

Termo de Referência 4/2024

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
4/2024	988841-PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA/RS	SABRINA MEDIANEIRA DA SILVA AVILA	02/02/2024 11:43 (v 1.0)
Status	ASSINADO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação/Bens de TIC		05

1. Definição do objeto

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Aquisição de computadores, notebooks e monitores, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Microcomputador de Área Administrativa	480187	UN.	774	R\$ 5.975,00	R\$ 4.624.650,00
2	Microcomputador de Área Técnica	474160	UN.	90	R\$ 8.250,86	R\$ 742.577,40
3	Computador Gráfico Avançado - Workstation	606229	UN.	25	R\$ 22.790,75	R\$ 569.768,75
4	Notebook de Área Administrativa	471902	UN.	143	R\$ 6.880,88	R\$ 983.965,84
5	Notebook de Área Técnica	613702	UN.	30	R\$ 18.723,00	R\$ 561.690,00
6	Monitor LED 21"	451812	UN.	95	R\$ 1.254,00	R\$ 119.130,00
7	Monitor LED 23"	451515	UN.	856	R\$ 1.469,07	R\$ 1.257.523,92
8	Monitor LED 27"	451814	UN.	50	R\$ 1.850,00	R\$ 95.500,00
9	Monitor Curvo 34"	613324	UN.	20	R\$ 3.683,52	R\$ 73.670,40

1.2. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

1.3. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

1.4. O prazo de vigência da contratação é de 30 (trinta) dias corridos a partir do encaminhamento da Nota de Empenho, com possibilidade de prorrogação de até 30 (trinta) dias corridos, desde que seja feita antes do término do primeiro prazo e também seja autorizada, nas especificações e locais estabelecidos.

1.5. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

## 2. Fundamentação da contratação

### 2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

## 3. Descrição da solução

### 3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

3.1. *A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.*

## 4. Requisitos da contratação

### 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

#### 4.1 Sustentabilidade:

4.1.1 Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

#### 4.2 Da exigência de amostra

4.2.1 *Havendo o aceite da proposta quanto ao valor, o interessado classificado provisoriamente em primeiro lugar poderá ser solicitada amostra do equipamento para validação das especificações técnicas, que terá data, local e horário de sua realização divulgados por mensagem no sistema, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais fornecedores interessados.*

4.2.2 *As amostras poderão ser entregues no endereço Rua Venâncio Aires nº 2277 - Centro Administrativo, Secretaria de Inovação e Tecnologia da Informação, no prazo limite de 10 dias corridos, sendo que a empresa assume total responsabilidade pelo envio e por eventual atraso na entrega.*

4.2.3 *É facultada prorrogação o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada no chat pelo interessado, antes de findo o prazo.*

4.2.4 *No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas, a proposta será recusada.*

4.2.5 *Serão avaliados os seguintes aspectos e padrões mínimos de aceitabilidade:*

4.2.5.1 atendimento aos itens constantes no Apêndice A deste Termo de Referência.

4.2.6 Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

4.2.7 Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), será analisada a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes neste Termo de Referência.

4.2.8 Os exemplares colocados à disposição da Administração serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados e desmontados pela equipe técnica responsável pela análise, não gerando direito a ressarcimento.

4.2.9 Após a divulgação do resultado final do certame, as amostras entregues deverão ser recolhidas pelos fornecedores no prazo de 15 (quinze) dias corridos, após o qual poderão ser descartadas pela Administração, sem direito a ressarcimento.

4.2.10 Os interessados deverão colocar à disposição da Administração todas as condições indispensáveis à realização de testes e fornecer, sem ônus, os manuais impressos em língua portuguesa, necessários ao seu perfeito manuseio, quando for o caso.

### 4.3 Subcontratação

4.3.1 Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

### 4.4 Garantia da contratação

4.4.1 Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.

## 5. Modelo de execução do objeto

### 5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

#### 5.1 Condições de Entrega

5.1.1 O prazo de entrega dos bens é de 30 dias, contados do recebimento da nota de empenho, em remessa única.

5.1.2 Os bens deverão ser entregues no seguinte endereço BR 158, Nº 545-b, bairro Boi Morto, Santa Maria -RS.

#### 5.2 Garantia, manutenção e assistência técnica

5.2.1 O equipamento proposto deverá possuir garantia de 36 meses (incluindo bateria) em regime 9x5 (nove horas por dia e cinco dias por semana) para reposição de peças e softwares OEM embarcados, mão de obra e atendimento on-site, por meio das assistências técnicas credenciadas e autorizadas pelo FABRICANTE da marca ofertada;

5.2.2 O prazo de solução do chamado de garantia deverá ser de, no máximo, 3 dias úteis;

5.2.3 A empresa FABRICANTE disponibilizar um número de telefone 0800 (ou equivalente ao serviço gratuito) exclusivo, WhatsApp, Chat e e-mail para abertura de chamados técnicos;

5.2.4 A abertura dos chamados técnicos deverá ser rápida de forma a evitar a passagem por scripts padronizados que demandam tempo;

5.2.5 O atendimento não poderá ficar limitado apenas a parte de hardware, deverá também oferecer suporte sobre o software OEM instalado em fábrica;

5.2.6 Deverá disponibilizar um ponto de contato único para acompanhamento dos chamados técnicos, evitando que a contratante seja atendida por diversos atendentes diferentes;

5.2.7 Deverá disponibilizar, conforme solicitação da contratante, relatórios de chamados abertos, bem como o tempo de solução e conclusão dos chamados, para que tenha histórico dos chamados e conhecimento da base instalada;

5.2.8 Não serão aceitas adaptações no equipamento (adição de componentes pelo licitante). Deverá ser comprovado através de declaração do fabricante que todo equipamento será integrado em fábrica. Esta exigência visa à procedência e garantia total do equipamento pelo FABRICANTE.

5.2.9. A empresa FABRICANTE do equipamento deverá prover assistência técnica em todo território brasileiro e deverá dispor de um número telefônico (0800) para suporte técnico e abertura de chamados técnicos;

5.2.10 Possuir recurso disponibilizado via site do próprio FABRICANTE (informar URL para comprovação) que faça a validação e verificação da garantia do equipamento através da inserção do seu número de série e modelo/número do equipamento;

5.2.11 Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no website do FABRICANTE do equipamento;

5.2.12 Quando houver a inclusão de extensão de garantia, com prazos de garantia estendido ou modalidade de prestação dos serviços para atendimento on-site e/ou tempos de solução, o LICITANTE, deverá apresentar declaração do fabricante informando os respectivos códigos/partnumbers destes serviços.

5.2.13 Deverá ser apresentada, juntamente com a proposta comercial, declaração do FABRICANTE comprometendo-se a prestar a garantia solicitada neste edital. Esta declaração deverá ser específica para este processo licitatório.

## 6. Modelo de gestão do contrato

### 6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros

#### Fiscalização

6.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos ( [Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput](#)).

#### Fiscalização Técnica

6.7. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI](#));

6.7.1. O fiscal técnico do contrato anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. ( [Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º](#), e [Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II](#));

6.7.2. Identificada qualquer inexistência ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III](#));

6.7.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. ( [Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV](#)).

6.7.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprezadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V](#)).

6.7.5. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII](#) ).

### Fiscalização Administrativa

6.8. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário ([Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

6.8. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV](#)).

### Gestor do Contrato

6.10. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV](#)).

6.11. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II](#)).

6.12. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III](#)).

6.13. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII](#)).

6.14. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X](#)).

6.15. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).

6.16. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

## 7. Critérios de medição e pagamento

### 7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

#### Recebimento

7.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

7.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de .... (...) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 15 (quinze) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

7.5. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

7.6. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do [art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021](#), comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontestada da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.7. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

7.8. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

## 8. Critérios de seleção do fornecedor

### 8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

#### Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

#### Forma de fornecimento

8.2. O fornecimento do objeto será parcelado.

#### Qualificação Técnica

8.3 Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, sendo comprovado fornecimento de no mínimo 25% (vinte e cinco por cento) quantitativo estimado total de itens vencedores no certame por cada licitante.

## 9. Estimativas do Valor da Contratação

Valor (R\$): 9.025.476,31

### 9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. O custo estimado total da contratação é de R\$ 9.025.476,31 (nove milhões e vinte e cinco mil e quatrocentos e setenta e seis reais e trinta e um centavos), conforme custos unitários apostos no item 1.1.

## 10. Adequação orçamentária

A adequação orçamentária será detalhada no edital

## 11. 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](#).

**SABRINA MEDIANEIRA DA SILVA AVILA**

Analista de Sistemas



*Assinou eletronicamente em 02/02/2024 às 11:43:13.*

## Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Apendice A - Especificacao Tenica do Objeto.pdf (227.79 KB)
- Anexo II - Apendice B - Modelo da Proposta de Precos.pdf (59.89 KB)



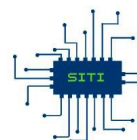
## **Anexo I - Apendice A - Especificacao Tenica do Objeto.pdf**

## APÊNDICE “A”

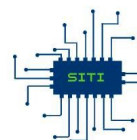
### ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO OBJETO

#### 1. Computador de Área Administrativa

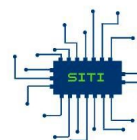
Item	Especificação Mínima
<b>1.1</b>	<b>Processador</b>
1.1.1	Deverá possuir pontuação mínima de 32000 (trinte e dois mil) pontos com base no CPU Benchmark ( <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a> )
1.1.2	Integrante da geração mais recente disponibilizada pelo fabricante, ou lançado a partir do ano de 2023.
1.1.3	Deverá oferecer suporte a virtualização.
1.1.4	Processador com TDP base de 65W.
1.1.5	O processador deve operar dentro das especificações originais do fabricante.
1.1.6	Obrigatório informar o modelo do processador informado na proposta.
<b>1.2</b>	<b>Motherboard e BIOS</b>
1.2.1	A placa-mãe deve ser projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado, não sendo aceito placas de livre comercialização, OEM ou customizadas.
1.2.2	BIOS Plug & Play, desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento, ou, este deve ter direitos (copyright) sobre essa BIOS com livre direito de edição, comprovado através de atestado específico para este termo de referência, fornecido pelo fabricante do equipamento, declarando o modelo do equipamento ofertado, vedado soluções em regime de OEM ou apenas customizações de nomes, marcas ou inicialização;
1.2.3	BIOS deve possuir número de série do equipamento em campo editável que permita inserir identificação.
1.2.4	Atualizações quando necessárias devem ser disponibilizada no site do fabricante.
1.2.5	Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados contidos nas unidades de armazenamento como HDD, SSD e SSHD em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS.
1.2.6	BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passar o controle de execução a mesma.
1.2.7	Sistema de monitoramento de temperatura controlada pela BIOS, adequado ao processador, fonte e demais componentes internos ao gabinete. O fluxo do ar interno deve seguir as orientações do fabricante do microprocessador.



1.2.8	Deverá ser apresentada carta do fabricante comprovando a solicitação acima.
<b>1.3</b>	<b>Interfaces</b>
1.3.1	Possuir no mínimo 1 (um) slot M.2 para armazenamento.
1.3.2	Possuir, no mínimo, duas (2) portas digitais, no padrão Display Port ou DVI ou HDMI.
1.3.3	Interface de rede Ethernet RJ-45, 10/100/1000 (nativa na placa principal).
1.3.4	Chip de segurança TPM 2.0 nativo.
1.3.5	Interface de áudio com entrada frontal ou traseira para microfone e fone de ouvido não sendo aceito o uso de adaptadores para atender esta exigência, podendo ser do tipo combo.
1.3.6	8 (oito) interfaces USB nativas, distribuídas no gabinete. Não será permitido o uso de adaptadores para atender esta exigência.
1.3.7	Pelo menos 4 (quatro) portas deverão ser do tipo USB 3.0 ou superior.
1.3.8	O fabricante deve ser registrado na "Membership List" do Unified Extensible Firmware Interface Fórum, acessível pelo website <a href="http://www.uefi.org/members">www.uefi.org/members</a> , estando na categoria "Promoters" ou na categoria "Contributors", de forma a atestar que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior.
1.3.9	Interfaces de Vídeo
1.3.10	Interface de vídeo integrada ao processador.
1.3.11	Não serão aceitas adição de portas USB ou interfaces via de adaptadores ou hubs.
13.12	Interface de rede sem fio "COMBO" padrão WIFI 6 (2x2) e Bluetooth 5.1; Dual Band: 2.4 e 5.0 GHz; Instalada em slot PCI-E/M.2 ou integrada;
13.13	Certificação da WIFI-ALLIANCE ( <a href="http://www.wi-fi.org">www.wi-fi.org</a> ), 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;
<b>1.4</b>	<b>Memória RAM</b>
1.4.1	Tipo DIMM DDR4, velocidade de 3200Mhz; capacidade instalada de, no mínimo, 8 (oito) (1 x 8) GB.
1.4.2	Deve possuir, no mínimo 4 módulos expansíveis a pelo menos 128 (cento e vinte e oito) GB.
<b>1.5</b>	<b>Unidade de Armazenamento</b>
1.5.1	1 (uma) unidade de estado sólido de, no mínimo, 512GB, M.2. com interface PCIe-x4 NVME.
1.5.2	Velocidade de leitura sequencial de pelo menos 3000MB/s.
1.5.3	Velocidade de gravação sequencial de pelo menos 2000MB/s.
1.5.4	Informar Marca e Modelo da unidade ofertada.
<b>1.6</b>	<b>Fonte de Alimentação</b>
1.6.1	Fonte de alimentação 110/220V bivolt automático, com eficiência energética de no mínimo 92%,



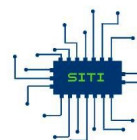
	mediante carga de 50%, comprovada através de um dos métodos: através de laudo técnico emitido pelo IPT, INMETRO ou outro laboratório / órgão credenciado e reconhecido OU certificação no PFC (80 plus platinum), com comprovação através do catálogo oficial do fabricante.
1.6.2	O laudo ou catálogo deverá ser entregue juntamente com a proposta.
<b>1.7</b>	<b>Teclado e Mouse</b>
1.7.1	Teclado USB original do mesmo fabricante do computador, vetado o uso de adaptadores, ABNT, português. O teclado deverá manter as cores predominantes no desktop.
1.7.2	Mouse USB original do mesmo fabricante do computador, vetado o uso de adaptadores, óptico, com botão de rolagem, com no mínimo 1000DPI, deverá acompanhar mouse pad.
<b>1.8</b>	<b>Gabinete</b>
1.8.1	Tipo reduzido, padrão Small Form Factor (SFF) podendo ser usado na posição vertical ou horizontal, sem comprometer o funcionamento dos componentes. O gabinete não poderá ultrapassar o volume máximo de 10.500 cm <sup>3</sup> .
1.8.2	O gabinete deverá possuir um conector de encaixe pra o kit de segurança do tipo alça ou parafuso para inserção da trava de segurança sem adaptações.
1.8.3	Botão liga/desliga e indicadores de atividade da unidade de disco rígido e do computador ligado (power-on) na parte frontal do gabinete.
1.8.4	Deve possuir características Tool-less nativas, sem adaptações no projeto original do fabricante, possibilitando a remoção das unidades de disco (HDD ou SDD), sem a utilização de ferramentas (exceto quando SSD M.2); Serão aceito parafusos recartilhados para a tampa de acesso.
1.8.5	Acabamento interno composto de superfícies não cortantes;
1.8.6	Deverá ser fornecido auto-falante interno ao gabinete capaz de reproduzir os sons gerados pelo sistema. O mesmo deverá estar conectado diretamente à placa-mãe, sem uso de adaptadores.
1.8.7	Deverá ser gravado na tampa do equipamento, durante sua produção no fabricante, a laser, o logo da instituição contratante, em todos os equipamentos.
1.8.8	O equipamento deverá ser da linha corporativa, sendo comprovado através de carta do fabricante.
<b>1.9</b>	<b>Software OEM</b>
1.9.1	Licença Sistema Operacional Microsoft Windows® 11 Pro – 64 Bits, em Português, instalado de fábrica, com sua respectiva mídia de instalação física ou eletrônica, permitindo instalação em massa por WDS (windows deployment services), com ativação através da BIOS do equipamento.
1.9.2	Poderá ser entregue uma mídia física ou digital para cada lote de 5 equipamentos.
<b>1.10</b>	<b>Certificações e Compatibilidade</b>
1.10.1	Anexar comprovante de compatibilidade do produto ofertado com o ambiente operacional Microsoft Windows 11 (selo design for Windows Compatibility), fornecido pelo fabricante do equipamento, ou por consulta ao sítio mantido pela Microsoft.
1.10.2	O Modelo de equipamento ofertado deverá possuir compatibilidade e certificação com, pelo menos, uma distribuição Linux Ubuntu,sob consulta em <a href="https://ubuntu.com/certified">https://ubuntu.com/certified</a> ;



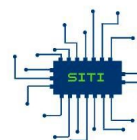
1.10.3	O modelo de equipamento deve estar em conformidade com o padrão Energy Star 5.0 para eficiência de consumo elétrico para o desktop; ou conformidade com padrões equivalentes.
1.10.4	Equipamento em conformidade com a norma ISO 9296, testado em acordo com a ISO 7779, quanto à emissão de ruídos em ambiente de escritório. Será aceita comprovação da conformidade através da NBR 10152 devidamente qualificada para conformidade para ambientes de escritório.
<b>1.11</b>	<b>Acessórios</b>
1.11.1	Cabos, conectores e todos os acessórios necessários para o funcionamento do computador. Fornecer adaptador de energia – Padrão Brasil (3 Pinos).
<b>1.12</b>	<b>Padrões</b>
1.12.1	O conjunto formado por gabinete, teclado e mouse deverão ser do mesmo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM. Não será aceito qualquer tipo de personalização como adesivos, impressões serigráficas ou outros. A homogeneidade dos produtos e acessórios deverá fazer parte do projeto original do fabricante.
1.12.2	Manuais em português deverão ser disponibilizados no site do fabricante. Não deverá ser enviado manuais impressos;
1.12.3	Todas as características solicitadas deverão ser comprovadas através de literatura técnica, atestados do fabricante, sítios da internet ou outras fontes nas quais as exigências solicitadas possam ser claramente identificadas.
<b>1.13</b>	<b>Validação</b>
1.13.1	Deverá ser incluída na proposta descrição detalhada dos respectivos modelos ofertados, bem como suas configurações. Ainda, devem ser anexados os respectivos manuais e/ou datasheets do equipamento ofertado.
1.13.2	A critério da Prefeitura Municipal de Santa Maria, poderá ser solicitada amostra do equipamento para validação das especificações técnicas.

## 2. Computador de Área Técnica

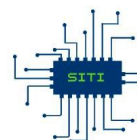
Item	Especificação Mínima
<b>2.1</b>	<b>Processador</b>
2.1.1	Pertencente das linhas Intel CORE I7 13ª ou Geração mais recente, lançados no mercado a partir de 2023;
2.1.2	Suportar tecnologias de Turbo Boost ou Turbo Core e de virtualização.
2.1.3	Para efeitos de referência, será usado o processador Intel CORE I7-13700, de acordo com a plataforma ofertada. Serão aceitos outros processadores, de características técnicas diferentes, de performance igual ou superior, desde que, se respeite a linha de processadores solicitada, CORE I7 seja do mesmo ano de lançamento ou mais recente e aferido pelo Passmark versão 10 ou versão mais atual;



2.1.4	O desempenho será comprovado por intermédio de resultados de BenchMark, disponíveis em: <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> ;
2.1.5	Deverá oferecer suporte a virtualização.
2.1.6	Processador com TDP base de 65W.
2.1.7	O processador deve operar dentro das especificações originais do fabricante.
2.1.8	Obrigatório informar o modelo do processador informado na proposta.
<b>2.2</b>	<b>Motherboard e BIOS</b>
2.2.1	A placa-mãe deve ser projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado, não sendo aceito placas de livre comercialização, OEM ou customizadas.
2.2.2	BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento não sendo aceitas em regime de OEM ou customizadas.
2.2.3	BIOS deve possuir número de série do equipamento em campo editável que permita inserir identificação.
2.2.4	Atualizações quando necessárias devem ser disponibilizada no site do fabricante.
2.2.5	Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados contidos nas unidades de armazenamento como HDD, SSD e SSHD em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS.
2.2.6	BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passar o controle de execução a mesma.
2.2.7	Sistema de monitoramento de temperatura controlada pela BIOS, adequado ao processador, fonte e demais componentes internos ao gabinete. O fluxo do ar interno deve seguir as orientações do fabricante do microprocessador.
2.2.8	Deverá ser apresentada carta do fabricante comprovando a solicitação acima.
<b>2.2.9</b>	Produto ofertado deverá possuir gerenciamento no padrão VPRO Enterprise tanto em redes Ethernet cabeada quanto em redes WiFi;
<b>2.2.9</b>	BIOS Plug & Play, desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento, ou, este deve ter direitos (copyright) sobre essa BIOS com livre direito de edição, comprovado através de atestado específico para este termo de referência, fornecido pelo fabricante do equipamento, declarando o modelo do equipamento ofertado, vedado soluções em regime de OEM ou apenas customizações de nomes, marcas ou inicialização;
<b>2.3</b>	<b>Interfaces</b>
2.3.1	2 (dois) slots PCI sendo no mínimo 1 (um) slot PCI express x16 e 1 (um) slot PCI x4 ou x1 no mínimo e, 2 (dois) slots M.2 PCIe-X4 on-board para instalação de unidades de armazenamento NVME;
2.3.2	Possuir, no mínimo, duas (2) portas digitais, no padrão Display Port ou DVI ou HDMI.
2.3.3	Interface de rede Ethernet RJ-45, 10/100/1000 (nativa na placa principal).

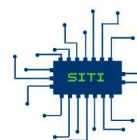


2.3.4	Chip de segurança TPM 2.0 nativo.
2.3.5	Interface de áudio com entrada frontal ou traseira para microfone e fone de ouvido não sendo aceito o uso de adaptadores para atender esta exigência, podendo ser do tipo combo.
2.3.6	8 (oito) interfaces USB nativas, distribuídas no gabinete. Não será permitido o uso de adaptadores para atender esta exigência.
2.3.7	Pelo menos 4 (quatro) portas deverão ser do tipo USB 3.0 ou superior. Também deverá estar presente uma porta USB tipo C adicional. (não será permitido o uso de adaptadores para atender a estas exigências).
2.3.8	O fabricante deve ser registrado na "Membership List" do Unified Extensible Firmware Interface Fórum, acessível pelo website <a href="http://www.uefi.org/members">www.uefi.org/members</a> , estando na categoria "Promoters" ou na categoria "Contributors", de forma a atestar que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior.
2.3.9	Não serão aceitas adição de portas USB via de adaptadores ou hubs.
2.3.10	Interface de rede sem fio "COMBO" padrão WIFI 6 (2x2) e Bluetooth 5.1; Dual Band: 2.4 e 5.0 GHz; Instalada em slot PCI-E/M.2 ou integrada;
2.3.11	Certificação da WIFI-ALLIANCE ( <a href="http://www.wi-fi.org">www.wi-fi.org</a> ), 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;
<b>2.4</b>	<b>Interface de Vídeo Dedicada</b>
2.4.1	Controladora de vídeo dedicada de 4 GB GDDR6 com, no mínimo, duas conexões digitais, podendo ser DisplayPort, HDMI ou MiniDisplayPort (com adaptadores fornecidos).
2.4.2	O processador gráfico deve possuir desempenho mínimo de 7000 pontos conforme avaliação da Passmark, obtido em <a href="https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> em G3D Mark. A nota de referência obtida pode ser a maior constante na baseline de testes do processador.
2.4.3	Deve possuir suporte DirectX® 12, Mantle ou similar, OpenGL 4.4 ou ainda tecnologia similar ou superior.
2.4.4	Deverá ser integrada em fábrica, garantindo compatibilidade e homologação.
<b>2.5</b>	<b>Memória RAM</b>
2.5.1	Tipo DIMM DDR5, velocidade de 4400Mhz; capacidade instalada de, no mínimo, 16 (dezesesseis) (2 x 8) GB.
2.5.2	Quatro módulos expansíveis a pelo menos 128 (cento e vinte e oito) GB.
<b>2.6</b>	<b>Unidade de Armazenamento</b>
2.6.1	1 (uma) unidade de estado sólido de, no mínimo, 512GB, M.2. com interface PCIe-x4 NVME.
2.6.2	Velocidade de leitura sequencial de pelo menos 3000MB/s.
2.6.3	Velocidade de gravação sequencial de pelo menos 2000MB/s.
2.6.4	Informar Marca e Modelo da unidade ofertada.





<b>2.7</b>	<b>Fonte de Alimentação</b>
2.7.1	Fonte de alimentação 110/220V bivolt automático, com eficiência energética de no mínimo 92%, mediante carga de 50%, comprovada através de um dos métodos: através de laudo técnico emitido pelo IPT, INMETRO ou outro laboratório / órgão credenciado e reconhecido OU certificação no PFC (80 plus platinum), com comprovação através do catálogo oficial do fabricante.
2.7.2	O laudo ou catálogo deverá ser entregue juntamente com a proposta.
<b>2.8</b>	<b>Teclado e Mouse</b>
2.8.1	Teclado USB original do mesmo fabricante do computador, vetado o uso de adaptadores, ABNT, português. O teclado deverá manter as cores predominantes no desktop.
2.8.2	Mouse USB original do mesmo fabricante do computador, vetado o uso de adaptadores, óptico, com botão de rolagem, com no mínimo 1000DPI, deverá acompanhar mouse pad.
<b>2.9</b>	<b>Gabinete</b>
2.9.1	Tipo reduzido, padrão Small Form Factor (SFF) podendo ser usado na posição vertical ou horizontal, sem comprometer o funcionamento dos componentes. O gabinete não poderá ultrapassar o volume máximo de 10.500 cm³.
2.9.2	O gabinete deverá possuir um conector de encaixe pra o kit de segurança do tipo alça ou parafuso para inserção da trava de segurança sem adaptações.
2.9.3	Botão liga/desliga e indicadores de atividade da unidade de disco rígido e do computador ligado (power-on) na parte frontal do gabinete.
2.9.4	Deve possuir características Tool-less nativas, sem adaptações no projeto original do fabricante, possibilitando a remoção das unidades de disco (HDD ou SDD), sem a utilização de ferramentas (exceto quando SSD M.2); Serão aceito parafusos recartilhados para a tampa de acesso.
2.9.5	Acabamento interno composto de superfícies não cortantes;
2.9.6	Deverá ser fornecido auto-falante interno ao gabinete capaz de reproduzir os sons gerados pelo sistema. O mesmo deverá estar conectado diretamente à placa-mãe, sem uso de adaptadores.
2.9.7	Deverá ser gravado na tampa do equipamento, durante sua produção no fabricante, a laser, o logo da instituição contratante, em todos os equipamentos.
2.9.8	O equipamento deverá ser da linha corporativa, sendo comprovado através de carta do fabricante.
<b>2.10</b>	<b>Software OEM</b>
2.10.1	Licença Sistema Operacional Microsoft Windows® 11 Pro – 64 Bits, em Português, instalado de fábrica, com sua respectiva mídia de instalação física ou eletrônica, permitindo instalação em massa por WDS (windows deployment services), com ativação através da BIOS do equipamento.
2.10.2	Poderá ser entregue uma mídia física ou digital para cada lote de 5 equipamentos.
<b>2.11</b>	<b>Certificações e Compatibilidade</b>
2.11.1	Anexar comprovante de compatibilidade do produto ofertado com o ambiente operacional Microsoft Windows 11 (selo design for Windows Compatibility), fornecido pelo fabricante do equipamento, ou por consulta ao sítio mantido pela Microsoft.

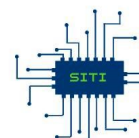




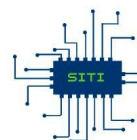
2.11.2	Para o equipamento ofertado, deverá ser comprovada a compatibilidade com o padrão Desktop and mobile Architecture for System Hardware (DASH) 1.2, gerenciamento out-of-band (KVM), protocolo WS-MAN, estabelecido pela DMTF (Desktop Management Task Force). A comprovação deverá ser realizada mediante presença no relatório de homologação: <a href="http://dmtof.org/">http://dmtof.org/</a> , ou através da especificação e comprovação do atendimento deste requisito pelo conjunto composto pelo modelo de chipset empregado na placa-mãe e processador ofertado.
2.11.3	O Modelo de equipamento ofertado deverá possuir compatibilidade e certificação com, pelo menos, uma distribuição Linux Ubuntu, sob consulta em <a href="https://ubuntu.com/certified">https://ubuntu.com/certified</a> ;
2.11.4	O modelo de equipamento deve estar em conformidade com o padrão Energy Star 5.0 para eficiência de consumo elétrico para desktop; ou conformidade com padrões equivalentes
2.11.5	Equipamento em conformidade com a norma ISO 9296, testado em acordo com a ISO 7779, quanto à emissão de ruídos em ambiente de escritório. Será aceita comprovação da conformidade através da NBR 10152 devidamente qualificada para conformidade para ambientes de escritório.
<b>2.12</b>	<b>Acessórios</b>
2.12.1	Cabos, conectores e todos os acessórios necessários para o funcionamento do computador. Fornecer adaptador de energia – Padrão Brasil (3 Pinos).
<b>2.13</b>	<b>Padrões</b>
2.13.1	O conjunto formado por gabinete, teclado e mouse deverão ser do mesmo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM. Não será aceito qualquer tipo de personalização como adesivos, impressões serigráficas ou outros. A homogeneidade dos produtos e acessórios deverá fazer parte do projeto original do fabricante.
2.13.2	Manuais em português deverão ser disponibilizados no site do fabricante. Não deverá ser enviado manuais impressos;
2.13.3	Todas as características solicitadas deverão ser comprovadas através de literatura técnica, atestados do fabricante, sítios da internet ou outras fontes nas quais as exigências solicitadas possam ser claramente identificadas.
<b>2.14</b>	<b>Validação</b>
2.14.1	Deverá ser incluída na proposta descrição detalhada dos respectivos modelos ofertados, bem como suas configurações. Ainda, devem ser anexados os respectivos manuais e/ou datasheets do equipamento ofertado.
2.14.2	A critério da Prefeitura Municipal de Santa Maria, poderá ser solicitada amostra do equipamento para validação das especificações técnicas.

### 3. Computador Gráfico Avançado – Workstation

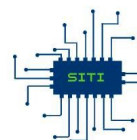
Item	Especificação Mínima
------	----------------------



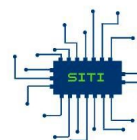
<b>3.1</b>	<b>Processador</b>
3.1.1	Deverá possuir pontuação mínima de 40000 (quarenta mil) pontos com base no ( <a href="https://www.cpubenchmark.net">https://www.cpubenchmark.net</a> ).
3.1.2	Com 24 (vinte e quatro) núcleos físicos e 32 (trinta e dois) Threads;
3.1.3	Litografia de no máximo 10 nm (nanômetros);
3.1.4	Memória cache L3 de 36MB;
3.1.5	Suportar uso de memórias DDR5 4400 MT/s;
3.1.6	Suportar uso de memórias com correção de erro, do tipo ECC;
3.1.7	Para efeitos de referência, foi utilizado o processador Intel Core I9-13900, serão aceitos outros processadores de características técnicas divergentes (Núcleos, frequência base e cache) desde que, a performance seja igual ou superior ao de referência, aferidos pelo Passmark no site <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> .
3.1.8	É obrigatório declarar, na proposta, o modelo do processador ofertado;
<b>3.2</b>	<b>Motherboard e BIOS</b>
3.2.1	Deverá possuir Chipset desenvolvido para o mercado de Workstations;
3.2.2	A placa-mãe deve ser projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado, não sendo aceito placas de livre comercialização, OEM ou customizadas.
<b>3.2.3</b>	BIOS Plug & Play, desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento, ou, este deve ter direitos (copyright) sobre essa BIOS com livre direito de edição, comprovado através de atestado específico para este termo de referência, fornecido pelo fabricante do equipamento, declarando o modelo do equipamento ofertado, vedado soluções em regime de OEM ou apenas customizações de nomes, marcas ou inicialização;
3.2.4	BIOS deve possuir número de série do equipamento em campo editável que permita inserir identificação.
3.2.5	Atualizações quando necessárias devem ser disponibilizada no site do fabricante.
3.2.6	Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados contidos nas unidades de armazenamento como HDD, SSD e SSHD em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS.
3.2.7	BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passar o controle de execução a mesma.
3.2.8	Sistema de monitoramento de temperatura controlada pela BIOS, adequado ao processador, fonte e demais componentes internos ao gabinete. O fluxo do ar interno deve seguir as orientações do fabricante do microprocessador.
3.2.9	Deverá ser apresentada carta do fabricante comprovando a solicitação acima.
<b>3.3</b>	<b>Interfaces</b>
3.3.1	2 (dois) slots PCI sendo no mínimo 1 (um) slot PCI express x16 Gen4 e 1 (um) slot PCI x4 ou x1 no



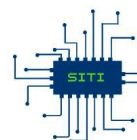
	mínimo e, 1 (um) slot M.2.
3.3.2	Possuir, no mínimo, duas (2) portas digitais, no padrão Display Port ou DVI ou HDMI.
3.3.3	Interface de rede Ethernet RJ-45, 10/100/1000 (nativa na placa principal).
3.3.4	Chip de segurança TPM 2.0 nativo.
3.3.5	Interface de áudio com entrada frontal ou traseira para microfone e fone de ouvido não sendo aceito o uso de adaptadores para atender esta exigência, podendo ser do tipo combo.
3.3.6	8 (oito) interfaces USB nativas, distribuídas no gabinete. Não será permitido o uso de adaptadores para atender esta exigência.
3.3.7	Pelo menos 4 (quatro) portas deverão ser do tipo USB 3.2 ou superior. Também deverá estar presente uma porta USB tipo C adicional. (não será permitido o uso de adaptadores para atender a estas exigências).
3.3.8	O fabricante deve ser registrado na "Membership List" do Unified Extensible Firmware Interface Fórum, acessível pelo website <a href="http://www.uefi.org/members">www.uefi.org/members</a> , estando na categoria "Promoters" ou na categoria "Contributors", de forma a atestar que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior.
3.3.9	Não serão aceitas adição de portas USB via de adaptadores ou hubs.
<b>2.3.10</b>	Interface de rede sem fio "COMBO" padrão WIFI 6 (2x2) e Bluetooth 5.1; Dual Band: 2.4 e 5.0 GHz; Instalada em slot PCI-E/M.2 ou integrada;
<b>2.3.11</b>	Certificação da WIFI-ALLIANCE ( <a href="http://www.wi-fi.org">www.wi-fi.org</a> ), 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;
<b>3.4</b>	<b>Interface de Vídeo Dedicada</b>
3.4.1	Controladora de vídeo dedicada de 8 GB GDDR6 com, no mínimo, duas conexões digitais, podendo ser DisplayPort, HDMI ou MiniDisplayPort (com adaptadores fornecidos).
3.4.2	Deve possuir suporte DirectX® 12, Mantle ou similar, OpenGL 4.4 ou ainda tecnologia similar ou superior.
<b>3.4.3</b>	Possuir 896 unidades de processamento (CUDA CORES ou Processadores de Fluxo);
<b>3.4.4</b>	Possuir interface de PCIe-X16 Gen3;
3.4.5	Largura banda de memória de 128bits;
3.4.6	Deverá ser integrada em fábrica, garantindo compatibilidade e homologação.
3.4.7	A placa de vídeo ofertada deve estar como certificada para o software Autodesk Autocad 3ds Max. <a href="https://damassets.autodesk.net/content/dam/autodesk/external-assets/support-articles/3ds-max-certified-hardware/3dsmax_2023_05_May_2023.pdf">https://damassets.autodesk.net/content/dam/autodesk/external-assets/support-articles/3ds-max-certified-hardware/3dsmax_2023_05_May_2023.pdf</a>
3.4.8	Informar modelo da placa de vídeo ofertada;
<b>3.5</b>	<b>Memória RAM</b>
3.5.1	Tipo DIMM DDR5 com ECC, velocidade de 4400Mhz; capacidade instalada de, no mínimo, 64



	(sessenta e quatro) (2 x 32) GB.
3.5.2	Quatro módulos expansíveis a pelo menos 128 (centro e vinte oito) GB.
<b>3.6</b>	<b>Unidade de Armazenamento</b>
3.6.1	Interno ao gabinete contendo 01 (uma) unidade de armazenamento SSD com capacidade de 512GB e conexão de 6 (seis) Gb/s do tipo SATA ou M.2.
3.6.2	Possuir taxas de leitura e escrita igual ou superior à 5000 MB/s para leitura e 3000 MB/s para escrita;
3.6.3	Disco Rígido 1TB 7200 RPM.
3.6.4	Informar o modelo das unidades de armazenamento ofertadas.
<b>3.7</b>	<b>Fonte de Alimentação</b>
3.7.1	Fonte de alimentação 110/220V bivolt automático, com eficiência energética de no mínimo 92%, mediante carga de 50%, comprovada através de um dos métodos: através de laudo técnico emitido pelo IPT, INMETRO ou outro laboratório / órgão credenciado e reconhecido OU certificação no PFC (80 plus platinum), com comprovação através do catálogo oficial do fabricante.
3.7.2	O laudo ou catálogo deverá ser entregue juntamente com a proposta.
<b>3.8</b>	<b>Teclado e Mouse</b>
3.8.1	Teclado USB original do mesmo fabricante do computador, vetado o uso de adaptadores, ABNT, português. O teclado deverá manter as cores predominantes no desktop.
3.8.2	Mouse USB original do mesmo fabricante do computador, vetado o uso de adaptadores, óptico, com botão de rolagem, com no mínimo 1000DPI, deverá acompanhar mouse pad.
<b>3.9</b>	<b>Gabinete</b>
3.9.1	Padrão Tower.
3.9.2	O gabinete deverá possuir um conector de encaixe pra o kit de segurança do tipo alça ou parafuso para inserção da trava de segurança sem adaptações.
3.9.3	Botão liga/desliga e indicadores de atividade da unidade de disco rígido e do computador ligado (power-on) na parte frontal do gabinete.
3.9.4	Acabamento interno composto de superfícies não cortantes;
3.9.5	Deverá ser fornecido auto-falante interno ao gabinete capaz de reproduzir os sons gerados pelo sistema. O mesmo deverá estar conectado diretamente à placa-mãe, sem uso de adaptadores.
3.9.6	Deverá ser gravado na tampa do equipamento, durante sua produção no fabricante, a laser, o logo da instituição contratante, em todos os equipamentos.
3.9.7	O equipamento deverá ser da linha corporativa, sendo comprovado através de carta do fabricante.
3.9.8	Deve possuir características Tool-less nativas, sem adaptações no projeto original do fabricante, possibilitando a remoção das unidades de disco (HDD ou SDD), sem a utilização de ferramentas (exceto quando SSD M.2); serão aceitos parafusos recartilhados para a tampa de acesso.
<b>3.10</b>	<b>Software OEM</b>



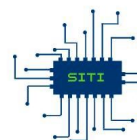
3.10.1	Licença Sistema Operacional Microsoft Windows® 11 Pro – 64 Bits, em Português, instalado de fábrica, com sua respectiva mídia de instalação física ou eletrônica, permitindo instalação em massa por WDS (windows deployment services), com ativação através da BIOS do equipamento.
3.10.2	Poderá ser entregue uma mídia física ou digital para cada lote de 5 equipamentos.
<b>3.11</b>	<b>Certificações e Compatibilidade</b>
3.11.1	Anexar comprovante de compatibilidade do produto ofertado com o ambiente operacional Microsoft Windows 11 (selo design for Windows Compatibility), fornecido pelo fabricante do equipamento, ou por consulta ao sítio mantido pela Microsoft.
3.11.2	Para o equipamento ofertado, deverá ser comprovada a compatibilidade com o padrão Desktop and mobile Architecture for System Hardware (DASH) 1.2, gerenciamento out-of-band (KVM), protocolo WS-MAN, estabelecido pela DMTF (Desktop Management Task Force). A comprovação deverá ser realizada mediante presença no relatório de homologação: <a href="http://dmtof.org/">http://dmtof.org/</a> , ou através da especificação e comprovação do atendimento deste requisito pelo conjunto composto pelo modelo de chipset empregado na placa-mãe e processador ofertado.
3.11.3	O Modelo de equipamento ofertado deverá possuir compatibilidade e certificação com, pelo menos, uma distribuição Linux Ubuntu, sob consulta em <a href="https://ubuntu.com/certified">https://ubuntu.com/certified</a> ;
3.11.4	O modelo de equipamento deve estar em conformidade com o padrão Energy Star 5.0 para eficiência de consumo elétrico para desktop; ou conformidade com padrões equivalentes
3.11.5	Equipamento em conformidade com a norma ISO 9296, testado em acordo com a ISO 7779, quanto à emissão de ruídos em ambiente de escritório. Será aceita comprovação da conformidade através da NBR 10152 devidamente qualificada para conformidade para ambientes de escritório.
<b>3.12</b>	<b>Acessórios</b>
3.12.1	Cabos, conectores e todos os acessórios necessários para o funcionamento do computador. Fornecer adaptador de energia – Padrão Brasil (3 Pinos).
<b>3.13</b>	<b>Padrões</b>
3.13.1	O conjunto formado por gabinete, teclado e mouse deverão ser do mesmo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM. Não será aceito qualquer tipo de personalização como adesivos, impressões serigráficas ou outros. A homogeneidade dos produtos e acessórios deverá fazer parte do projeto original do fabricante.
3.13.2	Manuais em português deverão ser disponibilizados no site do fabricante. Não deverá ser enviado manuais impressos;
3.13.3	Todas as características solicitadas deverão ser comprovadas através de literatura técnica, atestados do fabricante, sítios da internet ou outras fontes nas quais as exigências solicitadas possam ser claramente identificadas.
<b>3.14</b>	<b>Validação</b>
3.14.1	Deverá ser incluída na proposta descrição detalhada dos respectivos modelos ofertados, bem como suas configurações. Ainda, devem ser anexados os respectivos manuais e/ou datasheets do equipamento ofertado.
3.14.2	A critério da Prefeitura Municipal de Santa Maria, poderá ser solicitada amostra do equipamento



para validação das especificações técnicas.

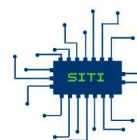
#### 4. Notebook de Área Administrativa

Item	Especificação Mínima
<b>4.1</b>	<b>Processador</b>
4.1.1	Pertencente das linhas Intel CORE I5 13ª Ger ou AMD RYZEN 5 7000 ou mais recente, lançados no mercado a partir de 2022;
4.1.2	Suportar tecnologias de Turbo Boost ou Turbo Core e de virtualização.
4.1.3	Para efeitos de referência, será usado o processador Intel CORE I5-1335U ou AMD RYZEN 5 7530U, de acordo com a plataforma ofertada. Serão aceitos outros 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 10 ou versão mais atual;
4.1.4	O desempenho será comprovado por intermédio de resultados de BenchMark, disponíveis em: <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> ;
4.1.5	O processador deve operar dentro das especificações originais do fabricante.
4.1.6	Controle automático do nível de desempenho do processador, ajustando dinamicamente a frequência de acordo com a necessidade da atividade corrente, para economia de energia;
4.1.7	Obrigatório informar o modelo do processador informado na proposta.
<b>4.2</b>	<b>Motherboard</b>
4.2.1	Tecnologia de segurança TPM (Trusted Platform Module) para hardware, versão 2.0, integrado à placa principal
4.2.2	Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, ou fabricada sob sua especificação para uso exclusivo, não sendo aceito o emprego de placa-mãe de livre comercialização no mercado.
<b>4.3</b>	<b>Memória RAM</b>
4.3.1	Memória RAM tipo DDR4-3200 MHz ou superior, com no mínimo 16 Gigabytes.
4.3.2	Deve ter 1 módulo com 16GB de capacidade ou 2 módulos com 8GB de capacidade de memória RAM DDR4/3200Mhz, ou superior, instalado, sendo aceito 1 módulo de memória soldada;
4.3.3	Permitir, no mínimo, a instalação de 32 Gigabytes, do tipo DDR4, @3200MHz.
<b>4.4</b>	<b>BIOS</b>
4.4.1	Versão mais atual disponibilizada pelo fabricante;
4.4.2	Deverá possuir mecanismo de hardware e, ou software ou, mesmo ambos em conjunto que, executem autorreparo da BIOS quando for detectada alguma quebra na integridade por existência de

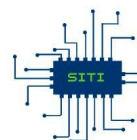




	informações corrompidas ou adulteradas através de uma cópia da BIOS mantida no próprio hardware do equipamento;
4.4.3	Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e Disco rígido;
4.4.4	Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria BIOS (número do patrimônio e número de série).
4.4.5	Deverá ser gravado em fábrica, o logo da instituição contratante na BIOS, ao invés do logo da fabricante. Também deverá ser gravado a laser na tampa do equipamento, o logo da instituição.
4.4.6	Dispõe de ferramenta gráfica para diagnóstico de saúde do hardware, sendo acessado através das teclas de função F1 a F12, deverá apresentar no mínimo versão de BIOS, Número de Série do equipamento, realizar testes de Vídeo, Módulos de Memória RAM (teste básico ou estendido), Dispositivo de Armazenamento (HDD ou SSD), com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional; Sistema de monitoramento de temperatura controlada pela BIOS, adequado ao processador, fonte e demais componentes internos ao gabinete. O fluxo do ar interno deve seguir as orientações do fabricante do microprocessador;
4.4.7	Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados contidos nas unidades de armazenamento como HDD, SSD e SSHD em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS.
4.4.8	BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passar o controle de execução a mesma.
4.4.9	O fabricante deve ser registrado na "Membership List" do Unified Extensible Firmware Interface Fórum, acessível pelo website <a href="http://www.uefi.org/members">www.uefi.org/members</a> , estando na categoria "Promoters" ou na categoria "Contributors", de forma a atestar que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior.
4.4.10	BIOS Plug & Play, desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento, ou, este deve ter direitos (copyright) sobre essa BIOS com livre direito de edição, comprovado através de atestado específico para este termo de referência, fornecido pelo fabricante do equipamento, declarando o modelo do equipamento ofertado, vedado soluções em regime de OEM ou apenas customizações de nomes, marcas ou inicialização;
<b>4.5</b>	<b>Interfaces</b>
4.5.1	Interface de rede Ethernet RJ-45, 10/100/1000 (nativa na placa principal).
4.5.2	Controladora de comunicação sem fio integrada à placa principal, padrões 802.11AX 2x2 (WI-FI 6), Bluetooth 5.1, com certificação de homologação da ANATEL para dispositivo sem fio, comprovada por meio da respectiva etiqueta afixada ao equipamento, com validade vigente.
4.5.3	Dispositivo apontador tipo "touchpad" ou "clickpad" integrado ao chassi;
4.5.4	Controladora de som com alto-falantes estéreos com entrada para microfone e saída para fone de ouvido, ambos integrados e localizado na parte frontal ou lateral do chassi, sendo aceito conector "combo".
4.5.5	Câmera de vídeo integrada ao chassi com resolução compatível com o padrão FHD 1080p com sistema de controle físico de privacidade integrado ao gabinete.

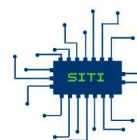


4.5.6	Mínimo de 3 (três) interfaces padrão USB, sendo pelo menos 1 (uma) USB 3.1, 1 (uma) USB 2.0 e 1 (uma) USB-C.
4.5.7	Teclado padrão ABNT-2 com todos os caracteres da língua portuguesa, resistente a líquidos;
4.5.8	Possuir botões controladores de som (aumentar, diminuir e mudo para alto-falante), sendo aceita a utilização de tecla de função (Fn);
4.5.9	Pelo menos uma interface digital HDMI.
4.5.10	Não serão aceitas adição de portas USB via de adaptadores ou hubs.
<b>4.6</b>	<b>Controladora de Vídeo</b>
4.6.1	Controladora gráfica integrada ao processador.
<b>4.7</b>	<b>Unidade de Armazenamento</b>
4.7.1	1 Unidade SSD (Solid-State Drive) de, no mínimo, 512 GB NVMe PCIe.
4.7.2	Interface M.2 PCIe NVME ou superior.
4.7.3	Informar Marca e Modelo da unidade ofertada;
<b>4.8</b>	<b>Tela de Vídeo</b>
4.8.1	Tela Plana com tamanho mínimo de 14", em LED, de formato 16:9 (widescreen).
4.8.2	Do tipo IPS ou WVA com ângulo de visão, horizontal e vertical, de 85°;
4.8.3	Retro iluminada por LED;
4.8.4	Brilho mínimo de 250 nits;
4.8.5	Possuir tratamento antirreflexivo, não sendo aceita a solução glare (brilhante ou polida) ou adesivos antirreflexos
4.8.6	Resolução mínima 1920 x 1080.
<b>4.9</b>	<b>Alimentação elétrica e bateria</b>
4.9.1	Fonte externa de alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/- 10%), 50-60Hz, com ajuste automático, deve possuir potência mínima de 65 Watts.
4.9.2	Conector Plug do cabo de alimentação com 2 ou 3 pinos, encaixável em tomada padrão NBR-14136;
4.9.3	Bateria principal de Íon de Lítio (Lithium-Íon), com no mínimo, 47WHrs, do mesmo fabricante do equipamento principal;
4.9.4	Equipamento ofertado deverá oferecer suporte a carga rápida da bateria;
<b>4.10</b>	<b>Chassi</b>
4.10.1	Produzido nas variações de cores preta ou cinza escuro (grafite).
4.10.2	Desligamento por software ao manter-se pressionado o botão liga/desliga, com prevenção de desligamento acidental do computador.
4.10.3	Gabinete deve possuir altura máxima de 1,99 cm e com peso máximo de 1,7 Kg.





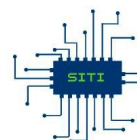
4.10.4	Deverá possuir slot de segurança, próprio para fixação e travamento de cabo de aço de segurança.
4.10.5	A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.
4.10.6	Deve possuir base antiderrapante.
4.10.7	Compatível com certificações militares MIL-STD-810H.
<b>4.11</b>	<b>Software OEM</b>
4.11.1	Licença Sistema Operacional Microsoft Windows® 11 Pro – 64 Bits, em Português, instalado de fábrica, com sua respectiva mídia de instalação física ou eletrônica, permitindo instalação em massa por WDS (windows deployment services), com ativação através da BIOS do equipamento.
4.11.2	Poderá ser entregue uma mídia física ou digital para cada lote de 5 equipamentos.
<b>4.12</b>	<b>Compatibilidade</b>
4.12.1	O equipamento ofertado deverá apresentar comprovação de compatibilidade com Windows 11 Pro.
4.12.2	Certificação emitida por órgão credenciado pelo INMETRO ou similar internacional, que comprove que o equipamento está em conformidade com a norma UL 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.
4.12.3	Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers e demais softwares fornecidos deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais Windows 11 Professional Edition 64 bits.
4.12.3	Compatibilidade com EPEAT na categoria Gold, emitido no site <a href="http://www.epeat.net">www.epeat.net</a> .
4.12.4	O Modelo de equipamento ofertado deverá possuir compatibilidade e certificação com, pelo menos, uma distribuição Linux Ubuntu, sob consulta em <a href="https://ubuntu.com/certified">https://ubuntu.com/certified</a> ou através de declaração do fabricante do equipamento atestando a compatibilidade;
<b>4.13</b>	<b>Outros Requisitos</b>
4.13.1	Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento, como placa-mãe, processador, memória, interface de rede, bateria, disco rígido, teclado e vídeo, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, possíveis expansões e upgrades, através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas em sítios dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico;
4.13.2	Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para homologação;
<b>4.14</b>	<b>Validação</b>
4.14.1	Deverá ser incluída na proposta descrição detalhada dos respectivos modelos ofertados, bem como suas configurações. Ainda, devem ser anexados os respectivos manuais e/ou datasheets do equipamento ofertado.
4.14.2	A critério da Prefeitura Municipal de Santa Maria, poderá ser solicitada amostra do equipamento



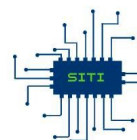
para validação das especificações técnicas.

## 5. Notebook de Área Técnica

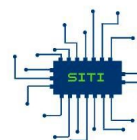
Item	Especificação Mínima
<b>5.1</b>	<b>Processador</b>
5.1.1	Pertencente das linhas Intel CORE I7 13ª Ger ou AMD RYZEN 7 7000 mais recente, lançados no mercado a partir de 2023;
5.1.2	Suportar tecnologias de Turbo Boost ou Turbo Core e de virtualização.
5.1.3	Para efeitos de referência, será usado o processador Intel CORE I7-13800H ou AMD RYZEN 7 PRO 7840HS, de acordo com a plataforma ofertada. Serão aceitos outros processadores, de características técnicas diferentes, de performance igual ou superior, desde que, se respeite a linha de processadores solicitada, CORE I7 ou RYZEN 7 seja do mesmo ano de lançamento ou mais recente e aferido pelo Passmark versão 10 ou versão mais atual;
5.1.4	O desempenho será comprovado por intermédio de resultados de BenchMark, disponíveis em: <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> ;
5.1.5	O processador deve operar dentro das especificações originais do fabricante.
5.1.6	Controle automático do nível de desempenho do processador, ajustando dinamicamente a frequência de acordo com a necessidade da atividade corrente, para economia de energia;
5.1.7	Obrigatório informar o modelo do processador informado na proposta.
<b>5.2</b>	<b>Motherboard</b>
5.2.1	Tecnologia de segurança TPM (Trusted Platform Module) para hardware, versão 2.0, integrado à placa principal
5.2.2	Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, ou fabricada sob sua especificação para uso exclusivo, não sendo aceito o emprego de placa-mãe de livre comercialização no mercado.
<b>5.3</b>	<b>Memória RAM</b>
5.3.1	Memória RAM tipo DDR5-4800 MHz ou superior, com no mínimo 32 Gigabytes operando em modo DUAL CHANNEL.
5.3.2	Permitindo a instalação de 64 Gigabytes, do tipo DDR5, @4800.
<b>5.4</b>	<b>BIOS</b>
5.4.1	Versão mais atual disponibilizada pelo fabricante;
5.4.2	Deverá possuir mecanismo de hardware e, ou software ou, mesmo ambos em conjunto que, executem autorreparo da BIOS quando for detectada alguma quebra na integridade por existência de informações corrompidas ou adulteradas através de uma cópia da BIOS mantida no próprio



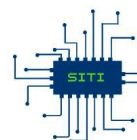
	hardware do equipamento;
5.4.3	Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e Disco rígido;
5.4.4	Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria BIOS (número do patrimônio e número de série).
5.4.5	Deverá ser gravado em fábrica, o logo da instituição contratante na BIOS, ao invés do logo da fabricante. Também deverá ser gravado a laser na tampa do equipamento, o logo da instituição.
5.4.6	Dispõe de ferramenta gráfica para diagnóstico de saúde do hardware, sendo acessado através das teclas de função F1 a F12, deverá apresentar no mínimo versão de BIOS, Número de Série do equipamento, realizar testes de Vídeo, Módulos de Memória RAM (teste básico ou estendido), Dispositivo de Armazenamento (HDD ou SSD), com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional; Sistema de monitoramento de temperatura controlada pela BIOS, adequado ao processador, fonte e demais componentes internos ao gabinete. O fluxo do ar interno deve seguir as orientações do fabricante do microprocessador;
5.4.7	Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados contidos nas unidades de armazenamento como HDD, SSD e SSHD em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS.
5.4.8	BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passar o controle de execução a mesma.
5.4.9	O fabricante deve ser registrado na "Membership List" do Unified Extensible Firmware Interface Fórum, acessível pelo website <a href="http://www.uefi.org/members">www.uefi.org/members</a> , estando na categoria "Promoters" ou na categoria "Contributors", de forma a atestar que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior.
5.4.10	BIOS Plug & Play, desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento, ou, este deve ter direitos (copyright) sobre essa BIOS com livre direito de edição, comprovado através de atestado específico para este termo de referência, fornecido pelo fabricante do equipamento, declarando o modelo do equipamento ofertado, vedado soluções em regime de OEM ou apenas customizações de nomes, marcas ou inicialização;
<b>5.5</b>	<b>Interfaces</b>
5.5.1	Interface de rede ethernet rj-45, 10/100/1000 (sendo aceito adaptador usb-c).
5.5.2	Controladora de comunicação sem fio integrada à placa principal, padrões 802.11AX 2x2 (WI-FI 6), Bluetooth 5.2, com certificação de homologação da ANATEL para dispositivo sem fio, comprovada por meio da respectiva etiqueta afixada ao equipamento, com validade vigente.
5.5.3	Dispositivo apontador tipo "touchpad" ou "clickpad" integrado ao chassi;
5.5.4	Controladora de som com alto-falantes estéreos com entrada para microfone e saída para fone de ouvido, ambos integrados e localizado na parte frontal ou lateral do chassi, sendo aceito conector "combo".
5.5.5	Câmera de vídeo integrada ao chassi com resolução compatível com o padrão HD 720 ou superior.
5.5.6	Mínimo de 3 (três) interfaces padrão USB, sendo pelo menos 1 (uma) USB 3.1, 1 (uma) USB 2.0 e 1 (uma) USB-C.



5.5.7	Teclado padrão ABNT-2 com todos os caracteres da língua portuguesa, resistente a líquidos;
5.5.8	Teclado numérico separado.
5.5.9	Possuir botões controladores de som (aumentar, diminuir e mudo para alto-falante), sendo aceita a utilização de tecla de função (Fn);
5.5.10	Pelo menos uma interface digital HDMI.
5.5.11	Não serão aceitas adição de portas USB via de adaptadores ou hubs.
<b>5.6</b>	<b>Controladora de Vídeo</b>
5.6.1	Destinada ao mercado profissional;
5.6.2	Possuir 6 GB ou mais de memória dedicada GDDR6;
5.6.3	Largura banda de memória de 128bits;
5.6.4	A placa de vídeo ofertada deve estar como certificada para o software Autodesk Autocad 3ds Max. <a href="https://damassets.autodesk.net/content/dam/autodesk/external-assets/support-articles/3ds-max-certified-hardware/3dsmax_2023_05_May_2023.pdf">https://damassets.autodesk.net/content/dam/autodesk/external-assets/support-articles/3ds-max-certified-hardware/3dsmax_2023_05_May_2023.pdf</a> Informar modelo da placa de vídeo ofertada;
5.6.5	Informar modelo da placa de vídeo ofertada;
<b>5.7</b>	<b>Unidade de Armazenamento</b>
5.7.1	1 Unidade SSD (Solid-State Drive) de, no mínimo, 1TB NVMe PCIe.
5.7.2	Interface M.2 PCIe NVME ou superior.
5.7.3	Possuir taxas de leitura e escrita igual ou superior à 3000 MB/s para leitura e 2000 MB/s para escrita.
5.7.4	Informar Marca e Modelo da unidade ofertada;
<b>5.8</b>	<b>Tela de Vídeo</b>
5.8.1	Tela Plana com tamanho mínimo de 15", em LED, de formato 16:9 (widescreen).
5.8.2	Do tipo IPS ou WVA com ângulo de visão, horizontal e vertical, de 80°;
5.8.3	Retro iluminada por LED;
5.8.4	Brilho mínimo de 250 nits;
5.8.5	Possuir tratamento antirreflexivo, não sendo aceita a solução glare (brilhante ou polida) ou adesivos antirreflexos.
5.8.6	Resolução mínima 1920 x 1080.
<b>5.9</b>	<b>Alimentação elétrica e bateria</b>
5.9.1	Fonte externa de alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/- 10%), 50-60Hz, com ajuste automático, deve possuir potência mínima de 65 Watts.
5.9.2	Conector Plug do cabo de alimentação com 2 ou 3 pinos, encaixável em tomada padrão NBR-14136;
5.9.3	Bateria principal de Íon de Lítio (Lithium-Íon), com no mínimo, 83WHrs, do mesmo fabricante do



	equipamento principal;
5.9.4	Equipamento ofertado deverá oferecer suporte a carga rápida da bateria;
<b>5.10</b>	<b>Chassi</b>
5.10.1	Produzido nas variações de cores preta ou cinza escuro (grafite).
5.10.2	Desligamento por software ao manter-se pressionado o botão liga/desliga, com prevenção de desligamento acidental do computador.
5.10.3	Gabinete deve possuir altura máxima de 2,5 cm e com peso máximo de 2,3 Kg.
5.10.4	Deverá possuir slot de segurança, próprio para fixação e travamento de cabo de aço de segurança.
5.10.5	A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.
5.10.6	Deve possuir base antiderrapante.
5.10.7	Compatível com certificações militares MIL-STD-810H.
<b>5.11</b>	<b>Software OEM</b>
5.11.1	Licença Sistema Operacional Microsoft Windows® 11 Pro – 64 Bits, em Português, instalado de fábrica, com sua respectiva mídia de instalação física ou eletrônica, permitindo instalação em massa por WDS (windows deployment services), com ativação através da BIOS do equipamento.
5.11.2	Poderá ser entregue uma mídia física ou digital para cada lote de 5 equipamentos.
<b>5.12</b>	<b>Compatibilidade</b>
5.12.1	O equipamento ofertado deverá apresentar comprovação de compatibilidade com Windows 11 Pro.
5.12.2	Certificação emitida por órgão credenciado pelo INMETRO ou similar internacional, que comprove que o equipamento está em conformidade com a norma UL 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.
5.12.3	Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers e demais softwares fornecidos deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais Windows 11 Professional Edition 64 bits.
5.12.3	Compatibilidade com EPEAT na categoria Silver, emitido no site <a href="http://www.epeat.net">www.epeat.net</a> .
5.12.4	O Modelo de equipamento ofertado deverá possuir compatibilidade e certificação com, pelo menos, uma distribuição Linux Ubuntu, sob consulta em <a href="https://ubuntu.com/certified">https://ubuntu.com/certified</a> ;
<b>5.13</b>	<b>Outros Requisitos</b>
5.13.1	Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento, como placa-mãe, processador, memória, interface de rede, bateria, disco rígido, teclado e vídeo, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, possíveis expansões e upgrades, através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas em sítios dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico;



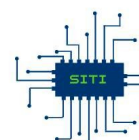
5.13.2	Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para homologação;
<b>5.14</b>	<b>Validação</b>
5.14.1	Deverá ser incluída na proposta descrição detalhada dos respectivos modelos ofertados, bem como suas configurações. Ainda, devem ser anexados os respectivos manuais e/ou datasheets do equipamento ofertado.
5.14.2	A critério da Prefeitura Municipal de Santa Maria, poderá ser solicitada amostra do equipamento para validação das especificações técnicas.

## 6. Monitor LED 21"

Item	Especificação Mínima
<b>6.1</b>	<b>Processador</b>
6.1.1	Monitor tipo LCD com iluminação em LED com no mínimo 21,5 polegadas.
6.1.2	Resolução nativa/mínima: full HD (1920 x 1080).
6.1.3	1 (uma) interface HDMI e 1(uma) interface displayport.
6.1.4	2 (duas) portas USB 3.2 livres.
6.1.5	Ajuste de altura.
6.1.6	Rotação (pivot).
6.1.7	Inclinação (tilt).
6.1.8	Giro (Swivel).
6.1.9	Base projetada e original do fabricante.

## 7. Monitor LED 23"

Item	Especificação Mínima
<b>7.1</b>	<b>Processador</b>
7.1.1	Monitor tipo LCD com iluminação em LED com no mínimo 23 polegadas.
7.1.2	Resolução nativa/mínima: full HD (1920 x 1080).
7.1.3	1 (uma) interface HDMI e 1(uma) interface displayport.
7.1.4	2 (duas) portas USB 3.2 livres.



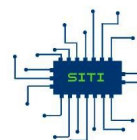
7.1.5	Ajuste de altura.
7.1.6	Rotação (pivot).
7.1.7	Inclinação (tilt).
7.1.8	Giro (Swivel).
7.1.9	Base projetada e original do fabricante.

## 8. Monitor LED 27"

Item	Especificação Mínima
<b>7.1</b>	<b>Processador</b>
8.1.1	Monitor tipo LCD com iluminação em LED com no mínimo 27 polegadas.
8.1.2	Resolução nativa/mínima: full HD (1920 x 1080).
8.1.3	1 (uma) interface HDMI e 1(uma) interface displayport.
8.1.4	2 (duas) portas USB 3.2 livres.
8.1.5	Ajuste de altura.
8.1.6	Rotação (pivot).
8.1.7	Inclinação (tilt).
8.1.8	Giro (Swivel).
8.1.9	Base projetada e original do fabricante.

## 9. Monitor Curvo 34"

Item	Especificação Mínima
<b>7.1</b>	<b>Processador</b>
9.1.1	Monitor tela curva tipo LCD com iluminação em LED com no mínimo 34 polegadas.
9.1.2	Resolução nativa/mínima: WQHD (3440 x 1440).
9.1.3	1 (uma) interface HDMI e 1(uma) interface displayport.
9.1.4	Ajuste de altura.
9.1.5	Inclinação (tilt).



## **Anexo II - Apendice B - Modelo da Proposta de Precos. pdf**



## APÊNDICE “B”

### MODELO PROPOSTA DE PREÇOS

(papel timbrado da empresa)

Razão Social:

CPNJ:

Endereço:

Cidade/UF:

Telefone(s):

CEP:

Item	Descrição	Modelo Ofertado	Quant.	Unid.	Unitário	Total
1	Computador de Área Administrativa	Marca/Modelo	774	UN		
		Processador				
		Placa-mãe				
		Memória RAM				
		Armazenamento				
2	Computador de Área Técnica	Marca/Modelo	90	UN		
		Processador				
		Placa-mãe				
		Memória RAM				
		Armazenamento				
		Placa de Vídeo				
3	Computador Gráfico Avançado – Workstation	Marca/Modelo	25	UN		
		Processador				
		Placa-mãe				
		Memória RAM				
		Armazenamento				
		Placa de Vídeo				
4	Notebook de Área Administrativa	Marca/Modelo	143	UN		
		Processador				
		Placa-mãe				
		Memória RAM				
		Armazenamento				
5	Notebook de Área Técnica	Marca/Modelo	30	UN		
		Processador				
		Placa-mãe				
		Memória RAM				
		Armazenamento				
		Placa de Vídeo				
6	Monitor LED 21”	Marca/Modelo	95	UN		
7	Monitor LED 23”	Marca/Modelo	856	UN		
8	Monitor LED 27”	Marca/Modelo	50	UN		
9	Monitor LED 34”	Marca/Modelo	20	UN		
<b>Valor Total</b>						