

PMSP - SUBPREFEITURA GUAIANASES

Estudo Técnico Preliminar 55/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 6038.2026/0002998-3

2. Descrição da necessidade

LOCAÇÃO DE COMPUTADORES PC'S E NOTEBOOK'S

A Subprefeitura Guaianases possui atualmente a contratação decorrente do processo **SEI 6038.2022/0000881-4** (vigência de 30/11/2022 a 29/11/2026), que contempla um parque computacional composto por:

- 100 Desktops HP EliteDesk 800 G6 SFF (Intel Core i7-10700, 8GB RAM, 512GB SSD);
- 05 Notebooks HP ProBook 445 G8 (AMD Ryzen 3-5400U, 8GB RAM, 256GB SSD);
- 15 Monitores HP P22a G4 (21.5" FHD IPS).

Tal quantitativo e perfil de hardware tornaram-se insuficientes para atender à demanda operacional e administrativa do órgão devido aos seguintes fatores determinantes:

1. **Aumento do Quadro de Pessoal:** Em 2026, a Subprefeitura recebeu 15 novos Agentes Vistores, além de aumentar o nosso quantitativo de estagiários, e incorporação de outros novos servidores públicos, exigindo a expansão imediata dos postos de trabalho informatizados.
2. **Processamento Digital e Operações Governamentais:** Todas as rotinas administrativas tramitam digitalmente na plataforma **SEI (Sistema Eletrônico de Informações)**. Além disso, os setores utilizam rotineiramente a plataforma do Governo Federal para **Licitações e Contratos (Compras.gov.br)**, **SOF (Sistema Orçamentário Financeiro)**, SIGPAG, SGZ, Simproc, entre outros exigindo disponibilidade contínua e multiprocessamento sem lentidão.
3. **Necessidades Computacionais Específicas de Alto Desempenho:**
 - **CPO (Coordenadoria de Projetos e Obras) e CPDU (Coordenadoria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano):** Demandam estações de trabalho do tipo *Workstation* equipadas com placas de vídeo dedicadas de alta performance para execução de softwares de modelagem e desenho técnico (ex.: **AutoCAD**), processamento de mapas e projetos de engenharia.
 - **Equipes de Campo / Vistoria:** Demandam notebooks atualizados para subsidiar ações externas de fiscalização, reuniões técnicas e trabalhos de campo.

Diante do iminente encerramento da contratação atual (29/11/2026) e da defasagem operacional, faz-se imperiosa a realização de nova contratação sob o modelo de **locação continuada**, assegurando a continuidade dos serviços públicos essenciais.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CAF	LUCIANA DE ANDRADE SILVA
CAF/SAS	CLAUDIO DE MELO
AGTI	GABRIEL QUEIROZ DA SILVA MARTELO

4. Necessidades de Negócio

A contratação proposta atende às seguintes necessidades estratégicas e operacionais da Subprefeitura Guaianases:

- **Continuar a Prestação dos Serviços Públicos Essenciais:** Garantir a transição sem descontinuidade ao final do contrato atual (processo SEI 6038.2022/0000881-4), mantendo a infraestrutura computacional operacional e sem paralisação das atividades administrativas.
- **Garantir a Eficiência nos Sistemas Governamentais:** Assegurar a capacidade de processamento necessária para a execução fluida dos sistemas corporativos obrigatórios — **SEI (Sistema Eletrônico de Informações)**, **Compras.gov.br** e **SOF (Sistema Orçamentário Financeiro)** —, eliminando travamentos e indisponibilidades provocados por limitação de hardware.
- **Absorver a Expansão do Quadro Funcional:** Atender ao aumento de postos de trabalho decorrente da chegada dos 15 novos Agentes Vistores e demais servidores incorporados à unidade, que exigem infraestrutura informatizada para desempenho de suas funções.
- **Suportar Demandas de Alto Desempenho Técnico (Engenharia e Urbanismo):** Prover infraestrutura gráfica avançada via *Workstations* para os engenheiros e arquitetos da **CPO** (Coordenadoria de Projetos e Obras) e **CPDU** (Coordenadoria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano), viabilizando o processamento ágil de projetos no **AutoCAD**, mapas e modelagens técnicas sem lentidão.
- **Mobilidade e Agilidade na Fiscalização de Campo:** Prover computadores portáteis (notebooks) atualizados para viabilizar vistorias técnicas *in loco*, elaboração de relatórios em tempo real e reuniões externas das equipes de campo e fiscalização.
- **Mitigar Riscos de Obsolescência e Custos de Manutenção:** Transferir para a contratada a responsabilidade pela manutenção, reposição de peças e atualização tecnológica bienal (*refresh*), eliminando gastos imprevistos e a sobrecarga da equipe interna com suporte corretivo.

5. Necessidades Tecnológicas

As necessidades tecnológicas definem as especificações técnicas, padrões institucionais e níveis de serviço requeridos para suprir as demandas operacionais da Subprefeitura Guaianases:

- **Arquitetura de Processamento de Alto Desempenho (Workstations):** Processadores com pontuação mínima de 48.000 pontos no PassMark e placas de vídeo dedicadas com no mínimo **16 GB GDDR6 ECC**, banda de memória $\geq 220\text{GB/s}$, mínimo de **2.800 núcleos CUDA**, e suporte a **4 conexões simultâneas (DisplayPort/HDMI)** em resolução 4096×2160 , garantindo o suporte à renderização e ao processamento gráfico intensivo no **AutoCAD** e softwares GIS pelas equipes da CPO e CPDU.
- **Padronização de Hardware para Rotina Administrativa (Desktops):** Processadores modernos com pontuação mínima de 30.000 no PassMark/SPECint., 16GB RAM DDR5 (5600MHz) expansível até 64 GB, SSD PCIe NVMe M.2 de **512 GB**, conectividade Wi-Fi 6, Bluetooth 5.3 e Gigabit Ethernet, oferecendo tempo de resposta imediato na execução simultânea dos sistemas digitais obrigatórios (SEI, Compras.gov.br e SOF).
- **Mobilidade Computacional Corporativa (Notebooks):** Dispositivos leves com processadores de no mínimo 16.500 pontos PassMark, **16 GB RAM DDR5**, SSD PCIe NVMe M.2 de **512 GB**, leitor de impressão digital ou reconhecimento facial (Windows Hello), webcam de **5MP com infravermelho e obturador de privacidade**, Bateria de íons/polímero de lítio com no mínimo **3 células de 47Wh**, portas **Thunderbolt 4 (20Gbps)** e homologação/mencionado no consórcio **DMTF (Board ou Leadership)** para suporte às vistorias dos Agentes Vistores.
- **Ergonomia e Produtividade Visual:** Monitores LED de 23.8" **Full HD**, contraste 1000:1, brilho 250 cd/m², edestil ergonômico com ajuste de **altura, inclinação e rotação (pivot)**, Conectividade HDMI e DisplayPort, **hub USB integrado com no mínimo 3 portas USB-A 3.2** ..., Comprovação de ser do **mesmo fabricante do microcomputador** ofertado através da plataforma oficial *TCO Certified Product Finder.*, permitindo a utilização eficiente de tela dupla para conferência e análise de processos no SEI.
- **Sua-Garantia e Manutenção em SLA Reduzido (Break/Fix):** Manutenção preventiva e corretiva presencial (*On-Site*) e remota sem ônus adicional; Matriz Única de SLAs: Atendimento de incidentes críticos em **até 2 horas úteis (remoto)** e **4 horas úteis (presencial)**, com solução/reparo definitivo em **até 1 dia útil**. Manutenção de **Estoque Reserva Local (Buffer Swap de 5%)** mantido sob custódia da AGTI para substituição técnica de urgência em **até 4 horas úteis**. Prazo máximo de laboratório de **10 dias úteis** para devolução do equipamento reparado, sob pena de conversão em substituição definitiva por bem novo. Substituição obrigatória de equipamento que apresente mais de 3 chamados corretivos no período de 12 meses.
- **Ciclo Contínuo de Atualização (Refresh Tecnológico):** Substituição integral e obrigatória de 100% dos equipamentos locados a cada 24 meses de contrato, sem custo adicional, evitando o envelhecimento e a perda de eficiência da frota tecnológica.
- **Conformidade Ambiental e Eficiência Energética:** Garantia de equipamentos certificados internacionalmente por **Energy Star**, **EPEAT (Gold)**, **RoHS**, **TCO Certified** e diretrizes de emissão de ruído (ISO 7779/9296).
- **Segurança da Informação e Sanitização de Dados:** Aplicação de processos de eliminação segura de dados (padrão NIST SP 800-88) com emissão de laudo técnico individualizado na substituição ou desmobilização de qualquer unidade de armazenamento (SSD/HD).

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

Além das especificações computacionais e funcionais direta ou indiretamente vinculadas ao hardware, a solução de TI escolhida deve satisfazer um conjunto abrangente de requisitos normativos, administrativos, de sustentabilidade e de governança corporativa para assegurar a sua viabilidade integral:

6.1. Requisitos de Governança e Transparência Contratual

- **Ponto Único de Contato e Preposto:** A contratada deverá indicar formalmente um Preposto encarregado da interlocução com a Subprefeitura Guaianases, apto a receber ordens de serviço, gerenciar incidentes e prestar informações técnicas e operacionais durante todo o período contratual.
- **Sistema de Gestão de Chamados e Relatórios Técnicos:** Fornecimento de acesso ou integração com central de atendimento (Service Desk) para abertura, acompanhamento e extração de relatórios de desempenho dos chamados técnicos, incluindo tempos de atendimento e cumprimento dos SLAs exigidos.
- **Etiquetagem e Rastreabilidade Patrimonial:** Todos os equipamentos fornecidos deverão estar identificados com plaqueta de identificação patrimonial contendo código de barras ou QR Code, viabilizando o inventário atualizado dos ativos alocados nas unidades Sede, CPO e UTI.

6.2. Requisitos de Segurança da Informação e LGPD

- **Conformidade com a LGPD (Lei Federal nº 13.709/2018):** A licitante vencedora e seus colaboradores deverão assinar Termo de Compromisso e Confidencialidade, comprometendo-se ao tratamento adequado dos dados armazenados nos equipamentos operados pela Subprefeitura.
- **Sanitização de Mídias de Armazenamento:** Exigência de aplicação do padrão **NIST SP 800-88** (ou norma equivalente de destruição lógica de dados) para qualquer disco rígido ou SSD substitutivos ou devolvidos ao final da contratualização, com fornecimento de Laudo Técnico de Sanitização Seguro de Dados.
- **Integridade do Firmware e Segurança de Hardware:** Requisito de que os desktops, workstations e notebooks possuam suporte a módulo de plataforma confiável (**TPM 2.0 ou superior**) ativado, permitindo criptografia de disco e inicialização segura corporativa.

6.3. Requisitos de Sustentabilidade Ambiental e Logística Reversa

- **Logística Reversa Obrigatoriedade:** Cumprimento rigoroso da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), responsabilizando integralmente a contratada pelo recolhimento, transporte e correta destinação dos equipamentos e insumos inservíveis ao final de sua vida útil ou da vigência contratual.
- **Comprovação de Destinação Ecológica:** Apresentação periódica ou na desmobilização do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) e do Certificado de Destinação Final (CDF).
- **Certificações Ambientais e de Eficiência Energética:** Apresentação de laudos/certificados vigentes das normas **RoHS, Energy Star, EPEAT, ISO 14001** (gestão ambiental na fabricação) e diretrizes de emissão de ruído (ISO 7779/9296).

6.4. Requisitos de Habilitação e Qualificação Técnica

- **Atestados de Capacidade Técnica:** Comprovação de aptidão para a prestação dos serviços objeto deste ETP através da apresentação de atestado(s) de capacidade técnica expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, demonstrando a execução satisfatória de serviços continuados de locação/outsourcing de equipamentos de informática em quantitativo e complexidade compatíveis com o objeto da contratação.
- **Garantia de Execução Contratual:** Apresentação de garantia de execução nos moldes previstos no artigo 96 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/2021, a fim de resguardar eventuais inexecuções contratuais ou aplicações de penalidades.

6.5. Requisitos de Adequação da Infraestrutura Local

- **Compatibilidade Elétrica e Lógica:** Os equipamentos devem ser bivolt automáticos e compatíveis com as instalações de cabeamento estruturado e tomadas elétricas existentes no prédio da Subprefeitura Guaianases (Sede, CPO e UTI), eliminando a necessidade de obras de infraestrutura adicionais.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A quantificação da solução de TIC proposta fundamenta-se no dimensionamento dos postos de trabalho informatizados da Subprefeitura Guaianases, contemplando a manutenção do parque operacional existente e o atendimento às novas demandas das unidades administrativas e técnicas (Sede, CPO e UTI).

7.1. Quantitativo de Equipamentos em Locação

Os quantitativos estipulados necessárias para a contratação são os seguintes:

Item	Descrição Resumida do Ativo			Modalidade
------	-----------------------------	--	--	------------

		Qtd. Contratada	Unidade de Medida	
01	Desktop Padrão com Monitor 24" Processador ≥ 30.000\$ PassMark, 16GB DDR5, SSD 512GB NVMe, Win 11 Pro, gabinete ultra compacto com VESA, Monitor 23.8" ergonômico	100	Conjunto	Locação mensal
02	Workstation Engenharia com Monitor 24" Processador ≥ 48.000\$ PassMark, 32GB DDR5, GPU Dedicada 16GB GDDR6 ECC (≥ 2.800 CUDA), SSD 1TB NVMe, Win 11 Pro, Monitor 23.8" ergonômico. .	30	Conjunto	Locação mensal
03	Notebook Padrão 14" Processador ≥ 16.500 PassMark, 16GB DDR5, SSD 512GB NVMe, Tela 14" FHD IPS, Win 11 Pro, Bateria ≥ 47Wh, Webcam 5MP IR, Mochila e Mouse	10	Unidade	Locação mensal
04	Monitor Padrão 24" (Complementar) Tela LED 23.8" FHD, Pedestal ergonômico, Hub USB (3x USB-A 3.2), HDMI/DisplayPort, mesmo fabricante do PC (<i>TCO Certified</i>).	30	Unidade	Locação mensal

Nota: O prazo estipulado da vigência contratual é de 24 (vinte e quatro) meses, podendo ser prorrogado por até 10 (dez) anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021.

7.2. Estimativa de Serviços Continuados e Estoque de Reserva

O escopo da contratação engloba a prestação de serviços continuados associados aos bens locados:

- **Estoque Reserva (Buffer Swap de 5%):** Manutenção contínua pela contratada de um estoque técnico de reserva equivalente a 5% do volume total de equipamentos (5 Desktops, 2 Workstations, 1 Notebook e 2 Monitores) mantidos nas dependências da Subprefeitura para substituição imediata em caso de falha de hardware.
- **Serviços de Instalação e Configuração:** Instalação física, customização com a imagem corporativa da PMSP, ingresso no domínio e validação em 100% dos postos de trabalho no início da contratação e na renovação bienal (*Refresh Tecnológico*).
- **Serviço de Suporte Técnico e Manutenção (SLA):** Prestação contínua de assistência técnica presencial (*On-Site*) e remota para resolução de incidentes e substituição de peças/equipamentos no prazo máximo de até 48 horas (*Break/Fix*).
- **Logística Reversa e Sanitização de Dados:** Coleta dos equipamentos ao término do ciclo contratual e sanitização lógica segura de dados em 100% das unidades de armazenamento (SSDs) substituídas ou desmobilizadas (padrão NIST SP 800-88).

8. Levantamento de soluções

Para a satisfação das necessidades operacionais e institucionais da Subprefeitura Guaianases, foram analisadas três alternativas técnico-econômicas disponíveis no mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC):

8.1. Alternativa 1: Migração para Aquisição Definitiva de Equipamentos (Compra / CAPEX)

- **Descrição:** Mudança do modelo atual, realizando a compra direta dos 170 ativos (desktops, workstations, notebooks e monitores) via licitação para incorporação ao patrimônio permanente da Prefeitura.
- **Vantagens:** Incorporação de patrimônio ao acervo público municipal.
- **Desvantagens:**
 - **Alto Aporte Financeiro Inicial:** Exige expressiva alocação orçamentária imediata em despesa de capital (CAPEX).

- **Obsolescência Tecnológica Acelerada:** A vida útil média do hardware corporativo é de 3 a 4 anos, gerando perda progressiva de capacidade computacional frente às atualizações de sistemas (SEI, Compras.gov.br e AutoCAD).
- **Sobrecarga Operacional e Custos Ocultos:** Necessidade de contratação suplementar de garantias estendidas, aquisição de peças de reposição e alocação de equipe própria de TI para manutenção diária.
- **Passivo Ambiental:** Custo e complexidade administrativa para realizar o descarte ecológico e a baixa patrimonial de bens obsoletos ao final da vida útil.

8.2. Alternativa 2: Extensão do Contrato Atual / Compra dos Equipamentos Locados Usados

- **Descrição:** Negociação para aquisição do parque computacional atual (proveniente do contrato de locação SEI 6038.2022 /0000881-4 em encerramento) ou prorrogação excepcional para manutenção dos equipamentos existentes, realizando pontuais atualizações de componentes (*upgrades*).
- **Vantagens:** Ausência de necessidade de transição imediata de parque e baixo custo de aquisição inicial dos bens depreciados.
- **Desvantagens:**
 - **Inviabilidade Técnica e Fim da Vida Útil:** Os equipamentos atuais (tecnologia de 2022) possuem processadores de 10ª geração que não atendem aos requisitos computacionais mínimos das *Workstations* para AutoCAD (PassMark 48.000 e GPUs de 16GB GDDR6 ECC) e nem às novas exigências de desempenho do órgão.
 - **Esgotamento da Vigência Legal:** O contrato de locação atual atinge seu termo final em 29/11/2026, não comportando novas prorrogações operacionais sem a defasagem grave do parque.
 - **Incapacidade de Atendimento à Expansão:** O contrato antigo não possui quantitativo suficiente de computadores e notebooks para suprir a expansão do quadro funcional, como a chegada dos 15 novos Agentes Vistores.

8.3. Alternativa 3: Nova Contratação de Locação Continuada de TIC com Serviços Associados (Outsourcing de TIC / OPEX) — SOLUÇÃO ESCOLHIDA

- **Descrição:** Realização de novo procedimento licitatório para contratação de empresa especializada na prestação de serviços continuados de locação de equipamentos atualizados, incluindo entrega, montagem, suporte presencial/remoto, manutenção corretiva/preventiva com peças inclusas, estoque de reserva (*Buffer Swap* de 5%) e atualização tecnológica bienal (*Refresh*).
- **Vantagens:**
 - **Previsibilidade Orçamentária (OPEX):** Manutenção do modelo de custeio operacional em parcelas mensais ao longo da vigência contratual (24 meses).
 - **Atualização Tecnológica Garantida:** Substituição integral do parque tecnológico a cada 24 meses (*Refresh Bienal*), eliminando o risco de obsolescência e garantindo equipamentos modernos.
 - **Garantia de Continuidade do Serviço:** Resolução de incidentes ou substituição de equipamentos no prazo máximo de 48 horas (SLA) com suporte do estoque de reserva local (*Buffer*).
 - **Sustentabilidade e Isenção de Passivo:** Transferência integral da responsabilidade de logística reversa, sanitização de dados (NIST SP 800-88) e descarte ambientalmente correto para a nova contratada ao término do ciclo.
- **Desvantagens:** Ausência de incorporação de bens ao patrimônio permanente da Prefeitura.

8.4. Conclusão da Análise das Alternativas

A Alternativa 3 (Nova Locação Continuada / Outsourcing de TIC) consolida-se como a única solução **técnica e juridicamente viável**, garantindo a transição harmoniosa no término da locação atual (29/11/2026), a expansão dos postos de trabalho e a modernização do parque de TI da Subprefeitura Guaianases.

9. Análise comparativa de soluções

A análise comparativa avalia objetiva e criteriosamente as três alternativas levantadas para fundamentar a escolha da solução mais vantajosa para a Administração Pública:

Critério de Avaliação	Alternativa 1: Migração para Aquisição Definitiva (Compra / CAPEX)	Alternativa 2: Extensão do Contrato Atual / Compra de Usados	Alternativa 3: Nova Locação Continuada (Outsourcing de TIC / OPEX)
Impacto Orçamentário Inicial	High: Exige alto aporte imediato de capital (CAPEX)		Low: Custeio operacional (OPEX) diluído em

	para aquisição total dos bens.	Low: Custo inicial reduzido para aquisição dos bens depreciados.	parcelas mensais contratadas.
Atualização Tecnológica	Low: Hardware fixo, sujeito a rápida obsolescência em 3 a 4 anos.	Critical: Equipamentos defasados (10ª ger.) incapazes de atender novas demandas de software.	High: Substituição integral de 100% do parque a cada 24 meses (<i>Refresh Biental</i>).
Manutenção e Suporte Técnico (SLA)	Low: Depende de garantias do fabricante, contratações avulsas ou equipe própria de TI.	Critical: Equipamentos fora de garantia, com risco elevado de falhas e falta de peças.	High: Suporte <i>On-Site</i> e remoto com resolução /troca (<i>swap</i>) em até 48 horas.
Estoque de Reserva (Buffer)	Low: Exige compra e manutenção de peças /máquinas paradas sob gestão do órgão.	None: Ausência de estoque reserva para substituição imediata.	High: Disponibilização contínua de 5% de <i>Buffer Swap</i> local mantido pela contratada.
Adequação às Novas Demandas	High: Possível mediante dimensionamento no edital de compra.	Critical: Incompatível com os requisitos das <i>Workstations</i> de Engenharia e expansão de pessoal.	High: Cobertura total das demandas administrativas, técnicas (AutoCAD) e de campo.
Gestão do Passivo Ambiental	Low: Responsabilidade e custos de descarte e baixa patrimonial atribuídos à Prefeitura.	Low: Mantém a carga do descarte futuro de lixo eletrônico no órgão público.	High: Logística reversa e sanitização de dados (NIST SP 800-88) a cargo da contratada.
Complexidade de Gestão Contratual	Medium: Exige gestão patrimonial contínua e múltiplos contratos de manutenção.	Critical: Inviabilidade jurídica de prorrogação no término da vigência em 29/11/2026.	Medium: Gestão centralizada por SLA e contrato único continuado de serviços.

Conclusão da Análise Comparativa

A **Alternativa 3 (Nova Locação Continuada de TIC)** sobressai-se como a única opção que atende integralmente aos critérios de **economicidade, modernização tecnológica, continuidade do serviço público e sustentabilidade ambiental**. Ela elimina os riscos operacionais decorrentes do encerramento da locação atual em 29/11/2026 e assegura o pleno suporte computacional às atividades operacionais e técnicas da Subprefeitura Guaianases.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

No processo de análise de alternativas para o atendimento das necessidades da Subprefeitura Guaianases, duas soluções foram formalmente descartadas por inviabilidade técnica, econômica e jurídica:

- **Inviabilidade da Alternativa 1 – Aquisição Definitiva de Equipamentos (Compra / CAPEX):**
 - **Inviabilidade Financeira:** Exige mobilização massiva e imediata de capital orçamentário (CAPEX) de uma só vez, o que comprometeria significativamente o orçamento de investimentos da Subprefeitura para o exercício de 2026.
 - **Inviabilidade Operacional e de Gestão:** Implica a rápida obsolescência tecnológica do parque computacional em um horizonte de 3 a 4 anos, sem garantia de atualização de hardware, além de sobrecarregar a equipe interna de TI com a

gestão patrimonial, contratação de garantias avulsas, manutenção de estoque de peças e execução de logística reversa e descarte ambiental de lixo eletrônico.

- **Inviabilidade da Alternativa 2 – Extensão do Contrato Atual ou Aquisição dos Equipamentos Usados:**
 - **Inviabilidade Jurídica:** O contrato de locação vigente (processo SEI 6038.2022/0000881-4) atinge seu limite de vigência em 29/11/2026, não comportando novas prorrogações extraordinárias sem afronta às regras de regência contratual da Administração Pública.
 - **Inviabilidade Técnica:** O hardware locado atualmente conta com tecnologia de processadores de 10ª geração, incapaz de atender aos requisitos mínimos computacionais exigidos para o processamento de projetos de engenharia e urbanismo na CPO e CPDU (PassMark 48.000 e GPUs dedicadas de 16GB VRAM).
 - **Inviabilidade de Dimensionamento:** A infraestrutura antiga não contempla a quantidade necessária de estações de trabalho e notebooks para suprir a expansão do quadro funcional e do corpo de fiscais (15 novos Agentes Vistores incorporados em 2026).

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Para fundamentar a economicidade da solução de locação continuada em relação à aquisição definitiva, foi realizada a análise do Custo Total de Propriedade (TCO) projetada para um horizonte temporal de **24 meses** (período inicial da contratualização com renovação tecnológicas bienal).

A modelagem do TCO considera não apenas o custo imediato de desembolso (aquisição *versus* mensalidades), mas também todos os custos indiretos e operacionais incidentes sobre o ciclo de vida da infraestrutura tecnológica:

Componente do Custo	Alternativa A: Aquisição Definitiva (Compra + Gestão Direta)	Alternativa B: Nova Locação Continuada (Outsourcing de TIC)
Investimento Inicial (CAPEX)	R\$ 1.620.000,00 <i>(Desembolso integral imediato para compra de 170 ativos topo de linha com Workstations)</i>	R\$ 0,00 <i>(Preservação do capital de investimento do órgão público)</i>
Custo de Licenciamento de SO	Integrado na compra dos equipamentos.	Integrado na parcela da mensalidade (Windows 11 Pro 64-bits).
Extensão de Garantia e Suporte (On-Site)	R\$ 180.000,00 <i>(Contratação avulsa de suporte 48h para 24 meses sem SLA estrito)</i>	R\$ 0,00 <i>(Incluso no valor mensal da locação com atendimento em 48h).</i>
Manutenção, Peças e Estocagem	R\$ 95.000,00 <i>(Compra direta de peças para substituição e componentes em estoque)</i>	R\$ 0,00 <i>(Substituição de peças a cargo do fornecedor e 5% de Buffer Swap local).</i>
Custo de Atualização Tecnológica (Refresh)	R\$ 1.620.000,00	R\$ 0,00

	(Necessidade de novo aporte integral após o fim da vida útil)	(Substituição integral do parque a cada 24 meses inclusa no contrato).
Gestão Operacional de TI e Descarte Ambiental	R\$ 60.000,00	R\$ 0,00
	(Mão de obra interna para desfazimento, sanitização de discos e laudos)	(Logística reversa, sanitização NIST SP 800-88 e laudos via contratada).
Desembolso Operacional Periódico (OPEX)	R\$ 0,00	R\$ 1.800.000,00
		(24 parcelas mensais estimadas de R\$ 75.000,00).
TCO ESTIMADO EM 24 MESES	R\$ 1.955.000,00	R\$ 1.800.000,00

Justificativa da Economicidade da Solução Escolhida

- Economia Direta Estimada:** A opção pela **Locação Continuada (Alternativa B)** gera uma economia direta estimada de **R\$ 155.000,00 (aprox. 8%)** no período de 24 meses em relação ao TCO de compra e manutenção própria.
- Eficiência Orçamentária:** Evita a imobilização de **R\$ 1,62 milhão** em despesa de capital (CAPEX) no primeiro ano, diluindo os custos operacionais (OPEX) na dotação orçamentária própria de serviços de TIC (**33904000**).
- Absorção de Riscos:** A locação transfere à contratada o risco de obsolescência rápida, depreciação acelerada de ativos, defeitos ocultos e os custos adicionais decorrentes de eventual quebra massiva de equipamentos.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) a ser contratada consiste na prestação de **serviços continuados de locação de equipamentos de informática e periféricos**, sob a modalidade de *Outsourcing de TI*, englobando o fornecimento continuado dos ativos computacionais, a manutenção preventiva e corretiva, a prestação de suporte técnico presencial/remoto e a gestão do ciclo de vida útil e ambiental dos bens.

A infraestrutura e os serviços associados compreendem:

12.1. Composição do Parque de Hardware Locado

- Item 01 – 100 Desktops Padrão com Monitor de 23.8" FHD:** Conjuntos compactos (MFF/Mini PC) com processadores de desempenho 30.000 PassMark, 16 GB DDR5 5600MHz, SSD 512GB NVMe, Windows 11 Pro 64-bits, teclado ABNT2, mouse e monitor ergonômico FHD acoplado via suporte VESA, destinados aos postos administrativos gerais (Sede, CPO e UTI).
- Item 02 – 30 Workstations de Engenharia com Monitor de 23.8" FHD:** Estações de alto desempenho em gabinete Torre com processadores 48.000 PassMark, GPU dedicada de no mínimo 16GB VRAM (17.000 G3D Mark - ex.: RTX 2000 Ada), 32GB RAM DDR5 4400 MHz e SSD 1TB NVMe, destinadas às equipes técnicas da CPO e CPDU para projetos em **AutoCAD** e sistemas GIS.
- Item 03 – 10 Notebooks Padrão:** Computadores portáteis com processadores 16.500 PassMark, 16 GB DDR5-4800 MT/s, SSD 512GB NVMe, tela 14" Full HD, leitor biométrico, webcam com obturador e bateria 42 Wh, acompanhados de mochila e mouse sem fio, destinados à fiscalização e aos Agentes Vistores.
- Item 04 – 30 Monitores Padrão de 23.8" FHD:** Monitores independentes com painel IPS/VA 1080p e regulação ergonômica completa (altura e rotação/pivô), destinados a compor estações de trabalho de tela dupla para análise de processos no SEI.

12.2. Serviços Continuados Integrados

- **Instalação, Customização e Implantação:** Entrega, montagem física e configuração inicial dos computadores com a imagem de sistema operacional da PMSP (Windows 11 Pro, join no domínio corporativo e softwares de rede) nas unidades Sede, CPO e UTI.
- **Suporte Técnico e Manutenção (Break/Fix):** Assistência técnica presencial (*On-Site*) e remota com SLA de solução final ou substituição do equipamento (*swap*) em até **48 horas**, sem custos adicionais de peças, mão de obra ou deslocamento.
- **Estoque Local de Reserva (Buffer Swap de 5%):** Manutenção permanente nas dependências do órgão de 5% do volume total de equipamentos (5 Desktops, 2 Workstations, 1 Notebook e 2 Monitores) para pronta substituição em caso de sinistro ou falha.
- **Atualização Tecnológica Bienal (Refresh):** Substituição integral e sem custo extra de 100% do parque locado ao término do 24º mês do contrato, assegurando tecnologia de ponta durante toda a vigência.
- **Segurança de Dados e Logística Reversa:** Aplicação de processo de sanitização lógica de dados em conformidade com o padrão **NIST SP 800-88** em todos os SSDs substituídos/devolvidos (com emissão de laudo técnico) e execução da logística reversa e descarte ambiental certificado (MTR/CDF) dos equipamentos inservíveis.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 1.800.000,00

A estimativa do custo total para a contratação dos serviços continuados de locação de equipamentos de TIC fundamenta-se nos valores de pesquisa on line.

O cálculo considera a execução contratual pelo período inicial de **24 (vinte e quatro) meses**, englobando o fornecimento de todos os bens, serviços de suporte *On-Site*, manutenção preventiva/corretiva, reposição de peças, disponibilização do estoque de reserva (*Buffer Swap* de 5%), *Refresh* Tecnológico bienal e logística reversa com sanitização de dados.

13.1. Detalhamento do Custo Estimado por Item

Item	Descrição do Ativo / Serviço Integrado	Quantidade	Valor Unitário Mensal (Estimado)	Valor Total Mensal (Estimado)	Valor Total Anual (12 Meses)	Valor Total Contratual (24 Meses)
01	Desktop Padrão com Monitor 24" Mini PC, Proc. ≥ 30.000 PassMark, 16GB DDR5, SSD 512GB NVMe, Win 11 Pro + Monitor 23.8" FHD Ergonômico com Hub USB.	100 conjuntos	R\$ 380,00	R\$ 38.000,00	R\$ 456.000,00	R\$ 912.000,00
02	Workstation Engenharia com Monitor 24" Gabinete Torre, Proc. ≥ 48.000 PassMark, 32GB DDR5, GPU Dedicada 16GB GDDR6 ECC (≥ 2.800\$ CUDA), SSD 1TB NVMe, Win 11 Pro + Monitor 23.8" FHD Ergonômico.	30 conjuntos	R\$ 900,00	R\$ 27.000,00	R\$ 324.000,00	R\$ 648.000,00
03	Notebook Padrão 14" Proc. ≥ 16.500\$ PassMark, 16GB DDR5, SSD 512GB NVMe, Tela 14" FHD IPS, Win 11 Pro, Bateria ≥ 47, Webcam 5MP IR (Windows Hello), Mochila e Mouse.	10 unidades	R\$ 650,00	R\$ 6.500,00	R\$ 78.000,00	R\$ 156.000,00

04	Monitor Padrão 24" (Complementar) Tela LED 23.8" FHD, Pedestal Ergonômico (Pivot/Altura), Hub USB (3x USB-A 3.2), HDMI/DP, mesmo fabricante do PC (TCO <i>Certified</i>)	30 unidades	R\$ 116,67	R\$ 3.500,00	R\$ 42.000,00	R\$ 84.000,00
--	VALOR TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO	170 ativos	--	R\$ 75.000,00	R\$ 900.000,00	R\$ 1.800.000,00

13.2. Resumo da Consolidação Orçamentária

- **Valor Estimado Mensal: R\$ 75.000,00** (setenta e cinco mil reais).
- **Valor Estimado Anual (12 Meses): R\$ 900.000,00** (novecentos mil reais).
- **Valor Total Estimado para a Vigência Inicial (24 Meses): R\$ 1.800.000,00** (um milhão e oitocentos mil reais).

Os preços de referência refletem a média praticada no mercado público mediante pesquisa ampla de preços e contemplam todos os tributos, fretes, seguros, margens de lucro e demais encargos incidentes para a execução integral do objeto na Subprefeitura Guaianases.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A escolha da **locação continuada de equipamentos de informática com serviços integrados de TI (Outsourcing de TIC)** como a solução ideal para a Subprefeitura Guaianases fundamenta-se nos seguintes aspectos técnicos, operacionais e de gestão pública:

14.1. Garantia de Desempenho Computacional e Adequação aos Softwares Corporativos

- **Processamento Gráfico e Projetos Complexos (CPO/CPDU):** A inclusão de Workstations dedicadas equipadas com processadores de elevado desempenho (índice PassMark/SPECint 48.000 pontos) e GPU dedicada profissional de **16 GB GDDR6 ECC** (com no mínimo **2.800 núcleos CUDA** e largura de banda 220 GB/s) resolve definitivamente a limitação técnica do parque atual. Essa arquitetura garante o processamento fluido de desenhos técnicos pesados no AutoCAD, renderização 3D, geoprocessamento e modelagem de projetos urbanísticos em múltiplas telas simultâneas, eliminando travamentos críticos que comprometiam os prazos de análise e fiscalização de obras públicas.
- **Fluidez na Tramitação Digital e Atendimento Multitarefa:** A padronização dos Desktops Padrão com processadores de última geração (PassMark 30.000 pontos), **16 GB de memória RAM DDR5 (5600MHz)** e unidades de armazenamento **SSD NVMe M.2 de 512 GB** assegura a resposta imediata exigida para a operação simultânea e sem latência das plataformas corporativas da PMSP e do Governo Federal (como SEI, SOF, SIMPROC e Compras.gov.br).
- **Mobilidade com Segurança para Operações de Campo e Gestão:** A especificação dos Notebooks Padrão (PassMark 16.500 pontos) equipados com **webcam 5MP IR para autenticação biométrica via Windows Hello**, obturador de privacidade, portas **Thunderbolt 4** e bateria de alta autonomia (47 Wh) garante flexibilidade e segurança cibernética para as atividades externas de fiscalização e reuniões institucionais.
- **Ergonomia e Redução de Fadiga Operacional:** A adoção generalizada de Monitores Padrão de 23.8" FHD com suporte ergonômico completo (ajustes de altura, inclinação e rotação *pivot*) e **hub USB 3.2 integrado** proporciona um ambiente de trabalho ergonomicamente adequado e alinhado às normas de saúde ocupacional, aumentando a produtividade diária dos servidores.

14.2. Mitigação da Obsolescência Tecnológica e Continuidade Operacional

- **Refresh Tecnológico Bienal:** A obrigatoriedade de substituição integral de 100% dos equipamentos a cada 24 meses garante a atualização contínua da frota de TIC, impedindo o envelhecimento do hardware e mantendo o órgão alinhado às exigências dos novos softwares corporativos.
- **Eliminação do Tempo de Inatividade (Downtime):** A conjugação do **Estoque de Reserva Local (Buffer Swap de 5%)** com o SLA de atendimento em até **48 horas** assegura que qualquer falha de hardware seja corrigida imediatamente mediante a troca simples do equipamento, sem paralisar os servidores ou os processos do público.

14.3. Desonerar a Equipe Técnica Interna e Foco na Atividade-Fim

- A transferência da responsabilidade pelo suporte técnico (*Break/Fix*), manutenção corretiva, reposição de peças, controle patrimonial e logística de transporte para a empresa contratada permite que a equipe de TI da Subprefeitura (AGTI) concentre seus esforços na gestão estratégica, segurança da informação e governança de dados, em vez de atuar no conserto paliativo de hardware.

14.4. Conformidade com Segurança da Informação, LGPD e Sustentabilidade

- **Proteção de Dados e Privacidade:** O protocolo obrigatório de sanitização lógica segura de dados (padrão **NIST SP 800-88**) com laudo individualizado para SSDs/HDs desmobilizados garante total conformidade com a **LGPD** ao prevenir o vazamento de dados sensíveis mantidos pela Administração Pública.
- **Gestão Ambiental sem Custos Adicionais:** A contratada assume a responsabilidade pela logística reversa e descarte ecologicamente adequado dos bens ao fim da vida útil, emitindo o MTR e CDF, o que isenta a Prefeitura de gerenciar o passivo de lixo eletrônico.

Diante do exposto, a locação continuada sob a modalidade de lote global consolida-se como a única solução técnica e operacionalmente capaz de suprir a expansão da unidade, atender ao encerramento do contrato anterior em **29/11/2026** e assegurar a eficiência administrativa contínua da Subprefeitura Guaianases.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A escolha pela contratação de serviços continuados de locação de equipamentos de TIC (Outsourcing) em detrimento da aquisição definitiva fundamenta-se nos princípios da **economicidade, eficiência orçamentária e vantajosidade financeira** para a Administração Pública:

- **Preservação de Capital Inicial (CAPEX vs. OPEX):** A locação evita a mobilização e o desembolso imediato de aproximadamente **R\$ 1.620.000,00** em despesas de capital (CAPEX) no primeiro ano de contrato, diluindo o impacto financeiro em parcelas operacionais mensais (OPEX) ajustadas ao orçamento corrente da unidade (**33904000**).
- **Menor Custo Total de Propriedade (TCO):** A análise do ciclo de vida em 24 meses demonstra uma economia direta estimada de **R\$ 155.000,00 (aprox. 8%)** a favor da locação, considerando que a compra definitiva exigiria gastos adicionais expressivos com extensão de garantia, reposição contínua de peças, estocagem e logística para descarte ambiental.
- **Inclusão do Ciclo de Atualização (Refresh Bienal) sem Custo Adicional:** A substituição integral de 100% da frota de computadores a cada 24 meses já está embutida no valor mensal negociado, eliminando a necessidade de novos aportes orçamentários extraordinários para reequipar o órgão ao final da vida útil do hardware.
- **Mitigação de Riscos e Depreciação de Ativos:** O risco decorrente da depreciação acelerada de mercado e da obsolescência precoce do hardware é transferido integralmente à contratada, eximindo o Município do encargo de gerenciar e baixar bens patrimoniais desvalorizados.
- **Previsibilidade Financeira e Redução de Custos Ocultos:** A previsibilidade do gasto fixo mensal de **R\$ 75.000,00** impede variações orçamentárias indesejadas decorrentes de quebras ou manutenção corretiva de emergência, já que as peças, o suporte *On-Site* e o estoque de reserva local (*Buffer Swap* de 5%) estão cobertos pelo contrato.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação pretendida proporcionará um conjunto de benefícios diretos e indiretos para a Subprefeitura Guaianases, otimizando a aplicação dos recursos públicos e elevando a qualidade do atendimento aos cidadãos:

- **Continuidades e Estabilidade Operacional:** Garantia da transição sem paralisação das atividades administrativas no término da locação atual em **29/11/2026**, mantendo 100% das áreas operacionais conectadas às plataformas corporativas (SEI, Compras.gov.br e SOF) sem risco de *downtime*.
- **Celeridade na Análise de Processos Urbanísticos e Obras:** Aumento da produtividade técnica nas coordenadorias de engenharia e planejamento (CPO e CPDU) mediante a disponibilização de *Workstations* de alto desempenho computacional, reduzindo significativamente os tempos de renderização e análise de projetos no **AutoCAD**.
- **Fortalecimento das Ações de Fiscalização no Bairro:** Eficiência no trabalho de campo dos 15 novos Agentes Vistores e demais fiscais com a entrega de notebooks atualizados, viabilizando a emissão de relatórios, lavratura de autos e vistorias *in loco* em tempo real.
- **Modernização Tecnológica Permanente:** Fim do envelhecimento do parque computacional da Subprefeitura por meio da substituição integral (*Refresh*) de 100% do hardware locado a cada 24 meses, garantindo equipamentos sempre alinhados às evoluções de softwares e segurança.
- **Disponibilidade Imediata via Estoque Reserva (*Buffer Swap*):** Redução drástica do tempo de inatividade de postos de trabalho em caso de defeitos técnicos, permitindo a troca do computador com defeito em poucos minutos por meio do estoque local de reserva de 5% mantido pela contratada.
- **Otimização do Capital Humano de TI Interno:** Desoneração da equipe técnica municipal (AGTI), que deixará de atuar em manutenção corretiva de hardware e logística para concentrar-se na gestão estratégica da informação, segurança cibernética e melhoria de processos internos.
- **Eficiência Orçamentária e Previsibilidade Financeira:** Eliminação de despesas imprevistas com peças, serviços de reparo ou compras emergenciais de bens de capital, mantendo um custo previsível mensal diluído no orçamento operacional (OPEX).
- **Conformidade Ambiental e Segurança Jurídica de Dados:** Asseguramento do descarte ecologicamente correto dos eletrônicos (logística reversa) e garantia de proteção total da privacidade de dados dos munícipes através do cumprimento rigoroso da LGPD com a sanitização lógica de discos (padrão NIST SP 800-88).

17. Providências a serem Adotadas

Para assegurar a perfeita execução da contratação e a transição harmoniosa ao término do contrato vigente, a Administração da Subprefeitura Guaianases deverá adotar as seguintes providências administrativas, operacionais e técnicas:

17.1. Gestão Contratual e Fiscalização

- **Designação Formal da Equipe de Fiscalização:** Nomeação prévia do Gestor do Contrato, do Fiscal Técnico, do Fiscal Administrativo e dos respectivos suplentes, conforme exigido pelo artigo 117 da Lei Federal nº 14.133/2021 e Decreto Municipal nº 62.100/2022.
- **Reunião Alinhamento Inicial (*Kick-Off Meeting*):** Realização de reunião com o Preposto da contratada antes do início das entregas para definir cronograma detalhado de instalação, homologação de imagem de software e fluxo de chamados.

17.2. Infraestrutura e Preparação do Ambiente

- **Vistoria e Adequação do Ambiente Físico:** Verificação e adequação dos pontos de rede lógica estruturada, estabilidade de energia e tomadas elétricas nas unidades Sede, CPO e UTI para recepção dos 170 ativos.
- **Homologação da Imagem Corporativa de Software:** Validação, pela equipe de TI (AGTI), da imagem de sistema operacional (Windows 11 Pro, drivers, navegadores, leitores de PDF e softwares corporativos) a ser clonada nos computadores pela contratada antes da entrega.
- **Disponibilização do Estoque Reserva (*Buffer*):** Organização de espaço físico seguro e climatizado na área de TI do órgão para recepção e guarda do estoque reserva de 5% (*Buffer Swap*).

17.3. Planejamento da Transição e Desmobilização

- **Cronograma de Transição de Parques:** Mapeamento da substituição gradual dos equipamentos do contrato atual (SEI 6038.2022/0000881-4) pelos novos ativos, evitando qualquer descontinuidade no atendimento durante o encerramento em **29/11/2026**.

- **Protocolo de Migração de Dados e Desconexão:** Orientação aos servidores públicos para organização de arquivos corporativos na rede da PMSP, facilitando a troca ágil das estações de trabalho e autorizando a sanitização segura de discos da frota devolvida.

18. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

18.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nos estudos técnicos, operacionais e econômicos desenvolvidos no presente Estudo Técnico Preliminar (ETP), **DECLARA-SE VIÁVEL E RECOMENDÁVEL** a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços continuados de locação de equipamentos de informática (desktops, workstations, notebooks e monitores) com serviços integrados de suporte presencial/remoto, manutenção, *buffer* reserva de 5%, *refresh* tecnológico bienal, sanitização de dados e logística reversa para a Subprefeitura Guaianases.

A viabilidade do objeto fundamenta-se nas seguintes conclusões:

- **Viabilidade Técnica:** A solução de outsourcing atende integralmente, suprimindo tanto a demanda administrativa regular quanto o alto desempenho exigido pelas coordenadorias de engenharia (CPO/CPDU) e o suporte a campo dos Agentes Vistores.
- **Viabilidade Operacional:** O modelo garante atendimento rápido com SLA de 48 horas e estoque local de reserva, desonerando a equipe técnica interna de TI e impedindo a descontinuidade dos serviços públicos no encerramento da locação atual (29/11/2026).
- **Viabilidade Econômica e Financeira:** O valor estimado de **R\$ 75.000,00 mensais** (R\$ 1.800.000,00 para 24 meses) apresenta um Custo Total de Propriedade (TCO) inferior ao modelo de aquisição definitiva, garantindo a melhor aplicação dos recursos orçamentários previstos na P.L.O.A. 2026.

Recomendação de Modalidade: Encaminhamento do processo administrativo para licitação na modalidade **Pregão Eletrônico**, sob o critério de julgamento por **Menor Preço Global**, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

19. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

LUCIANA DE ANDRADE SILVA

Equipe de apoio

CLAUDIO DE MELO

Equipe de apoio

ROMANA SOUZA DE OLIVEIRA SPIGARIOL

Equipe de apoio

RAFAEL BEBIANO DE AGUIAR

Equipe de apoio

GABRIEL QUEIROZ DA SILVA MARTELO

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 29/09/2026 às 13:48:32.