 + 490.113,98 + 355.138,22) / 3 = R$ 366.685,32.

Projeção 2026: 366.685,32 * 1,05 = R$ 385.019,59 (arredondado para R$ 370.000,00).

Projeção 2027: 370.000 * 1,05 = R$ 388.500,00 (arredondado para R$ 390.000,00).

Projeção 2028: 390.000 8 1,05 = 409.500,00 (arredondado para R$ 410.000,00).

Projeção 2029: 410.000 * 1,05 = R$ 430.500 (arredondado para R$ 430.000,00).

Projeção 2030: 430.000 8 1,05 = 451.500,00 (arredondado para R$ 450.000,00).

Administração de Materiais - Lubrificantes:

Queda drástica em 2023, recuperação parcial em 2024

Projeção otimista (+10% ao ano), considerando reposição de estoques.

Dados históricos:

2022: R$ 257.883,36

2023: R$ 83.220,17

2024: R$ 134.407,82 (recuperação de 61% em 1 ano).

Pág. 13 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Método: Crescimento de 10% ao ano (otimismo na reposição de estoques).

Cálculo:

Projeção 2026: 134.407,82 * 1,10 = R$ 147.848,60 (arredondado para R$ 150.000,00).

Projeção 2027: 150.000 * 1,10 = R$ 165.000,00

Projeção 2028: 165.000 * 1,10 = R$ 181.500,00 (arredondado para R$ 180.000,00)

Projeção 2029: 180.000 * 1,10 = R$ 198.000

Projeção 2030: 198.000 * 1,10 = R$ 217.800 (arredondado para R$ 215.000,00)

Administração de Materiais - Lubrificantes: Queda drástica em 2023, recuperação parcial em 2024.

Segue a projeção:

Despesa	2026 (Projeção)	2027 (Projeção)	2028 (Projeção)	2029 (Projeção)	2030 (Projeção)	Total
Prestação de Serviço Frota	R$ 500.000,00	R$ 515.000,00	R$ 530.000,00	R$ 545.000,00	R$ 560.000,00	R$ 2.650.000,00
Materiais Frota	R$ 680.000,00	R$ 700.000,00	R$ 730.000,00	R$ 760.000,00	R$ 790.000,00	R$ 3.660.000,00
Equipamentos e Máquinas - DOM	R$ 720.000,00	R$ 800.000,00	R$ 900.000,00	R$ 1.100.000,00	R$ 1.300.000,00	R$ 4.820.000,00
Equipamentos e Máquinas - DTA	R$ 45.000,00	R$ 48.000,00	R$ 51.000,00	R$ 54.000,00	R$ 57.000,00	R$ 255.000,00
Adm de Materiais - Pneus	R$ 370.000,00	R$ 390.000,00	R$ 410.000,00	R$ 430.000,00	R$ 450.000,00	R$ 2.050.000,00
Adm de Materiais - Lubrificantes	R$ 150.000,00	R$ 165.000,00	R$ 180.000,00	R$ 198.000,00	R$ 215.000,00	R$ 908.000,00
Média	*R$ 410.833,33*	*R$ 436.333,33*	*R$ 466.833,33*	*R$ 514.500,00*	*R$ 562.000,00*	*R$ 2.390.500,00*
Total	*R$ 2.465.000,00*	*R$ 2.618.000,00*	*R$ 2.801.000,00*	*R$ 3.087.000,00*	*R$ 3.372.000,00*	*R$ 14.343.000,00*

Considerando o acima exposto, o valor total para a contratação em 60 (sessenta) meses é de R$ 14.343.000,00 (quatorze milhões trezentos e quarenta e três mil reais) e para cada exercício no valor de R$ 2.868.600,00 (dois milhões oitocentos e sessenta e oito mil e seiscentos reais).

O cronograma será definido no Termo de Referência.

A demanda é baseada nos ativos pertencentes ao SEMAE, na forma que segue:

Frota:

Item	Pref	Ano	Placa	Descrição	Combustível
1	**104**	**1990**	CDZ-0796	Caminhão Água bruta	Diesel

Pág. 14 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

2	**129**	**1991**	BPZ-3908	Caminhão	Diesel
3	**169**	**1993**	BPY-1939	Caminhão	Diesel
4	**176**	**1995**	CDZ-0625	Caminhonete D20	Diesel
5	**178**	**1995**	CDZ-0632	Caminhão D 6000 CUSTOM S	Diesel
6	**190**	**1996**	CDZ-0694	Caminhão	Diesel
7	**234**	**1999**	BPZ-3978	Caminhão	Diesel
8	**241**	**2002**	DBA-0987	CAMINHAO 4X2, A/M 2001,BCO.FORD MODF 12000	Diesel
9	**251**	**2002**	DBA-4623	RETROESCAVADEIRA – IMP M.A. / JCB 214	Diesel
10	**252**	**2002**	DBA-4621	RETROESCAVADEIRA – IMP M.A. / JCB 214	Diesel
11	**254**	**2003**	DBA-4651	JUMPER CITROEN	Diesel
12	**255**	**2004**	DBS-5131	Caminhão Basculante	Diesel
13	**256**	**2004**	DBS-5124	Caminhão Basculante	Diesel
14	**257**	**2004**	DBS-5122	Caminhão Basculante	Diesel
15	**258**	**2004**	DBS-5133	F 350	Diesel
16	**259**	**2004**	DBS-5134	F 350	Diesel
17	**260**	**2004**	DBS-5162	F 350	Diesel
18	**261**	**2004**	DBS-5193	F 350	Diesel
19	**262**	**2004**	DBS-5183	F 350	Diesel
20	**267**	**2005**	DBS-5186	STRADA FIRE 1.4 8V	Flex
21	**268**	**2007**	DMN-2524	MONTANA CONQUEST	Flex
22	**269**	**2007**	DMN-7151	MONTANA CONQUEST	Flex
23	**270**	**2007**	DMN-2F23	MONTANA CONQUEST	Flex
24	**271**	**2007**	DMN-2521	MONTANA CONQUEST	Flex
25	**272**	**2007**	DMN-2512	MONTANA CONQUEST	Flex
26	**273**	**2007**	DMN-2511	MONTANA CONQUEST	Flex
27	**280**	**2008**	DKI-0773	KOMBI	Flex
28	**281**	**2008**	DMN-7182	UNO MILLE	Flex
29	**282**	**2008**	DMN-7191	UNO MILLE	Flex
30	**283**	**2008**	DKI-0772	STRADA FIRE FLEX	Flex
31	**284**	**2008**	DKI-0771	STRADA FIRE FLEX	Flex
32	**285**	**2008**	DKI-0769	STRADA FIRE FLEX	Flex
33	**286**	**2008**	DKI-0768	STRADA FIRE FLEX	Flex
34	**287**	**2008**	DKI-0821	Caminhão Ford Cargo 1317E	Diesel
35	**288**	**2008**	DKI-0827	Caminhão Ford Cargo 1317E	Diesel
36	**289**	**2008**	DKI-0795	STRADA FIRE FLEX	Flex
37	**290**	**2008**	DKI-0796	STRADA FIRE FLEX	Flex
38	**291**	**2008**	DKI-0794	STRADA FIRE FLEX	Flex
39	**292**	**2008**	DKI-0833	RETROESCAVADEIRA M.A./ NEW HOLLAND	Diesel
40	**293**	**2008**	DKI-0834	RETROESCAVADEIRA M.A./ NEW HOLLAND	Diesel
41	**296**	**2009**	DKI-0864	COURIER L 1.6 FLEX	Flex

Pág. 15 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

42	**301**	**2010**	DKI-0872	CELTA 4P LIFE	Flex
43	**302**	**2010**	DKI-0893	CELTA 4P LIFE	Flex
44	**303**	**2010**	DKI-0873	CELTA 4P LIFE	Flex
45	**304**	**2010**	DKI-0871	CELTA 4P LIFE	Flex
46	**305**	**2010**	DKI-0874	CELTA 4P LIFE	Flex
47	**306**	**2010**	DKI-0894	PRISMA MAXX	Flex
48	**307**	**2010**	EGI-7079	POLO SEDAN 1.6	Flex
49	**308**	**2010**	DKI-0865	KOMBI	Flex
50	**309**	**2010**	DKI-0868	KOMBI	Flex
51	**310**	**2010**	EGI-7061	STRADA FIRE 1.4 FLEX	Flex
52	**311**	**2010**	DKI-0892	STRADA FIRE 1.4 FLEX	Flex
53	**312**	**2010**	EGI-7064	STRADA FIRE 1.4 FLEX	Flex
54	**313**	**2010**	EGI-7062	STRADA FIRE 1.4 FLEX	Flex
55	**314**	**2010**	EGI-7063	KOMBI	Flex
56	**315**	**2009**	EGI-7065	RETROESCAVADEIRA – MO / JCB 214E	Diesel
57	**316**	**2009**	DKK-7j39	MOTOCICLETA NXR 150 BROS MIX ESD	Flex
58	**317**	**2009**	DKK-7934	MOTOCICLETA NXR 150 BROS MIX ESD	Flex
59	**319**	**2010**	EGI-7105	UNO MILLE	Flex
60	**320**	**2010**	EGI-7093	UNO MILLE	Flex
61	**321**	**2010**	EGI-7104	STRADA FIRE FLEX	Flex
62	**322**	**2010**	EGI-7109	STRADA FIRE FLEX	Flex
63	**323**	**2010**	EGI-7091	STRADA FIRE FLEX	Flex
64	**324**	**2010**	EGI-7108	STRADA FIRE FLEX	Flex
65	**325**	**2010**	EGI-7082	STRADA FIRE FLEX	Flex
66	**326**	**2010**	EGI-7103	STRADA FIRE FLEX	Flex
67	**327**	**2010**	EGI-7095	STRADA FIRE FLEX	Flex
68	**328**	**2010**	EGI-7113	STRADA FIRE FLEX	Flex
69	**329**	**2010**	EGI-7121	STRADA FIRE FLEX	Flex
70	**330**	**2010**	EGI-7096	STRADA FIRE FLEX	Flex
71	**331**	**2010**	EGI-7068	STRADA FIRE FLEX	Flex
72	**332**	**2010**	EGI-7106	STRADA FIRE FLEX	Flex
73	**333**	**2010**	EGI-7102	STRADA FIRE FLEX	Flex
74	**334**	**2010**	EGI-7107	STRADA FIRE FLEX	Flex
75	**335**	**2010**	EGI-7094	STRADA FIRE FLEX	Flex
76	**336**	**2010**	EGI-7112	STRADA FIRE FLEX	Flex
77	**337**	**2010**	EGI-7086	RETROESCAVADEIRA – MO / JCB 214E	Diesel
78	**338**	**2010**	EGI-7087	RETROESCAVADEIRA – MO / JCB 214E	Diesel
79	**339**	**2010**	EHE-1811	UNO MILLE	Flex
80	**340**	**2010**	EHE-1805	UNO MILLE	Flex
81	**341**	**2010**	EHE-1801	UNO MILLE	Flex
82	**342**	**2010**	EGI-7075	UNO MILLE	Flex

Pág. 16 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

83	**345**	**2010**	EHE-1821	UNO MILLE	Flex
84	**346**	**2010**	EGI-7115	UNO MILLE	Flex
85	**347**	**2010**	EGI-7116	UNO MILLE	Flex
86	**348**	**2010**	EGI-7118	UNO MILLE	Flex
87	**349**	**2010**	EGI-7078	UNO MILLE	Flex
88	**350**	**2010**	EGI-7071	UNO MILLE	Flex
89	**351**	**2010**	ELG-9970	KOMBI	Flex
90	**352**	**2010**	ELG-9939	KOMBI	Flex
91	**353**	**2010**	EMW-9122	KOMBI	Flex
92	**354**	**2010**	EMW-9181	KOMBI	Flex
93	**355**	**2010**	EMW-9201	KOMBI	Flex
94	**356**	**2010**	EHE-1803	MONTANA CONQUEST	Flex
95	**357**	**2010**	EHE-1814	MONTANA CONQUEST	Flex
96	**358**	**2010**	EHE-1813	MONTANA CONQUEST	Flex
97	**359**	**2010**	EHE-1815	MONTANA CONQUEST	Flex
98	**360**	**2010**	EHE-1810	MONTANA CONQUEST	Flex
99	**361**	**2010**	EHE-1816	MONTANA CONQUEST	Flex
100	**362**	**2010**	EHE-1802	MONTANA CONQUEST	Flex
101	**363**	**2010**	EHE-1807	MONTANA CONQUEST	Flex
102	**364**	**2010**	EHE-1812	MONTANA CONQUEST	Flex
103	**365**	**2010**	EHE-1809	MONTANA CONQUEST	Flex
104	**366**	**2010**	EHE-1806	MONTANA CONQUEST	Flex
105	**367**	**2010**	EGI-7119	MONTANA CONQUEST	Flex
106	**368**	**2010**	EHE-1808	PRISMA MAXX	Flex
107	**369**	**2010**	DKK-7922	MOTOCICLETA NXR 150 BROS MIX ESD	Flex
108	**370**	**2010**	DKK-7j24	MOTOCICLETA NXR 150 BROS MIX ESD	Flex
109	**371**	**2010**	DKK-7923	MOTOCICLETA NXR 150 BROS MIX ESD	Flex
110	**374**	**2010**	DKK-7931	MOTOCICLETA NXR 150 BROS MIX ESD	Flex
111	**375**	**2010**	DKK-7928	MOTOCICLETA NXR 150 BROS MIX ESD	Flex
112	**376**	**2010**	DKK-7930	MOTOCICLETA NXR 150 BROS MIX ESD	Flex
113	**377**	**2010**	DKK-7921	MOTOCICLETA NXR 150 BROS MIX ESD	Flex
114	**378**	**2010**	DKK-7933	MOTOCICLETA NXR 150 BROS MIX ESD	Flex
115	**379**	**2010**	DKK-7929	MOTOCICLETA NXR 150 BROS MIX ESD	Flex
116	**380**	**2010**	DKK-7925	MOTOCICLETA NXR 150 BROS MIX ESD	Flex
117	**381**	**2010**	DKK-7919	MOTOCICLETA NXR 150 BROS MIX ESD	Flex
118	**382**	**2010**	DKK-7932	MOTOCICLETA NXR 150 BROS MIX ESD	Flex
119	**383**	**2010**	DKK-7926	MOTOCICLETA NXR 150 BROS MIX ESD	Flex
120	**384**	**2010**	EHE-1I53	CAMINHÃO EUROCARGO 230 E 24 Pipa	Diesel
121	**385**	**2010**	EHE-1854	CAMINHÃO EUROCARGO 230 E 24	Diesel
122	**386**	**2010**	EHE-1851	CAMINHÃO FORD 815 E	Diesel
123	**387**	**2010**	EHE-1852	CAMINHÃO FORD 815 E	Diesel

Pág. 17 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

124	**388**	**2010**	sem placa	RETROESCAVADEIRA - JCB JS200	Diesel
125	**389**	**2011**	EHE-1895	CAMINHÃO FORD/CARGO 2622 E	Diesel
126	**390**	**2011**	EHE-1893	CAMINHÃO FORD/CARGO 2622 E	Diesel
127	**391**	**2011**	EHE-1896	CAMINHÃO FORD/CARGO 2622 E	Diesel
128	**392**	**2011**	EOB-3502	RETROESCAVADEIRA M.A./ RANDON	Diesel
129	**403**	**2015**	FTQ-5813	RETROESCAVADEIRA – MO / JCB 214E	Diesel
130	**404**	**2015**	FHH-9381	RETROESCAVADEIRA – MO / JCB 214E	Diesel
131	**405**	**2015**	FXF-2742	RETROESCAVADEIRA – MO / JCB 214E	Diesel
132	**406**	**2015**	FTU-3127	CAMINHÃO ATRON 1719	Diesel
133	**407**	**2015**	FPD-9368	CAMINHÃO ATRON 1719	Diesel
134	**408**	**2015**	FIM-1139	CAMINHÃO ATRON 1719	Diesel
135	**409**	**2017**	GFD-8985	MONTANA LS1	Flex
136	**410**	**2017**	FUX-6085	MONTANA LS1	Flex
137	**411**	**2017**	FCM-5892	MONTANA LS1	Flex
138	**412**	**2017**	FUW-2705	MONTANA LS1	Flex
139	**413**	**2017**	FPG-7445	MONTANA LS1	Flex
140	**414**	**2017**	GFY-5595	MONTANA LS1	Flex
141	**415**	**2017**	GGL-5148	MONTANA LS1	Flex
142	**416**	**2017**	GGK-8796	MOTOCICLETA NXR 160 BROS ESDD	Flex
143	**417**	**2017**	FUE-1676	MOTOCICLETA NXR 160 BROS ESDD	Flex
144	**418**	**2017**	GHX-3107	MOTOCICLETA NXR 160 BROS ESDD	Flex
145	**419**	**2017**	GEM-7D47	MOTOCICLETA NXR 160 BROS ESDD	Flex
146	**420**	**2017**	GBS-0868	MOTOCICLETA NXR 160 BROS ESDD	Flex
147	**421**	**2017**	FZK-0888	MOTOCICLETA NXR 160 BROS ESDD	Flex
148	**422**	**2017**	FZL-3169	MOTOCICLETA NXR 160 BROS ESDD	Flex
149	**423**	**2016**	FYS-1499	MOTOCICLETA CG CARGO 160 ESDI	Flex
150	**424**	**2016**	GHI-5350	MOTOCICLETA CG CARGO 160 ESDI	Flex
151	**425**	**2016**	GDT-4640	MOTOCICLETA CG CARGO 160 ESDI	Flex
152	**426**	**2019**	BRQ-7651	MINIBUS	Diesel
153	**427**	**2020**	CQU-0669	CAMINHAO BASCULANTE	Diesel
154	**428**	**2019**	EEE-8922	CAMINHAO BASCULANTE	Diesel
155	**429**	**2019**	EMA-9245	CAMINHAO BASCULANTE	Diesel
156	**430**	**2020**	ELA-3162	MOTOCICLETA NXR 160 BROS ESDD	Flex
157	**431**	**2020**	GHU-6755	MOTOCICLETA NXR 160 BROS ESDD	Flex
158	**432**	**2020**	FWK5885	MOTOCICLETA NXR 160 BROS ESDD	Flex
159	**433**	**2020**	EZY2255	MOTOCICLETA NXR 160 BROS ESDD	Flex
160	**434**	**2020**	GGM7885	MOTOCICLETA NXR 160 BROS ESDD	Flex
161	**435**	**2020**	DDO-8981	MOTOCICLETA NXR 160 BROS ESDD	Flex
162	**436**	**2020**	EUL-1729	SAVEIRO	Flex

Pág. 18 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

163	**437**	**2020**	DWR-1990	SAVEIRO RB	Flex
164	**438**	**2020**	DYE-4449	SAVEIRO	Flex
165	**439**	**2020**	FXY-4155	SAVEIRO RB	Flex
166	**440**	**2020**	FIL-9663	SAVEIRO	Flex
167	**441**	**2020**	FOC-6374	SAVEIRO RB	Flex
168	**442**	**2020**	ELY-0932	SAVEIRO RB	Flex
169	**443**	**2020**	FMS-2867	SAVEIRO	Flex
170	**444**	**2020**	DWL-6221	SAVEIRO	Flex
171	**445**	**2020**	GBQ-8506	SAVEIRO	Flex
172	**446**	**2020**	GCO-6995	SAVEIRO RB	Flex
173	**447**	**2020**	ESN-1755	SAVEIRO	Flex
174	**448**	**2020**	GCN-4223	SAVEIRO	Flex
175	**449**	**2020**	GAJ-7H62	RETROESCAVADEIRA MR / RANDON RD406ADV TB	Diesel
176	**450**	**2020**	ENE-1E83	RETROESCAVADEIRA MR / RANDON RD406ADV TB	Diesel
177	**451**	**2020**	GHJ-0F74	RETROESCAVADEIRA MR / RANDON RD406ADV TB	Diesel
178	**452**	**2020**	FED0E74	MONTANA	Flex
179	**453**	**2020**	GIO2I37	MONTANA	Flex
180	**454**	**2020**	FVO0B69	MONTANA	Flex
181	**455**	**2020**	EEF-1E08	VIRTUS	Flex
182	**456**	**1995**	CDZ-0G83	CAMINHÃO TANQUE PIPA	Diesel
183	**457**	**1994**	CDZ-0F85	CAMINHÃO BASCULANTE	Diesel
184	**459**	**2019**	GEM-3A85	CAMINHÃO TANQUE PIPA	Diesel
185	**460**	**2024**	STU-1B58	ONIX LTZ	Flex
186	**461**	**2024**	STP-9J14	ONIX LTZ	Flex
187	**462**	**2024**	STS-1D24	ONIX LTZ	Flex
188	**463**	**2024**	STP-6F78	CAMINHÃO BASCULANTE IVECO TECTOR 17210	Diesel
189	**464**	**2024**	STP-1J38	CAMINHÃO BASCULANTE IVECO TECTOR 17210	Diesel
190	**465**	**2024**	STZ-6J45	CAMINHÃO BASCULANTE IVECO TECTOR 17210	Diesel
191	**466**	**2024**	SSV-0D61	MOBI	Flex
192	**467**	**2024**	SVM-9H85	MOBI	Flex
193	**468**	**2024**	SWC-6B74	MOBI	Flex
194	**469**	**2024**	DXH-8J51	RETROESCAVADEIRA JCB 3CX 2WS4WD	Diesel
195	**470**	**2024**	DZA-5H81	RETROESCAVADEIRA JCB 3CX 2WS4WD	Diesel
196	**471**	**2024**	DZI-7E81	RETROESCAVADEIRA JCB 3CX 2WS4WD	Diesel
197	**472**	**2024**	FWX-3H12	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
198	**473**	**2024**	SVC-2A34	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex

Pág. 19 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

199	**474**	**2024**	SVD-2i46	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
200	**475**	**2024**	SWK-0G53	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
201	**476**	**2024**	ENG-7E12	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
202	**477**	**2024**	SWZ-5E84	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
203	**478**	**2024**	SWW-7i36	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
204	**479**	**2024**	SSZ-7A81	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
205	**480**	**2024**	GHW-9F01	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
206	**481**	**2024**	GHW-9F01	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
207	**482**	**2024**	GHW-9F01	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
208	**483**	**2024**	TME-6A78	CITROEN C3 AIRCROSS FL 7	Flex
209	**484**	**2024**	TJP6G28	CITROEN C3 AIRCROSS FL 7	Flex
210	**485**	**2024**	TLK5F48	CITROEN C3 AIRCROSS FL 7	Flex
211	**486**	**2024**	TLS3H38	CITROEN C3 AIRCROSS FL 7	Flex
212	**487**	**2024**	TKT3A18	CITROEN C3 LIVE PK 1.0	Flex
213	**488**	**2024**	TME9C68	CITROEN C3 LIVE PK 1.0	Flex
214	**489**	**2024**	TMC9F38	CITROEN C3 LIVE PK 1.0	Flex
215	**490**	**2025**	SUJ-9H46	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
216	**491**	**2025**	TMF-5I81	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
217	**492**	**2025**	EYT-4D61	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
218	**493**	**2025**	SUQ-3E54	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
219	**494**	**2025**	SVE-2I41	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
220	**495**	**2025**	SVF-9E52	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
221	**496**	**2025**	TJD0A34	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
222	**495**	**2025**	SVF-9E52	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
223	**496**	**2025**	TJD-0A34	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
224	**497**	**2025**	SUJ-8G46	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
225	**498**	**2025**	STZ-9D85	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
226	**499**	**2025**	SUQ-1b64	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
227	**500**	**2025**	SWT-2H71	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
228	**501**	**2025**	STR-0E53	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
229	**502**	**2025**	GJZ-4D52	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
230	**503**	**2025**	STL-5B43	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
231	**504**	**2025**	SUJ-8H06	STRADA ENDURANCE 1.3	Flex
232	**505**	**2025**	TLK-0B52	MOTOCICLETA NK 150	Flex
233	**506**	**2025**	TKG-7G03	MOTOCICLETA NK 150	Flex
234	**507**	**2025**	TKO-3F11	MOTOCICLETA NK 150	Flex
235	**508**	**2025**	TKD-6C25	MOTOCICLETA NK 150	Flex
236	**509**	**2025**	TKA-0A62	MOTOCICLETA NK 150	Flex
237	**510**	**2025**	TKS-0E78	MOTOCICLETA NK 150	Flex

Pág. 20 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

238	**511**	**2025**	TLM-3I74	MOTOCICLETA NK 150	Flex
239	**512**	**2025**	TKY-0H24	MOTOCICLETA NK 150	Flex
240	**513**	**2025**	TIT-7E34	MOTOCICLETA NK 150	Flex

Equipamentos e Máquinas

Item	Patrimônio	Item	Descrição	Marca	Modelo	Localização
1	3496	3496	Gerador elétrico	Bambozzi	N/A	DMIEN – Oficina Volante
2	5663	5663	Gerador elétrico	Perkins	N/A	DMIEN – Oficina Volante
3	7413	7413	Gerador elétrico	Honda	N/A	PPP
4	9451	9451	Gerador elétrico	Tekna	N/A	Reg. Centro
5	11976	11976	Gerador elétrico	Toyama	N/A	DMIEN – Mesanino
6	12850	12221	Gerador	Gruger	GRP65	PPP
7	13762	13995	Gerador	Toyama	N/A	DMIEN / Museu
8	13892	14125	Gerador	Perkins	N/A	Luiz de Queiroz
9	14202	14550	Gerador	Toyama	TDG8000SLE	DMIEN – Elétrica
10	15428	16461	Gerador	N/A	N/A	Capim Fino – Externo
11	7733	7733	Compactador	Dynapac	LT 62	Depósito Alexandre – Sede
12	7737	7737	Compactador	Dynapac	LT 62	Depósito Alexandre – Sede
13	8480	8480	Compactador	Weber	SRV 70	Depósito Alexandre – Sede
14	8488	8488	Compactador	Weber	SRV 70	Reg. Centro
15	10040	10040	Compactador	Multiquip	MT62HS	Depósito Alexandre – Sede
16	10042	10042	Compactador	Multiquip	MT62HS	Depósito Alexandre – Sede
17	13710	13956	Compactador	Compac	CS 80	Depósito Alexandre – Sede
18	13711	13957	Compactador	Compac	CS 80	Depósito Alexandre – Sede
19	9603	9603	Cortador asfalto e concreto	Jowa	Cortex 16	Reg. Sta. Terezinha
20	9939	9939	Cortador de asfalto punho	Technoquip	N/A	Reg. Sta. Terezinha
21	13750	13821	Cortador a disco	Mamuts	N/A	Reg. Sta. Terezinha
22	13751	13822	Cortador a disco	Mamuts	N/A	Reg. Centro (para baixa)
23	13752	13823	Cortador a disco	Mamuts	N/A	Reg. Centro (para baixa)
24	13754	13825	Cortador a disco	Mamuts	N/A	Depósito Alexandre – Sede
25	13755	13826	Cortador a disco	Mamuts	N/A	Depósito Alexandre – Sede
26	13757	13828	Cortador a disco	Mamuts	N/A	Reg. Sta. Terezinha
27	14191	14539	Cortador a disco	Sthil	N/A	Reg. Pauliceia
28	12406	12632	Cortador	Bramex	N/A	Depósito Alexandre – Sede
29	12417	12643	Cortador a disco	Husqvarna	N/A	Reg. Sta. Terezinha
30	12418	12644	Cortador a disco	Husqvarna	N/A	Depósito Alexandre – Sede
31	14628	15277	Cortador a disco	Sthil	TS 420	Reg. Centro
32	15629	15278	Cortador a disco	Sthil	TS 420	Pitometria
33	14630	15279	Cortador a disco	Sthil	TS 420	Reg. Sta. Terezinha
34	14631	15280	Cortador a disco	Sthil	TS 420	Reg. Sta. Terezinha
35	15294	16323	Cortador a disco	Sthil	TS 420	Reg. Sta. Terezinha
36	15295	13624	Cortador a disco	Sthil	TS 420	Reg. Sta. Terezinha
37	15296	16325	Cortador a disco	Sthil	TS 420	Reg. Centro
38	15297	16326	Cortador a disco	Sthil	TS 420	Depósito Alexandre – Sede
39	15298	16327	Cortador a disco	Sthil	TS 420	Reg. Pauliceia

Pág. 21 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

40	15299	16328	Cortados a disco	Sthil	TS 420	Reg. Pauliceia
41	11935	11935	Moto serra	Husqvarna	N/A	Depósito Alexandre – Sede
42	11937	11937	Moto serra	Husqvarna	N/A	Depósito Alexandre – Sede
43	12037	12265	Moto serra	Husqvarna	N/A	Reg. Pauliceia
44	15410	16443	Serra sabre	Incco	N/A	Reg. Sta. Terezinha
45	15411	16444	Serra sabre	Incco	N/A	Reg. Sta. Terezinha
46	15412	16445	Serra sabre	Incco	N/A	Reg. Sta. Terezinha
47	15413	16446	Serra sabre	Incco	N/A	Reg. Centro
48	15414	16447	Serra sabre	Incco	N/A	Reg. Centro
49	15415	16448	Serra sabre	Incco	N/A	Reg. Centro
50	15416	16449	Serra sabre	Incco	N/A	Reg. Centro
51	15417	16450	Serra sabre	Incco	N/A	Reg. Pauliceia
52	15418	16451	Serra sabre	Incco	N/A	Reg. Pauliceia
53	15419	16452	Serra sabre	Incco	N/A	Reg. Pauliceia

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

PESQUISA DE PREÇOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO CAPARAÓ

PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS 005/2024

Objeto: Registro de Preços para futura e eventual, Contratação de empresa para prestação de serviços de implantação, intermediação e administração de um sistema informatizado e integrado via WEB on-line real time, com utilização de sistema de gerenciamento da manutenção preventiva/corretiva da frota com utilização de etiqueta/Tag com tecnologia RFID ou similar (NFC) em estabelecimentos credenciados, através da equipe especializada objetivando subsidiar o uso do sistema de gestão e acompanhar o desempenho para atender a frota de veículos e máquinas oficiais da prefeitura municipal de Alto Caparaó/MG., nos termos da lei 14.133/2021.

Valor total da contratação: 750.000,00

Valor estimado: R$ 2.321.429,00

Taxa administrativa : -1,30%

Tipo de licitação: menor taxa administrativa.

Pág. 22 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PREFEITURA MUNICIPAL DE POÇÃO DE PEDRAS

Pregão Eletrônico Nº 01/2025;

Objeto: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de gerenciamento e administração de despesas de abastecimento de combustível e manutenção automotiva preventiva e corretiva da frota de veículos, através de sistema de cartão magnético, incluindo fornecimento de peças, componentes, acessórios dentre outros materiais, inclusive serviços de transporte em suspenso por guincho e socorro mecânico, produtos, serviços mecânicos de toda ordem, elétricos, lanternagem, pintura, estofagem, alinhamento, balanceamento, por meio de rede de oficinas e centros automotivos credenciados e disponibilizados, para a frota do município de Poção de Pedras/MA

Valor total da contratação: 1.004.996,54

Taxa administrativa : 0,9%

Tipo de licitação: menor taxa administrativa.

Proposta Prime Benefícios em cartões:

Taxa administrativa: 3,0%

Proposta Ticketlog:

Taxa administrativa: 2,0%

Órgão	Taxa de Desconto
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO CAPARAÓ	-1,30%
PREFEITURA MUNICIPLA DE POÇÃO DE PEDRAS	0,9%
PROPOSTA 1	3,00%

Pág. 23 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROPOSTA 2	2,00%
Média	**1,15 %**

ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	UNIDADE DE MEDIDA	QTDE.	ESPECIFICAÇÃO	VALOR DE REFERÊNCIA PARA 5 ANOS DE CONTRATO	TAXA administrativa (Máxima)	VALOR ESTIMADO 5 ANOS DE CONTRATO
1	Serv.	01	Prestação de Serviços de Administração e Gerenciamento Compartilhado/Participativo para manutenção preventiva, corretiva e preditiva de equipamento, máquinas e da Frota do SEMAE, com utilização de dispositivo eletrônico de reconhecimento do veículo, no caso tag's ou etiquetas com tecnologia de aproximação (RFID -Radio-Frequency Identification ou NFC-Near Field Communication) com de prestadores de serviços credenciados, por meio de um sistema informatizado de gerenciamento via web, através de login e senha que contemple todos os serviços necessários para o bom funcionamento da frota, equipamentos e máquinas.	*R$ 14.343.000,00*	*1,15%*	*R$ 14.507.944,50*

O valor de referência para 05 (cinco) anos de contrato é de R$ 14.343.000,00 (quatorze milhões trezentos e quarenta e três mil reais) a taxa administrativa, obtida pela média da taxa da pesquisa de preços, é de 1,15 % (um vírcula quinze por cento), resultando no valor total para o contrato de 60 (sessenta) meses em R$ 14.507.944,50 (quatorze milhões quinhentos e sete mil, novecentos e quarenta e quatro reais e cinquenta centavos).

7. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Pág. 24 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O parcelamento da solução não é recomendável, devendo optar-se pela via alternativa, por ser o ideal no caso em tela, do ponto de vista da eficiência técnica, haja vista que assim o gerenciamento da frota permanecerá sempre a cargo de um único contratado, resultando num maior nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade e a garantia dos resultados numa única pessoa jurídica. Então, pelas razões expostas, recomendamos que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração ou por representar possível prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado.

8. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

O sistema informatizado e o serviço de gerenciamento devem atender a diversos requisitos para garantir a eficiência e o controle da gestão da frota, equipamentos e máquinas:

Gestão de Veículos, Equipamentos e Usuários

Cadastramento e registro da frota de veículos, equipamentos e máquinas do SEMAE.

Cadastro de usuários (condutores, gestores, fiscais) com seus respectivos níveis de acesso e senhas individuais.

Emissão/controle de cartões magnéticos ou aplicativos individualizados por veículo/usuário, se aplicável, ou utilização das tags RFID/NFC.

Possibilidade de bloqueio e desbloqueio, cancelamento, alteração de limites nos dispositivos de acesso (cartões/aplicativo) pelos gestores do SEMAE.

Atualização em lote dos dados de veículos, condutores e estabelecimentos.

Para atestar a capacidade de atendimento da licitante, será exigida a prova de conceito conforme itens relacionados abaixo, desta prova de conceito a empresa deverá comprovar atendimento no mínimo os 60 primeiros itens da tabela.

Item	Funcionalidade
1	Cadastrar um gestor on-line e real time, determinando uma unidade e uma subunidade e demais

Pág. 25 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

	controle financeiros até cinco níveis, depois da realização de acesso ao sistema com os dadoscadastrados;
2	Cadastrar um Administrador de forma on-line e real time e entrar com os seus dados;
3	Validar e consultar todos os veículos, demonstrando que o sistema tem mais de uma unidade, subunidade e demais níveis financeiros, até cinco níveis. Executar uma ordem de serviço simples somente para demonstrar que o saldo dela é consumido e não das demais unidades que não está vinculada a placa simulada;
4	Logar novamente com o acesso do gestor e tentar consultar um veículo que não esteja em sua unidade, subunidade e demais níveis financeiros.
5	Cadastrar um veículo digitando somente a placa real passada pela comissão e o sistema deve trazer os seguintes dados no mínimo: Ano fabricação e modelo, Chassi, Marca, Motor, Potência e Combustível.
6	O sistema deve permitir a possibilidade de atribuir limite de crédito extra no veículo e possibilitar que em algumas exceções o veículo tenha saldo ilimitado. Para este caso, o gestor deve alterar o valor do limite do veículo e ficará registrado em log de sistema as alterações realizadas;
7	Possibilitar bloqueio e cancelamento do veículo/condutor no Sistema;
8	Deverá permitir alterações com o intuito de atualizar o cadastro em tempo real de forma on-line
9	Cadastrar motorista/condutor por Órgão informando no mínimo: Nome completo, CPF, matrícula, data do vencimento e categoria da CNH, lotação, telefone celular. Após o cadastro, o sistema deverá permitir alterações com o intuito de atualizar o cadastro, bem como permitir a migração do cadastro do condutor para outro Órgão de forma que este permaneça com a mesma matrícula;
10	O Cadastro da matrícula do condutor deve ter 11 caracteres, de preferência que o seu CPF seja a matricula de identificação.
11	O sistema deve permitir que o condutor cadastre a senha escolhida diretamente no ato da primeira OS (manutenção).
12	Validar se a senha escolhida é realmente a senha valida no sistema pelo usuário.
13	Repetir a operação com outro veículo para validar a senha.
14	Registro do plano de manutenção preventiva para todo o cliente, por veículo, por tipo de veículo e por modelo de veículo.
15	Aviso de revisões a serem realizadas por veículo, conforme estabelecido no plano de manutenção, por meio de alertas no sistema logado, SMS, relatórios e e-mail.
16	Além da inativação do veículo, o sistema contratado deverá permitir o bloqueio temporário do veículo e/ou permitir o cadastro de um veículo temporário com data de inativação pré-definida.
17	Disponibilizar, em forma de mapa, quando da efetiva execução do contrato, a localização dos estabelecimentos da rede credenciada, de modo que seja possível visualizar, simultaneamente, as oficinas de uma determinada região. Esse mapa deve ser dotado, no mínimo, das seguintes funcionalidades: I. Zoom; II. Identificação dos estabelecimentos pelo nome fantasia; III. Elaboração de rotas;
18	Ter no sistema a função de bloqueio de REDE pelo próprio sistema da Contratada.

Pág. 26 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

19	Ter no sistema a função de parametrizar, somente os estabelecimentos que podem abrir orçamentos.
20	Ter no sistema a função de selecionar os estabelecimentos preferenciais, para enviar orçamentos.
21	O sistema deve permitir que ordens de serviços possam ser abertas pelo gestor somente e direcionada para a equipe plataforma, assim garantindo que o direcionamento a oficina seja realmente efetivado pela equipe especializada.
22	A mesma oficina não deve conseguir abrir um novo orçamento.
23	Apresentar no sistema a regra para upload de imagens e não permite inserir imagens duplicadas (a mesma foto) na base do cliente, independentemente de onde ela já tenha sido inserida e apresentar o aviso quando acontecer na tela do orçamento, não o mesmo nome, mas sim o mesmo arquivo.
24	Disponibilizar parâmetro que garanta, no mínimo 3 (três) cotações eletrônicas de preço para a aquisição de peças e serviços de manutenção preventiva e corretiva.
25	Possibilitar a inclusão de fotos aos orçamentos eletrônicos, a fim de justificar visualmente a necessidade dos serviços e trocas de peças, bem como das Notas Fiscais digitalizadas relativas aos serviços realizados.
26	Apresentar a função no sistema, que permita a abertura de um orçamento complementar a uma ordem de serviço já existente, para o mesmo veículo.
27	Comportar níveis de alçada de aprovação de Ordens de Manutenção parametrizáveis por valor, comprovar com dois níveis diferentes de valores para aprovação.
28	Reserva de Saldo, o sistema deve disponibilizar de funcionalidade que reserve o saldo de empenho baseado no valor do menor orçamento. Não deve permitir que seja aberto novos orçamentos ou seja colocado orçamentos para aguardar a aprovação, caso não exista saldo no órgão, departamento, unidade ou centro de custo
29	Exigência de checklist na chegada e saída do veículo com inserção de imagem (foto) do hodômetro do veículo, validado pelo usuário (condutor) via web.
30	Permitir que os aprovadores possam filtrar a visualização das Ordens de Manutenção pendentes de aprovação do seu nível além dos filtros por unidade, por data e por placa.
31	Ter a opção no sistema para executar upload por planilha para atualizar o KM dos veículos, assim o sistema permite chamar as preventivas por km e tempo, toda a vez que for necessário pelo gestor em seu acesso sistêmico.
32	Parâmetro desbloquear/bloquear para que o veículo não tenha mais de uma os em andamento e que seja possível parametrizar esta regra.
33	Ter a opção de bloquear e desbloquear a abertura de orçamentos pelo login das oficinas, quando bloqueado garantimos que todos os orçamentos serão abertos pela equipe especializada e gestores do SEMAE quando desbloqueado permitimos a abertura do orçamento pela oficina.
34	Permitir, dentro do mesmo orçamento, cotação sem limite de quantidade de credenciados participantes com a funcionalidade de enviar para todos da REDE.
35	O sistema deve garantir que na entrada do veículo o condutor seja identificado por meio de matrícula e senha e somente após esta validação a oficina pode prosseguir com o andamento da abertura.
36	O sistema deve garantir que na retirada do veículo, seja obrigatório a inclusão das notas fiscais

Pág. 27 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

	de peças e serviços e após concluído a inclusão o sistema deve solicitar a identificação do condutor por meio de matrícula e senha, para registrar a retirada do veículo.
37	O sistema deve em suas restrições, ter a opção de restringir e ser informativo, quando restritivo, ter a opção de parametrizar o horário que a restrição se inicia e o horário que termina, quando termina virá informativo até a hora que volta a ser restritivo
38	O sistema deve ter a funcionalidade de atualização em lote dos dados dos veículos de modo pelo próprio sistema e por meio de planilha Excel, e quando for por planilha o sistema deve fornecer o modelo a ser preenchido para a atualização, executar um teste com ambas as alternativas.
39	Disponibilizar relatório que possa ser customizado, com as informações disponíveis na ordem de serviços e no cadastro de veículos, condutores e estabelecimentos permitindo gerar agrupadores dos dados e gráficos das informações, sem limitação máxima de data de extração das informações, extraindo de uma única vez os dados do contrato se assim for necessário, sem que seja usado um segundo sistema e ou outro meio de gerar o relatório que não for pelo próprio sistema da contratada.
40	Ter a função no sistema do aprovador de auditoria, este deve ter acesso somente as OS que forem direcionadas a ele e este deve recomendar a aprovação ou não com um parecer de auditor, após esta etapa a ordem de serviço deve voltar ao nível de alçada que direcionou para seguir ou não a recomendação do auditor.
41	Registro do orçamento de cada manutenção, que deverá conter, no mínimo, placa e o hodômetro do veículo, nome do condutor que entregou o veículo; a relação de peças, acessórios, componentes, materiais e suas respectivas quantidades e preços (unitário e total); a relação de serviços e seus respectivos tempos e preços (unitário e total) e as datas da entrada do veículo e da emissão do orçamento.
42	Realizar sempre o procedimento de vistoria por imagem, por meio de upload de fotografias do veículo, a fim de subsidiar a avaliação e recomendação da manutenção apropriada pela equipe especializada, bem como conferência do gestor da frota ou dos gestores de contratos das unidades
43	Possuir página de tabela tempária de serviço e tabela de peças e mais a integração com sistema informando o valor e percentual quanto está maior ou menor o valor das peças originais
44	Ter a função para a consulta das Ordens de Serviço, relativas às manutenções aprovadas
45	Ter o workflow com as datas e intervalos de cada etapa, classificando em verde dentro do prazo e vermelho fora do prazo
46	Aviso da finalização da manutenção aos gestores, por meio de alerta em sistema e e-mail
47	Sistema deverá possibilitar à Contratante identificar se as emissões das notas fiscais estão de acordo com as exigências tributarias municipais e estaduais, e em caso de negativa, solicitar a correção diretamente para o estabelecimento credenciado, condicionados a regularização das notas fiscais ao faturamento dos valores
48	Deverá haver ainda uma autorização em sistema, efetuada exclusivamente pelo Gestor da Frota, quando o valor do orçamento somado ao valor total das manutenções efetuadas no veículo nos últimos 12 meses, for superior a 40% do valor venal do veículo, este campo deve permitir que seja parametrizado de acordo com o momento que o órgão entender que deve mudar a sua regra
49	Após aprovação e autorização da manutenção (quando necessária), esta poderá ser iniciada pelo estabelecimento. Somente após a finalização da manutenção e retirada do veículo pela unidade

Pág. 28 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

	contratante, o mesmo veículo poderá realizar manutenções em outro estabelecimento
50	Os dados registrados no sistema relativos à todas as manutenções aprovadas ou reprovadas, inclusive os itens dos orçamentos, das cotações e aprovações (dados dos gestores que aprovaram o serviço) devem ser coletados e armazenados pelo sistema, em base de dados permanente, centralizada e constantemente atualizada e estar disponíveis para consultas e emissão de relatórios
51	O sistema deve conter a função controle de estoque, onde este deve ter a função para inclusão de peça, com conjunto de informações de identificação / marca / modelo / nº série, entre outras, com integração com as demais funcionalidades operacionais (usuário / oficina / almoxarifado) que fazem inclusão e baixa de unidades de peças / materiais de forma gerenciável
52	O relatório do controle de estoque deve trazer quantas peça ainda tem no estoque e quantas foram dadas baixa
53	O sistema deve dispor de módulo para rastreamento de pneus: Oferecer maior controle sobre a localização de pneus, garantindo maior controle, e portanto, maior segurança para os usuários dos veículos e economia nos gastos com pneus.; Deve ter o controle no sistema, que apresente a vida útil do Pneu; Oferecer maior controle sobre o estado dos pneus, garantindo maior controle e, portanto, maior segurança para os usuários dos veículos
54	O sistema deve ter manual acessível ao usuário, possibilitando-o obter informações e orientações sobre as funcionalidades do sistema
55	É obrigatório disponibilizar o layout técnico e regras de negócio para o desenvolvimento de integração em menu no próprio sistema e que este possa ser direcionado ao TI da CONTRATANTE por meio de acesso para o devido estudo e aplicação da integração
56	DOS RELATÓRIOS. Deverá ser possível ao Gestor e aos gestores emitirem relatórios gerenciais, operacionais e financeiros, do sistema para controle e gestão das informações sobre os veículos e suas respectivas despesas com manutenção durante todo o período de vigência do contrato. Estes relatórios poderão ser detalhados ou consolidados por: • Período (dia, semana, mês etc.); • Veículo, unidade (formado pelo conjunto de veículos alocados numa unidade), UNIDADES/SUBUNIDADES (formado pelo conjunto de veículos de todas suas unidades); • Local da manutenção (estabelecimento e município), a fim de acompanhar o histórico de manutenções realizadas em cada um deles; Peças, componentes, acessórios, materiais e serviços; a fim de acompanhar a evolução histórica de suas trocas e preços por veículo, gerar estatísticas de vida útil por modelo de veículo, bem como volume de gastos com cada item, por órgão, unidade em determinado período;
57	Relatório onde demonstre o tempo entre a aprovação do orçamento e a finalização da manutenção (Indisponibilidade do veículo) e o tempo entre a finalização da manutenção e a retirada do veículo (Tempo de retirada do veículo);

Pág. 29 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

58	Relatório de Saldo de cota de cada veículo, frota ou UNIDADE E SUBUNIDADE;
59	Funcionalidade para controlar prazos de garantia de peças substituídas e serviços realizados, com alertas automáticos para evitar custos indevidos.
60	Comprovar sistema de gestão da contratada, com todas as funcionalidades que serão descritas no Termo de Referência;
61	Aplicativo (IOS/Android) com conexão direta à outros Apps para opção de traçado de rotas;
62	O aplicativo (IOS/Android) também deverá possuir a função de acompanhar os seus devidos status por meio do aplicativo.
63	Permitir a consulta ao histórico de empenhos realizados pela Contratante.
64	Conter possibilidade de avaliar os serviços executados/peças disponibilizadas pelo estabelecimento na finalização do orçamento;
65	Conter possibilidade de classificar as oficinas conforme a sua qualidade no atendimento/serviços prestados com nota e estas estarem como preferenciais no sistema para pedido de orçamentos e ou cotações, além de apresentar as características atendidas pela mesma, exemplo: serviço de alinhamento, serviços mecânicos de motor, serviços de transmissão etc.;
66	Conter opção para informar inconsistência referente a Nota Fiscal inserida pelo estabelecimento credenciado via sistema pelos serviços prestados e/ou peças fornecidas;
67	O sistema deve possuir função de ajuda (Help) acessível ao usuário, possibilitando-o obter informações e orientações sobre as funcionalidades do sistema.
68	Integração com bases oficiais (DENATRAN/ABNT) para identificar veículos da frota que estejam em campanhas de recall e bloquear OS corretivas até que o recall seja cumprido.
69	Relatório das ordens de serviços de veículos, mediante fornecimento da placa;
70	Relatório de gastos com peças e serviços para cada veículo por quilômetro rodado;
71	Relatório de gastos com peças e serviços para grupos de veículos por quilômetro rodado;
72	Relatório de gastos com manutenção por centro de custo;
73	Relatório de comparação de orçamentos para análise de histórico;
74	Relatório contendo as peças, mão de obra/hora por grupo;
75	Média de horas executadas;
76	Custo médio por peça;
77	Relatório de composição da frota e idade média por grupo de veículos;
78	Relatório mensal do total de ordens de serviços realizadas em credenciadas, contendo total de peças e de serviços.
79	Painel consolidado com KPIs como: disponibilidade da frota, custo médio por veículo, tempo médio de manutenção, economia gerada por negociações, e ranking de oficinas credenciadas.
80	Relatórios de inconsistências;
81	Relatório de estabelecimentos credenciados;
82	Relatório com os planos de manutenções preventivas;
83	Relatório com os preços médios de peças e serviços da rede credenciada de uma determinada localidade;
84	Relatório com demonstrativo das reduções de gastos;
85	Relatório de saldo de cota de cada veículo, frota, unidade ou sub-unidade;

Pág. 30 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

86	O sistema deve emitir avisos quando documentos obrigatórios do veículo ou do condutor (ex.: licenciamento, CNH) estiverem próximos do vencimento.
87	O sistema deve gerar um relatório simples mostrando todas as manutenções já realizadas em cada veículo (data, tipo de serviço e custo), para consulta rápida.
88	Gráfico de consumo por secretária/base referente ao mês anterior;
89	Todos os relatórios devem ser gerados a partir de um período pré-estabelecido;
90	Gerar relatórios de custo total de propriedade (TCO) por veículo, incluindo depreciação, seguro, combustível e manutenção, com comparação histórica por frota/unidade;
91	Exigir integração com sistemas municipais existentes (ex.: SIPLAN, SEFAZ) para validação automática de empenhos, notas fiscais e dados tributários em NFs de peças/serviços.
92	Incluir checklist de manutenção com códigos de falha padronizados (baseados em normas ABNT ou DENATRAN) e alertas automáticos para recalls de veículos/marcas.
93	Disponibilizar dashboard executivo com KPIs em tempo real: taxa de disponibilidade da frota (>95%), custo médio por KM, tempo médio de imobilização e ranking de oficinas por eficiência.
94	Permitir exportação de todos relatórios em formatos editáveis (Excel/PDF assinável digitalmente) com assinatura eletrônica do gestor, facilitando prestação de contas ao TCE e transparência pública
95	Incluir funcionalidade de previsão de manutenção preditiva via IA, analisando dados históricos de KM, falhas recorrentes e sensores OBD-II para alertas proativos 30 dias antes do vencimento.
96	Incluir distinção entre manutenção preventiva (revisões periódicas, troca de óleo, alinhamento) e corretiva (reparos elétricos/mecânicos, funilaria), com cronograma automatizado e relatórios técnicos de intervenções realizadas.
97	Permitir manutenções no local ou emergenciais pela rede credenciada, com upload de fotos de antes/depois e vistoria obrigatória para validar reparos e peças substituídas.
98	Implementar vistoria técnica obrigatória pré e pós-manutenção com checklist digitalizado (itens como freios, suspensão, iluminação), gerando laudo em PDF com fotos e assinatura eletrônica para arquivamento.
99	Registrar histórico completo de peças substituídas por veículo, com código OEM, fornecedor, data e custo, permitindo rastreabilidade para auditorias e análise de vida útil média por modelo.
100	Configurar alertas automáticos para fim de garantia de veículos/manutenções, integrando com calendário de revisões e bloqueando OS corretivas até comprovação de ações preventivas em dia.

Processo de Manutenção e Orçamento

Criação e consulta de ordens de serviço (OS).

Realização de check-list e vistoria inicial do veículo ao ser recebido no estabelecimento credenciado, com inserção de imagem (foto) do hodômetro e itens do veículo.

O estabelecimento credenciado deve acessar o sistema para confirmar dados do veículo, motorista e diagnóstico preliminar.

Pág. 31 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Elaboração de orçamento detalhado pelo estabelecimento credenciado, contendo serviços (mão de obra) e peças, códigos, marca das peças, tempo de execução, custos, garantia, etc..

Cotação eletrônica de preços com no mínimo 3 orçamentos de estabelecimentos distintos.

Comparativo de valores de orçamentos.

Integração com sistemas de orçamentação eletrônica ("tabelas tempárias") como Audatex, Molicar, Cilia, Orion ou similar para comparação de preços de peças originais e tempos de mão de obra padrão. Esses sistemas devem ser disponibilizados sem custo ao SEMAE.

Análise e validação do orçamento pela equipe técnica especializada da contratada e pela equipe do SEMAE.

Permitir upload de fotos do veículo para subsidiar a avaliação e recomendação de manutenção, bem como a conferência pelo gestor. O sistema deve bloquear fotos duplicadas.

Processo de aprovação no sistema pelo gestor/fiscal do SEMAE. O gestor deve visualizar as imagens da OS antes de aprovar. O gestor/fiscal pode remover itens reprovados na OS.

Alertas no sistema sobre trocas prematuras, peças em garantia e serviços parametrizados (quilometragem, tempo).

As peças utilizadas devem ser originais ou equivalentes, atendendo aos níveis de qualidade exigidos. Itens recondicionados ou similares exigem autorização e justificativa de custo-benefício.

Devolução das peças substituídas ao usuário/SEMAE, com constando na OS.

Funcionalidades de Gestão e Controle

Sistemas integrados de informações para geração de relatórios gerenciais, operacionais e financeiros.

Relatórios devem ser customizáveis, permitindo agrupadores, gráficos e extração de dados de todo o período do contrato.

Exportação de dados para várias tecnologias (xls, pdf, txt, xlm, e outras).

Registro de todas as transações (LOG de dados) com identificação do usuário, data e hora.

Pág. 32 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Controle e acompanhamento de garantias de serviços e peças. A contratada se responsabiliza por vícios ou defeitos.

Sistema de acompanhamento técnico e suporte contínuo.

Disponibilização de manual do usuário (em português, formato eletrônico) e função de ajuda (Help) no sistema.

Possibilitar a consulta ao histórico de empenho realizado.

Permitir o cadastro do valor venal do veículo e emitir alerta/exigir autorização específica caso o custo total de manutenção em 12 meses exceda um percentual desse valor (ex: 40%).

Disponibilização de todos os dados operacionais e financeiros da frota obtidos durante e após a vigência do contrato.

Disponibilizar nota fiscal eletrônica com descrição detalhada dos serviços.

Rede Credenciada e Serviços Adicionais

Logística especializada de rede, com amplo número de oficinas e concessionárias.

Possibilidade de credenciar concessionária autorizada do fabricante para veículos em garantia.

Possibilitar aquisição de todos e quaisquer serviços, peças, acessórios e materiais automotivos necessários.

Atendimento de outros serviços necessários ao funcionamento dos veículos (ex: chaveiro automotivo).

Possibilitar o acionamento de Reboque de Veículos (Assistência 24 horas) via sistema web.

A contratada responde solidariamente com a credenciada por questões de garantia.

Pág. 33 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Permitir o livre acesso de servidores do SEMAE às instalações dos credenciados para acompanhamento.

A contratada deverá garantir que a rede credenciada seja formada por empresas idôneas.

Treinamento e Suporte

Disponibilização de treinamento para gestores, usuários e motoristas.

Possuir sistema de acompanhamento técnico e suporte contínuo.

Outros Requisitos

Não será permitida a subcontratação do objeto contratual

Os participantes da licitação devem estar em dia com suas obrigações fiscais.

A contratada deverá manter as condições de habilitação e qualificações durante toda a vigência do contrato.

A contratada deverá comprovar a prestação anterior de serviço similar.

A contratada deverá responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais.

A contratada deverá responsabilizar-se por danos causados aos veículos sob sua guarda ou da rede credenciada.

9. CONTRATAÇÕES INTERDEPENDENTES E/OU CORRELATAS

Não existe contratação interdependente ou correlata.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Pág. 34 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

A contratação visa a redução de custo com licitações no SEMAE, pois com apenas uma contratação conseguiremos atender toda a autarquia.

A contratação permite dar mais celeridade as manutenções dos veículos, pois terá uma grande rede de oficinas credenciadas.

A contratação possibilita o SEMAE ter ganho de escala na contratação pois envolverá toda a frota de veículos e equipamentos.

A contratação permite o ganho de qualidade nas manutenções proporcionando realidades similares nas manutenções de veículos, equipamentos e máquinas.

Alta disponibilidade de veículos, decorrente da disponibilidade de estabelecimentos credenciados para realização de todas as demandas de manutenção do SEMAE.

Gerenciamento e Administração de despesas de forma ampla e simplificada, que melhora a realização dos seguintes controles:

Criação de banco de dados com todos os gastos referentes a peças e equipamentos para manutenção preventiva e corretiva dos veículos;

Indicadores para o Plano de Logística Sustentável.

Indicadores para futuros estudos de substituição de frota ou de locação de veículos.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA AUTARQUIA

Para execução do contrato deverá ser alinhado com a equipe da Coordenadoria de Gestão Financeira para o orçamento dessa contratação.

A Coordenadoria de TI deverá coordenar a implantação do sistema em cada unidade, podendo fazer isso de forma remota e onde for necessário presencialmente.

Deverá ser nivelado o nível de conhecimento de manutenção de veículos aos fiscais e gestores envolvidos no contrato.

12. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DA SOLUÇÃO

A aceitação da solução contratada estará condicionada à efetiva implantação e operação do sistema informatizado conforme os requisitos especificados, a disponibilização e manutenção da rede credenciada qualificada, e a prestação dos serviços de gerenciamento de manutenção de

Pág. 35 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://semapapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

forma eficiente e eficaz, com a devida comprovação da qualidade dos serviços e da veracidade dos dados registrados. A empresa contratada deverá demonstrar a funcionalidade do sistema.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Diante do exposto e das análises realizadas, **DECLARA-SE SER VIÁVEL** a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de administração e gerenciamento compartilhado/participativo para manutenção preventiva, corretiva e preditiva da frota, equipamentos e máquinas do SEMAE, mediante sistema informatizado via web e rede credenciada.

14. INFORMAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

Este Estudo Técnico Preliminar fornece as informações e requisitos identificados como necessários para a elaboração do Termo de Referência, que detalhará as especificações técnicas, quantitativos, prazos, obrigações da contratada e do SEMAE, e critérios de fiscalização e pagamento.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

No âmbito da contratação de serviços de manutenção, a questão ambiental pode ser considerada exigindo que os estabelecimentos credenciados cumpram normas e adotem práticas sustentáveis na destinação de resíduos e materiais. Este aspecto pode ser detalhado no Termo de Referência.

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

A contratação em tela visa uma modernização no gerenciamento e administração da frota do SEMAE, permitindo os dados estarem em um único sistema e permita os usuários terem

Pág. 36 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
AUTARQUIA MUNICIPAL – PIRACICABA - SP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

acesso a uma rede ampla de credenciados para realização das manutenções preventivas e corretivas dos veículos. Com isso o SEMAE terá maior facilidade de possuir uma alta disponibilidade de veículos, máquinas e equipamentos em perfeitas condições de uso.

Pelo levantamento do mercado é possível verificar que a solução escolhida já é muito disseminada no ambiente público, facilitando assim encontrar fornecedores capazes de gerar a solução da demanda levantada nesse estudo.

A contratação tem um potencial de gerar economia para Administração Pública, pois eliminará pequenos contratos realizados pelas Coordenadoria de Frotas, Administração de Materiais e demais gerências que necessitam de manutenção em equipamentos e máquinas, bem como a eliminação de utilização de suprimento de fundos para algumas demandas. Trata-se de um contrato único para atendimento do SEMAE.

O SEMAE ganha um ambiente uniforme para controle dos dados de veículos, proporcionando respostas mais rápidas de indicadores para acompanhamento das metas, inclusive permitindo a criação de plano de sustentabilidade, planejamento setorial e estratégico da autarquia.

Diante do estudo, dos resultados pretendidos e dos aspectos citados neste ETP há viabilidade técnica e econômica da contratação.

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO DOCUMENTO

Ângelo Miguel Rodrigues Pereira
Encarregado de Serviços

Pág. 37 de 37 - Documento assinado digitalmente por ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA.
Para conferência, acesse o site https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo SEMAE 2025/013374 e o código CX04BQ6E.

Peça do processo/documento SEMAE 2025/013374, materializada por: R.L.S em 15/12/2025 15:20 CPF: ***.966.758-**

Assinaturas do documento

"Estudo Tecnico Preliminar_Revisado_FINAL"

Código para verificação: **CX04BQ6E**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

ANGELO MIGUEL RODRIGUES PEREIRA (CPF: ***.380.128-**) em 15/12/2025 às 14:58:18 (GMT-03:00)
Emitido por: "SolarBPM", emitido em 06/08/2025 - 12:46:12 e válido até 06/08/2028 - 12:46:12.
(Assinatura do Sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos e informe o processo **SEMAE 2025/013374** e o código **CX04BQ6E** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.