PREFEITURA MUNICIAL de GUARATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL de INFRAESTRUTURA e OBRAS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

1.1 SECRETARIA DEMANDANTE: INFRAESTRUTURA E OBRAS

1.2 AGENTE DEMANDANTE: PRISCILA XOTESLEM LAGO

1.3 CATEGORIA DO ETP: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE E JUSTIFICATIVA

2.1. A Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras exerce competências diretamente relacionadas à implantação, conservação, recuperação e manutenção da infraestrutura urbana e rural do Município de Guaratuba, compreendendo, dentre outras atividades, a manutenção de vias pavimentadas e não pavimentadas, serviços de terraplenagem, microdrenagem, limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem, pavimentação asfáltica, transporte de materiais, movimentação de equipamentos, manutenção de espaços públicos, apoio às demais Secretarias Municipais e atendimento às ocorrências decorrentes de eventos climáticos, situações emergenciais e demandas extraordinárias.

2.2. As atividades desenvolvidas pela Secretaria apresentam elevado grau de variabilidade operacional, sendo influenciadas pelas condições climáticas, pela sazonalidade dos serviços, pela ocorrência de eventos imprevisíveis e pela necessidade de atendimento simultâneo em diferentes regiões do Município, incluindo as Subprefeituras de Coroados e Cubatão, responsáveis pelo suporte às comunidades mais distantes do perímetro urbano. Tal característica exige da Administração elevada capacidade de mobilização e remanejamento de equipamentos entre diversas frentes de trabalho, tornando indispensável a adoção de um modelo contratual flexível, capaz de atender às demandas efetivamente verificadas ao longo da vigência contratual.

2.3. Os contratos atualmente utilizados por esta Administração tiveram origem no Pregão Eletrônico nº 45/2021, processado sob a égide da Lei Federal nº 8.666/1993, tendo assegurado o atendimento das demandas da Secretaria Municipal de

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

Infraestrutura e Obras ao longo de sua vigência. Considerando a necessidade de adequação das futuras contratações ao regime jurídico instituído pela Lei Federal nº 14.133/2021, bem como a oportunidade de aperfeiçoamento do modelo contratual adotado, mostra-se necessária a instauração de novo procedimento licitatório, incorporando mecanismos de planejamento, gestão, fiscalização e acompanhamento compatíveis com as atuais diretrizes das contratações públicas.

2.4. A solução proposta consiste na realização de procedimento licitatório, por meio do Sistema de Registro de Preços, destinado à futura e eventual contratação de empresa especializada para prestação de serviços de locação de máquinas, equipamentos e veículos pesados, com fornecimento de operador/motorista e/ou ajudante, conforme aplicável, incluindo combustível, manutenção preventiva e corretiva e sistema de monitoramento por GPS instalado e em funcionamento, para atendimento das demandas da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras, com medição por hora efetivamente trabalhada e, no caso específico do caminhão cavalo mecânico com prancha, por quilômetro efetivamente percorrido.

2.5. Embora as atividades desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras possuam caráter contínuo e permanente, sua execução apresenta significativa variabilidade operacional quanto à intensidade, localização, duração e combinação dos equipamentos necessários ao atendimento de cada frente de serviço. Essa característica torna inadequada a contratação baseada em quantitativos fixos ou cronogramas previamente definidos para toda a vigência contratual.

2.6. Nesse contexto, a adoção do Sistema de Registro de Preços constitui instrumento de planejamento e gestão, permitindo que a Administração mobilize os equipamentos estritamente na medida das necessidades efetivamente verificadas ao longo da execução das atividades, promovendo maior eficiência na aplicação dos recursos públicos, racionalização dos custos operacionais e adequada compatibilização entre a demanda real da Secretaria e a utilização dos serviços contratados, evitando tanto a ociosidade quanto a insuficiência de recursos operacionais.

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

2.7. Outro aspecto relevante consiste na utilização do sistema de monitoramento por GPS, que deverá permanecer ativo durante toda a execução contratual, permitindo à Administração acompanhar a localização dos equipamentos, controlar as horas efetivamente trabalhadas, verificar deslocamentos, subsidiar a fiscalização contratual, otimizar o planejamento das frentes de serviço e aprimorar a logística operacional das equipes, especialmente em razão da dispersão geográfica das áreas atendidas pela Secretaria e pelas Subprefeituras.

2.8. Buscando ampliar a competitividade, fomentar a participação de empresas especializadas e adequar a contratação às diferentes características operacionais dos serviços executados pela Secretaria, o objeto foi estruturado em lotes funcionais, agrupando equipamentos que atuam de forma complementar em cada macroprocesso operacional. Essa metodologia observa o parcelamento técnica e economicamente viável previsto na Lei Federal nº 14.133/2021, preservando a eficiência da execução contratual e reduzindo riscos inerentes à concentração excessiva do objeto em um único fornecedor.

2.9. O parcelamento do objeto em lotes funcionais foi concebido considerando a complementaridade operacional dos equipamentos empregados em cada grupo de serviços, buscando conciliar a ampliação da competitividade com a eficiência da execução contratual. Embora cada lote possua finalidade específica, todos integram o sistema operacional da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras e poderão atuar de forma complementar entre si, conforme as necessidades das frentes de trabalho.

2.10. A estruturação adotada permite a especialização das empresas participantes, facilita a gestão contratual e possibilita maior controle da utilização dos equipamentos por segmento de atuação, sem comprometer a integração operacional necessária ao desenvolvimento das atividades de manutenção viária, pavimentação, drenagem e conservação da infraestrutura pública municipal.

2.11. A sistemática proposta permitirá, ainda, a consolidação de dados reais de utilização por equipamento, por lote e por natureza dos serviços executados durante toda a vigência da Ata de Registro de Preços. Essas informações constituirão

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

importante ferramenta de gestão, possibilitando o aperfeiçoamento da memória de cálculo dos quantitativos, o refinamento das estimativas de consumo, a otimização do planejamento das futuras contratações e a adoção de decisões baseadas em evidências, em consonância com os princípios do planejamento, da eficiência, da economicidade, da governança e da gestão por resultados estabelecidos pela Lei Federal nº 14.133/2021 e com as diretrizes do Plano de Contratações Anual previstas no art. 34 da Lei Municipal nº 1.921/2022 e suas alterações.

2.12. Dessa forma, a presente contratação não se limita ao fornecimento eventual de máquinas e equipamentos, mas representa a implementação de um modelo de gestão operacional orientado pelo planejamento, pela flexibilidade, pela eficiência administrativa e pelo acompanhamento contínuo da execução contratual, assegurando maior capacidade de resposta às demandas da infraestrutura pública municipal e a adequada aplicação dos recursos públicos.

3. DEMONSTRAÇÃO NO PCA – PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

3.1. A presente contratação encontra-se devidamente prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do Município de Guaratuba para o exercício de 2026, instituído em conformidade com o art. 34 da Lei Municipal nº 1.921/2022 e suas alterações, publicado no Diário Oficial do Município – Edição Digital nº 1.294, de 06 de fevereiro de 2026, Parte III, página 141.

3.2. A inclusão da presente demanda no Plano de Contratações Anual evidencia sua compatibilidade com o planejamento estratégico da Administração Municipal, observando os princípios do planejamento, da eficiência, da economicidade e da governança estabelecidos pela Lei Federal nº 14.133/2021.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. A contratação deverá contemplar empresa especializada na prestação de serviços de locação de máquinas, equipamentos e veículos pesados, com fornecimento de operador/motorista e/ou ajudante, conforme aplicável, incluindo combustível, manutenção preventiva e corretiva e sistema de monitoramento por GPS instalado e em funcionamento, para atendimento das demandas da Secretaria

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

Municipal de Infraestrutura e Obras. A execução dos serviços deverá compreender, obrigatoriamente:

4.1.1. disponibilização dos equipamentos em perfeitas condições de funcionamento;

4.1.2. operador ou motorista legalmente habilitado, conforme a categoria do equipamento;

4.1.3. combustível, lubrificantes e demais insumos necessários à operação;

4.1.4. manutenção preventiva e corretiva integral dos equipamentos;

4.1.5. substituição do equipamento em caso de indisponibilidade que comprometa a continuidade dos serviços, nos prazos e condições a serem estabelecidos no Termo de Referência;

4.1.6. monitoramento contínuo por sistema de posicionamento global (GPS), permitindo o acompanhamento dos deslocamentos, das horas efetivamente trabalhadas e da localização dos equipamentos durante toda a execução contratual;

4.1.7. atendimento às normas de segurança do trabalho, de trânsito, ambientais e às demais legislações aplicáveis;

4.1.8. disponibilização de equipamentos em perfeito estado de conservação, segurança e operacionalidade.

4.2. Considerando a natureza dos serviços executados pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras, bem como a complementaridade operacional existente entre determinados equipamentos, o objeto foi estruturado em lotes funcionais, buscando ampliar a competitividade, permitir a participação de empresas especializadas, facilitar a fiscalização contratual e otimizar a execução das diversas frentes de trabalho, em observância ao parcelamento técnica e economicamente viável previsto na Lei Federal nº 14.133/2021.

4.2.1. LOTE 1 – SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM E MANUTENÇÃO VIÁRIA

4.2.1.1. Destinado ao atendimento das atividades relacionadas à terraplenagem, conformação e manutenção de vias urbanas e rurais, movimentação de solo, abertura e recuperação de valas, implantação e manutenção de dispositivos de drenagem, transporte de materiais e mobilização dos equipamentos entre as diversas frentes de trabalho.

4.2.1.2. O lote será composto pelos seguintes equipamentos:

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

a) 05 (cinco) Retroescavadeiras;
b) 03 (três) Escavadeiras Hidráulicas;
c) 03 (três) Motoniveladoras;
d) 01 (um) Rolo Compactador Liso Vibratório Autoproprlido;
e) 05 (cinco) Caminhões Basculantes Trucados;
f) 01 (um) Caminhão Cavalo Mecânico com Prancha para Transporte de Máquinas.

4.2.1.3. O caminhão cavalo mecânico com prancha integra este lote por constituir equipamento indispensável à logística operacional das máquinas pesadas, assegurando a mobilização dos equipamentos entre as diversas frentes de serviço, inclusive para atendimento às Subprefeituras de Coroados e Cubatão, bem como para deslocamentos destinados à manutenção especializada, transporte entre unidades operacionais, apoio às atividades de infraestrutura e demais necessidades da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras. Considerando sua finalidade específica de transporte de máquinas e equipamentos, sua utilização poderá, sempre que necessária ao atendimento do interesse público, ultrapassar os limites territoriais do Município de Guaratuba, hipótese em que a remuneração observará a medição por quilômetro efetivamente percorrido, conforme critérios estabelecidos no Termo de Referência.

4.2.1.4. Os caminhões basculantes integram este lote em razão de sua utilização contínua e indispensável nas atividades de terraplenagem, manutenção viária e apoio operacional, realizando o transporte de solos, brita, bica corrida, rachão, fresado, resíduos da construção civil, materiais provenientes de escavações, tubos, artefatos de concreto e demais insumos empregados na manutenção da infraestrutura municipal. Excepcionalmente, quando houver interesse público devidamente justificado, poderão ser empregados em deslocamentos para recebimento ou transporte de materiais oriundos de doações, cessões, convênios ou parcerias institucionais, inclusive fora dos limites territoriais do Município,

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

destacando-se o fresado asfáltico destinado às ações de conservação e recuperação das vias públicas.

4.2.2. LOTE 2 – SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

4.2.2.1. Destinado à execução dos serviços de imprimação, pintura de ligação, recomposição e acabamento de pavimentos asfálticos.

4.2.2.2. O lote será composto por:

a) 01 (uma) Vibroacabadora;

b) 01 (um) Caminhão Espargidor.

c) 01 (um) Rolo Tandem Vibratório Autoproprlido

4.2.2.3. Os equipamentos apresentam elevada complementaridade operacional, sendo empregados conjuntamente durante as etapas de aplicação dos ligantes betuminosos, distribuição da mistura asfáltica e comapactação complementar, razão pela qual sua contratação em lote único promove maior eficiência operacional e melhor gerenciamento da execução dos serviços.

4.2.2.4. Considerando a reduzida renovação da frota nacional desses equipamentos e sua baixa obsolescência tecnológica, admite-se, exclusivamente para este lote, equipamentos com até 15 (quinze) anos de fabricação, desde que se encontrem em perfeitas condições de conservação, funcionamento, segurança e produtividade, comprovadas mediante inspeção e fiscalização da Administração.

4.2.3. LOTE 3 – SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE DRENAGEM

4.2.3.1. Destinado à manutenção preventiva e corretiva das redes de drenagem urbana, compreendendo limpeza, desobstrução e sucção de galerias pluviais, tubulações, caixas de inspeção, bocas de lobo, poços de visita e demais dispositivos integrantes do sistema de drenagem municipal.

4.2.3.2. O lote será composto por:

a) 01 (um) Caminhão Hidrojato.

4.2.4. LOTE 4 – SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE MANUTENÇÃO EM ALTURA

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

4.2.4.1. Destinado ao atendimento das atividades de manutenção e apoio operacional em altura, em espaços e equipamentos públicos, bem como aos demais serviços correlatos de competência da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras que demandem a utilização de equipamento com cesto aéreo.

4.2.4.2. O lote será composto por:

a) 01 (um) Caminhão Guindauto com Cesto Aéreo.

A solução deverá possibilitar o atendimento de serviços de manutenção viária, conservação de estradas urbanas e rurais, microdrenagem, limpeza e desobstrução de canais e galerias pluviais, movimentação de materiais, manutenção de espaços públicos, apoio às atividades operacionais das demais Secretarias Municipais, atendimento de situações emergenciais e demais serviços correlatos de competência da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras.

4.2.5. REQUISITOS TÉCNICOS DOS EQUIPAMENTOS

4.2.5.1. Os equipamentos deverão atender, no mínimo, às seguintes condições:

a) máquinas (LOTE 1) (retroescavadeiras, escavadeiras hidráulicas, motoniveladoras e rolo compactador, quando utilizado): ano de fabricação igual ou superior a **2021**;

b) caminhões basculantes (LOTE 1), caminhão cavalo mecânico com prancha (LOTE 1), caminhão hidrojato (LOTE 3) e Caminhão Guindauto com Cesto Aéreo (LOTE 4): ano de fabricação igual ou superior a **2021**;

c) vibroacabadora, rolo tandem e caminhão espargidor (LOTE 2): até **15 (quinze) anos** de fabricação, observadas as condições técnicas estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar;

d) todos os equipamentos deverão possuir documentação regular, condições adequadas de segurança, dispositivos obrigatórios previstos na legislação de trânsito, iluminação, sistema de sinalização, alarme de marcha à ré quando aplicável e equipamentos de proteção coletiva exigidos pelo fabricante e pela legislação.

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

5.1. A estimativa das quantidades a serem contratadas encontra-se demonstrada na tabela a seguir:

LOTE 1 (ESPECÍFICO TERRAPLANAGEM)

Item	CATSER	Especificação	Unid	Quant
01	**4030**	Serviço de locação de Retroescavadeira contendo no mínimo as seguintes especificações: Ano de fabricação não inferior a 2021; tração 4x4; cabine fechada ou ROPS/FOPS conforme normas do fabricante; motor diesel; potência mínima de 85 hp; concha carregadeira frontal; braço retroescavador; sistema hidráulico em perfeito funcionamento; iluminação e sinalização operacional; alarme de ré; espelhos retrovisores; cintos de segurança; monitoramento por GPS instalado e em funcionamento e Operador habilitado. Manutenções preventivas/corretivas e combustível a encargo da empresa contratada.	**H**	**10.560**
02	**4030**	Serviço de locação de escavadeira hidráulica contendo no mínimo as seguintes especificações: Ano de fabricação não inferior a 2021, peso operacional mínimo	**H**	**6.336**

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

		de 20 toneladas; motor diesel; potência mínima de 140 hp; concha compatível; cabine fechada; ar-condicionado; sistema hidráulico revisado; alarme de ré; iluminação; GPS instalado e em funcionamento e Operador habilitado. Manutenções preventivas/corretivas e combustível a encargo da empresa contratada.		
03	**4030**	Serviço de locação de Motoniveladora contendo no mínimo as seguintes especificações: Ano de fabricação não inferior a 2021; potência mínima 170 hp; escarificador traseiro; lâmina central; cabine fechada; ar-condicionado; pneus em boas condições; GPS instalado e em funcionamento e Operador habilitado. Manutenções preventivas/corretivas e combustível a encargo da empresa contratada.	**H**	**6.336**
04	**4030**	Serviço de locação de Rolo Compactador Liso Vibratório Autopropelido, de cilindro único liso, contendo no mínimo as seguintes especificações: Ano de fabricação não inferior a 2021; peso operacional mínimo de 10.000 kg; sistema vibratório em perfeito funcionamento; motor diesel; equipamento compatível com serviços de compactação de solos, bases e manutenção viária; GPS instalado e em funcionamento e operador	**H**	**2.112**

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

		habilitado. Manutenções preventivas/corretivas e combustível a encargo da empresa contratada.		
05	**25089**	Serviço de locação de Caminhões Basculantes Trucados contendo no mínimo as seguintes especificações: Ano de fabricação não inferior a 2021; trucado; tração 6x4; capacidade mínima 12 m³; basculamento hidráulico; lona; GPS instalado e em funcionamento e Motorista habilitado. Manutenções preventivas/corretivas e combustível a encargo da empresa contratada.	**H**	**10.560**
06	**25089**	Serviço de locação de Caminhão Prancha contendo no mínimo as seguintes especificações: Ano de fabricação não inferior a 2021; cavalo mecânico; prancha baixa; capacidade compatível com transporte das máquinas; conjunto regularizado; GPS instalado e em funcionamento e Motorista habilitado. Manutenções preventivas/corretivas e combustível a encargo da empresa contratada.	**KM**	**12.540**

LOTE 2 (ESPECÍFICO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA)

Item	CATSER	Especificação	Unid	Quant
01	**25089**	Serviço de locação de Caminhão Espargidor contendo	**H**	**2.112**

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

		no mínimo as seguintes especificações: Ano de fabricação não inferior a 2011, tanque mínimo; barra espargidora; sistema de aquecimento; bomba distribuidora; caneta manual; GPS instalado e em funcionamento e Motorista habilitado. Manutenções preventivas/corretivas e combustível a encargo da empresa contratada.		
02	**4030**	Serviço de locação de Vibroacabadora contendo no mínimo as seguintes especificações: Ano de fabricação não inferior a 2011; largura mínima de pavimentação de 1,20 m, com possibilidade de expansão da mesa; mesa vibratória; nivelamento automático; motor diesel; GPS instalado e em funcionamento e operador habilitado. Manutenções preventivas/corretivas e combustível a encargo da empresa contratada.	**H**	**2.112**
03	**4030**	Serviço de locação de Rolo Compactador Liso Vibratório Autopropelido, tipo Tandem, com dois cilindros metálicos lisos, contendo no mínimo as seguintes especificações: Ano de fabricação não inferior a 2011; peso operacional mínimo de 10.000 kg; sistema vibratório em perfeito funcionamento; motor diesel; equipamento compatível com serviços de compactação e acabamento de pavimentação asfáltica; GPS instalado e em	**H**	**2.112**

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

		funcionamento e operador habilitado. Manutenções preventivas/corretivas e combustível a encargo da empresa contratada.		

LOTE 3 (ESPECÍFICO PARA DRENAGEM)

Item	CATSER	Especificação	Unid	Quant
01	**25089**	Locação de caminhão equipado com sistema misto de hidrojateamento e auto vácuo (suga-sujo), com fornecimento de motorista/operador habilitado, combustível, manutenção preventiva/corretiva e sistema de monitoramento via GPS/Telemetria, com as seguintes especificações mínimas: Ano de fabricação não inferior a 2021, Tanque e Capacidade: Tanque cilíndrico misto com capacidade total mínima de 18.000 litros, subdividido em compartimentos para água limpa e efluentes/vácuo, com sistema de interligação entre compartimentos para uso integral da água no hidrojateamento, e tampa traseira com abertura e travamento por acionamento hidráulico. Sistema de Auto Vácuo: Bomba de sucção a vácuo com vazão de ar mínima de 35 m³/min, capacidade de vácuo mínima de 90% e	**H**	**2.112**

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

		capacidade de sucção vertical de até 35 metros de profundidade. Sistema de Hidrojateamento: Bomba de alta pressão com vazão mínima de 250 l/min e pressão de trabalho mínima de 150 BAR, acionada por tomada de força do veículo. Carretel e Mangueira: Carretel principal de hidrojateamento com guia e capacidade para armazenar no mínimo 100 metros de mangueira de alta pressão de 3/4". Medição: faturamento por hora efetivamente trabalhada, conforme critérios de aferição e fiscalização a serem estabelecidos no Termo de Referência.		

LOTE 4 (ESPECÍFICO PARA MANUTENÇÃO EM ALTURA)

Item	CATSER	Especificação	Unid	Quant
01	**25089**	Serviço de locação de Caminhão Guindauto com Cesto Aéreo, contendo no mínimo as seguintes especificações: ano de fabricação não inferior a 2021; caminhão com PBT compatível com os implementos; equipado com guindaste articulado montado sobre chassi, com capacidade compatível com os serviços a serem executados;	**H**	**2.112**

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

		cesto aéreo simples isolado, com capacidade mínima de 135 kg; alcance operacional mínimo de 12 (doze) metros; sistema de nivelamento e comandos operacionais na base e no cesto; equipamento apto à execução de serviços de içamento de cargas e elevação de pessoal para trabalhos em altura; atendimento às normas regulamentadoras e demais normas técnicas aplicáveis; pontos de ancoragem e dispositivos de segurança pertinentes; sapatas estabilizadoras; sistema de GPS instalado e em funcionamento; motorista/operador habilitado. Manutenções preventivas/corretivas e combustível a encargo da empresa contratada.		

OBS1:Ressalta-se que o código CATSER indicado possui caráter referencial, sendo utilizado exclusivamente para fins de consulta de enquadramento no Catálogo Padronizado e ao decreto Municipal nº 25.358/23. Eventuais divergências entre a descrição padronizada do CATSER e o descritivo do serviço apresentado como exemplo não comprometem a finalidade da contratação, devendo prevalecer as especificações técnicas constantes no descritivo detalhado do objeto, que atendem à real necessidade da Administração.

OBS2: As planilhas de composição de custos, bem como os dados, documentos e referências correspondentes às fontes utilizadas na pesquisa de preços, incluindo os valores obtidos em contratações públicas, sistemas oficiais de referência e demais fontes consultadas, encontram-se detalhados e consolidados no Anexo 1 deste Estudo Técnico Preliminar, os quais integram o presente documento para todos os fins, assegurando a rastreabilidade, transparência e verificabilidade dos critérios e valores utilizados para a estimativa da contratação.

5.2. DIMENSIONAMENTO DE QUANTITATIVO MENSAL

5.2.1. Para fins de dimensionamento da contratação e definição dos quantitativos, considera-se a disponibilização para o LOTE 1: **05 (cinco)**

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

retroescavadeiras, 03 (três) escavadeiras, 03 (três) motoniveladoras, 01 (um) rolo compactador, 05 (cinco) caminhões basculantes tipo caçamba e 01 (um) Caminhão Cavalo Mecânico com Prancha; LOTE 2: 01 (uma) vibroacabadora, 01 (um) caminhão espargidor de asfalto e 01 (um) Rolo Tandem; LOTE 3: 01 (um) caminhão hidrojato; e LOTE 4: 01 (um) Caminhão Guindauto com Cesto Aéreo – hora, todos com limite máximo de utilização de **176 (cento e setenta e seis) horas mensais por equipamento,** que corresponde, para fins de dimensionamento, à referência de 22 (vinte e dois) dias de utilização mensal, considerando jornada operacional estimada de até 8 (oito) horas diárias.

5.2.2. Excepciona-se dessa limitação o **caminhão cavalo mecânico com prancha para transporte de máquinas**, cuja medição será realizada por quilometragem, estabelecendo-se o limite máximo estimado de **1.045 (mil e quarenta e cinco) quilômetros mensais**. Os quantitativos e limites estabelecidos representam o **teto de utilização mensal estimado para fins de planejamento e dimensionamento da contratação**, não constituindo garantia de execução integral das horas ou quilômetros previstos, ficando a efetiva utilização condicionada às necessidades da Administração, às demandas dos serviços e à disponibilidade orçamentária, observadas as condições estabelecidas no Termo de Referência e no instrumento contratual.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

6.1. Em atendimento ao disposto no art. 18, §1º, inciso V, da Lei Federal nº 14.133/2021, procedeu-se ao levantamento das soluções disponíveis no mercado para atendimento da necessidade administrativa, considerando as características operacionais da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras, a dinâmica de utilização dos equipamentos, a capacidade técnica dos fornecedores e as formas de contratação atualmente praticadas pela Administração Pública.

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

6.2. Verificou-se que o mercado nacional dispõe de empresas especializadas na prestação de serviços mediante disponibilização de máquinas, equipamentos e veículos pesados com operadores habilitados, manutenção integral, fornecimento de combustível, monitoramento operacional e demais insumos necessários à execução dos serviços, evidenciando adequada competitividade para a futura licitação.

6.3. Durante a fase de estudos foram avaliadas, em síntese, as seguintes alternativas:

6.3.1. Aquisição de máquinas e caminhões próprios

6.3.1.1. Embora proporcione disponibilidade permanente dos equipamentos, essa alternativa demandaria elevado investimento inicial, ampliação da estrutura administrativa, contratação de operadores efetivos, manutenção de oficina própria, aquisição de peças, formação de estoque de insumos, contratação de seguros, gestão patrimonial e renovação periódica da frota, além da possibilidade de ociosidade em períodos de menor demanda, não se revelando a solução mais vantajosa para a Administração.

6.3.1.2. A ampliação da frota própria não afasta a necessidade da presente contratação, uma vez que o dimensionamento do patrimônio público deve atender à demanda ordinária da Administração, enquanto as contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços destinam-se a conferir flexibilidade operacional para absorção de picos de demanda, frentes simultâneas de trabalho, atendimento emergencial e necessidades sazonais, evitando a imobilização de recursos públicos em equipamentos que permaneceriam ociosos durante parte significativa de sua vida útil.

6.3.2. Locação simples de equipamentos sem operador

6.3.2.1. A alternativa foi considerada inadequada, uma vez que transferiria ao Município a responsabilidade pela disponibilização de operadores habilitados, abastecimento, manutenção operacional, gestão dos equipamentos e demais encargos inerentes à execução dos serviços, reduzindo a eficiência administrativa e aumentando os custos indiretos da operação.

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

6.3.3. Prestação de serviços de locação de máquinas, equipamentos e veículos pesados, com fornecimento de operador/motorista e/ou ajudante, conforme aplicável, incluindo combustível, manutenção preventiva e corretiva e sistema de monitoramento por GPS instalado e em funcionamento, com remuneração por hora efetivamente trabalhada e/ou quilômetro efetivamente percorrido, conforme a unidade de medição estabelecida para cada item.

6.3.3.1. Esta alternativa mostrou-se tecnicamente mais adequada às necessidades da Secretaria, por concentrar em um único contratado toda a responsabilidade pela disponibilização dos equipamentos, operadores habilitados, manutenção preventiva e corretiva, combustível, lubrificantes, seguros, monitoramento por GPS e demais obrigações necessárias à execução dos serviços, permitindo à Administração concentrar sua atuação no planejamento, fiscalização e gerenciamento da execução contratual.

6.3.4. Considerando as diferentes naturezas dos serviços executados pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras, verificou-se que o mercado apresenta fornecedores especializados em segmentos distintos, razão pela qual o objeto foi estruturado em lotes funcionais, preservando a complementaridade operacional entre os equipamentos e ampliando a competitividade do certame.

6.4. DA JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

6.4.1. LOTE 1 – ESPECÍFICO TERRAPLANAGEM

6.4.1.1. O levantamento identificou ampla oferta de empresas especializadas na locação de máquinas pesadas destinadas às atividades de terraplenagem, movimentação de solo, manutenção viária e transporte de materiais, normalmente disponibilizando em conjunto retroescavadeiras, escavadeiras hidráulicas, motoniveladoras, caminhões basculantes e caminhão cavalo mecânico com prancha.

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

6.4.1.2. A reunião desses equipamentos em um único lote acompanha a prática predominante do mercado, favorece a logística operacional das frentes de serviço, reduz conflitos de responsabilidade entre fornecedores e simplifica a fiscalização contratual, especialmente nas atividades executadas simultaneamente em diferentes regiões do Município.

6.4.2. LOTE 2 – ESPECÍFICO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

6.4.2.1. Verificou-se que os serviços de pavimentação asfáltica normalmente são prestados por empresas especializadas que dispõem de equipamentos específicos para aplicação de ligantes betuminosos e acabamento do pavimento, destacando-se a utilização conjunta da vibroacabadora, do caminhão espargidor e do rolo compactador liso vibratório tipo tandem.

6.4.2.2. Em razão da complementaridade técnica entre esses equipamentos, em etapas sucessivas das intervenções de pavimentação e recomposição asfáltica, bem como da demanda municipal específica por esses serviços, sua contratação em lote funcional apresenta-se como solução compatível com as necessidades da Administração, favorecendo a coordenação das atividades, a eficiência operacional e a fiscalização contratual.

6.4.3. LOTE 3 – ESPECÍFICO DRENAGEM

6.4.3.1. Constatou-se a existência de empresas especializadas na operação de caminhões hidrojato destinados à limpeza, desobstrução e manutenção de galerias pluviais, redes de drenagem, bocas de lobo e demais dispositivos hidráulicos.

6.4.3.2. Trata-se de serviço especializado, com fornecedores específicos e características operacionais distintas das demais atividades desenvolvidas pela Secretaria, justificando sua contratação em lote próprio.

6.4.4. LOTE 4 – ESPECÍFICO PARA MANUTENÇÃO EM ALTURAS

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

6.4.4.1. O mercado dispõe de empresas especializadas na disponibilização de caminhão guindauto com cesto aéreo destinado à execução de serviços em altura, compreendendo poda de árvores, manutenção de iluminação pública, instalação de sinalização vertical, manutenção predial e demais atividades correlatas.

6.4.4.2. Em razão da especificidade técnica do equipamento e da natureza diferenciada dos serviços executados, concluiu-se pela conveniência de sua contratação em lote independente.

6.4.5. CONCLUSÃO DO LEVANTAMENTO DE MERCADO

6.4.5.1. Após a análise das alternativas disponíveis, conclui-se que a solução mais vantajosa para a Administração consiste na contratação, por meio do Sistema de Registro de Preços, de empresa especializada para prestação de serviços de locação de máquinas, equipamentos e veículos pesados, com fornecimento de operador/motorista e/ou ajudante, conforme aplicável, incluindo combustível, manutenção preventiva e corretiva e sistema de monitoramento por GPS instalado e em funcionamento, com remuneração por hora efetivamente trabalhada e/ou quilômetro efetivamente percorrido, conforme a unidade de medição estabelecida para cada item, estruturada em lotes funcionais, permitindo a utilização dos equipamentos conforme a demanda efetivamente verificada, assegurando flexibilidade operacional, racionalização dos recursos públicos, ampliação da competitividade, eficiência da fiscalização contratual e obtenção de dados gerenciais que subsidiarão o planejamento das futuras contratações da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras.

6.4.6. DA IMPOSSIBILIDADE DE APLICAÇÃO DOS BENEFÍCIOS PREVISTOS NA LEI COMPLEMENTAR Nº 123/2006

6.4.6.1. No âmbito do presente Estudo Técnico Preliminar, foi avaliada a aplicação do tratamento favorecido previsto na Lei Complementar

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

nº 123/2006, especialmente quanto à realização de licitação exclusiva para Microempresas e Empresas de Pequeno Porte ou à adoção de reserva de cotas.Entretanto, considerando as características técnicas do objeto, concluiu-se que a adoção dessas medidas não se mostra conveniente nem vantajosa ao interesse público.

6.4.6.2. Inicialmente, verifica-se que nenhum dos lotes que compõem a presente contratação possui valor estimado igual ou inferior a R$ 80.000,00 (oitenta mil reais), razão pela qual não se aplica a hipótese de licitação exclusiva prevista no art. 48, inciso I, da Lei Complementar nº 123/2006.

6.4.6.3. Ademais, verifica-se que o objeto da contratação consiste na prestação de serviços por empresa especializada, mediante disponibilização de máquinas, equipamentos e veículos especializados, não se tratando de aquisição de bens passíveis de fracionamento em cotas, circunstância que afasta a incidência da reserva prevista no art. 48, inciso III, da Lei Complementar nº 123/2006.

6.4.6.4. Quanto à realização de licitação exclusiva, conclui-se que sua adoção não se mostra adequada à presente contratação, considerando que os lotes foram estruturados a partir de critérios técnicos e operacionais, agrupando equipamentos que atuam de forma complementar em cada segmento de execução. O parcelamento adotado buscou conciliar a ampliação da competitividade com a eficiência da execução contratual, observando a divisão técnica e economicamente viável do objeto, sem promover concentração indevida nem fragmentação excessiva.

6.4.6.5. A eventual limitação da disputa exclusivamente às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte poderá reduzir a competitividade do

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

certame, sem que disso resulte benefício proporcional para a Administração, hipótese prevista no art. 49, inciso III, da Lei Complementar nº 123/2006.

6.4.6.6. Ressalta-se que a presente decisão não impede a participação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, as quais poderão concorrer em igualdade de condições com as demais licitantes, usufruindo dos demais benefícios legalmente assegurados pela Lei Complementar nº 123/2006, sempre que preenchidos os respectivos requisitos legais.

6.4.6.7. Dessa forma, conclui-se que a modelagem proposta observa os princípios da isonomia, da competitividade, da eficiência, da economicidade e da seleção da proposta mais vantajosa, preservando a ampla participação de interessados sem comprometer a adequada execução do objeto.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

7.1. A estimativa do valor da contratação foi desenvolvida a partir da análise conjugada de diferentes fontes de informação, buscando estabelecer parâmetros de preços compatíveis com a realidade do mercado e, simultaneamente, com as condições específicas de execução estabelecidas pela Administração para o presente objeto.

7.2. Considerando a natureza dos serviços, a diversidade dos equipamentos, a forma de medição por hora efetivamente trabalhada e, especificamente para o caminhão cavalo mecânico com prancha, por quilômetro efetivamente percorrido, foram adotadas três vertentes de pesquisa e formação dos valores:

7.2.1. **I – Contratações similares realizadas pelo Poder Público**, utilizadas como importante parâmetro de mercado, especialmente por refletirem preços efetivamente praticados em contratações administrativas recentes. Foram consideradas, para essa finalidade, as referências constantes dos **Contratos nº 243/2025 e 245/2025, do Município de Itaituba/PA**, **Contrato nº 110/2026, do município de Carlos Barbosa/RS, ARP Nº 063/2026 da Prefeitura Municipal de Navegantes/SC, ARP nº 12/2025 do**

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

município de Nova União/RO, ARP nº 027/26 do município de Potim/SP, ARP nº 1865/26 do município de Arujá/SP e ARP 089/2026 do município de Santa Lúcia/PR.

7.2.2. **II – Valores referenciais constantes de sistemas oficiais de custos**, especialmente **SINAPI e, quando aplicável e tecnicamente compatível, SICRO**, considerados como parâmetros referenciais para aferição dos custos dos serviços e equipamentos. A utilização desses sistemas não será realizada de forma automática, devendo ser verificada a correspondência entre as composições disponíveis e as características efetivamente estabelecidas para a presente contratação, inclusive quanto à produtividade, composição dos custos, unidade de medição e demais premissas aplicáveis.

7.2.3. **III – Composição analítica de custos elaborada pela unidade demandante**, desenvolvida especificamente para o presente objeto a partir das premissas técnicas e operacionais estabelecidas no planejamento da contratação, utilizando, conforme aplicável, referências oficiais e fontes de mercado, como SICRO, FIPE e demais parâmetros pertinentes à formação dos custos. A composição considera os componentes necessários à disponibilização e operação dos equipamentos nas condições exigidas pela Administração, contemplando, conforme aplicável, mão de obra operacional e respectivos encargos, combustível, lubrificantes, pneus, manutenção preventiva e corretiva, depreciação, remuneração do capital, seguros, equipamentos de proteção individual, monitoramento por GPS, despesas administrativas, tributos e demais custos diretos e indiretos relacionados à execução dos serviços.

7.3. A adoção conjunta dessas três vertentes tem por finalidade conferir maior segurança, rastreabilidade e consistência à estimativa, permitindo o confronto entre **valores efetivamente praticados em contratações públicas, parâmetros oficiais de custos e a composição analítica das condições específicas estabelecidas pela Administração**.

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

7.4. A utilização de múltiplas fontes mostra-se especialmente relevante em razão da diversidade dos equipamentos contemplados e das diferentes condições encontradas nas referências pesquisadas. Os valores obtidos poderão apresentar variações significativas entre si, sem que essa diferença, isoladamente, represente inadequação de determinada fonte, uma vez que cada contratação pode possuir características próprias quanto à idade dos equipamentos, produtividade, jornada, localização, custos de mobilização, fornecimento de combustível, manutenção, operador, forma de medição, obrigações acessórias e demais condições de execução.

7.5. Os valores obtidos serão submetidos à análise crítica quanto à pertinência, atualidade, similaridade e aderência de cada referência às condições efetivamente previstas para o objeto. Após esse tratamento, para fins de consolidação da estimativa, será adotada a mediana dos valores considerados válidos, evitando-se a utilização de referências isoladas, descontextualizadas ou incompatíveis que possam resultar em superestimativa do orçamento ou em valores insuficientes para assegurar a exequibilidade da contratação.

7.6. A composição analítica elaborada pela unidade demandante terá, nesse contexto, a função de demonstrar tecnicamente os custos necessários à execução do objeto e permitir a identificação das premissas que influenciam o valor de cada equipamento. As referências externas, por sua vez, permitirão aferir a aderência dessas composições aos valores praticados no mercado e aos sistemas oficiais de custos.

7.7. Os documentos comprobatórios das contratações públicas utilizadas, as referências extraídas dos sistemas oficiais e a memória de cálculo da composição analítica permanecerão individualizados nos autos, permitindo o acompanhamento da formação do preço e a verificação posterior dos parâmetros utilizados.

7.8. A consolidação da pesquisa de preços e a análise da pertinência e fidedignidade das fontes observarão as atribuições da unidade responsável pela formação de

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

preços, nos termos da regulamentação aplicável, especialmente da **Lei Federal nº 14.133/2021, do Decreto Municipal nº 25.356/2023 e demais normas pertinentes**, cabendo à unidade demandante fornecer os elementos técnicos e as composições necessárias à adequada caracterização dos custos do objeto.

7.9. Dessa forma, a estimativa pretende alcançar valor de referência que seja simultaneamente **tecnicamente fundamentado, compatível com o mercado, exequível para os futuros contratados e vantajoso para a Administração**, preservando a competitividade do certame e evitando que parâmetros isolados, descontextualizados ou incompatíveis com as condições efetivas da contratação comprometam a eficácia da futura execução contratual.

7.10. QUADRO COMPARATIVO DOS VALORES PESQUISADOS

7.10.1. A partir das três vertentes de pesquisa descritas anteriormente, foram identificados os seguintes valores referenciais para os equipamentos integrantes da contratação:

ITEM	EQUIPAMENTO	Contratação similar – Poder Público	SINAPI/SICRO	Composição analítica da demandante
1	Retroescavadeira – hora	R$ 170,02	R$ 141,07 SINAPI	R$ 174,39
2	Escavadeira – hora	R$ 242,69	R$ 256,25 SINAPI	R$ 302,89
3	Rolo compactador – hora	R$ 180,00	R$ 233,18 SINAPI	R$ 271,78
4	Motoniveladora – hora	R$ 323,75	R$ 277,56 SINAPI	R$ 335,34
5	Caminhão basculante trucado – hora	R$ 250,00	R$ 283,14 SINAPI	R$ 403,67
6	Caminhão cavalo mecânico com prancha – KM	R$ 17,33	R$ 20,08 SICRO	R$ 38,19
7	Caminhão espargidor – hora	R$ 254,89	R$ 280,41 SINAPI	R$ 424,59

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

8	Vibroacabadora – hora	R$ 525,00	R$ 328,87 SINAPI	R$ 442,32
9	Rolo Tandem - hora	R$ 250,00	R$ 382,68 SICRO	R$ 323,23
10	Caminhão hidrojato – hora	R$ 630,00	R$ 455,00 SICRO	R$ 514,04
11	Caminhão Guindauto com Cesto Aéreo – hora	R$ 262,00	R$ 288,45 SINAPI	R$ 371,00

7.10.2. Os valores apresentados constituem os parâmetros inicialmente identificados na pesquisa e serão submetidos à análise de compatibilidade e tratamento pela unidade responsável pela formação de preços, considerando as características específicas de cada fonte e as condições estabelecidas para a contratação.

7.10.3. Observa-se que os valores apresentam diferentes níveis de aproximação entre as fontes. Em determinados equipamentos, verifica-se relativa convergência entre os três parâmetros. Em outros, são observadas diferenças mais expressivas, circunstância que justifica a análise individualizada da composição e das condições de cada referência.

7.10.4. A existência de diferenças entre os parâmetros não autoriza, por si só, a exclusão automática de determinada fonte ou a escolha do maior ou menor valor.

7.10.5. Cada referência deverá ser examinada quanto à sua efetiva comparabilidade com o objeto pretendido, considerando-se, entre outros aspectos, a especificação e idade do equipamento, produtividade, jornada, forma de medição, operador, combustível, manutenção, pneus, deslocamentos, monitoramento por GPS, seguros, obrigações acessórias, data-base e demais condições contratuais capazes de interferir na formação do preço.

7.10.6. Para fins de definição do preço estimado da presente contratação, a Administração adotará como critério de precificação final a **mediana dos**

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

valores considerados válidos na pesquisa de preços, obtidos mediante a composição de cesta de referências, incluindo contratações públicas similares, sistemas oficiais de referência e composição analítica de custos elaborada pela própria Administração. A adoção da mediana encontra respaldo no **art. 6º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021**, que admite a utilização da média, mediana ou menor valor dos preços obtidos, desde que realizada análise crítica dos valores coletados, especialmente diante de eventual variação significativa. Assim, após a verificação da pertinência, comparabilidade e consistência das referências pesquisadas, os valores considerados válidos serão submetidos à mediana, resultando no valor estimado de cada item para fins da presente contratação.

7.10.7. VALORES DEFINITIVOS A SEREM CONSIDERADOS APÓS LEVANTAMENTO:

LOTE 1

EQUIPAMENTO	UNIDADE	QTDADE	VALOR UNITÁRIO (mediana)	VALOR TOTAL CONTRATADO
Retroescavadeira – hora	H	10.560	R$ 170,02	R$ 1.795.411,20
Escavadeira – hora	H	6.336	R$ 256,25	R$ 1.623.600,00
Motoniveladora – hora	H	6.336	R$ 323,75	R$ 2.051.280,00
Rolo Compactador – hora	H	2.112	R$ 233,18	R$ 492.476,16
Caminhão Caçamba Trucado	H	10.560	R$ 283,14	R$ 2.989.958,40
Caminhão cavalo mecânico com prancha – KM (R$ VLR HR/15)	KM	12.540	R$ 20,08	R$ 251.803,20
TOTAL				R$ 9.204.528,96

LOTE 2

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

EQUIPAMENTO	UNIDADE	QTDADE	VALOR UNITÁRIO (mediana)	VALOR TOTAL CONTRATADO
Vibroacabadora – hora	H	2112	R$ 442,32	R$ 934.179,84
Caminhão espargidor – hora	H	2112	R$ 280,41	R$ 592.225,92
Rolo Tandem	H	2112	R$ 323,23	R$ 682.661,76
TOTAL				R$ 2.209.067,52

LOTE 3

EQUIPAMENTO	UNIDADE	QTDADE	VALOR UNITÁRIO (mediana)	VALOR TOTAL CONTRATADO
Caminhão hidrojato – hora	H	2112	R$ 514,04	R$ 1.085.652,48
TOTAL				R$ 1.085.652,48

LOTE 4

EQUIPAMENTO	UNIDADE	QTDADE	VALOR UNITÁRIO (mediana)	VALOR TOTAL CONTRATADO
Caminhão Guindauto com Cesto Aéreo – hora	H	2112	R$ 288,45	R$ 609.206,40
TOTAL				R$ 609.206,40

7.11. METODOLOGIA ESPECÍFICA PARA O CAMINHÃO CAVALO MECÂNICO COM PRANCHA

7.11.1. Para o caminhão cavalo mecânico com prancha, a Administração adotará como unidade de medição o **quilômetro efetivamente percorrido**, considerando que sua finalidade principal consiste na mobilização e transporte das máquinas e equipamentos pesados utilizados pelas equipes da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras.

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

7.11.2. A composição do valor por quilômetro foi elaborada a partir das referências de preço identificadas e das premissas operacionais adotadas na memória de cálculo, considerando os custos necessários à execução do serviço de transporte dos equipamentos.

7.11.3. A partir dessa metodologia, foram obtidos os seguintes valores:

Fonte	**Valor por km**
Contratação similar – Poder Público	R$ 17,33/km
SICRO	R$ 20,08/km
Composição analítica da demandante	R$ 38,19/Km

7.11.4. A adoção da quilometragem efetivamente percorrida como unidade de medição busca estabelecer relação direta entre o pagamento e a utilização efetiva do veículo para mobilização das máquinas, permitindo maior controle da despesa e evitando a remuneração de períodos sem deslocamento.

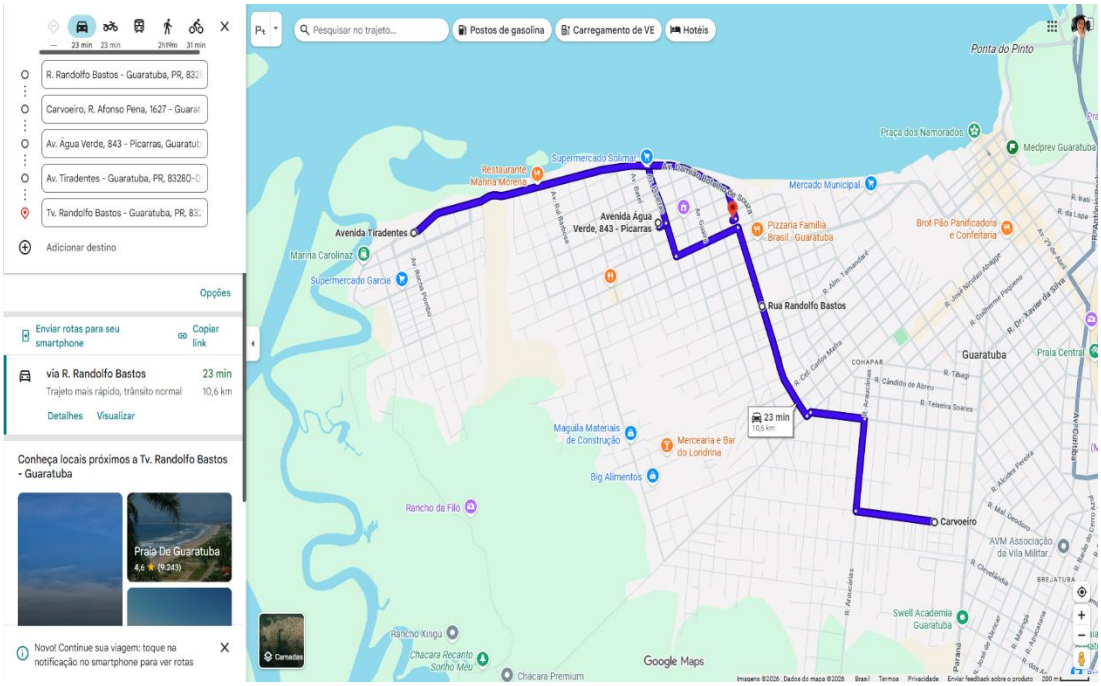
7.11.5. O quantitativo estimado de 1.045 (mil e quarenta e cinco) quilômetros mensais constitui parâmetro de dimensionamento da contratação, não representando limite territorial para execução do serviço. O caminhão poderá realizar deslocamentos para atendimento das diferentes frentes de trabalho da Secretaria, inclusive para as Subprefeituras de Coroados e Cubatão, manutenção especializada e outras necessidades operacionais devidamente determinadas pela Administração.

7.11.6. Quando houver necessidade de transporte de máquinas ou equipamentos para além dos limites territoriais do Município, especialmente em situações relacionadas à manutenção, mobilização ou atendimento de interesse público devidamente autorizado, a execução observará a quilometragem efetivamente percorrida e os mecanismos de autorização, registro e fiscalização previstos no Termo de Referência.

7.11.7. **Demonstrativo Levantamento Distâncias:**

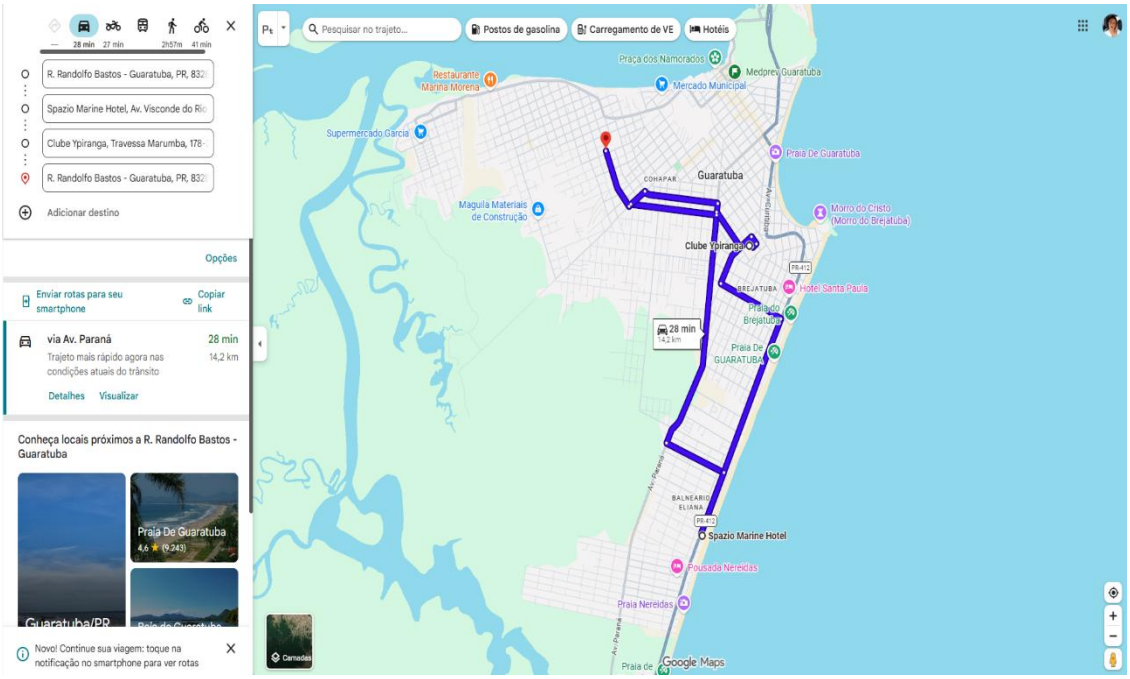
Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

7.11.7.1. **Piçarras, Carvoeiro e Mirim.**

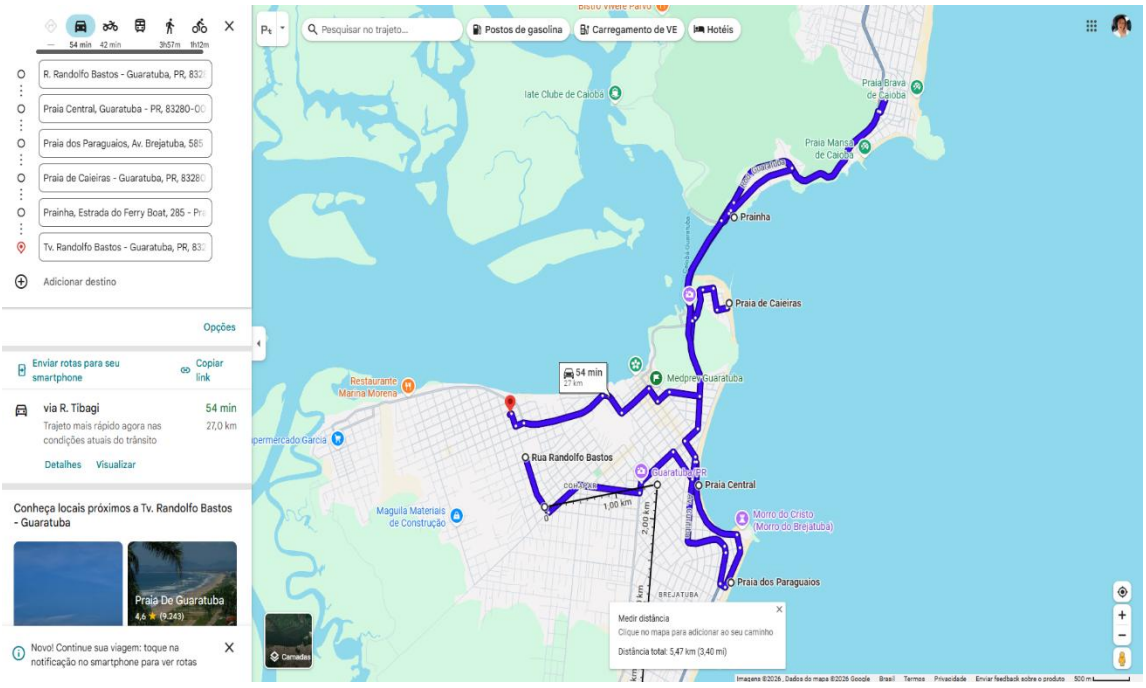


7.11.7.2. **Eliane e Figueira.**

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=7751016b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

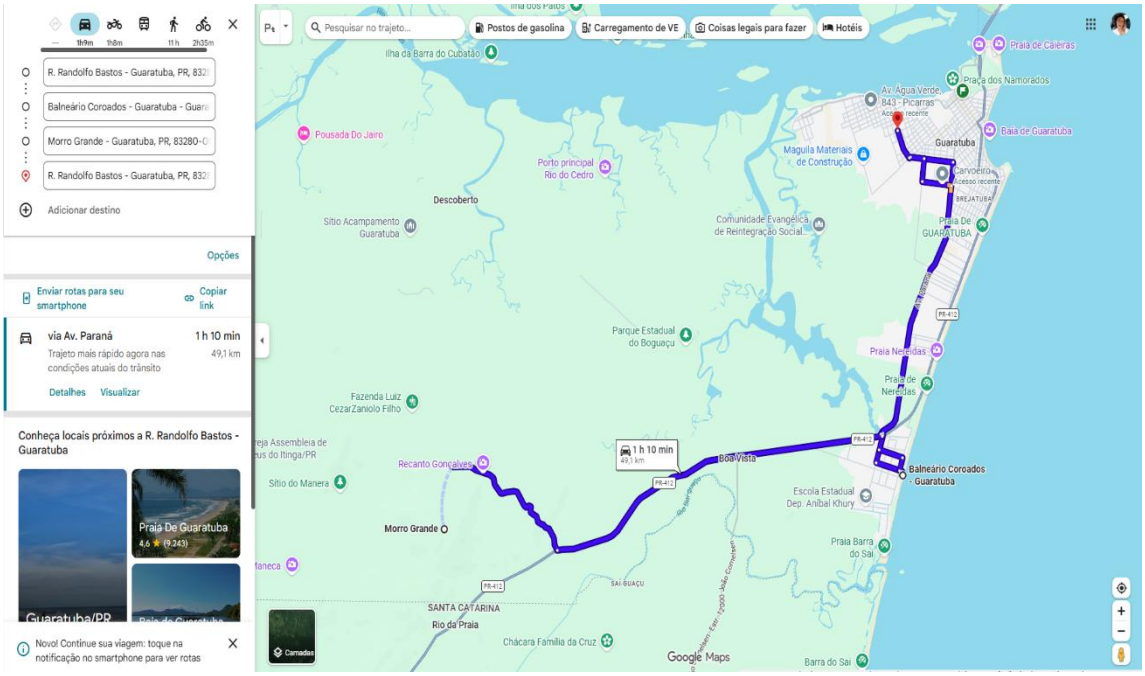


7.11.7.3. **Prainha, Caieiras, Brejatuba e Centro.**

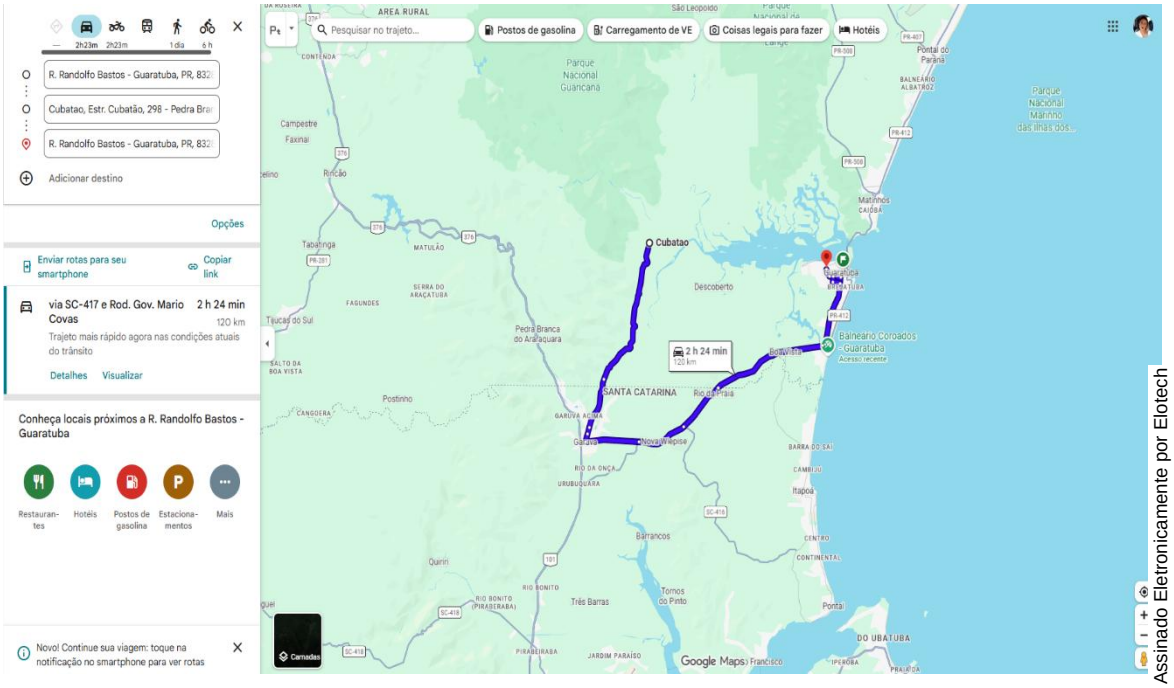


7.11.7.4. **Regional Subprefeitura Coroados.**

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61



7.11.7.5. **Regional Subprefeitura Cubatão.**



7.11.8. Para elaboração de distâncias utilizou-se a seguinte metodologia:

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

a) Atendimento bairros Piçarras, Carvoeiro e Mirim (distância total aproximada 10,6 Km);
b) Atendimento bairros Eliane e Figueira (distância total aproximada 14,2 Km);
c) Atendimento bairros Prainha, Caieiras, Brejatuba e Centro (distância total aproximada 27 KM);
d) Atendimento Regional Subprefeitura Coroados (distância total aproximada 49,1 Km); e
e) Atendimento Subprefeitura Cubatão (distância total aproximada 120 km).

7.11.9. Mediante o levantamento supra utilizou-se a fórmula de soma de todas as distâncias, 220,9 Km; acrescidas de 10% de margem de erro, 242,99 Km; multiplicando este resultado pelo quantitativo de 4,3 semanas que fechariam um mês, 1.044,857 Km; resultando assim com arredondamento de **1.045 Km**.

7.12. **DA CONSOLIDAÇÃO DA ESTIMATIVA**

7.12.1. Após a análise comparativa das fontes, os valores serão submetidos ao tratamento previsto na regulamentação aplicável à pesquisa de preços, considerando-se a pertinência, atualidade, similaridade e fidedignidade dos dados obtidos.

7.12.2. A planilha de composição analítica elaborada pela unidade demandante permanecerá como documento integrante da memória de cálculo, permitindo identificar a formação dos custos de cada equipamento e as premissas utilizadas, enquanto os contratos públicos e demais fontes externas permanecerão anexados de forma independente, possibilitando a conferência de seus valores e condições.

7.12.3. A consolidação do valor estimado deverá, portanto, resultar de análise técnica e documental dos parâmetros disponíveis, e não de mera reprodução ou escolha automática de determinada fonte, preservando-se a rastreabilidade do procedimento e a possibilidade de conferência pelos setores competentes,

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

inclusive pela unidade responsável pela formação de preços e pelos órgãos de controle.

7.12.4. O valor estimado definitivo de cada item será aquele resultante do tratamento dos dados e da metodologia de pesquisa de preços adotada no processo, devidamente registrada em memória de cálculo e acompanhada dos documentos que lhe deram suporte.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

8.1. Levantamento das Alternativas de Mercado

8.1.1. Em cumprimento ao disposto no art. 18, § 1º, inciso V, da Lei Federal nº 14.133/2021, foi realizado o levantamento das soluções disponíveis no mercado para atendimento das demandas operacionais da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras.

8.1.2. A partir da análise do histórico do Município e das características do mercado público e privado, avaliaram-se as seguintes alternativas:

8.1.2.1. **Aquisição de frota própria (máquinas e caminhões):** Exigiria elevado investimento inicial, aumento da estrutura administrativa, contratação de operadores efetivos, manutenção de oficina própria, seguros e gestão patrimonial. Além do custo elevado, geraria ociosidade em períodos de baixa demanda ou intercorrências climáticas.

8.1.2.2. **Locação por valor fixo mensal (contratos mensalistas / disponibilidade permanente):** Modelo utilizado em contratações anteriores (ex: Pregão Eletrônico nº 45/2021 / Lei 8.666/93). A vivência prática demonstrou que esse formato compromete a vantajosidade e a economicidade da Administração. Devido à instabilidade climática regional (elevada pluviometria), ocorrem paralisações forçadas nas frentes de serviço. No modelo mensalista, o Município assume o custo do "contrato cheio" mesmo durante dias sem operacionalidade técnica, remunerando a

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

disponibilidade do equipamento sem a contraprestação efetiva do serviço.

8.1.2.3. **Locação simples de equipamentos (sem operador e insumos):** Transferiria ao Município a responsabilidade e os custos com operadores habilitados, manutenção, combustível e gestão do maquinário, reduzindo a eficiência e aumentando custos indiretos.

8.1.2.4. **Prestação de serviços de locação por hora efetivamente trabalhada e/ou quilômetro efetivamente percorrido, conforme a unidade de medição aplicável, por meio do Sistema de Registro de Preços (SRP), com operador, combustível, manutenção e monitoramento por GPS:** Solução que combina a contratação de serviço de empresa especializada no segmento pretendido (estrutura operacional completa fornecida pela contratada) com a remuneração estritamente atrelada ao uso.

8.2. Justificativa da Solução Escolhida: Adoção do Modelo por Hora Trabalhada

8.2.1. A solução que se mostrou tecnicamente mais adequada, econômica e vantajosa para o interesse público é a contratação de empresa especializada para prestação de serviços de locação de máquinas, equipamentos e veículos pesados, com remuneração por hora efetivamente trabalhada e, no caso específico do caminhão cavalo mecânico com prancha, por quilômetro efetivamente percorrido.

8.2.2. **Principais Razões para a Escolha:**

- **Mitigação do Risco Climático e Flexibilidade Operacional:** A variabilidade das condições meteorológicas no Município impede a execução diária contínua de determinados serviços de terraplenagem e pavimentação. A medição e remuneração por **hora efetivamente trabalhada** elimina o pagamento por dias ociosos decorrentes de chuvas ou intempéries, superando os gargalos e a inflexibilidade

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

verificados nos contratos mensalistas anteriores.

- **Eficiência na Aplicação dos Recursos Públicos:** Por meio do Sistema de Registro de Preços (SRP), a Administração ganha flexibilidade para mobilizar os equipamentos apenas quando houver demanda real e condições operacionais favoráveis, evitando "contratos cheios" sem a devida prestação laboral.
- **Transferência do Risco Operacional:** Fica a encargo exclusivo da empresa contratada o fornecimento de operadores habilitados, combustível, lubrificantes, manutenção preventiva/corretiva e substituição do equipamento em caso de indisponibilidade, nos prazos e condições estabelecidos no Termo de Referência, assegurando que o Município pague apenas pelo tempo de produção útil.
- **Transparência e Controle Extremo via GPS:** A obrigatoriedade de sistema de monitoramento por GPS ativo nos equipamentos constitui instrumento de apoio ao acompanhamento da execução contratual, permitindo o registro de localização, rotas e deslocamentos e fornecendo dados adicionais para subsidiar a fiscalização e a conferência dos serviços executados.

8.3. Parcelamento do Objeto em Lotes Funcionais

8.3.1. Para assegurar a ampliação da competitividade, aproveitar a especialização do mercado e garantir a complementaridade operacional, o objeto foi dividido em **lotes funcionais**:

- **Lote 1 – Serviços de Terraplenagem e Manutenção Viária:** Agrupa retroescavadeiras, escavadeiras hidráulicas, motoniveladoras, rolo compactador, caminhões basculantes e caminhão prancha para transporte, permitindo atuação conjunta nas frentes de solo e vias rurais/urbanas.
- **Lote 2 – Serviços de Pavimentação Asfáltica:** Agrupa vibroacabadora, caminhão espargidor e rolo tandem, devido à interdependência técnica na aplicação de ligantes e massa asfáltica.
- **Lote 3 – Serviços Especializados de Drenagem:** Caminhão hidrojato para sucção e desobstrução de redes pluviais.
- **Lote 4 – Serviços Especializados de Manutenção em Altura:** Caminhão Guindauto com Cesto Aéreo.

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

8.4. Tratamento dos Períodos Operativos e Improdutivos dos Equipamentos

8.4.1. Da necessidade de tratamento diferenciado

8.4.1.1. Considerando a dinâmica operacional dos serviços, poderão ocorrer períodos em que os equipamentos regularmente mobilizados para atendimento de Ordem de Serviço permaneçam temporariamente sem operação efetiva, embora aptos à utilização e com o respectivo operador/motorista e/ou ajudante, conforme aplicável, disponíveis para continuidade dos trabalhos.

8.4.1.2. Para fins de medição, os períodos de disponibilização dos equipamentos serão classificados como **Hora Operativa – HO, Hora Improdutiva Remunerável – HIR ou Paralisação Não Remunerável – PNR**, conforme as condições estabelecidas neste Estudo e posteriormente detalhadas no Termo de Referência.

8.4.1.3. A Hora Improdutiva Remunerável terá caráter excepcional e somente será reconhecida quando decorrer das situações expressamente admitidas, desde que o equipamento esteja regularmente mobilizado, em condições de funcionamento, com a equipe operacional exigida disponível e sem ocorrência de fato imputável à contratada.

8.4.1.4. A mera permanência ou estacionamento do equipamento em pátio, garagem, frente de trabalho ou outro local indicado ou autorizado pela Administração, **sem operador/motorista e sem disponibilidade operacional imediata**, não caracterizará HO ou HIR e não produzirá direito à remuneração.

8.4.1.5. A permanência ou estacionamento de equipamento em área da Administração não implicará transferência das obrigações de guarda, conservação, segurança, manutenção, integridade, seguro ou demais responsabilidades inerentes ao equipamento, que permanecerão sob responsabilidade da contratada, ressalvados os danos comprovadamente decorrentes de ato imputável à

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

Administração.

8.4.2. Do referencial para composição da Hora Improdutiva Remunerável

8.4.2.1. Para determinação do valor proporcional da Hora Improdutiva Remunerável – HIR, será utilizada como referência metodológica a estrutura de custos de equipamentos adotada pelo **Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO/DNIT**, considerando a distinção entre os componentes de custos incidentes nas condições operativa e improdutiva.

8.4.2.2. A apuração será realizada a partir das **planilhas de formação de custos elaboradas para esta contratação**, considerando, para composição do custo correspondente à condição improdutiva, os componentes que permanecem incidentes durante o período em que o equipamento se encontra apto e disponibilizado, porém sem operação efetiva.

8.4.2.3. Para essa finalidade, serão considerados na condição improdutiva os custos relativos à **depreciação, remuneração do capital, seguros e impostos incidentes sobre o equipamento, mão de obra operacional e respectivos uniformes e equipamentos de proteção individual**, conforme valores constantes das planilhas de formação de custos.

8.4.2.4. Não integrarão a composição da condição improdutiva os custos diretamente relacionados à efetiva operação do equipamento, especialmente **combustível e manutenção**, uma vez que sua apropriação está vinculada à utilização operativa.

8.4.2.5. A relação entre o custo dos componentes que permanecem incidentes na condição improdutiva e o custo direto total da condição operativa será utilizada para determinação do **Fator de Remuneração da Hora Improdutiva – FI** específico de cada equipamento.

8.4.2.6. Os componentes, valores e cálculos utilizados para determinação

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

dos respectivos fatores serão demonstrados nas planilhas e memória de cálculo integrantes da fase preparatória da contratação.

8.4.3. Do cálculo do Fator de Remuneração da Hora Improdutiva – FI

8.4.3.1. ara cada equipamento sujeito à medição por hora será estabelecido **Fator de Remuneração da Hora Improdutiva – FI** específico, calculado a partir da relação entre o custo direto correspondente à condição improdutiva e o custo direto total da hora operativa apurados na respectiva planilha de formação de custos.

8.4.3.2. O FI será calculado mediante a seguinte fórmula:

$$FI\ (\%) = (CDI \div CDO) \times 100$$

onde:

FI = Fator de Remuneração da Hora Improdutiva;
CDI = custo direto correspondente à condição improdutiva, composto pelas parcelas definidas no item 8.4.2;
CDO = custo direto total correspondente à hora operativa do respectivo equipamento.

8.4.3.3. O percentual resultante erá aplicado ao **preço unitário da hora efetivamente contratado**, de modo que o valor da Hora Improdutiva Remunerável será determinado pela seguinte expressão:

Valor da HIR = Preço Unitário Contratado × FI

8.4.3.4. O FI constitui exclusivamente **fator de remuneração aplicável à HIR**, não representando percentual de improdutividade admitido na execução nem quantidade mínima ou automática de horas a serem reconhecidas nessa condição.

8.4.3.5. Os fatores serão previamente estabelecidos nos documentos da contratação e permanecerão fixos durante a execução, incidindo

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

sobre o preço unitário contratado e acompanhando proporcionalmente os efeitos de eventual reajuste ou alteração legalmente promovida sobre esse preço.

8.4.4. Dos conceitos adotados

8.4.4.1. Para fins de execução, medição e pagamento, adotam-se os seguintes conceitos:

I - **Hora Operativa – HO:** período durante o qual o equipamento, com o respectivo operador/motorista e/ou ajudante, conforme aplicável, estiver efetivamente em operação na execução da atividade determinada pela Administração, sendo remunerado pelo **preço unitário integral contratado**;

II - **Hora Improdutiva Remunerável – HIR:** período excepcional durante o qual o equipamento, embora temporariamente sem operação efetiva, permaneça **regularmente mobilizado na frente de trabalho, apto à imediata retomada da operação e com o respectivo operador/motorista e/ou ajudante disponível**, quando aplicável, em decorrência de situação expressamente admitida nos documentos da contratação e não imputável à contratada;

III - P**aralisação Não Remunerável – PNR:** período durante o qual o equipamento permaneça sem operação por situação não enquadrada como HIR, especialmente quando decorrente de obrigação, risco, indisponibilidade ou falha imputável à contratada, **não gerando qualquer remuneração**.

8.4.4.2. A mera paralisação do equipamento não caracteriza HIR, dependendo seu reconhecimento do atendimento cumulativo das condições estabelecidas neste Estudo, do respectivo registro e da validação pela fiscalização.

8.4.4.3. A classificação de determinado período como HO, HIR ou PNR produzirá efeitos exclusivamente sobre sua medição e remuneração, não afastando as demais obrigações e responsabilidades da contratada previstas nos documentos da contratação.

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

8.4.5. Das condições e hipóteses para reconhecimento da HIR

8.4.5.1. O reconhecimento da Hora Improdutiva Remunerável – HIR dependerá do atendimento **cumulativo** das seguintes condições:I

I- equipamento regularmente mobilizado na frente de trabalho determinada pela Administração e vinculado à respectiva Ordem de Serviço;

II- equipamento em condições de funcionamento e apto à imediata retomada da operação;

III- presença e disponibilidade do respectivo operador/motorista e/ou ajudante, conforme aplicável;

IV- inexistência de falha, indisponibilidade ou qualquer outra circunstância imputável à contratada que impeça a operação;

V- identificação do período de paralisação, com registro dos horários de início e término e respectiva duração;

VI- identificação da causa que originou a paralisação; e

VII- registro e posterior validação pela fiscalização.

8.4.5.2. Atendidas as condições do item anterior, poderão ser reconhecidos como HIR os períodos de paralisação decorrentes, entre outras situações compatíveis com a execução:

I- necessidade de aguardar a conclusão de atividade precedente indispensável à continuidade da operação do equipamento;

II- espera decorrente da sequência operacional da própria frente de trabalho;

III- determinação de paralisação temporária pela fiscalização ou pela Administração;

IV- espera por material, insumo, liberação de área ou outra providência cuja responsabilidade seja da Administração ou de terceiro por ela indicado; e

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

V- outra circunstância operacional devidamente justificada, comprovadamente não imputável à contratada e reconhecida pela fiscalização.

8.4.5.3. A ocorrência de qualquer das situações previstas neste item **não gera, por si só, direito à remuneração como HIR**, permanecendo necessária a comprovação do atendimento das condições estabelecidas no item 8.4.5.1 e a validação pela fiscalização.

8.4.6. Das paralisações não remuneráveis

8.4.6.1. Não serão reconhecidos como Hora Improdutiva Remunerável – HIR os períodos de paralisação decorrentes de obrigações, riscos, falhas ou providências de responsabilidade da contratada, os quais serão classificados como **Paralisação Não Remunerável – PNR**.

8.4.6.2. Serão considerados PNR, entre outros:

I- abastecimento de combustível, ARLA, lubrificantes ou demais insumos de responsabilidade da contratada;

II- manutenção preventiva ou corretiva;

III- quebra, defeito, pane ou indisponibilidade mecânica, elétrica, hidráulica ou eletrônica do equipamento;

IV- troca, reparo ou manutenção de pneus e demais componentes;

V- ausência, atraso ou indisponibilidade de operador, motorista e/ou ajudante exigido para o equipamento;

VI- falta ou insuficiência de combustível, insumos, ferramentas ou demais recursos de responsabilidade da contratada;

VII- irregularidade documental do equipamento ou dos profissionais vinculados à execução;

VIII- falha, indisponibilidade ou ausência de funcionamento do sistema de monitoramento por GPS exigido na contratação, quando decorrente de responsabilidade da contratada; e

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

IX- qualquer outra ocorrência imputável à contratada que impeça ou interrompa a execução da atividade determinada pela Administração.

8.4.6.3. Os períodos classificados como PNR não gerarão remuneração e **não poderão ser posteriormente compensados ou convertidos em HIR**.

8.4.7. Dos Fatores de Remuneração da Hora Improdutiva – FI

8.4.7.1. Aplicada a metodologia estabelecida nos itens 8.4.2 e 8.4.3 às respectivas planilhas de formação de custos, ficam estabelecidos os seguintes Fatores de Remuneração da Hora Improdutiva – FI:

Equipamento	**Código SICRO**	**FI (%)**
Retroescavadeira	E9526	46,84%
Escavadeira Hidráulica	E9515	38,39%
Motoniveladora	E9524	40,32%
Rolo Compactador	E9530	32,17%
Caminhão Basculante	E9579	23,59%
Caminhão Espargidor	E9509	29,48%
Vibroacabadora	E9545	37,88%
Rolo Tandem	E9681	28,00%
Caminhão Hidrojato	E9199	22,39%
Caminhão Guindauto com Cesto Aéreo	E9690	24,92%

8.4.7.2. O FI correspondente a cada equipamento será aplicado sobre o respectivo **preço unitário contratado para a hora**, resultando no valor devido por Hora Improdutiva Remunerável – HIR, quando devidamente caracterizada e reconhecida pela fiscalização.

8.4.7.3. O caminhão cavalo mecânico com semirreboque tipo prancha **não integra a sistemática de HIR**, uma vez que sua unidade de medição será o quilômetro efetivamente percorrido.

8.4.7.4. A memória de cálculo dos fatores integra a documentação da fase

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

preparatória e demonstra os componentes considerados na determinação de cada percentual.

8.4.8. Do registro, comprovação e validação da HIR

8.4.8.1. Todo período passível de enquadramento como Hora Improdutiva Remunerável – HIR deverá ser **individualmente registrado**, de forma a permitir sua identificação, comprovação e validação pela fiscalização.

8.4.8.2. O registro deverá conter, no mínimo:

I- identificação do equipamento;

II- Ordem de Serviço correspondente;

III- frente de trabalho e localização;

IV- data da ocorrência;

V- horário de início e término da paralisação;

VI- duração do período;

VII- motivo da paralisação;

VIII- classificação do período como HO, HIR ou PNR; e

IX- identificação do responsável pela validação.

8.4.8.3. A comprovação dos períodos será realizada mediante análise conjunta dos registros da **Ordem de Serviço, relatório ou apontamento diário de execução, informações do sistema de monitoramento por GPS e registros da fiscalização**, sem prejuízo de outros elementos idôneos disponíveis.

8.4.8.4. As informações provenientes do sistema de monitoramento por GPS constituirão **instrumento auxiliar de fiscalização e comprovação**, não sendo consideradas, isoladamente, condição suficiente para caracterização ou descaracterização da HIR.

8.4.8.5. Somente serão considerados para fins de medição e pagamento os períodos de HIR que atendam às condições estabelecidas neste Estudo e sejam **validados pela fiscalização**, cabendo à contratada apresentar os registros e demais elementos necessários

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

à sua comprovação.

8.4.9. Do limite mensal da Hora Improdutiva Remunerável – HIR

8.4.9.1. A Hora Improdutiva Remunerável – HIR possuirá caráter excepcional e acessório à execução, devendo permanecer predominante a efetiva operação dos equipamentos.

8.4.9.2. Para cada equipamento, o quantitativo de HIR reconhecido ficará limitado a **20% (vinte por cento) do total de horas reconhecidas no respectivo período mensal de medição**, consideradas conjuntamente as Horas Operativas – HO e as Horas Improdutivas Remuneráveis – HIR.

8.4.9.3. O limite será apurado mediante a seguinte relação:

$HIR \leq 20\% \times (HO + HIR)$

8.4.9.4. O percentual estabelecido constitui **limite administrativo de controle da execução contratual**, destinado a preservar o caráter excepcional da improdutividade remunerada.

8.4.9.5. A existência de margem disponível dentro do limite mensal **não gera direito ao reconhecimento ou à remuneração de HIR**, sendo indispensável que cada período esteja individualmente registrado, comprovado e enquadrado nas condições estabelecidas neste Estudo.

8.4.9.6. Os períodos de HIR serão registrados na data de sua ocorrência, ainda que a verificação do limite quantitativo seja realizada ao final do respectivo período mensal de medição.

8.4.9.7. Eventual período de HIR que exceda o limite mensal estabelecido **não será objeto de remuneração**, sem possibilidade de transferência, compensação ou aproveitamento em período de medição subsequente.

a) equipamento regularmente mobilizado na frente de trabalho determinada pela Administração;

b) equipamento em condições de funcionamento e apto à retomada da operação;

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

c) operador/motorista e/ou ajudante, quando aplicável, disponíveis;

d) inexistência de causa imputável à contratada;

e) identificação do período e da causa da paralisação;

f) registro nos instrumentos de acompanhamento da execução; e

g) reconhecimento e validação pela fiscalização.

8.4.9.8. Poderão caracterizar HIR, observados os requisitos anteriores, os períodos de espera decorrentes da sequência operacional da frente de trabalho, de determinação da fiscalização, da necessidade de aguardar atividade precedente indispensável à continuidade da operação, de material ou providência cuja disponibilização seja de responsabilidade da Administração ou de outra circunstância operacional devidamente justificada e reconhecida pela fiscalização.

8.4.9.9. A existência de equipamento parado não gera, por si só, direito à HIR.

8.4.10. Dos efeitos quantitativos e financeiros da HO e da HIR

8.4.10.1. A Hora Improdutiva Remunerável – HIR **não constituirá item autônomo da contratação**, não possuirá quantitativo próprio e não implicará acréscimo às quantidades máximas estimadas para cada item.

8.4.10.2. Para fins de controle do saldo quantitativo, **cada hora reconhecida, seja como Hora Operativa – HO ou como Hora Improdutiva Remunerável – HIR, corresponderá ao consumo de uma hora do quantitativo registrado para o respectivo item**.

8.4.10.3. O quantitativo consumido no período será apurado mediante a seguinte relação:

Horas consumidas do saldo = HO + HIR

8.4.10.4. A diferenciação entre HO e HIR produzirá efeitos exclusivamente sobre o valor financeiro devido, sendo a HO remunerada pelo preço

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

unitário contratado e a HIR pelo mesmo preço unitário, sobre o qual será aplicado o respectivo Fator de Remuneração da Hora Improdutiva – FI.

8.4.10.5. O valor devido no período será apurado mediante a seguinte expressão:

Valor = (HO × PU) + (HIR × PU × FI)

onde:

HO = quantidade de Horas Operativas reconhecidas;
HIR = quantidade de Horas Improdutivas Remuneráveis reconhecidas;
PU = preço unitário contratado para a hora do respectivo equipamento;
FI = Fator de Remuneração da Hora Improdutiva aplicável ao equipamento.

8.4.10.6. A aplicação da sistemática de HIR não autoriza ampliação do quantitativo máximo registrado nem do valor máximo da contratação, devendo sua execução permanecer limitada aos respectivos saldos quantitativos e financeiros.

8.4.11. Do detalhamento da sistemática no Termo de Referência

8.4.11.1. A sistemática de Hora Operativa – HO, Hora Improdutiva Remunerável – HIR e Paralisação Não Remunerável – PNR será detalhada no Termo de Referência, em consonância com os critérios e parâmetros estabelecidos neste Estudo Técnico Preliminar.

8.4.11.2. O Termo de Referência estabelecerá os procedimentos aplicáveis à execução, registro, controle, medição e pagamento, incluindo os documentos e registros necessários à comprovação dos períodos de HO e HIR e à atuação da fiscalização.

8.4.11.3. As Ordens de Serviço, relatórios de execução, registros de monitoramento e demais instrumentos de controle deverão permitir a identificação dos períodos reconhecidos em cada

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

condição, possibilitando a correspondente apropriação quantitativa e financeira.

8.4.11.4. A sistemática prevista neste item será aplicada exclusivamente aos itens cuja unidade de medição seja **hora**, não se aplicando ao caminhão cavalo mecânico com semirreboque tipo prancha, cuja medição ocorrerá por quilômetro efetivamente percorrido.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

9.1. Fundamentação Legal e Diretrizes dos Órgãos de Controle

9.1.1. Em observância ao disposto no art. 47, inciso II e § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, bem como ao entendimento consolidado na Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União – TCU, a regra geral nas contratações públicas de serviços é o parcelamento do objeto quando técnica e economicamente viável, desde que não resulte em perda de economia de escala ou prejuízo à adequada execução contratual.

9.1.2. O parcelamento visa precipuamente:

a) **Ampliar a competitividade:** Permitir que empresas especializadas de menor porte disputem segmentos específicos do mercado;

b) **Mitigar riscos operacionais:** Evitar a concentração do objeto em um único fornecedor, reduzindo a dependência institucional de uma única empresa e o risco de descontinuidade dos serviços públicos essenciais;

c) **Maximizar a eficiência e a economicidade:** Garantir propostas mais vantajosas ao mercado pela especialização dos serviços.

9.2. Análise do Binômio Viabilidade Técnica vs. Viabilidade Econômica

9.2.1. A Equipe de Planejamento da Contratação avaliou a divisibilidade da solução sob quatro critérios fundamentais definidos pela doutrina e pelos órgãos de controle:

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

Critério de Avaliação	Resultado da Análise	Fundamentação no Caso Concreto
Viabilidade Técnica	**VIÁVEL**	Os grupos de equipamentos atendem a frentes de trabalho com dinâmicas e especialidades operacionais distintas (ex: manutenção de estradas vs. pavimentação asfáltica vs. drenagem profunda).
Viabilidade Econômica	**VIÁVEL**	O mercado local e regional é composto por fornecedores altamente especializados por nicho (ex: empresas de hidrojateamento não possuem vibroacabadoras). A divisão em lotes amplia o universo de licitantes.
Preservação de Escala	**PRESERVADA**	O agrupamento por *lotes funcionais* manteve quantitativos suficientes por lote para garantir atratividade econômica sem fragmentação excessiva dos itens.
Otimização da Gestão e Fiscalização	**OTIMIZADA**	O agrupamento técnico reduz conflitos de responsabilidade nas frentes operacionais integradas.

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

Critério de Avaliação	Resultado da Análise	Fundamentação no Caso Concreto

10. Modelagem do Parcelamento Adaptada: Divisão por Lotes Funcionais

10.1. Diante do diagnóstico, concluiu-se pela **ADOÇÃO DO PARCELAMENTO DO OBJETO**, mediante a estruturação do certame em **04 (quatro) Lotes Funcionais**, agrupados por afinidade técnica, operacional e mercadológica, conforme detalhado a seguir:

10.1.1. LOTE 1 – Serviços de Terraplenagem, Movimentação de Solo e Conservação Viária

10.1.1.1. **Composição:** Retroescavadeiras, Escavadeiras Hidráulicas, Motoniveladoras, Rolo Compactador Liso Vibratório, Caminhões Basculantes Trucados e Caminhão Cavalo Mecânico com Prancha.

10.1.1.2. **Justificativa do Agrupamento:** Atuam de forma sinérgica e complementar nas mesmas frentes de trabalho de infraestrutura básica (vias urbanas e rurais). A reunião destes equipamentos em lote único evita conflitos entre diferentes prestadores de serviço durante a mesma execução operacional. O Caminhão Prancha integra o lote por ser a ferramenta logística indispensável para o transporte imediato das máquinas pesadas do próprio lote entre as frentes de trabalho e Subprefeituras (Coroados e Cubatão).

10.1.2. **LOTE 2 – Serviços de Pavimentação Asfáltica**

10.1.2.1. **Composição:** Vibroacabadora, Rolo Tandem e Caminhão Espargidor de Asfalto.

10.1.2.2. **Justificativa do Agrupamento:** Apresentam estrita interdependência tecnológica na aplicação do ligante betuminoso e distribuição da mistura asfáltica, compactação complementar e

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

acabamento superficial do pavimento.

10.1.2.3. O mercado fornecedor desse segmento é altamente especializado e atua de forma conjunta na pavimentação e recomposição asfáltica.

10.1.3. **LOTE 3 – Serviços Especializados de Drenagem Pluvial**

10.1.3.1. **Composição:** Caminhão Hidrojato (Limpeza e Desobstrução).

10.1.3.2. **Justificativa de Lote Isolado:** Trata-se de equipamento de altíssima especialização técnica para sucção e desobstrução de redes pluviais. Exige fornecedores com expertise e licenças específicas, justificando sua adjudicação em lote individual para não onerar os demais fornecedores e garantir competitividade.

10.1.4. **LOTE 4 – Serviços Especializados de Manutenção e Conservação em Altura**

10.1.4.1. **Composição:** Caminhão Guindauto com Cesto Aéreo.

10.1.4.2. **Justificativa de Lote Isolado:** Atende a intervenções pontuais e específicas de trabalho em altura (poda, infraestrutura urbana e sinalização). O mercado de veículos com cesto aéreo possui dinâmica de custos e operacionais próprias, desvinculadas das atividades pesadas de terraplenagem.

10.2. Conclusão da Análise de Parcelamento

10.2.1. A opção pela divisão do objeto em **04 Lotes Funcionais** concilia perfeitamente o dever constitucional de **ampliar a competitividade** com a necessidade de **eficiência administrativa na gestão contratual**.

10.2.2. A modelagem evita tanto a *concentração indevida do objeto* em um único fornecedor (que restringiria a participação de PMEs e geraria risco de desabastecimento) quanto o *fracionamento excessivo* (que inviabilizaria o controle e a fiscalização pela Secretaria).

10.2.3. Dessa forma, a modelagem adotada mostra-se compatível com as diretrizes de parcelamento previstas na Lei Federal nº 14.133/2021,

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

conciliando ampliação da competitividade, preservação da economia de escala e eficiência na gestão e fiscalização da futura contratação.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

11.1. A contratação proposta busca alcançar os seguintes resultados para a Administração Pública Municipal:

1 – ampliar a capacidade operacional da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras para atendimento das demandas de manutenção da infraestrutura urbana e rural;

2 – permitir resposta mais célere às demandas de manutenção viária, movimentação de solo, pavimentação, drenagem e demais atividades compatíveis com os equipamentos contratados;

3 – assegurar disponibilidade de máquinas, equipamentos e veículos adequados às diferentes frentes de trabalho, conforme a demanda efetivamente verificada;

4 – promover maior economicidade mediante remuneração vinculada à efetiva utilização dos equipamentos, evitando custos decorrentes de períodos de ociosidade próprios do modelo mensalista;

5 – proporcionar flexibilidade operacional por meio do Sistema de Registro de Preços, permitindo o acionamento dos serviços de acordo com as necessidades da Administração; e

6 – aprimorar o planejamento, controle e fiscalização da execução dos serviços.

11.2. Espera-se ainda que a adoção da solução contribua para a melhoria da qualidade da infraestrutura urbana municipal, atendendo às necessidades da população e acompanhando o processo de crescimento e desenvolvimento da cidade.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

12.1. Em atendimento ao disposto no **art. 18, § 1º, inciso X, da Lei Federal nº 14.133/2021**, a equipe de planejamento mapeou as providências administrativas e organizacionais necessárias no âmbito da Administração Pública para garantir a adequada execução, gestão e fiscalização da futura contratação.

12.2. As providências a serem adotadas compreendem:

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

12.2.1. Confirmação da Disponibilidade e Adequação Orçamentária;

12.2.2. Organização do Apoio Logístico e Frentes de Trabalho;

12.2.3. elaboração do Termo de Referência, contendo especificações técnicas detalhadas dos serviços;

12.2.4. elaboração do edital de licitação na modalidade pregão eletrônico, conforme previsão da legislação vigente;

12.2.5. definição de metodologia de medição e controle dos serviços executados; e

12.2.6. capacitação da equipe técnica responsável pela gestão e fiscalização do contrato.

12.3. Essas providências são essenciais para garantir que o processo de contratação ocorra em conformidade com as disposições da Lei nº 14.133 e demais normas aplicáveis.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

13.1. A presente contratação possui relações diretas e indiretas com outras contratações realizadas pela Administração Municipal no âmbito da manutenção da infraestrutura urbana.

1- fornecimento de materiais para manutenção de vias;

2- fornecimento de tubos e materiais diversos;

3- execução de obras de pavimentação financiadas por convênios estaduais ou federais; e

4- serviços de manutenção urbana executados diretamente pela Administração.

13.2. As contratações de execução de obras e manutenção não configuram interdependência direta com o objeto da presente licitação, mas elencam uma previsibilidade de ordem de planejamento de execução de frente de trabalho, sendo possível a execução dos serviços previstos de forma independente.

13.3. As contratações destinadas ao fornecimento de materiais possuem relação operacional com determinadas frentes de trabalho atendidas pelos equipamentos objeto da presente contratação, sem integrar, contudo, o seu objeto.

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

14.1. Em observância ao disposto no **art. 18, § 1º, inciso XII, da Lei Federal nº 14.133/2021**, a equipe de planejamento avaliou os potenciais impactos ambientais decorrentes das atividades de operação de máquinas, equipamentos e caminhões pesados nas obras de infraestrutura urbana, rural e pavimentação, estabelecendo as respectivas medidas de prevenção e mitigação.

14.2. Identificação dos Impactos e Medidas de Mitigação

TIPOLOGIA DO IMPACTO	DESCRIÇÃO DO RISCO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Poluição Atmosférica	Emissão de gases poluentes (fumaça preta/CO_2) resultantes da combustão de óleo diesel em motores desregulados.	Exigência de manutenção preventiva contínua dos motores dos equipamentos fornecidos.
Poluição Sonora e Vibração	Ruídos excessivos gerados por motores, compactadores e operação de máquinas em áreas urbanas ou próximas a equipamentos comunitários (escolas, postos de saúde).	Manutenção obrigatória de silenciadores e escapamentos, além do cumprimento estrito dos horários operacionais permitidos pela legislação municipal.
Risco de Contaminação do Solo e Recursos Hídricos	Vazamento acidental de óleos lubrificantes, fluidos hidráulicos, combustíveis nas frentes de trabalho ou pátios de guarda.	Proibição de lavagem ou troca de óleo dos equipamentos nas frentes de serviço. Manutenção de *kits* de contenção de vazamentos em campo e destinação adequada de resíduos contaminados.

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

Geração de Poeira e Particulados	Suspensão de poeira e partículas sólidas decorrentes da movimentação de solo, escavação, corte e tráfego de máquinas pesadas em vias não pavimentadas.	Umectação periódica das frentes de trabalho com caminhão pipa a ser da responsabilidade da CONTRATANTE nos dias secos e em períodos de maior intensidade de tráfego de máquinas.
Geração e Descarte de Resíduos de Varrição/Obras	Acúmulo de resíduos de escavação, sobra de materiais de pavimentação ou blocos de concreto sextavados removidos na preparação da base.	Segregação e destinação dos materiais passíveis de reaproveitamento conforme diretrizes da Secretaria de Infraestrutura, e descarte de inservíveis em Bota-Fora devidamente licenciado.

14.3. Diretrizes de Sustentabilidade na Execução dos Serviços

14.3.1. Para garantir o alinhamento do contrato com as diretrizes de desenvolvimento nacional sustentável, a Contratada deverá observar as seguintes exigências técnicas:

14.3.1.1. Eficiência Energética e Redução de Emissões: os veículos, máquinas e equipamentos deverão ser mantidos em adequadas condições de operação e manutenção, observando os padrões ambientais e de emissões aplicáveis à respectiva categoria e ao ano de fabricação, bem como utilizar combustível em conformidade com a regulamentação da ANP.

14.3.1.2. Logística Reversa e Destinação de Passivos: Responsabilidade integral da empresa contratada sobre o recolhimento, destinação ambientalmente adequada e reciclagem de pneus inservíveis, baterias, filtros e óleos lubrificantes usados, atendendo às resoluções do

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

CONAMA.

14.3.1.3. **Sinalização e Segurança Ambiental nas Frentes de Serviço:** Adotação de sinalização visual nas frentes de trabalho para evitar interferências em vegetação nativa, corpos d'água e galerias de drenagem pluvial.

14.4. Conclusão da Análise Ambiental

14.4.1. Conclui-se que os possíveis impactos ambientais identificados são de **baixa a média intensidade, de caráter temporário e restritos ao perímetro das frentes de trabalho**.

14.4.2. Com a implementação das medidas mitigadoras discriminadas e a fiscalização contínua por parte da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras, a contratação mostra-se **ambientalmente viável**, garantindo a conformidade com as normas legais e preservando a qualidade de vida da população local.

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

15.1. Em cumprimento ao disposto no art. 18, § 1º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021, a Agente Demandante responsável pelo Planejamento da Contratação declara que a solução mapeada — contratação de empresa especializada para prestação de serviços de locação de máquinas, equipamentos e veículos pesados, com fornecimento de operador/motorista e/ou ajudante, conforme aplicável, incluindo combustível, manutenção preventiva e corretiva e sistema de monitoramento por GPS instalado e em funcionamento, com remuneração por hora efetivamente trabalhada e/ou quilômetro efetivamente percorrido, conforme o item — demonstra-se PLENAMENTE VIÁVEL E ADEQUADA para o atendimento das demandas operacionais da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras.

15.2. Síntese dos Fundamentos da Viabilidade

15.2.1. A declaração de viabilidade e adequação fundamenta-se nos seguintes pilares consolidados do ETP:

15.2.1.1. **Adequação Técnica e Operacional:** A disponibilização de

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

frota completa com operadores qualificados, combustível, manutenção e sistema de monitoramento por GPS amplia a capacidade de resposta imediata para obras de terraplenagem, pavimentação, drenagem e manutenção em altura na Sede e Subprefeituras.

15.2.1.2. **Vantajosidade Econômica e Eficiência:** O modelo por hora efetivamente trabalhada, via Sistema de Registro de Preços (SRP), elimina o risco de pagamentos por dias ociosos decorrentes de chuvas ou intempéries climáticas, superando os gargalos observados nos contratos mensalistas anteriores e assegurando a aplicação eficiente dos recursos públicos.

15.2.1.3. **Conformidade Legal e Defesa do Interesse Público:** A divisão em 04 (quatro) Lotes Funcionais observa o parcelamento técnica e economicamente viável do objeto, preservando a economia de escala, a competitividade e a adequada gestão da futura contratação.

15.2.1.4. **Sustentabilidade e Mitigação de Riscos:** Mapearam-se adequadamente os impactos ambientais e as providências administrativas necessárias, assegurando a continuidade dos serviços essenciais com governança e transparência.

15.3. Recomendações Finais

15.3.1. Diante do exposto, esta agente demandante RECOMENDA o prosseguimento do processo licitatório, orientando o envio dos autos à autoridade competente para aprovação deste Estudo Técnico Preliminar e posterior encaminhamento para elaboração do Termo de Referência (TR) e Minuta de Edital.

Guaratuba, 18 de Setembro de 2.026.

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61

PREFEITURA MUNICIAL de GUARATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL de INFRAESTRUTURA e OBRAS

Assinado por:
Priscila Lago
..529-24 04/11/2026 - 16:53
TL7W8A7QRJUKHWRVGHOLMQ

Priscila Xostelem Lago
Agente demandante
Portaria nº 15.443/25

Assinado por:
José Ananias dos Santos
..789-72 04/11/2026 - 17:07
Q687JO1WQYK2F6DAEZBO2A

JOSÉ ANANIAS DOS SANTOS
Secretário Municipal de Infraestrutura e Obras
Decreto 26.232/2025

Tramitado e Assinado Eletronicamente por Elotech
Assinatura Eletronica - Verifique pelo QRCode ou pelo link: https://guaratuba.oxy.elotech.com.br/app-signer/verify?code=775101b6-137a-4488-9c71-5ef197193e61