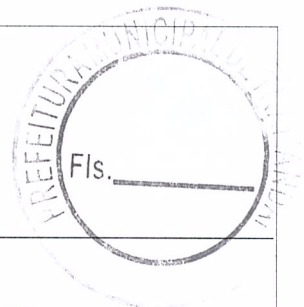


ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS



Memorando complementar ao Documento de Formalização de Demanda: 30/2025

Data: 25/05/2026

Da: Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos

Para: Gabinete do Prefeito/Secretaria Municipal de Administração/Setor de Licitações.

Encaminho o presente memorando com a finalidade de prestar informações complementares referentes ao Documento de Formalização de Demanda nº 30/2025, nos termos que seguem:

A aquisição de computadores e notebooks para a Secretaria Municipal de Obras, nas quantidades abaixo demonstrada, é necessária para atender às demandas dos setores de Projetos/Desenhistas, Engenharia, Fiscalização de Obras, Parque Rodoviário Municipal, Administrativo, Assessoria e Recepção, garantindo a continuidade e a eficiência dos serviços públicos.

Setor	Quant. de Computador	Quant. de Notebook
Administrativo	03	00
Assessoria	05	00
Recepção	02	00
Fiscalização de Obras	04	02
Projetos/Desenhistas	08	01
Engenharia	07	02
Parque Rodoviário	01	00

Importante salientar que as quantidades acima são estimadas de acordo com o quadro funcional desta Secretaria, sendo que as aquisições ocorrerão conforme real necessidade, seja por baixa de equipamento ou aumento da quantidade de servidores.

A atualização do parque tecnológico permitirá melhor desempenho das atividades técnicas e administrativas, maior agilidade, controle, produtividade e melhores condições de trabalho aos servidores, refletindo diretamente na qualidade dos serviços prestados à população.

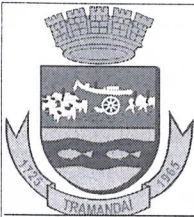
Dessa forma, a aquisição mostra-se necessária e alinhada ao interesse público, observando os princípios da eficiência, economicidade e continuidade do serviço público.

Item	Qtde	Descrição do item	Val. Unit.	Val. Tot.
03	20	COMPUTADOR MINI E MONITOR DE VÍDEO ADMINISTRATIVO (INTERMEDIÁRIO) <u>Especificações Mínimas do equipamento</u> Placa-mãe: Deverá possuir 2 x Slots DIMM DDR5 ou superior; Deverá possuir 2 slots M.2, sendo ao menos um para armazenamento; Deverá possuir 3 (três) saídas para monitor, sendo no mínimo 02 no padrão digital (mínimo 01 HDMI) e uma saída VGA, com suporte a 3 (três) monitores independentes; Deverá possuir capacidade de suportar duas unidades de armazenamento;	R\$ 7.466,33	R\$ 149.326,60

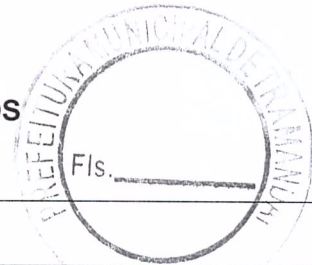


**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS**

Item	Qtde	Descrição do item	Val. Unit.	Val. Tot.
		<p>Deverá possuir Chipset da mesma marca do processador; Deverá possuir 1 Controlador de rede Ethernet Gigabit; Deverá possuir Áudio com CODEC de alta definição (HD); Chip de segurança TPM versão 2.0 integrado para criptografia; Deverá possuir 5 (cinco) portas USB, sendo no mínimo 02 (duas) frontais, podendo as demais serem traseiras. Deste total, ao menos, 2 (duas) portas na versão 3.2, sendo, ao menos, 1 (uma) portas USB Gen2 de 10Gbps; Possuir função para ligar o equipamento através do teclado conectado em uma porta USB específica; A placa-mãe deve ser projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado, com o nome serigrafado, não sendo aceito placas de livre comercialização.</p> <p>BIOS: BIOS residente em flash rom. Totalmente compatível com o padrão UEFI. Com suporte a plug-and-play e atualizável por software, tipo Flash EPROM, sendo que o processo de atualização pode ser obtido, através do sitio do fabricante do equipamento na Internet; BIOS desenvolvido pelo mesmo FABRICANTE do equipamento ou ter direitos de copyright sobre o mesmo, comprovado através de atestado ou declaração fornecido pelo FABRICANTE do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas. Apresentar comprovação pelo fabricante; Com registro do número de série do equipamento acessível remotamente via comandos DMI 2.0; A BIOS deverá possuir campo específico para registro de patrimônio do equipamento em campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento; Suportar o recurso WOL (Wake-on-LAN) e PXE (Pré-boot Execution Environment); O fabricante deve ser registrado na "Membership List" do Unified Extensible Firmware Interface Fórum, acessível pelo website www.uefi.org/members, estando na categoria "Promoters", de forma a atestar que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior;</p> <p>Processador: Processador de 64 bits. Pertencente das linhas Intel CORE I5 14ª Ger ou AMD RYZEN 5 Series 8000 ou mais recentes; Destinado para mercado de desktops e com litografia máxima de 10nm. 6 núcleos e 12 núcleos virtuais; Suportar tecnologias de Turbo Boost ou Turbo Core e de virtualização. Para efeitos de referência, será usado o processador Intel CORE I5-14500T ou o, AMD RYZEN 5 PRO 8500GE, de acordo com a plataforma ofertada. Serão aceitos outros</p>		



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

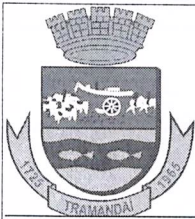


Item	Qtde	Descrição do item	Val. Unit.	Val. Tot.
		<p>processadores, de características técnicas diferentes, de performance igual ou superior, desde que, se respeite a linha de processadores solicitada, CORE I5 ou RYZEN 5 seja do mesmo ano de lançamento ou mais recente e aferido pelo Passmark versão 11 ou versão mais atual; O desempenho será comprovado por intermédio de resultados de BenchMark, disponíveis em: http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php. É obrigatório declarar, na proposta, o modelo do processador ofertado;</p> <p>Memória RAM: No mínimo 16GB tipo DDR-5, operando em 4.800 MT/s ou superior; Deverá possuir capacidade de expansão mínima de 64 GB;</p> <p>Unidade de Armazenamento: Deverá possuir uma unidade primária de disco SSD de 512GB, formato M.2, interface PCIe-x4 NVME; Performance mínima de, 3000 MB/s para leitura e, 1700 MB/s, para escrita; Informar Marca/Modelo da unidade de armazenamento ofertada;</p> <p>Interface de rede Wireless Interface de rede sem fio "COMBO" padrão WIFI 6E (2x2) e Bluetooth 5.2; Tri Band: 2.4, 5.0 e 6.0GHz; Instalada em slot PCI-E/M.2 ou integrada; Com certificação da WIFI-ALLIANCE (www.wi-fi.org), para Wi-Fi CERTIFIED 6, Wi-Fi CERTIFIED a, b, g, n, ac; WPA (Personal e Enterprise), WPA2 (Personal e Enterprise), WPA3 (Personal e Enterprise) e WMM;</p> <p>Gabinete: Gabinete compacto, com montagem na vertical ou horizontal, com tratamento anticorrosivo e com volume máximo de 1.200 cm³ (desconsiderando demais acessórios); Com características tool-less nativas, sem adaptações no projeto original do fabricante, sem uso de ferramentas para abertura, remoção de memória; Possuir ao menos 2 (duas) portas USB na parte Frontal do equipamento, 1(uma) das portas deverá ser no padrão USB3.2 Gen2 (10Gbps) Tipo C; Deve possibilitar a instalação de cadeado (incluindo opção para padrão Kensington) ou lacre de segurança em slot ou trava externa específica de forma a impedir a abertura do gabinete; Possuir chave liga/desliga e led indicativos de computador ligado. Alto-falante de alta precisão integrado ao gabinete conectado diretamente ao sistema de áudio da placa-mãe. Deverá acompanhar, caso já não possua, acessório(s) homologados(s) pelo fabricante do equipamento, que permita fixar o equipamento ao monitor de vídeo, e que o</p>		

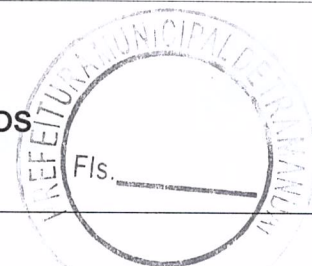


**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS**

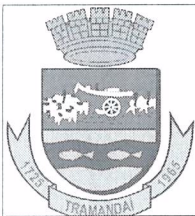
Item	Qtde	Descrição do item	Val. Unit.	Val. Tot.
		<p>monitor não perca os movimentos de sua base, tais como: ajuste de altura, inclinação e pivot.</p> <p>Fonte de Alimentação: Deverá possuir fonte de energia interna ou externa de, no mínimo, 65 watts, Auto Sensing; com capacidade suficiente para suportar o equipamento ofertado sem comprometer sua performance; Com eficiência energética de, no mínimo 87%, em 50% de carga, comprovada por meio de laudo técnico emitida pelo IPT, INMETRO ou outro laboratório / órgão credenciado e reconhecido. O laudo deverá ser entregue com a proposta.</p> <p>Mouse: Mouse Óptico USB com três botões e sistema de rolagem de página (Wheel) com no mínimo 1.000 dpi de resolução; Acompanhado de mousepad Cor: preto;</p> <p>Teclado: Teclado USB no Idioma padrão: português (Brasil), ABNT2, não podendo ser sem fio; Cor: preto;</p> <p>Monitor de Vídeo Tela tipo LED com tratamento antirreflexivo, Painel IPS Resolução de, no mínimo, 1920x1080, 16 milhões de cores e pixel pitch máximo de 0.275mm; Área visível de, no mínimo, 23,8 polegadas; Ângulo de Visão H/V de 178°; Contraste estático igual ou superior a 1.000:1; Deverá possuir duas entradas de vídeo digitais (mínimo 01 HDMI) e uma analógica VGA; Deverá possuir HUB com 4 portas USB3.2; Igual ou superior a 250 (duzentos e cinquenta) cd/m2; Tempo de resposta típico igual ou inferior a 8 (oito) milissegundos; Fonte de alimentação automática 110/220 VAC; O Monitor deverá ser fornecido com cabo de conexão digital, sem uso de adaptador, e um cabo de energia de no mínimo 1,5 (um metro e cinquenta centímetros) cada, não sendo permitida a utilização de extensões; Possuir base com ajuste de altura, inclinação e pivot; Slot Segurança Kensington; O Monitor deverá possuir certificação referente à baixa emissão de luz azul. "TÜV Rheinland Low Blue Light (Hardware Solution)" disponível em www.certipedia.com;</p> <p>Licença de uso de software individual por microcomputador, compreendendo: O equipamento deverá ser fornecido com licença do Sistema Operacional Microsoft® Windows 11 Professional 64 bits ou superior, idioma português (Brasil) com a respectiva chave de ativação gravada na memória flash da BIOS, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional; O equipamento deverá ser entregue com o Windows 11</p>		



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

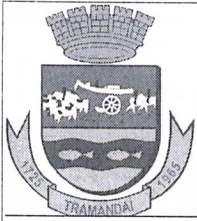


Item	Qtde	Descrição do item	Val. Unit.	Val. Tot.
		<p>Professional 64 bits ou superior instalado. O fabricante do equipamento deve disponibilizar no seu respectivo website, download gratuito de todos os drivers, BIOS, firmwares, a imagem de recuperação padrão do Sistema Operacional e manuais para o equipamento ofertado, e devem ser facilmente localizados e identificados pelo modelo do equipamento ou código do produto.</p> <p>Sistema de diagnóstico O equipamento deverá possuir indicadores (LED, display ou Bips) para facilitar a identificação do componente que esteja com problema; Grupos de Mensagens de Erro na tela do monitor que sinalizem informações prévias de falha de boot de componentes de hardware; A fim de permitir que os técnicos ou o próprio usuário possam verificar: Se o equipamento atende a todas as exigências do edital; Se o equipamento apresenta (ou não) problemas de hardware, durante e após o período de garantia; Deve, o equipamento, dispor de aplicativo para diagnóstico de problemas com as seguintes características: A fim de permitir o teste do equipamento, com independência do sistema operacional instalado e com independência do estado de funcionamento ou existência da unidade de DVD/CD-ROM, o software de diagnóstico deve ser capaz de ser executado (inicializado) a partir da UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) ou do Firmware do equipamento através do acionamento de tecla função (F1...F12). O software de diagnóstico deve ser capaz de informar, através de tela gráfica: O fabricante e modelo do equipamento; O modelo do processador; O tamanho e velocidade da memória RAM; A versão de firmware do equipamento; O modelo e a capacidade do disco rígido; O software de diagnóstico deve ser capaz de verificar, testar e emitir relatório, através de tela gráfica que mostre o andamento do teste, dos seguintes componentes: Memória e Disco rígido.</p>		
04	10	COMPUTADOR MINI E MONITOR DE VÍDEO ADMINISTRATIVO (INTERMEDIÁRIO) (Idem ao descritivo do item 03). # ITEM EXCLUSIVO ME/EPP #	R\$ 7.466,33	R\$ 74.663,30
05	5	NOTEBOOK ADMINISTRATIVO Processador Processador de 64 bits; Família móvel com litografia máxima de 7 nm; Pertencente às linhas Intel CORE ULTRA 5 ou AMD RYZEN 5, ou mais recente, lançados no mercado a partir de 2023; 6 núcleos físicos e 12 threads; Suportar tecnologias Turbo Boost ou Turbo Core e de	R\$ 6.889,33	R\$ 34.446,65

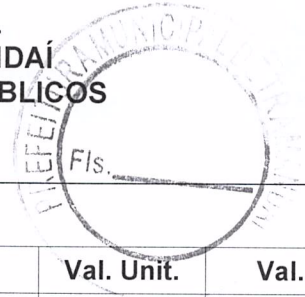


ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

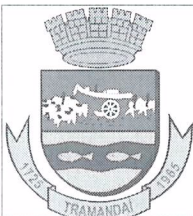
Item	Qtde	Descrição do item	Val. Unit.	Val. Tot.
		<p>virtualização; Para efeitos de referência, será usado o processador Intel CORE ULTRA 5-125U ou o AMD RYZEN 5 7535U, de acordo com a plataforma ofertada. Serão aceitos outros processadores com características técnicas diferentes e performance igual ou superior, desde que respeitem a linha de processadores solicitada, sejam do mesmo ano de lançamento ou mais recentes e aferidos pelo PassMark versão 11 ou versão mais atual; O desempenho será comprovado por intermédio de resultados de benchmark, disponíveis em: www.cpubenchmark.net/cpu_list.php;</p> <p>Placa-mãe Do mesmo fabricante do microcomputador ou fabricada sob sua especificação para uso exclusivo, não sendo aceito o emprego de placas-mãe de livre comercialização no mercado; Com chip de segurança TPM 2.0 integrado, não sendo aceitas soluções Ftmp;</p> <p>BIOS Residente em flash ROM, totalmente compatível com o padrão UEFI; Com suporte a plug-and-play e atualizável por software, tipo Flash EPROM, sendo que o processo de atualização pode ser obtido através do sítio do fabricante do equipamento na internet; Possibilitar a inserção de código de identificação do equipamento (número de registro patrimonial), recuperável por software de gerenciamento ou via setup; Permitir configurar senhas para Power-on, unidades de armazenamento (HDD Password) e acesso à configuração do equipamento (Setup); Atualizações da BIOS disponíveis no site do fabricante do equipamento; Permitir criação de pendrive de recuperação da BIOS; Visando segurança e integridade da BIOS; Com mecanismo de hardware capaz de executar autorreparo da BIOS em caso de quebra na integridade por informações corrompidas ou adulteradas, usando cópia da BIOS mantida no hardware do equipamento; Fabricante registrado na "Membership List" do Unified Extensible Firmware Interface Forum, categoria "Promoters" — www.uefi.org/members — em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior;</p> <p>Memória DDR5 SDRAM, 4.800 MT/s ou superior; No mínimo 16 GB instalados; Expansível a 32 GB;</p> <p>Unidade de Armazenamento Capacidade de 512 GB SSD; Interface M.2 PCIe-X4 Gen4 NVMe ou superior; Performance mínima de 2.200 MB/s para leitura e 1.800 MB/s</p>		



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS



Item	Qtde	Descrição do item	Val. Unit.	Val. Tot.
		<p>para escrita; Informar marca/modelo da unidade ofertada e anexar catálogo do produto;</p> <p>Segurança Leitor biométrico de impressões digitais; Sistema de privacidade com fechamento físico da lente da webcam, integrado ao gabinete; Equipamento compatível com dispositivos antifurto tipo Kensington ou Noble;</p> <p>Portas e Interfaces Conectores de entrada de microfone e saída de fones de ouvido (aceitos conectores combo); 4 portas USB no total, sendo no mínimo uma porta USB 3.2 energizada e uma porta USB; 3.2 Tipo C com capacidade de transmitir vídeo e carregar o equipamento simultaneamente; 1 saída padrão HDMI 2.1;</p> <p>Teclado Retroiluminado, embutido no gabinete, padrão ABNT2; Impressão sobre as teclas do tipo permanente, resistente à abrasão e uso prolongado; Proteção contra líquidos;</p> <p>Dispositivo Apontador Mouse embutido do tipo touchpad ou clickpad com 2 botões;</p> <p>Fonte de Alimentação / Bateria Fonte de alimentação de 65 W, com seleção automática de voltagem, 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60 Hz; Bateria interna com capacidade de pelo menos 45 Whr; Suporte à carga rápida da bateria na configuração ofertada;</p> <p>Gabinete Compatível com certificações militares MIL-STD-810H; Botão liga/desliga; Alto-falantes e microfone integrados ao gabinete; Sem adaptações no gabinete para travas de segurança Kensington ou Noble;</p> <p>Interface de Vídeo Compatível com DirectX 12 e OpenGL 4.5; Uma conexão de vídeo externa do tipo HDMI 2.1;</p> <p>Tela Tamanho mínimo de 14"; Tipo IPS ou WVA, com ângulo de visão horizontal e vertical de 160°; entende-se que 160° refere-se ao somatório do ângulo de visão horizontal (lado esquerdo e direito) e vertical (superior e inferior); Equipamentos que conste em suas especificações técnicas valores separados, serão aceitos desde que o somatório seja igual ou superior a 160° horizontal e vertical; Tratamento antirreflexivo (não aceita solução glare nem</p>		

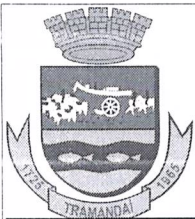


**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS**

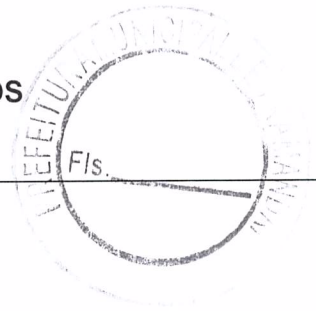
Item	Qtde	Descrição do item	Val. Unit.	Val. Tot.
		<p>adesivos antirreflexos); Retroiluminada por LED; Resolução nativa de 1920 × 1080 pixels ou superior; Suporte a 16 milhões de cores; Brilho de 250 nits; Controle de brilho via teclas funcionais do teclado; Webcam integrada FHD 1080p com microfones duplos e controle físico de privacidade integrado ao gabinete;</p> <p>Interface de Rede Placa de rede integrada padrão Gigabit Ethernet; Suporte a PXE e Wake-On-LAN;</p> <p>Interface de Rede sem Fio Placa de rede wireless embutida, padrão Wi-Fi 6E (2x2); Interface Bluetooth 5.2;</p> <p>Interface de Som Controladora integrada, com conectores de saída e microfone (aceitos conectores combo); Alto-falantes de 2 W cada e microfones duplos com redução de ruído ambiente, integrados ao gabinete; Controle de mudo e volume por teclas funcionais do teclado;</p> <p>Acessórios Mouse óptico USB de 1.000 dpi, ergonômico, com no mínimo 3 botões;</p> <p>Sistema Operacional O equipamento deverá ser fornecido com licença do Sistema Operacional Microsoft® Windows 11 Professional 64 bits ou superior, idioma português (Brasil) com a respectiva chave de ativação gravada na memória flash da BIOS, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional; O equipamento deverá ser entregue com o Windows 11 Professional 64 bits instalado. O fabricante do equipamento deve disponibilizar no seu respectivo website, download gratuito de todos os drivers, BIOS, firmwares, imagem de recuperação padrão do Sistema Operacional e manuais para o equipamento ofertado, e devem ser facilmente localizados e identificados pelo modelo do equipamento ou código do produto; O licitante deverá fornecer pré-instalado, ou disponibilizar via Internet, software que permita a verificação e instalação das últimas atualizações de todas as ferramentas e drivers disponíveis pelo fabricante.</p>		
			Val. Tot.	R\$ 258.436,55

VALOR TOTAL ESTIMADO: R\$ 258.436,55 (duzentos e cinquenta e oito mil, quatrocentos e trinta e seis reais e cinquenta e cinco centavos).

Dotações:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAMANDAÍ
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS



10 – SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

10.01.04.122.0172.2015 - MANUTENÇÃO DA SECRETARIA DE OBRAS
3449052000000 - EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE – 7424;

Demais informações:

A aquisição do produto será realizada apenas quando provocada a demanda pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos, a partir da emissão do empenho.

Prazo da Ata: 12 meses, prorrogáveis pelo prazo máximo em Lei, inclusive nos quantitativos.

Prazo de entrega: até 45 dias após o envio da Nota de Empenho, que será feito por e-mail para o endereço eletrônico que a empresa informar na Ata de Registro de Preço.

Local de entrega: no centro de processamento de dados (projeção), sito a rua Deodoro Ritter, 449, sala 201, bairro centro, de segunda a sexta-feira das 8:30 às 12h e das 13:30 às 18h.

Fiscal da Ata: Gabriela Silva de Borba

Gerenciador(a) da Ata: Julice Dias de Oliveira

Forma de pagamento: Conforme determinação da Secretaria Municipal da Fazenda.

Thiago Lopes Maciel
Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos

