



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos Naturais de Linhares-ES depende diariamente de bens de mobilidade terrestre e náutica (veículos, reboques, embarcações e motores) para executar atividades essenciais e indelegáveis do Poder Público, tais como: fiscalização ambiental, atendimento a denúncias de descarte irregular de resíduos, vistorias em áreas de supressão vegetal, monitoramento de nascentes e corpos hídricos, apoio a ações de educação ambiental, deslocamentos para áreas rurais e comunidades afastadas e suporte logístico em ocorrências emergenciais (ex.: queda de árvores, apoio em queimadas urbanas, interdições e vistorias). Na prática municipal, esses bens não são apenas meios de transporte: constituem instrumentos de execução do serviço público, garantindo presença do Município no território e resposta efetiva às demandas da população.

A frota da SEMAM, por sua natureza de uso, é submetida a condições severas de operação: deslocamentos contínuos, vias não pavimentadas, trechos alagadiços, poeira, lama e impactos mecânicos. No caso dos conjuntos náuticos (embarcações e motores), há ainda exposição a umidade, água doce/salobra, corrosão, oxidação, vibração e desgaste de componentes de propulsão e arrefecimento, além de esforços no transporte por reboques.

Nesse contexto, a ausência de uma contratação estruturada de manutenção preventiva e corretiva (mecânica, autoelétrica, retífica/usinagem/solda, lanternagem e pintura, fornecimento de peças, insumos, lavagem, troca de óleo e fluídos, chaveiro, auto socorro mecânico 24 horas (guincho), bem como o fornecimento de peças, baterias e demais componentes necessários à adequada manutenção e operação) para veículos, reboques, embarcações e motores tende a aumentar falhas, paradas prolongadas e indisponibilidade operacional, comprometendo diretamente a continuidade dos serviços ambientais. Administrativamente, isso pode resultar em perda de eficiência, atraso em respostas a ocorrências, enfraquecimento do poder fiscalizatório e risco de agravamento de danos ambientais por falta de pronta atuação.

Assim, sob a ótica do interesse público, o problema a ser resolvido consiste na insuficiência (ou inexistência) de cobertura contratual que garanta manutenção preventiva e corretiva completa dos bens de mobilidade da SEMAM — terrestres e náuticos — incluindo serviços e fornecimentos necessários para preservar disponibilidade, segurança e vida útil do patrimônio público.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

2. ALINHAMENTO ENTRE COMPRA/CONTRATAÇÃO E PLANEJAMENTO

A pretendida contratação está prevista no Plano de Contratações Anual da SEMAM de 2026.

Além disso, os recursos financeiros necessários para fazer frente a essa despesa estão previstos no orçamento de 2026.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1 Abrangência do objeto

A contratada deverá assegurar capacidade de execução de manutenção preventiva e corretiva dos bens terrestres e náuticos vinculados à SEMAM, incluindo:

- Veículos (mecânica geral, autoelétrica, retífica/usinagem/solda, lanternagem e pintura, pneus e alinhamento/balanceamento, fornecimento de peças e acessórios);
- Reboques (estrutura, engate, eixos, rolamentos, parte elétrica/sinalização, pneus, soldas e recuperação de avarias);
- Embarcações (casco/estrutura, vedação, acessórios e reparos estruturais, incluindo eventual solda e correções necessárias ao uso seguro);
- Motores de popa (manutenção preventiva e corretiva de propulsão e sistemas associados, com fornecimento de peças e insumos compatíveis).

3.2 Serviços terrestres (veículos) – mínimos

Manutenção preventiva e corretiva para motor, câmbio, transmissão, embreagem, suspensão, direção, freios e arrefecimento; diagnóstico e reparo autoelétrico (alternador, motor de partida, chicotes, iluminação, sensores e módulos quando aplicável); e serviços correlatos (torno/usinagem, solda, retífica quando necessário).

3.3 Reboques – mínimos

Inspeção e reparo de: estrutura e pontos de solda, engate/acionamentos, eixos/rolamentos, pneus, conjunto elétrico (lanternas, conectores, chicotes) e demais itens de segurança e estabilidade do reboque.

3.4 Embarcações e motores – mínimos

A contratada deverá contemplar, no mínimo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

- Embarcações: inspeção estrutural, correção de avarias, ajustes e reparos no casco/estrutura e em componentes associados ao uso seguro;
- Motores de popa: rotinas preventivas (inspeções, substituição de itens de desgaste e checagens funcionais) e corretivas (diagnóstico e reparo), com controle de peças e insumos, garantindo rastreabilidade e compatibilidade.

3.5 Peças, pneus e insumos

O fornecimento de peças, pneus, acessórios e insumos deve estar integrado ao modelo de execução, com vedação a itens de procedência duvidosa e exigência de rastreabilidade (nota/descrição, identificação do item aplicado e garantia).

3.6 Controle e rastreabilidade

Manter (e reforçar) o requisito de sistema informatizado para abertura de OS, diagnóstico, orçamento, autorização, execução, histórico por bem (veículo/reboque/embarcação/motor) e relatórios gerenciais.

O requisito central que diferencia e estrutura a presente contratação é a utilização de **sistema informatizado de gerenciamento**, que deverá funcionar de forma integrada e acessível à Administração, com registro e controle das ordens de serviço, cotações, autorizações, históricos de manutenção, peças aplicadas, pneus substituídos e prazos de execução. O sistema deve permitir rastreabilidade por veículo e por centro de custo, emissão de relatórios gerenciais (ex.: gasto por período, tipo de serviço, reincidência de falhas, consumo por item), de modo a auxiliar o planejamento e a fiscalização contratual. Essa exigência é especialmente relevante na realidade municipal porque reduz a dependência de controles manuais, aumenta a transparência e fortalece a governança da gestão de frota.

No aspecto **operacional**, a contratada deverá garantir a capacidade de atendimento por demanda, com fluxo mínimo contendo: abertura de ordem de serviço, diagnóstico técnico preliminar, apresentação de orçamento com discriminação de serviços e peças, autorização formal da Administração por meio do sistema informatizado e posterior execução. É recomendável que sejam definidos prazos mínimos de atendimento, com prioridade para veículos essenciais, evitando indisponibilidade prolongada. Como exemplo prático, serviços simples e preventivos devem ser executados em prazo reduzido, enquanto serviços de maior complexidade devem ter prazo compatível com o diagnóstico, sempre com acompanhamento e atualização do status no sistema.

A contratação deverá prever também requisitos de atendimento emergencial, especialmente para situações em que a SEMAM precise deslocar equipe para



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

atendimento urgente (ex.: denúncias ambientais graves, ocorrências de risco, necessidade de pronta fiscalização). Nesses casos, a Administração deve possuir mecanismos no sistema informatizado para priorização e registro da urgência, garantindo que veículos críticos tenham retorno mais rápido à operação. Esse requisito é justificado pela natureza do serviço ambiental municipal, que exige resposta eficiente e tempestiva, sob pena de agravamento de danos ambientais e perda de efetividade da atuação do poder público.

Quanto à **qualificação técnica-operacional da empresa**, a contratada deverá comprovar aptidão para execução de serviços compatíveis com o objeto, mediante apresentação de atestados de capacidade técnica relativos à manutenção de frota, serviços mecânicos e fornecimento/instalação de peças e pneus, em volumes e complexidade compatíveis. Tal comprovação é necessária porque a gestão integrada por sistema informatizado exige estrutura mínima de atendimento, capacidade de executar múltiplos serviços e controle adequado das operações, não sendo suficiente que a empresa possua apenas capacidade pontual para reparos simples.

Por fim, como condição mínima de controle e qualidade, a contratada deverá assegurar **garantia** dos serviços executados e das peças fornecidas, emitindo documentação mínima de execução (relatório de serviços, peças substituídas, prazos, identificação do executor), tudo devidamente registrado no sistema informatizado. Esse requisito é indispensável para proteção do interesse público, pois permite verificação objetiva do que foi feito, viabiliza auditoria, previne pagamentos indevidos e assegura que eventual falha decorrente da execução seja corrigida sem custo adicional. Dessa forma, os requisitos estabelecidos garantem viabilidade técnica e operacional da contratação, eficiência administrativa e continuidade das atividades finalísticas da SEMAM, atendendo plenamente ao art. 18, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133/2021.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa foi elaborada considerando a caracterização da frota e bens vinculados à SEMAM, conforme a listagem patrimonial/anexo, composta por:

- 03 veículos: 03 (três) MMC/L200 (PPI4B12, PPI4B13, QRG3G97);
- 02 reboques: R/Jotadan C. Aberta 01 (MQN6091 e PPD5413);
- 02 motores de popa: 25HP e 115HP;
- 02 embarcações: lancha em alumínio naval e barco de alumínio com piso antiderrapante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

4.1 Manutenção preventiva – veículos

Parâmetro: 04 revisões preventivas anuais por veículo (periodicidade trimestral).

$$Q^{\text{prev}}(\text{veículos}) = \text{nº de veículos} \times \text{revisões/ano} = 3 \times 4 = 12 \text{ revisões/ano.}$$

4.2 Manutenção corretiva – veículos

Parâmetro: 05 ocorrências corretivas por veículo/ano (média prudente).

$$Q^{\text{corr}}(\text{veículos}) = \text{nº de veículos} \times \text{ocorrências/ano} = 4 \times 5 = 20 \text{ ocorrências/ano.}$$

4.3 Pneus – veículos

Critério conservador: 04 pneus por veículo/ano (com variação de medidas por modelo, a ser definida na execução), com margem técnica de 25% para avarias.

$$Q^{\text{neu}}(\text{veículos}) = 4 \times 4 = 16 \text{ pneus/ano; } +25\% \Rightarrow 20 \text{ pneus/ano.}$$

4.4 Reboques (2 unidades) – preventivas e corretivas

Parâmetro mínimo anual por reboque: 02 preventivas/ano (inspeção rolamentos/engate/parte elétrica/pneus/estrutura) e 01 corretiva/ano (média prudente).

$$Q^{\text{prev}}(\text{reboques}) = 2 \times 2 = 4 \text{ preventivas/ano.}$$

$$Q^{\text{corr}}(\text{reboques}) = 2 \times 1 = 2 \text{ corretivas/ano.}$$

4.5 Embarcações e motores (2 conjuntos) – preventivas e corretivas

Parâmetro mínimo anual por conjunto embarcação/motor: 02 preventivas/ano e 01 corretiva/ano (ajustes, correções e reparos conforme necessidade).

$$Q^{\text{prev}}(\text{náutico}) = 2 \times 2 = 4 \text{ preventivas/ano.}$$

$$Q^{\text{corr}}(\text{náutico}) = 2 \times 1 = 2 \text{ corretivas/ano.}$$

Observação: as quantidades são estimativas para dimensionamento e não implicam consumo obrigatório; a execução seguirá por demanda/autorização e controle em sistema.

Ressalta-se que as quantidades ora estimadas foram elaboradas como base para a contratação por **sistema informatizado de gerenciamento**, justamente para permitir controle, rastreabilidade e transparência na execução, evitando distorções e garantindo que o gasto se dê conforme efetiva necessidade. A contratação, nesse formato, permite acompanhar o consumo real, avaliar a frequência de manutenções por veículo e ajustar



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

o planejamento em ciclos futuros, o que reforça o compromisso com a economicidade. Ademais, ao consolidar em um único instrumento contratual a manutenção, peças, pneus e serviços correlatos, a Administração mitiga interdependências com contratações fragmentadas e favorece **economia de escala**, reduzindo custos administrativos, tempo de tramitação e riscos de descontinuidade. Dessa forma, a estimativa atende ao art. 18, §1º, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021, apresentando critérios objetivos, memórias de cálculo e compatibilidade com a realidade municipal, evitando tanto o sobredimensionamento quanto o subdimensionamento da contratação.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

No âmbito do presente Estudo Técnico Preliminar, o **levantamento de mercado** teve por finalidade identificar as principais alternativas disponíveis para atendimento da demanda de manutenção preventiva e corretiva (mecânica, autoelétrica, retífica de motores, embuchamento, torno e solda, lanternagem), incluindo fornecimento de peças, pneus, acessórios e serviços correlatos, dos veículos próprios vinculados à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos Naturais (SEMAM). Para fins de análise e escolha da solução mais adequada, consideraram-se critérios de viabilidade técnica, economicidade, tempo de resposta, continuidade do serviço público, rastreabilidade, capacidade de fiscalização e redução de riscos operacionais, compatíveis com a realidade de um município de pequeno ou médio porte.

A **primeira alternativa identificada consiste na contratação pontual por demanda**, na qual cada necessidade de manutenção é atendida por meio de procedimentos específicos e sucessivos, conforme a ocorrência do problema (ex.: contratações isoladas para mecânica, pneus, lanternagem e serviços correlatos). Como ponto positivo, este modelo aparenta flexibilidade e permite que a Administração contrate apenas diante da efetiva necessidade. Entretanto, apresenta pontos negativos relevantes: tende a gerar fragmentação administrativa, maior tempo de parada dos veículos, repetição de fluxos burocráticos, dificuldade de consolidação de informações e menor padronização de serviços, além de elevar o risco de descontinuidade operacional em situações urgentes, pois a frota pode permanecer indisponível até conclusão de cada procedimento.

A **segunda alternativa consiste na contratação de oficina única ou um conjunto restrito de oficinas** para execução de manutenção e fornecimento de peças, com base



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

em tabela de preços, orçamento prévio e autorização administrativa. O ponto positivo é a simplicidade operacional e a facilidade logística, especialmente quando o fornecedor está localizado no próprio município, reduzindo tempo de deslocamento e facilitando a fiscalização presencial. Por outro lado, a solução concentra a execução em poucos prestadores, o que pode ocasionar gargalos de atendimento, dependência excessiva de um único fornecedor e dificuldades de absorver serviços de maior complexidade (como retífica e usinagem). Além disso, permanece limitada a capacidade de gestão estratégica e rastreabilidade do histórico, principalmente quando os registros são feitos de forma manual, com baixa integração entre ordens de serviço, custos por veículo e reincidência de falhas.

A **terceira alternativa analisada é o credenciamento municipal de prestadores**, formando uma rede de oficinas e serviços especializados para execução conforme necessidade e disponibilidade. Como ponto positivo, essa alternativa aumenta a concorrência durante a execução e amplia o leque de prestadores, permitindo distribuição por especialidade e evitando concentração. Contudo, o modelo exige um nível elevado de governança: a Administração precisa padronizar orçamentos, prazos, garantias e critérios de validação, sob risco de dispersão documental e inconsistências. Em municípios com estrutura administrativa enxuta, essa alternativa pode gerar complexidade de fiscalização, dificuldade de consolidar custos por veículo e menor padronização de procedimentos, reduzindo a eficiência e elevando o risco de controle deficiente sobre peças e serviços efetivamente executados.

A **quarta alternativa**, que se mostra a mais adequada, é a contratação por **sistema de gerenciamento de frota**, integrando a manutenção preventiva/corretiva e o fornecimento de peças, pneus, acessórios e serviços correlatos a um ambiente informatizado de gestão e controle. Nessa solução, a Administração passa a operar com ordens de serviço eletrônicas, registros de diagnóstico, orçamentos padronizados, autorizações formais, acompanhamento de status, histórico por veículo, registro de peças aplicadas e emissão de relatórios gerenciais (gasto por período, tipo de serviço, reincidência de falhas, consumo por veículo e centros de custo). O ponto positivo central é a rastreabilidade completa, que fortalece a transparência, facilita auditorias, reduz o tempo de resposta e aumenta a previsibilidade operacional da frota, especialmente importante para a SEMAM, cuja atuação depende de deslocamentos contínuos em campo.

Comparativamente, observa-se que o sistema informatizado supera as demais alternativas porque reduz os efeitos negativos da fragmentação (contratação pontual), evita gargalos e dependência excessiva (oficina única) e mitiga dificuldades de



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

governança e controle (credenciamento sem ferramenta integrada). Na prática, a gestão informatizada permite identificar padrões de consumo, prevenir manutenções corretivas mais custosas por meio da programação de preventivas e melhorar a tomada de decisão administrativa, como a avaliação de custo-benefício entre manutenção recorrente e substituição futura do veículo. Isso atende de maneira mais direta ao princípio da economicidade, pois reduz custos indiretos associados a paralisações, retrabalho e perda de produtividade das equipes.

Registre-se que, embora a solução de sistema informatizado demande organização interna mínima (definição de fluxo de autorização, treinamento dos fiscais e uso regular do sistema), tais exigências são plenamente compatíveis com a realidade municipal e podem ser mitigadas contratualmente, com suporte técnico, relatórios obrigatórios e parametrização adequada. Além disso, esse modelo favorece a fiscalização contínua do contrato, pois a Administração acompanha a execução em tempo real e registra formalmente as etapas, reduzindo riscos de serviços não executados ou cobrança indevida.

Dessa forma, o levantamento de mercado evidencia que, entre as alternativas analisadas, a **contratação por sistema de gerenciamento de frota representa a melhor solução técnica e economicamente justificável para a semam**, por integrar execução e controle, ampliar transparência, padronizar rotinas, reduzir indisponibilidade da frota e proporcionar informações gerenciais relevantes para gestão do patrimônio público. Conclui-se, portanto, pela escolha dessa solução como a mais adequada ao interesse público e ao atendimento eficiente das demandas operacionais da Secretaria, em conformidade com o art. 18, §1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação foi elaborada nos termos do art. 18, §1º, inciso VI, da Lei nº 14.133/2021, com base no histórico de consumo da Administração, na previsão constante do Plano de Contratações Anual e em pesquisa de mercado destinada à obtenção de parâmetro econômico para a futura licitação. Tal estimativa é indispensável para demonstrar a viabilidade econômica da solução pretendida, orientar a definição do orçamento estimado da contratação e assegurar observância aos princípios da economicidade, da eficiência e do planejamento.

Com base no histórico de contratações anteriores e no planejamento anual da Secretaria, estimou-se no Plano de Contratações Anual o montante de R\$ 188.176,74, sendo R\$ 125.451,15 destinados aos veículos e R\$ 62.725,59 destinados às



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

embarcações. Tal valor representa o dispêndio estimado da Administração com a execução dos serviços e o fornecimento dos materiais necessários ao atendimento da frota, constituindo a base econômica sobre a qual incidirá o percentual ofertado pelas licitantes.

Considerando que a futura licitação adotará como critério de julgamento o maior desconto global, a disputa entre os licitantes não ocorrerá pelo menor preço nominal, mas sim pela oferta da maior taxa de desconto sobre o valor estimado de consumo da contratação. Nessa sistemática, eventual taxa administrativa assume natureza negativa, funcionando, na prática, como redutor do valor global estimado, em benefício da Administração.

Assim, tomando-se como base o valor estimado de R\$ 188.176,74 e a taxa 3% obtida na pesquisa de mercado, aplica-se o desconto correspondente a R\$ 5.645,30, resultando em valor estimado final de R\$ 182.531,44. Essa metodologia evidencia com clareza a repercussão econômica do critério de julgamento adotado e permite à Administração avaliar, de forma objetiva, a vantajosidade potencial da contratação.

A estimativa do valor da contratação desempenha papel central na fase de planejamento, pois possibilita à Administração verificar a compatibilidade da solução com a realidade de mercado, aferir a suficiência dos recursos orçamentários e estabelecer parâmetro técnico para o julgamento objetivo das propostas. Além disso, a correta formação dessa estimativa contribui para prevenir sobrepreço, reforçar a competitividade do certame e garantir a economicidade da contratação, na medida em que orienta a busca da proposta mais vantajosa à Administração Pública.

Por fim, registra-se que o valor indicado no Estudo Técnico Preliminar possui caráter estimativo e referencial, devendo ser consolidado na fase preparatória da licitação com base no conjunto completo da pesquisa de mercado e demais documentos que instruirão o processo, especialmente para fins de definição do percentual de desconto admitido como referência e do valor estimado final da contratação.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na contratação, pelo Município, de sistema de gerenciamento de frota que integre, em um único arranjo operacional e tecnológico, a manutenção preventiva e corretiva e o fornecimento de peças, pneus, acessórios e serviços correlatos, em ambiente informatizado de gestão e controle, voltado à garantia da mobilidade terrestre e náutica (veículos, reboques, embarcações e



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

motores) necessários à execução das atividades essenciais desenvolvidas pela SEMAM, com foco na continuidade do serviço público, na rastreabilidade e na economicidade.

O modelo deve permitir que a Administração disponha de um fluxo padronizado para abertura de solicitações, diagnósticos, orçamentos, autorizações, execução e encerramento de ordens de serviço, bem como o registro histórico por bem (por veículo, por reboque, por embarcação e por motor), de forma que seja possível acompanhar a vida útil dos componentes, os custos por unidade e as causas recorrentes de falhas, sustentando decisões de manutenção, substituição e planejamento.

A solução como um todo deve abranger **manutenção periódica**, incluindo rotinas **preventivas** (revisões programadas, inspeções, trocas de itens de desgaste e verificações de segurança) e atendimentos **corretivos** (diagnóstico e reparo de falhas), com capacidade de atendimento tanto para o conjunto terrestre (mecânica, autoelétrica, alinhamento/balanceamento, suspensão, freios, direção, arrefecimento, entre outros) quanto para o conjunto náutico (estrutura/casco, componentes de propulsão, sistemas de alimentação e arrefecimento, e demais itens de funcionamento e segurança), além das intervenções necessárias nos reboques (estrutura, engate, eixos, rolamentos, pneus e sinalização elétrica).

Para assegurar a confiabilidade do patrimônio público e a continuidade do serviço, a solução deve prever prazos e níveis de serviço compatíveis com a criticidade das atividades da SEMAM, contemplando atendimento prioritário para situações emergenciais, além de mecanismos de controle de indisponibilidade e comunicação com a fiscalização do contrato, de modo a reduzir o tempo de parada e evitar custos indiretos decorrentes de inoperância dos meios de mobilidade.

No que se refere à **garantia de fábrica**, a solução deve respeitar as condições originais dos bens que ainda a possuam, evitando intervenções que possam descaracterizar garantias vigentes, e assegurando que, quando aplicável, as manutenções e substituições sigam especificações técnicas compatíveis com os fabricantes, inclusive quanto a fluidos, filtros e componentes que demandem equivalência comprovada.

Quanto à **garantia contratual**, a solução deve exigir que os serviços executados e os materiais fornecidos tenham garantia mínima, com regras claras para reapresentação do bem, correção sem ônus e substituição de peças em caso de vício, falha prematura ou inadequação, assegurando à Administração a efetiva responsabilização da contratada pela qualidade do que foi aplicado e pelo resultado do reparo, sem prejuízo das sanções cabíveis em caso de descumprimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

A solução deve incluir **assistência técnica** organizada e acessível à Administração, com canais formais de atendimento, registro e acompanhamento de chamados, suporte técnico para dúvidas de operação e manutenção, e emissão de relatórios e laudos quando necessários para justificar intervenções, especialmente em casos de falhas recorrentes, eventos que gerem risco à segurança ou necessidade de substituição de componentes relevantes.

No tocante ao **fornecimento de insumos**, a solução deve contemplar o provimento, sob demanda autorizada, de peças, pneus, acessórios, lubrificantes, fluidos, itens de reposição e materiais correlatos, com identificação completa do item (marca, especificação, compatibilidade e aplicação), assegurando rastreabilidade documental e compatibilidade técnica com cada bem, inclusive diferenciando as necessidades de veículos, reboques, embarcações e motores, conforme suas características e exigências de uso.

As **características dos equipamentos e veículos** devem ser consideradas no desenho da solução, de modo que o ambiente informatizado permita cadastrar e gerenciar informações específicas (placa e dados veiculares, itens de segurança e rodagem, características de reboques, identificação patrimonial de embarcações, potência e especificações de motores, histórico de intervenções, quilometragem/horímetro quando aplicável e registros de utilização), garantindo planejamento de manutenção baseado em evidências e no ciclo de uso real da SEMAM.

A solução também deve prever **treinamento de pessoal** da Administração, em nível compatível com as funções de gestão e fiscalização do contrato, incluindo orientação para uso do sistema (abertura e autorização de OS, acompanhamento de status, validação de orçamentos, consulta de relatórios e extração de indicadores) e capacitação mínima para procedimentos de conferência e recebimento, de forma a elevar a qualidade do controle e reduzir riscos de pagamentos indevidos ou de aceites sem conformidade.

Quanto às instalações, a solução deve assegurar que a contratada disponha de estrutura apta à execução dos serviços previstos, compatível com a natureza terrestre e náutica do objeto, com capacidade para recebimento, guarda temporária e execução de serviços, observando organização e segurança, bem como condições mínimas para testes e validações necessárias antes da devolução dos bens à SEMAM, sem que isso implique transferência indevida de responsabilidades da Administração para a contratada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

Por fim, a solução como um todo deve estar estruturada para permitir **governança e controle** do gasto público, com relatórios gerenciais periódicos (custos por bem, por tipo de serviço, por centro de custo/unidade demandante quando aplicável, reincidências, consumo de pneus e peças, tempos médios de atendimento), trilha de auditoria no sistema e vinculação dos pagamentos às ordens de serviço devidamente autorizadas, executadas e atestadas, consolidando um modelo que favoreça a viabilidade técnica e econômica da contratação e atenda ao interesse público na prestação contínua e eficiente dos serviços ambientais municipais.

8. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DO OBJETO

A natureza do objeto consiste na contratação de **solução integrada** de gerenciamento de frota, que reúne em um mesmo arranjo operacional e tecnológico: (i) ambiente informatizado para registro, autorização, rastreabilidade e relatórios; (ii) execução de manutenção preventiva e corretiva; e (iii) fornecimento de peças, pneus, acessórios e serviços correlatos, abrangendo bens de mobilidade terrestre e náutica (veículos, reboques, embarcações e motores) utilizados pela SEMAM. Em razão dessa integração, há interdependência entre as parcelas (sistema + serviços + fornecimentos), pois o controle, a auditoria, o histórico por bem e a governança do gasto dependem de um fluxo único e coerente, o que tende a ser prejudicado quando fragmentado entre múltiplos contratados.

Avaliada a possibilidade de parcelamento por zonas/lotes de trabalho ou por divisão simultânea entre vários contratados, verifica-se que, embora os bens possam demandar atendimentos em locais distintos e possuam especificidades (terrestres e náuticos), a fragmentação em lotes por área, por tipo de bem ou por especialidade de oficina pode aumentar a complexidade de gestão, dificultar a padronização de critérios de autorização e aceitação dos serviços, reduzir a comparabilidade de custos e enfraquecer a rastreabilidade (sobretudo quando peças e serviços passam a ser contratados e registrados em sistemas distintos). Além disso, a Administração perderia o benefício central do modelo — a **gestão integrada** e auditável — e assumiria maior esforço de coordenação e compatibilização, com potencial risco de lacunas de responsabilidade.

Por outro lado, considera-se que a contratação admite execução parcelada no tempo, independentemente de haver (ou não) parcelamento em lotes, pois a demanda de manutenção e fornecimentos ocorre de forma continuada, mediante abertura e autorização de ordens de serviço ao longo do período contratual. Assim, a forma mais



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

adequada de parcelamento para este objeto é temporal (por exemplo, execução e medições mensais durante 12 meses), vinculando o pagamento aos serviços efetivamente executados e aos itens fornecidos, devidamente autorizados, registrados no sistema e atestados pela fiscalização, preservando a economicidade e o controle do gasto.

Diante disso, conclui-se que **não se recomenda o parcelamento em lotes simultâneos** (por zonas, por especialidades, por tipo de bem ou por separação entre sistema e manutenção/fornecimento), pois tal divisão tende a comprometer a coerência, a rastreabilidade e a responsabilização integrada que justificam a solução pretendida. A contratação deve ser estruturada como um **único arranjo integrado**, com execução parcelada ao longo do tempo, compatível com a natureza contínua do objeto e com a necessidade de manter a SEMAM permanentemente operacional.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação do sistema de gerenciamento de frota, integrando manutenção preventiva/corretiva e fornecimento de peças, pneus, acessórios e serviços correlatos em ambiente informatizado, tem como objetivo principal assegurar a disponibilidade e a confiabilidade operacional dos meios de mobilidade terrestre e náutica da SEMAM (veículos, reboques, embarcações e motores), reduzindo interrupções e elevando a capacidade de resposta do Município nas ações de fiscalização, monitoramento e atendimento a ocorrências ambientais. Como resultado esperado, pretende-se diminuir a indisponibilidade por falhas, aumentar a previsibilidade das rotinas de manutenção e garantir que as atividades essenciais sejam realizadas com continuidade e segurança.

Em termos de economicidade, busca-se migrar o perfil de gasto de um modelo predominantemente reativo (correções urgentes e mais custosas) para um modelo de gestão preventiva e planejada, com melhor controle sobre substituição de itens de desgaste, racionalização do consumo de pneus e insumos e redução de retrabalhos. O resultado pretendido é a melhora do custo total de operação dos bens ao longo do tempo, com rastreabilidade de causas e custos por bem, permitindo identificar padrões de falhas, orientar decisões de manutenção e subsidiar, quando necessário, estudos de substituição/renovação de bens.

Para metrificar e controlar o alcance desses objetivos, o sistema deverá produzir indicadores mínimos e relatórios periódicos, tais como: (i) taxa de disponibilidade por bem (tempo disponível/tempo total); (ii) tempo médio de atendimento (abertura da OS



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

até início do serviço) e tempo médio de reparo (início até conclusão); (iii) percentual de manutenções preventivas realizadas no prazo (conforme plano/ciclo definido); (iv) custo mensal e anual por bem e por categoria (mão de obra, peças, pneus, insumos); (v) índice de reincidência (retorno do mesmo defeito em período definido, indicando qualidade do serviço); e (vi) consumo de pneus e itens críticos por bem e por período. Esses indicadores deverão ser apresentados em formato que permita auditoria e comparação temporal (mensal/trimestral/anual), com trilha de registros para conferência pela fiscalização.

O controle do desempenho deverá estar vinculado a procedimentos formais de gestão do contrato, incluindo: abertura de ordem de serviço com identificação do bem, diagnóstico, orçamento detalhado, autorização do gestor competente, execução, conferência e atesto, além do registro de garantias de peças e serviços. A comprovação do resultado se dará tanto pelo desempenho nos indicadores quanto pela conformidade documental, de modo que o pagamento seja condicionado a serviços efetivamente executados e itens efetivamente fornecidos, registrados no sistema e aceitos pela Administração, evitando gastos não rastreáveis e fortalecendo o controle interno.

Quanto ao melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros, a solução visa reduzir o esforço administrativo hoje gasto com controles dispersos, múltiplas cotações desconectadas e baixa padronização de registros, concentrando o trabalho dos servidores em atividades de planejamento, autorização e fiscalização com suporte de relatórios e trilhas do sistema. Do ponto de vista material, pretende-se aumentar o aproveitamento do patrimônio existente (veículos, reboques, embarcações e motores) por meio de manutenção estruturada, reduzindo períodos de ociosidade por falhas e prolongando a vida útil. Do ponto de vista financeiro, a contratação busca conferir previsibilidade e governança à despesa, permitindo programar desembolsos, priorizar intervenções de maior impacto e evitar picos de custo por manutenções emergenciais.

Por fim, os resultados pretendidos devem ser compatibilizados com os recursos efetivamente disponíveis: a SEMAM contará com equipe designada para gestão e fiscalização do contrato, com atribuições de autorização, conferência e atesto; contará com os próprios bens a serem geridos (meios terrestres e náuticos) como base material do serviço; e contará com dotação orçamentária prevista para custear manutenções e fornecimentos conforme demanda. A relação entre recursos e resultados será acompanhada pelo comparativo entre metas/indicadores e execução real (custos, prazos e disponibilidade), permitindo ajustes de planejamento, priorização de



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

atendimento e aperfeiçoamento contínuo do modelo, preservando a viabilidade técnica e econômica da contratação e atendendo ao interesse público municipal.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Previamente à celebração do contrato, a Administração deverá organizar e validar a base de dados da frota terrestre e náutica vinculada à SEMAM, reunindo e conferindo informações essenciais de cada bem (identificação, placa quando houver, patrimônio, características técnicas relevantes, situação de uso, local de guarda e responsáveis pelo uso), de modo a viabilizar o correto cadastramento no sistema de gerenciamento e a rastreabilidade das manutenções, peças, pneus, acessórios e serviços correlatos. Essa providência inclui a definição de unidade(s) demandante(s), responsáveis por solicitações e fluxos internos de encaminhamento para manutenção, evitando solicitações paralelas e perda de controle.

A Administração deverá também estabelecer, antes da assinatura, o modelo de governança e fluxo de autorizações: quem solicita, quem valida a necessidade, quem autoriza orçamentos, quem acompanha a execução e quem realiza o recebimento/atesto. Para isso, devem ser designados formalmente gestor e fiscais do contrato, com atribuições claras e segregação de funções, além de critérios internos para priorização de atendimentos (por criticidade do serviço público), regras de movimentação/entrega/retirada dos bens e procedimentos mínimos de conferência (checklist de entrada e saída, verificação de itens substituídos e registro fotográfico quando aplicável).

No aspecto de infraestrutura, é necessário garantir condições operacionais para o fiel cumprimento do objeto, como: local adequado para guarda temporária e controle de entrega/retirada dos bens, disponibilidade de equipamentos mínimos de conferência, e ponto focal para interação com a contratada. Quando houver bens náuticos, a Administração deve definir previamente logística de deslocamento/remoção e condições de acesso para manutenção, inclusive por meio de reboques, evitando interrupções por indefinições operacionais.

Quanto a contratações e providências externas, a Administração deverá assegurar que existam instrumentos complementares indispensáveis ao funcionamento da frota e à gestão contratual, quando aplicável, como abastecimento, e fornecimentos mínimos de uso contínuo que não estejam abrangidos pelo futuro contrato. Caso exista veículo locado ou bens sob outras responsabilidades, deve-se previamente delimitar o perímetro do objeto e a responsabilidade por manutenções, evitando sobreposição



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

entre contratos e garantindo que o sistema de gerenciamento reflita adequadamente o que é executado por conta da SEMAM.

Por fim, previamente à assinatura, é indispensável promover capacitação dos servidores que atuarão na gestão e fiscalização, com treinamento orientado ao uso do sistema (abertura de OS, autorização, acompanhamento, atesto, extração de relatórios e indicadores) e às rotinas de controle (conferência de orçamentos, validação de itens fornecidos, verificação de garantias de serviços e peças, e registro de não conformidades). Essa capacitação deve ser vinculada a procedimentos internos padronizados, de forma a assegurar que o contrato produza os resultados pretendidos (disponibilidade, economicidade e rastreabilidade) e que a Administração exerça plenamente seu dever de acompanhamento e controle durante toda a execução contratual.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A contratação do sistema de gerenciamento de frota, integrando manutenção preventiva/corretiva e fornecimento de peças, pneus, acessórios e serviços correlatos, possui interface com outras contratações e providências administrativas que podem ser classificadas como interdependentes (essenciais para eficiência plena do objeto) e correlatas (convenientes, agregadoras de valor e governança). O mapeamento dessas contratações permite evitar sobreposições, lacunas de responsabilidade e perda de eficiência operacional, especialmente considerando a mobilidade terrestre e náutica da SEMAM.

Como **contratação interdependente**, destaca-se, o abastecimento/fornecimento de combustíveis (e, quando aplicável, lubrificantes de consumo operacional) destinado ao funcionamento contínuo dos veículos e, conforme a realidade local, às embarcações/motores. Sem abastecimento regular, a disponibilidade mecânica obtida pela manutenção não se traduz em mobilidade efetiva, comprometendo o resultado final. Essa contratação deve estar vigente antecipadamente ou, no mínimo, simultaneamente ao início da execução do contrato de gerenciamento de frota, para evitar a interrupção das rotinas de fiscalização e atendimento a ocorrências.

Como **contratação correlata**, considerada conveniente para aumentar a eficiência e a governança, inclui-se a contratação de seguros (quando juridicamente e economicamente justificável) para veículos e bens náuticos. Essa contratação não é condição indispensável para a execução do gerenciamento de frota, mas pode elevar o controle, reduzir riscos e qualificar o planejamento; em regra, pode ocorrer



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

posteriormente ao contrato principal ou simultaneamente, conforme a maturidade de gestão e disponibilidade orçamentária.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A execução do objeto (gerenciamento de frota com manutenção preventiva/corretiva e fornecimento de peças, pneus, acessórios e serviços correlatos) envolve atividades com potencial geração de impactos ambientais associados, principalmente, à produção e ao manejo de resíduos e efluentes oriundos de manutenção automotiva e náutica (óleos e graxas, filtros, estopas, embalagens contaminadas, peças substituídas, sucata metálica, pneus inservíveis, baterias, fluidos e eventuais resíduos de pintura e solventes). Há também risco de derramamentos e contaminação do solo/água por combustíveis e lubrificantes, especialmente em intervenções em motores e embarcações, demandando medidas preventivas e corretivas para evitar poluição e assegurar conformidade ambiental.

A contratada deverá adotar medidas mitigadoras baseadas em segregação, acondicionamento, armazenamento temporário seguro, coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada de todos os resíduos gerados na execução contratual, com controle documental e rastreabilidade. Como requisito mínimo, deverá manter rotinas de boas práticas para evitar vazamentos e contaminações (bacias de contenção, pisos impermeáveis nas áreas de manutenção/armazenamento quando aplicável, kits de contenção e limpeza, descarte apropriado de absorventes contaminados), além de procedimentos para evitar lançamento irregular de efluentes e resíduos em rede pluvial, corpos d'água ou áreas abertas, inclusive quando se tratar de manutenção de motores de popa e embarcações.

Como obrigações ambientais específicas, a contratada deverá: (a) assegurar a destinação final ambientalmente adequada de resíduos e materiais substituídos, inclusive com comprovação por documentos idôneos (por exemplo, comprovantes de coleta, recebimento e destinação por empresas habilitadas e registros de rastreabilidade); (b) implementar, quando aplicável, logística reversa para itens típicos do objeto (como pneus, baterias e componentes sujeitos a retorno), evitando a disposição irregular; (c) controlar e reduzir o consumo de recursos, adotando práticas de baixo desperdício (planejamento de manutenção preventiva para reduzir trocas desnecessárias, uso racional de água e energia, e priorização de processos que reduzam geração de resíduos); e (d) manter procedimentos de prevenção a incidentes ambientais (derrames, vazamentos, incêndio em áreas de armazenamento de



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

resíduos), com resposta imediata e comunicação à Administração quando houver ocorrência relevante.

Quanto a certificações, alvarás e licenças, a contratada deverá possuir e manter válidos, durante toda a execução, os documentos de regularidade exigíveis para seu ramo de atividade, incluindo alvará de funcionamento e, quando aplicável, licenciamento/autorizações ambientais emitidos pelo órgão ambiental competente (municipal ou estadual, conforme o enquadramento da atividade e a localização da unidade executora). Sempre que houver terceirização de etapas ambientalmente sensíveis (coleta/transporte/destinação de resíduos), a contratada deverá utilizar apenas terceiros regularmente habilitados, exigindo e arquivando a comprovação de licenças/autorizações e de recebimento/destinação adequada, sem transferência indevida de responsabilidade ambiental.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Conclui-se, a partir dos elementos desenvolvidos neste Estudo Técnico Preliminar, que a necessidade pública identificada pela SEMAM — assegurar mobilidade terrestre e náutica contínua e confiável para execução de atividades essenciais do Município — demanda solução que não se limite a contratações fragmentadas e reativas. A alternativa tecnicamente mais adequada e economicamente mais racional é a contratação de sistema de gerenciamento de frota, integrando manutenção preventiva/corretiva e fornecimento de peças, pneus, acessórios e serviços correlatos a um ambiente informatizado de gestão e controle, por permitir rastreabilidade, padronização de fluxos, monitoramento de desempenho e redução de indisponibilidades, com efeito direto na continuidade e eficiência das ações ambientais.

O estudo evidencia a **vantajosidade** do modelo integrado ao permitir: (i) planejamento e execução de manutenção preventiva, reduzindo falhas e custos de correções emergenciais; (ii) controle do gasto por bem e por tipo de serviço/insumo, ampliando a transparência e a comparabilidade de preços e intervenções; (iii) gestão baseada em dados (indicadores de disponibilidade, tempo de atendimento, reincidência e custos), favorecendo melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais existentes; e (iv) governança do processo de autorização, execução e atesto, mitigando riscos de pagamentos sem lastro e de intervenções sem conformidade. Assim, a contratação mostra-se adequada ao atendimento da necessidade descrita, pois entrega resultado



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

mensurável em termos de economicidade, eficiência e confiabilidade operacional dos bens de mobilidade (veículos, reboques, embarcações e motores).

Não se identificam, no presente momento, elementos intransponíveis que impeçam o prosseguimento do processo, desde que a Administração adote as providências preparatórias já apontadas neste ETP, especialmente: (a) consolidação e validação do cadastro dos bens e suas características; (b) definição do fluxo interno de solicitações e autorizações, com designação formal de gestor e fiscais; (c) estabelecimento de critérios de aceite, garantias e requisitos ambientais mínimos; e (d) estruturação do modelo de controle e de indicadores no ambiente informatizado. Atendidas essas condições, o ETP se mostra **apto à aprovação**, recomendando-se o prosseguimento para a fase de elaboração dos instrumentos subsequentes, com especificações coerentes com a solução integrada aqui definida e com os resultados pretendidos para o Município.

Linhares/ES, 23 de março de 2026.

Equipe responsável pela elaboração do ETP:

FÁBIO MONTEIRO DUARTE

Diretor do Departamento de Fiscalização Ambiental

GUSTAVO TURETA

Escriturário

De acordo:

TIAGO MAGALHÃES FARIA

Secretário Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos Naturais



PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES – ES
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS NATURAIS

Assinado digitalmente. Acesse: <https://gpi.linhares.es.gov.br/ServerExec/AccessoBase/?idPortal=9002233a-19a9-4d11-81f6-46489479e3f4&idF-unc=B5B41FAC0361D157D9673ECB926AF5AE> Chave: bc52aea3-1983-4f85-ac51-c0a73f0ce403

Estudo Técnico Preliminar- ETP Nº 000276/2026