



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP Nº 5/2026/SMCL-DGNA

| ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Processo Administrativo: | 002.000071/2025-59 |
| Assunto: | IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS – SRP PARA EVENTUAL AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIAS, INCLUINDO SISTEMAS DE MAPEAMENTO MÓVEL (MOBILE MAPPING), DRONES, CÂMERAS PARA CAPTURA DE IMAGENS 360º, TABLETS, SERVIDOR DE GRANDE CAPACIDADE PARA ARMAZENAMENTO DE DADOS, ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES E COMPUTADOR PARA MOBILIDADE, COM O OBJETIVO DE MODERNIZAR E OTIMIZAR AS ATIVIDADES DE ENGENHARIA, PLANEJAMENTO URBANO, FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DE TRÂNSITO NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO E SEUS DISTRITOS. |
| Órgão Central do Planejamento: | Secretaria Executiva de Gestão de Gastos Públicos – SEG . |
| Data do Pedido: | 17/12/2025 |
| Órgão requisitante: | Departamento de Gestão dos Núcleos Administrativos – DGNA. |
| E-mail: | dgna.sgp@portovelho.ro.gov.br |
| Telefone: | (69) 99937-7265 |
| Unidades Administrativas Participantes | |
| <ul style="list-style-type: none">• Secretaria Municipal de Segurança, Trânsito e Mobilidade – SEMTRAN;• Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA;• Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SEMAGRIC;• Secretaria Municipal de Desenvolvimento da Cidade – SEMDEC;• Secretaria Municipal de Economia – SEMEC;• Secretaria Municipal de Resolução Estratégica de Convênios e Contratos – SEMESC/SMCL. | |

1. Diretrizes do Estudo Técnico Preliminar

O presente Estudo Técnico Preliminar – ETP foi elaborado em consonância ao disposto na Instrução Normativa da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia – SEGES nº 58, de 08 de agosto de 2022, conforme expresso no art. 15 do Decreto Municipal nº 18.892 de 30 de março de 2023, que regulamenta a Lei Federal nº 14.133 e em cumprimento ao disposto no art. 1º da Lei Complementar nº 652, 03 de março de 2017, que dispõe sobre a regulamentação e a estrutura básica da Secretaria Executiva de Gestão de Gastos Públicos – SEG/SMCL, bem ainda conforme dispõe o art. 82, da Lei de Licitações e Contratos Administrativos nº 14.133/2021, que regulamenta o procedimento auxiliar de Sistema de Registro de Preços – SRP no âmbito do Município de Porto Velho e demais normas pertinentes.

2. Descrição do Objeto

Constitui o objeto da presente Minuta do Termo de Referência o Sistema de Registro de Preços – SRP, para eventual AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIAS, INCLUINDO SISTEMAS DE MAPEAMENTO MÓVEL (MOBILE MAPPING), DRONES, CÂMERAS PARA CAPTURA DE IMAGENS 360º, TABLETS, SERVIDOR DE GRANDE CAPACIDADE PARA ARMAZENAMENTO DE DADOS, ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES E COMPUTADOR PARA MOBILIDADE, COM O OBJETIVO DE MODERNIZAR E OTIMIZAR AS ATIVIDADES DE ENGENHARIA, PLANEJAMENTO URBANO, FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DE TRÂNSITO NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO E SEUS DISTRITOS, visando atender as unidades administrativas participantes, conforme condições, especificações e quantidades estimadas neste instrumento.

Os quantitativos foram obtidos levando-se em consideração a apuração realizada pelas Unidades

Administrativas solicitantes por um período de 12 (doze) meses.

3. Natureza do Objeto da Contratação

(x) Objeto Comum.

4. Descrição da necessidade da Contratação

De maneira geral, a Administração Pública optou pelo procedimento auxiliar de Sistema de Registro de Preços do objeto em tela visto que as Unidades Administrativas (interessadas) possuem demandas.

Nesse contexto, abaixo transcreve-se as justificativas apresentadas pelas unidades administrativas participantes, observa – se:

• Secretaria Municipal de Segurança, Trânsito e Mobilidade – SEMTRAN (id 0301101):

“O Departamento de Projetos desempenha um papel estratégico na concepção e implementação de soluções viárias que promovam segurança, fluidez e acessibilidade. A utilização de ferramentas modernas, como mobile mapping e drones, permitirá:

- Captura precisa de dados georreferenciados para a elaboração de projetos de sinalização horizontal, vertical e semafórica, otimizando o tempo e os recursos empregados nas etapas de levantamento de campo.*
- Atualização constante do inventário viário, garantindo que os projetos contemplem as condições reais e atualizadas das vias.*
- Análise técnica detalhada de pontos críticos para intervenções, identificando áreas de maior risco e necessidade de adequações de sinalização, com base em estatísticas e histórico capturado.*

Captação de Dados para Trabalhos de Engenharia e Fins Estatísticos

Além de subsidiar diretamente os projetos de engenharia e sinalização viária, os dados capturados por essas tecnologias têm papel fundamental no estabelecimento de um banco de informações históricas e estatísticas. Esse banco servirá como referência para:

- Análises de desempenho da infraestrutura viária ao longo do tempo, permitindo a identificação de tendências e padrões no comportamento do trânsito.*
- Planejamento estratégico de intervenções futuras, com base em estudos aprofundados das condições das vias e do impacto das ações realizadas.*
- Elaboração de políticas públicas embasadas em dados concretos, atendendo às diretrizes da Política Nacional de Trânsito e promovendo maior eficiência administrativa.*

Modernização do Parque Tecnológico do DET e SEMTRAN

Atualmente, o DET enfrenta limitações em seus processos de coleta de dados e execução de projetos devido à ausência de tecnologias modernas. A adoção de sistemas de mobile mapping e drones não apenas substituirá métodos obsoletos e manuais, mas também elevará o padrão dos serviços oferecidos. Os benefícios incluem:

- Maior produtividade, com redução significativa do tempo necessário para levantamentos em campo.*
- Precisão técnica incomparável, essencial para intervenções seguras e eficazes.*
- Versatilidade e acessibilidade, uma vez que os drones permitem mapeamentos de áreas de difícil acesso e a captura de imagens detalhadas em alta resolução.*
- Eficiência na gestão de dados, com a integração de informações georreferenciadas em plataformas modernas, facilitando o acesso e a análise por diversas equipes.*

Importância da Aquisição

A aquisição dos equipamentos propostos não é apenas recomendada, mas indispensável para que o Município de Porto Velho acompanhe as melhores práticas em engenharia de tráfego e sinalização viária. A modernização dos métodos de trabalho proporcionará:

- Aumento na qualidade dos projetos e intervenções viárias, garantindo maior segurança para pedestres, ciclistas e motoristas.*
- Redução de custos operacionais, ao otimizar o uso de recursos humanos e financeiros em levantamentos e análises de dados.*
- Capacidade de resposta mais ágil e precisa a demandas da população e situações emergenciais no trânsito.*

Além dos benefícios diretos para o Departamento de Engenharia e Projetos de Sinalização Viária, os levantamentos realizados com equipamentos de mapeamento móvel e drones, cujas informações serão disponibilizadas em plataformas públicas como Mapillary e Google Street View, proporcionarão vantagens significativas para diversas secretarias municipais e estaduais.

A Secretaria do Meio Ambiente poderá utilizar essas imagens para monitoramento de áreas verdes, identificação de pontos de descarte irregular de resíduos e fiscalização ambiental.

A Secretaria de Urbanismo poderá aproveitar os dados para planejamento urbano, análise da ocupação do solo e identificação de áreas para regularização fundiária.

A Procuradoria do Município, por sua vez, terá acesso a informações atualizadas que podem embasar processos jurídicos, defesa em ações judiciais e suporte à tomada de decisão administrativa.

O mapeamento também beneficia a Secretaria de Obras e Infraestrutura, otimizando o planejamento e execução de obras públicas, enquanto a Secretaria de Educação poderá utilizá-lo para análise da acessibilidade em torno de escolas e planejamento de rotas escolares.

Outras áreas, como saúde e segurança pública, poderão empregar os dados georreferenciados para identificação de zonas críticas, planejamento de campanhas ou intervenções em comunidades específicas.

Dessa forma, a aquisição não se limita ao atendimento de demandas específicas do trânsito, mas configura uma ferramenta de gestão integrada para todos os setores da administração pública, promovendo eficiência e modernização em escala ampla.

Portanto, a contratação desses equipamentos e serviços é essencial para que o DET desempenhe suas funções com excelência, atendendo às demandas crescentes de uma cidade em constante transformação. A modernização das ferramentas utilizadas permitirá que Porto Velho avance na gestão de seu sistema viário, promovendo mobilidade urbana eficiente, segura e sustentável.

- **Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA (id 0168588):**

“A presente aquisição se fundamenta na necessidade de aprimorar a capacidade técnica e operacional da SEINFRA, buscando o alinhamento estrito aos princípios da **eficiência, planejamento e qualidade técnica**, que são indispensáveis para otimizar o ciclo de vida das obras e projetos de pavimentação.

Os equipamentos de **Georreferenciamento de Alta Precisão (Drone RTK - Item 15 e Estação GNSS RTK - Item 16)** são considerados insumos críticos, eliminando os altos riscos de erros e inconsistências associados a métodos de coleta de dados defasados.

Esta modernização tecnológica reduz o tempo de levantamento e garante que os dados de entrada para a elaboração de projetos (pavimentação, terraplanagem, drenagem) sejam exatos, o que é crucial para **evitar custos adicionais** e a necessidade de reworks ou aditivos contratuais.

Os **Equipamentos de Alto Desempenho (Workstations e Notebooks - Itens 17 e 18)** constituem a plataforma fundamental para o processamento, análise e gestão dos grandes volumes de dados geoespaciais e projetos complexos, garantindo que a fase de projetos não se torne um gargalo.

O **Kit de Fiscalização e Medição em Campo (Trenas, Fitas - Itens 27 a 30 e Tablets - Item 20)** é o kit de ferramentas essenciais para a fiscalização de obras, permitindo a aferição in loco dos quantitativos com maior rapidez e precisão para fins de medição e pagamento, suportando a inspeção em grandes extensões de pavimentação.

A digitalização e a precisão no controle físico-financeiro, por meio destes equipamentos de medição, aprimoram o **controle de qualidade e a conformidade (compliance)** da execução, aceleram a aprovação das medições de serviço e garantem que o pagamento seja feito estritamente pelos quantitativos executados e aceitos, conforme as normas de gestão de contratos.

Os **Sistemas de Colaboração e Comunicação (Headsets - Item 23, Webcams - Item 25, e Televisores - Item 26)** são necessários para promover a integração eficiente entre as equipes, otimizando a tomada de decisão remota e o gerenciamento de projetos em andamento.

Em conclusão, a aquisição é justificada pela necessidade imperativa de **transformação digital** e de um aumento significativo da **produtividade e rastreabilidade técnico-legal** na SEINFRA, garantindo que a execução dos serviços de engenharia e pavimentação atenda aos padrões de excelência e eficiência exigidos pela Administração Pública Municipal.”

- **Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – SEMAGRIC (id 0174879):**

“A modernização das atividades de engenharia, planejamento urbano, fiscalização e gestão de trânsito é essencial para garantir maior eficiência, precisão e agilidade na execução das ações do Município de Porto Velho e seus distritos. Nesse contexto, a aquisição de equipamentos e tecnologias especializadas, como sistemas de mapeamento móvel (Mobile Mapping), drones, câmeras 360°, tablets, servidores de alta capacidade, computadores de mobilidade e acessórios complementares, apresenta-se como uma necessidade estratégica e técnica.

1. Necessidade e Fundamentação

As atividades de levantamento de campo, fiscalização de obras e vias, planejamento rural que atualmente demandam grande volume de dados geoespaciais e imagens atualizadas. Métodos convencionais, baseados em levantamentos manuais, são mais lentos, sujeitos a erros e geram custos operacionais elevados.

A adoção de tecnologias modernas permitirá:

- Automatizar levantamentos topográficos e geoespaciais, por meio de sistemas de mapeamento móvel e drones;
- Obter imagens e dados precisos em tempo real, facilitando o diagnóstico e o planejamento das ações municipais;
- Aprimorar o controle e a fiscalização de obras, com apoio de imagens 360° e georreferenciamento;
- Melhorar a gestão de dados, com a implantação de um servidor de grande capacidade para armazenamento e processamento das informações coletadas;
- Proporcionar mobilidade e integração das equipes de campo, através do uso de tablets e computadores portáteis para registro e sincronização das informações diretamente no sistema.

2. Benefícios Esperados

- Aumento da eficiência operacional e da produtividade das equipes técnicas;
- Redução de custos e tempo em levantamentos e fiscalizações;
- Melhor qualidade e precisão dos dados utilizados no planejamento rural;
- Suporte à tomada de decisão baseada em evidências, com dados atualizados e confiáveis;
- Transparência e rastreabilidade das ações, favorecendo a gestão pública e o controle social.

3. Alinhamento Estratégico

A aquisição está alinhada às políticas de inovação tecnológica e transformação digital na administração pública, além de atender às diretrizes de modernização da infraestrutura municipal, planejamento sustentável e melhoria dos serviços prestados à população.

Esses investimentos também contribuem para a implementação de cidades inteligentes (Smart Cities), fortalecendo a capacidade técnica e tecnológica do Município de Porto Velho.

4. Conclusão

Diante do exposto, a aquisição dos equipamentos e tecnologias listados é imprescindível para garantir a modernização dos processos de engenharia, planejamento urbano, fiscalização e gestão de trânsito, proporcionando melhor desempenho, eficiência e qualidade na prestação dos serviços públicos”.

• Secretaria Municipal de Desenvolvimento da Cidade – SEMDEC (id 0348691):

“A presente aquisição fundamenta-se na necessidade de aprimorar a capacidade técnica, operacional e tecnológica da Secretaria Municipal de Desenvolvimento da Cidade – SEMDEC, garantindo o alinhamento aos princípios da **eficiência, planejamento e qualidade técnica** previstos nos arts. 5º e 11 da **Lei Federal nº 14.133/2021**, indispensáveis para a modernização da gestão pública e para a otimização do ciclo de vida das obras, serviços e projetos executivos sob responsabilidade desta Pasta.

Os **equipamentos de alto desempenho computacional** (Itens 17 e 18 – Workstations e Notebooks Workstation) formam a infraestrutura tecnológica indispensável ao **processamento e modelagem de dados geoespaciais**, incluindo imagens captadas pelos drones e estações GNSS RTK. Esses equipamentos permitem a renderização e análise de grandes volumes de dados em ambiente SIG (Sistema de Informação Geográfica), BIM (Modelagem da Informação da Construção) e CAD, assegurando maior agilidade e confiabilidade nas fases de análise, projeto e fiscalização.

O **kit de fiscalização e medição em campo** (Itens 20, 25, 27 e 30 – Tablets Profissionais, Câmeras PTZ, Trens a Laser e Trens em Fibra) é fundamental para as atividades de vistoria, fiscalização e controle da execução contratual. Os tablets profissionais, dotados de caneta stylus e conectividade 5G, permitem o preenchimento digital de formulários e medições diretamente em campo, integrando-se ao sistema SEI e demais plataformas de controle interno. As trens eletrônicas e manuais, por sua vez, garantem **aferição precisa de distâncias e quantitativos de obras**, promovendo segurança técnica nas medições para fins de pagamento e acompanhamento físico-financeiro.

A adoção desses equipamentos proporciona a **digitalização integral do controle físico e financeiro das obras públicas**, fortalecendo os mecanismos de **compliance e transparência**, conforme orientações da Controladoria Geral do Município (CGM) e do Tribunal de Contas do Estado (TCE-RO). Com isso, as aprovações de medições e pagamentos tornam-se mais **céleres, seguras e baseadas em evidências técnicas**, reforçando o compromisso da SEMDEC com a eficiência e a probidade administrativa.

Em síntese, a aquisição dos itens ora propostos representa uma **transformação digital e operacional** no âmbito da SEMDEC, assegurando maior produtividade, rastreabilidade técnica e legal, e elevando o padrão de qualidade dos serviços de engenharia e urbanismo prestados à população de Porto Velho.”

• Secretaria Municipal de Economia – SEMEC (id 0192868):

“A presente demanda tem como objetivo suprir a necessidade de **modernização tecnológica e aprimoramento estrutural** dos setores que compõem a Secretaria Municipal de Economia – SEMEC, especialmente os de **Planejamento, Georreferenciamento, Orçamento e Departamento Administrativo**, os quais exercem atividades estratégicas e de apoio essencial à gestão pública municipal.

Atualmente, parte significativa do parque tecnológico da SEMEC encontra-se **defasada e limitada em capacidade operacional**, o que acarreta **redução de produtividade, lentidão em processos e riscos de perda de informações sensíveis**. A aquisição de **novos computadores, notebooks, câmeras e demais equipamentos tecnológicos** visa **proporcionar melhores condições de trabalho aos servidores públicos**, ampliando a eficiência das tarefas desenvolvidas, a segurança dos dados institucionais e a qualidade dos serviços prestados à sociedade.

A adoção de tecnologias mais modernas permitirá **a automatização de processos internos, o fortalecimento da gestão integrada das informações e o aumento da precisão técnica nas atividades de planejamento e controle orçamentário**, promovendo a **inovação e a transformação digital da administração pública municipal**. Além disso, o investimento em infraestrutura tecnológica constitui medida de **valorização do servidor**, pois oferece ferramentas adequadas para o pleno desempenho de suas funções, **reduzindo retrabalhos, falhas operacionais e otimizando o tempo de execução das atividades**.

Dessa forma, a aquisição proposta se justifica não apenas como uma necessidade imediata de reposição e atualização de equipamentos, mas como uma **ação estratégica de fortalecimento institucional**, que contribuirá para **aumentar a eficiência administrativa, garantir maior transparência na gestão pública e elevar o padrão de qualidade dos serviços oferecidos à população de Porto Velho**.

• **Secretaria Municipal de Resolução Estratégica de Convênios e Contratos – SEMESC/SMCL (id 0206465):**

“O setor de Engenharia, Arquitetura e Topografia desempenha atividades que demandam o uso intensivo de recursos tecnológicos, especialmente softwares específicos de desenho, modelagem, cálculo estrutural, georreferenciamento e elaboração de projetos executivos. Atualmente, os equipamentos de informática disponíveis encontram-se defasados, apresentando limitações de desempenho que comprometem a eficiência e a qualidade dos trabalhos desenvolvidos pela equipe técnica.

Com as atualizações constantes dos programas de engenharia, arquitetura e topografia, como AutoCAD, Revit, SketchUp, Civil 3D, QGIS, entre outros, torna-se indispensável a utilização de computadores com maior capacidade de processamento, placas gráficas de alto desempenho, memória RAM ampliada e armazenamento rápido (SSD). Os equipamentos atuais não atendem aos requisitos mínimos exigidos por tais softwares, ocasionando travamentos frequentes, lentidão e dificuldades na execução simultânea de tarefas, o que impacta diretamente na produtividade dos servidores e no cumprimento dos prazos institucionais.

Ressalta-se que, em caráter temporário e emergencial, tem sido necessário adquirir módulos de memória avulsa com o intuito de amenizar o problema de desempenho dos equipamentos. Contudo, essa medida é paliativa e de curto prazo, não solucionando de forma definitiva a limitação estrutural dos computadores, os quais permanecem inadequados para as demandas atuais.

Diante disso, a aquisição de novos materiais e equipamentos de informática com tecnologia avançada é medida essencial para garantir o bom desempenho das atividades do setor, viabilizando a execução de projetos com maior precisão, agilidade e qualidade técnica. Além de otimizar o trabalho das equipes, a modernização dos equipamentos contribuirá para a melhoria dos resultados institucionais, assegurando que o setor atue de forma compatível com as exigências tecnológicas atuais.

A modernização tecnológica (Mapeamento Aéreo e RTK) não apenas reduz em até 70% o tempo de campo para levantamento, mas também garante que os dados de entrada para a elaboração de projetos (pavimentação, terraplanagem, drenagem) sejam exatos. Isso é crucial para evitar custos adicionais e a necessidade de retrabalhos ou aditivos contratuais por erro de projeto (erro tipo A), promovendo a correta aplicação dos recursos públicos. Os Equipamentos de Alto Desempenho constituem a plataforma fundamental para o processamento, análise e gestão dos grandes volumes de dados geoespaciais (nuvens de pontos) e projetos complexos.

Em conclusão, a aquisição é justificada pela necessidade de transformação digital e de um aumento significativo da produtividade e rastreabilidade técnico-legal na SMCL garantindo que a execução dos serviços de engenharia, arquitetura e topografia atenda aos padrões de excelência e eficiência exigidos pela Administração Pública Municipal.”

Ressalta-se que, devido o objeto da presente aquisição ser de interesse de mais de um órgão, racionaliza-se o procedimento, permitindo que se proporcione estas várias pretensões contratuais em um único certame, tornando-se um procedimento mais célere.

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

Critérios de Sustentabilidade

As empresas licitantes devem demonstrar que os equipamentos têm práticas ou tecnologias que minimizem o impacto ambiental ao longo da vida. Isso inclui principalmente a eficiência energética;

Dimensão Social:

Sugere-se a Inclusão, em consonância com a Alta Gestão e Diretoria de Contratos, de cláusulas que incentivem a contratação de mão de obra local ou regional para a manutenção e suporte técnico dos equipamentos,

promovendo o desenvolvimento econômico na comunidade e assegurando celeridade na resolução de possíveis problemas técnicos dos equipamentos. Assim, entende-se ser necessário que as empresas implementem o Suporte técnico Local/Regional com distância de até 400Km (Raio), e com resposta efetiva de até 48h, após o chamado, visando resoluções rápidas de problemas, otimização de desempenho e continuidade das atividades operacionais;

Dimensão Econômica: Priorizar componentes com baixo consumo de energia, como processadores, fontes, impressoras, bem como a implementação de tecnologias que reduzam o consumo durante o uso normal dos dispositivos. Portanto, as empresas deverão atentar e atender em suas propostas, produtos conforme as descrições dos itens que versam detalhes técnicos de baixo consumo de energia;

Eficiência Energética: Priorizar equipamentos e dispositivos que incorporem tecnologias mais recentes que promovam a eficiência energética, como processadores de baixo consumo, visando economia e redução do impacto ambiental.

Padrões de Segurança:

Certificações de Segurança:

Para os equipamentos NAS (network attached storage), ou seja, dispositivo de armazenamento de rede, recomenda-se que os ambientes de gerenciamento sejam providos de conexões HTTPS para assegurar experiência de logins segura, assim como a utilização de um certificado SSL/TLS válido.

A descrição dos requisitos apresenta uma abordagem abrangente, indo além dos aspectos técnicos ao incorporar considerações ambientais, sociais e econômicas. A seleção de dispositivos eficientes e sustentáveis não apenas otimiza a operação administrativa, como também demonstra o compromisso da Prefeitura do Município de Porto Velho com práticas responsáveis. Ao cumprir requisitos legais e de segurança, a contratação proposta é orientada por critérios objetivos, garantindo transparência e fomentando uma competição justa entre fornecedores.

Referente a materiais de consumo com prazo de validade determinada, o prazo de validade na data da entrega não poderá ser inferior a 80% (oitenta por cento) da validade total, recomendada pelo fabricante, a partir da sua data de fabricação;

Quando se tratar de equipamentos energéticos, caberá a empresa contratada a CONFIRMAÇÃO da voltagem do local de entrega;

Em sujeição às normas técnicas, os materiais devem atender aos requisitos mínimos de utilidade, resistência e segurança e atender às normas técnicas aplicáveis ao objeto e divulgadas por órgãos oficiais competentes;

Referente à sustentabilidade ambiental, para o fornecimento dos materiais, objeto deste estudo técnico preliminar, a contratada deverá observar, no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental, contidos na Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – SLTI/MPOG e no Decreto n.º 7.746, de 05/06/2012, da Casa Civil, da Presidência da República;

Referente à embalagem dos materiais, sempre que possível, os mesmos deverão ser acondicionados em materiais 100% recicláveis e em quantidade reduzida de volumes;

Referente a equipamentos energéticos, o demandante deverá observar a economicidade de consumo energético e correspondente eficiência.

A empresa deverá apresentar material constituído e embalado com critérios socioambientais vigentes decorrentes da Lei nº 6.938/81 e regulamentos, com os respectivos registros e comprovações oficiais, além de atentar para as exigências da Política de Resíduos Sólidos;

Subcontratação

É vedada a subcontratação, cessão e/ou transferência total ou parcial do objeto desta Minuta do Termo de Referência.

Da Alteração Subjetiva

É admissível a fusão, cisão ou incorporação da Contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas.

6. Levantamento de Mercado

Para a elaboração do presente Estudo Técnico Preliminar, visando o levantamento de mercado com o escopo de definir a solução mais viável a ser contratada, tomou-se por base a motivação manifestada pelas unidades participantes, o objeto a ser adquirido, o modelo de contratação anteriormente utilizado, os resultados pretendidos e o interesse público da administração. Nesse viés, a análise baseia-se em três alternativas possíveis de soluções, vejamos:

Solução 1: Contratação por meio de Sistema de Registro de Preços Permanente – SRPP

Considerando, que se trata de serviço que demanda fornecimento permanente ou prolongado para atendimento das ações institucionais das unidades administrativas, na opção pelo SRPP tem-se o ganho de escala uma vez que os licitantes tendem a ofertar melhores preços e diminuir suas margens de lucro, a depender do quantitativo a ser registrado, além do mais não requer que de imediato seja adquirido o quantitativo registrado, visto que a contratação se dá no momento do gerenciamento da ata e na medida da necessidade do quantitativo para o atendimento da(s) ação(ões).

Outros pontos a serem considerados com a utilização do Sistema de Registro de Preços:

- **Menos licitações**

O principal benefício do uso de um Sistema de Registro de Preços está no fato de que o poder público vai precisar fazer menos licitações, visto que o SRP é utilizado principalmente para contratações recorrentes, eliminando a necessidade de fazer mais um processo licitatório. Isso está de acordo com o princípio da economicidade, que rege o universo das licitações, já que um processo licitatório é custoso e utilizar o SRP é uma forma de manter a transparência e economizar recursos ao mesmo tempo.

- **Rapidez nas aquisições**

Outra vantagem do Sistema de Registro de Preços é o fato de que ele garante uma rapidez muito maior nas aquisições/contratações. Ao contrário de processos licitatórios, que envolvem a criação e publicação de um edital e diversas fases, com o SRP, as melhores ofertas estão disponíveis sempre que o poder público precisar, o que garante uma entrega muito mais rápida dos bens ou serviços contratados.

- **Aumento da competitividade**

Implementar um Sistema de Registro de Preços também aumenta a competitividade dos licitantes, já que um participante que fez uma oferta mais alta pode concordar em oferecer pelo mesmo preço do licitante vencedor.

- **Elimina problemas com armazenagem**

O poder público compra muito e em grandes quantidades. Se ele for sempre comprar tudo que precisa de uma vez, então terá um grande problema, que é: onde armazenar todo o material comprado?

Nesse sentido, um Sistema de Registro de Preços ajuda a resolver esse problema, já que o poder público poderá fazer mais de uma compra em lotes menores.

Dessa forma, os problemas de estoque e armazenamento se resolvem e o poder público não se vê obrigado a alugar um galpão logístico para armazenar tudo que comprou, por exemplo.

- **Registro compartilhado**

Outra grande vantagem do Sistema de Registro de Preços é que ele pode ser compartilhado entre outros órgãos públicos que queiram fazer compras semelhantes. Essa é uma vantagem tanto para o poder público, que vai poder economizar os recursos que gastaria com licitações, quanto para o empresário interessado em vender para o governo. Isso porque, com os seus preços no Sistema, as chances de ele vender para múltiplos órgãos públicos aumenta consideravelmente, já que várias entidades terão o preço oferecido à sua disposição para realizar as compras que forem necessárias.

- **Economia de recursos**

O Sistema de Registro de Preços é uma forma do governo economizar os recursos, isso porque não há obrigatoriedade de reserva orçamentária prévia. É uma forma de fazer valer o princípio da economicidade, o sistema permite ao poder público economizar no gasto com processos licitatórios e na hora de adquirir os bens. Ou seja, o poder público não precisa gastar dinheiro antes de comprar os itens que precisa.

Desse modo, a **AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIAS, INCLUINDO SISTEMAS DE MAPEAMENTO MÓVEL (MOBILE MAPPING), DRONES, CÂMERAS PARA CAPTURA DE IMAGENS 360º, TABLETS, SERVIDOR DE GRANDE CAPACIDADE PARA ARMAZENAMENTO DE DADOS, ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES E COMPUTADOR PARA MOBILIDADE, COM O OBJETIVO DE MODERNIZAR E OTIMIZAR AS ATIVIDADES DE ENGENHARIA, PLANEJAMENTO URBANO, FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DE TRÂNSITO NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO E SEUS DISTRITOS** por meio de SRP se mostra uma solução apropriada e mais célere, considerando que o objeto é de interesse de mais de um órgão, possibilitando que em um único certame ocorram várias aquisições no decorrer do período de vigência da Ata de Registro de Preços. Logo, racionaliza-se o procedimento e reduz-se os custos com as aquisições

Solução 2: Contratação por meio de adesão a Ata de Registro de Preços

Nesse modelo de solução cada unidade administrativa deve instruir seu processo, deve demonstrar a vantajosidade da contratação, deve demonstrar a dotação orçamentária para cobrir a despesa com a totalidade do quantitativo que foi requerido na autorização junto ao órgão gerenciador e aceite ao fornecedor, estando adstrito a aceitar o fornecimento dos produtos de acordo com as condições e especificações que foi licitado, o que por vezes poderia não ser o mais adequado a depender da ação pretendida.

Além disso, as unidades administrativas estão condicionadas a adquirirem as aquisições disponíveis na Ata e devidamente permitido pelo órgão gerenciador e fornecedor, o que poderia inviabilizar ou frustrar alguma ação devido à quantidade não ser suficiente para a demanda pretendida no período solicitado.

Portanto, diante das características peculiares do objeto, a demanda institucional das Secretarias e os quantitativos estimados por órgão, acarretaria burocracia para encontrar atas que atendam todas as demandas em contratações similares

Solução 3: Contratação por Licitação

Nesse modelo de solução, cada unidade administrativa deve instruir seu processo e deve demonstrar a dotação orçamentária para cobrir a despesa com a totalidade do quantitativo que foi mensurado. Além disso, o preço da contratação pode se tornar mais elevado a depender do quantitativo pretendido para a contratação.

Outro ponto a ser considerado, é que eventualmente pode ocorrer imprevistos que impossibilitem a realização de alguma ação, o que seria um transtorno, uma vez que o empenhamento é feito na totalidade do valor licitado, ainda que as aquisições ocorram parcelados.

7. Descrição da Solução como um Todo

De acordo com o inciso XLV, art. 6º da Lei Federal nº 14.133/2021, Sistema de Registro de Preços é o “conjunto de procedimentos para realização, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão ou concorrência, de registro formal de preços relativos a prestação de serviços, as obras e a aquisição e locação de bens para contratações futuras”.

O doutrinador Marçal Justen Filho, comentando o tema, asseverando que:

“O sistema de Registro de Preços (SRP) é uma das mais úteis e interessantes alternativas de gestão de contratações colocada à disposição da Administração Pública. (...) A sistemática do registro de preços possibilita uma atuação rápida e imediata da Administração Pública, com observância ao princípio da isonomia e garantindo a persecução objetiva da contratação mais vantajosa.”

(...)

“Consiste num procedimento especial a ser adotado, que agiliza as aquisições na área pública, permitindo que os fornecimentos sejam feitos sem grandes entraves burocráticos, adaptados às contingências da vida moderna, eliminando uma série de medidas supérfluas e desnecessárias. A licitação, nesse caso, destina-se a selecionar fornecedor e proposta para contratações não específicas, seriadas, que poderão ser realizadas durante certo período, por repetidas vezes, quantas vezes a administração o desejar.”

Dentre os diversos argumentos que justificam a adoção dessa estratégia de compras, ressalta-se a redução do esforço administrativo para a realização de diversos processos licitatórios, sendo que a execução conjunta culmina em um único certame. Tal fato implica, diretamente, redução dos custos operacionais da Administração e na redução dos custos operacionais dos sistemas de controle da administração, sem prejuízo dos ditames do ordenamento acerca das contratações públicas, tal qual o sistema just in time, utilizado por grandes empresas e fábricas e recomendado pela Administração. Além disso, cumpre propor menção especial ao ganho de economia de escala, que retorna em economia de recursos para os cofres públicos. Ao prospectar grandes volumes licitados, a Administração Pública amplia seu poder de compra junto aos fornecedores e consegue reduções consideráveis de preços, fato que certamente não ocorreria se o certame fosse de forma isolada.

Em âmbito Municipal o procedimento de Sistema de Registro de Preços é regulamentado no art. 38 do Decreto Federal nº 18.892/2023, que se refere às hipóteses de cabimento, vejamos:

“ Art. 38. O Sistema de Registro de Preços – SRP para aquisição e locação de bens ou contratação de obras ou serviços, inclusive de engenharia, será adotado pela Administração Municipal quando julgar pertinente e obedecerá ao disposto nos artigos 82 a 86 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, e neste Decreto, nas seguintes hipóteses:

I – quando, pelas características do objeto, houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes;

II – quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida, por quantidade de horas de serviço ou postos de trabalho, ou em regime de tarefa;

III – quando for conveniente a aquisição de bens ou contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade ou a programas do Município;

IV – quando for conveniente para atendimento a mais de um órgão ou entidade ou via compra centralizada; ou

V – quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela administração.”

8. Estimativa das Quantidades para Aquisição/Contratação

O quantitativo estimado consolidado encontra – se em conformidade ao solicitado pelas unidades administrativas participantes, vejamos:

| ITEM | DESCRIÇÃO DO OBJETO | UNIDADE | PEDIDO MÍNIMO | TOTAL A REGISTRAR |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-------------------|
| | Câmera de Captura 360º - Especificação Mínimas: Função de Captura de 360º: Capacidade de capturar vídeos e fotos em 360º com resolução esférica mínima de 5.6K a 30 fps, permitindo gravação em alta definição em todas as direções. Resolução de Vídeo: Resolução mínima para vídeo de 5.6K a 30 fps ou superior em modo esférico, e 1440p a 60 fps ou superior em modo tradicional. Estabilização de Imagem: Sistema avançado de estabilização eletrônica com tecnologia de nivelamento de horizonte. Modos de Captura de Fotos: Foto esférica com resolução mínima de 16.6 MP, incluindo disparo contínuo e temporizador. Áudio: Gravação de áudio estéreo com microfone embutido, capturando som em 360º com no mínimo 6 microfones. Tela: Tela touchscreen embutida de 1.7 polegadas para visualização e controle. Conectividade: Wi-Fi e Bluetooth para transmissão de dados e controle remoto. GPS Integrado: Receptor GPS embutido para georreferenciamento automático. Bateria: Bateria de lítio com autonomia mínima de 70 minutos de gravação contínua em 5.6K. Armazenamento: Suporta cartões MicroSD até 256GB, classe 10 ou UHS-I. Resistência: Resistente à água até 5 metros de profundidade. Acessórios Inclusos: Bateria recarregável, cabo USB, tampa de proteção de lente, protetor de lente e base de fixação. Compatibilidade: Inserção de imagens e vídeos no Google Maps e Mapillary.Garantia mínima de 12 meses. Incluso 4 unidades de Cartão de Memória 256GB. Modelo MicroSDXC de alta performance, com a | | | |

| | | | | |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|----|
| 1 | <p>classe de velocidade U3, garantindo uma velocidade mínima de gravação de 30 MB/s, adequada para gravações de vídeo em 4K e para o armazenamento de arquivos de grande volume. Possui a classe de aplicação A2, otimizada para armazenamento de aplicativos, oferecendo uma velocidade mínima de leitura de 4.000 IOPS e gravação de 2.000 IOPS, o que proporciona um desempenho elevado em dispositivos móveis e câmeras de alta performance. A velocidade de transferência é de até 100 MB/s. O cartão é resistente a choque, água e raios-X, oferecendo alta durabilidade e segurança para os dados armazenados. Com faixa de temperatura operacional entre - 25°C e 85°C, o cartão é indicado para uso em ambientes externos e em condições climáticas extremas. Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Incluso 4 unidades de Adaptador USB-C macho para USB-C fêmea, tipo L, compatível com padrão USB 3.1, suporte para carga rápida mínima de 60W e transmissão de dados mínima de 40Gbps. Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Incluso 1 unidade Carregador duplo para baterias de íon-lítio de câmeras de ação, original da marca da câmera, com LED indicador de status de carga. Suporte para carregamento rápido com uma entrada USB-C e corrente mínima de 2A (amperes), proporcionando redução no tempo de carregamento das baterias. O carregador deve ser fabricada pelo mesmo fabricante da câmera, assegurando compatibilidade total e desempenho otimizado para o modelo específico de câmera utilizado. Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Incluso 3 unidades de baterias recarregáveis de íon-lítio ou superior deverão ser desenvolvidas para câmeras de ação, especialmente para modelos com captura de imagem em 360 graus, com tensão nominal de 14,8 volts, garantindo desempenho adequado para gravações prolongadas e de alta qualidade. A compatibilidade será assegurada ao serem fabricadas pelo mesmo fabricante da câmera, proporcionando total compatibilidade e desempenho otimizado para o modelo específico. As dimensões deverão ser aproximadamente 1,2 cm x 2,8 cm x 5,1 cm (altura x largura x comprimento) e o peso deverá ser de aproximadamente 22,7 gramas, garantindo leveza e compatibilidade com equipamentos portáteis. A bateria deverá apresentar alta eficiência energética, maximizando a duração durante uso contínuo em gravações e fotografia. Deverá ser oferecida com garantia mínima de 1 ano contra defeitos de fabricação e certificada conforme os padrões de segurança para baterias de lítio recarregáveis. A compatibilidade será garantida com dispositivos que utilizem baterias de íon-lítio e a tensão especificada, sendo ideal para câmeras de ação de captação 360° e alta resolução. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 1623531 aproximando 247032, 604286, 622736</p> | UNIDADE | 8 | 15 |
| 2 | <p>Cabo USB-C para USB-C (5m) O cabo USB-C para USB-C de 5 metros possui conectores USB-C macho para USB-C macho compatíveis com o padrão USB 3.1 ou superior. Ele oferece uma taxa de transferência de dados mínima de 10 Gbps e suporta carregamento rápido (Power Delivery) com capacidade de até 60W (20V/3A). Seu revestimento trançado é feito de material durável e resistente a desgastes, enquanto a estrutura interna é composta por fios de cobre ou material de alta condutividade. Os conectores são reforçados, com proteção contra desgaste e corrosão, e a estrutura do cabo é robusta para suportar uso intensivo e transporte frequente. O cabo é compatível com dispositivos USB-C, incluindo laptops, tablets, smartphones e câmeras, e sua faixa de temperatura operacional vai de -10°C a 50°C. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 480671</p> | UNIDADE | 4 | 14 |
| | <p>Suporte Magnético para Fixação de Câmera de ação 360 O suporte magnético para câmeras de ação deverá ser</p> | | | |

| | | | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|----|
| 3 | <p>composto por três bases magnéticas pesadas organizadas de acordo com o princípio de estabilidade triangular, garantindo fixação segura em superfícies de metal. Cada base magnética deverá ter aproximadamente 85 mm de diâmetro, contendo 12 ímãs de neodímio embutidos, proporcionando força de sucção altamente resistente. O ângulo de cada base magnética deverá ser ajustável em mais de 120°, permitindo adaptação a superfícies irregulares como teto ou capô de veículos, com facilidade de remoção sem danos à superfície de fixação. A cabeça esférica ajustável deverá permitir rotação de 360°, garantindo o melhor ângulo de gravação, com rosqueamento padrão de 1/4"-20, compatível com estabilizadores e câmeras de ação. As ventosas magnéticas deverão ser revestidas com uma capa de borracha macia, aumentando a aderência e protegendo a superfície de pintura contra arranhões e deslizamento. O suporte deverá ser adequado para uso em áreas externas e internas de veículos, como teto, capô e porta-malas, sendo ideal para gravações em movimento intenso e ambientes de impacto, como gravações em carros. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 16404</p> | UNIDADE | 7 | 15 |
| 4 | <p>Suporte de Sucção para Câmera O suporte de sucção para carro com bastão de selfie invisível deverá ser equipado com 5 ventosas, cada uma com diâmetro de 8,4 cm, oferecendo forte capacidade de fixação em superfícies metálicas. O sistema de ventosas deverá utilizar pressão para expelir o ar, proporcionando sucção firme e estável, e contar com um mecanismo de abertura e fechamento que permita fácil instalação e remoção sem danificar a superfície. O suporte deverá possibilitar ajuste de ângulo flexível, com instalação em até três planos diferentes (frente, lateral e traseiro de veículos), e a cabeça esférica ajustável de 360° permitirá total liberdade para posicionamento da câmera. O bastão de selfie invisível deverá ter 5 seções ajustáveis, com comprimento variável entre 35,5 cm e 170 cm, sendo projetado para se tornar invisível nas capturas, ideal para câmeras panorâmicas. O suporte deverá ser fabricado com materiais compostos de alta resistência, garantindo durabilidade, e as ventosas deverão ser feitas de borracha de alta qualidade, melhorando a aderência e resistência ao desgaste. O suporte será ideal para filmagens externas, como capturas de ação em veículos, e será compatível com câmeras de ação, como GoPro, e outros modelos com suportes de montagem padrão. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 416404 aproximado</p> | UNIDADE | 5 | 11 |
| 5 | <p>Haste Extensora para Câmera A haste extensora compatível com câmeras de ação (25 cm) deverá ser fabricada em alumínio, com comprimento de 25 cm e cor preta. Seu peso será de 45 g, oferecendo leveza e facilidade de manuseio. A haste deverá ser compatível com câmeras de ação que possuam encaixe padrão de 3 pinos, incluindo modelos populares de câmeras de ação disponíveis no mercado. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 430569 aproximado</p> | UNIDADE | 5 | 11 |
| 6 | <p>Bastão Telescópico para Câmera O bastão longo invisível para câmeras de ação deverá ser um monopé de extensão telescópica, com comprimento total de 120 cm (47,2 polegadas), projetado para uso com câmeras de ação. O material de construção deverá ser fibra de carbono ou material equivalente de alta resistência, leve e durável. Deverá ser compatível com câmeras de ação de diversos modelos, como GoPro, DJI, Insta360, entre outras. O bastão deverá ser impermeável, adequado para uso em ambientes externos, incluindo condições de chuva ou mergulho superficial. Seu design invisível deverá permitir gravações em 360° sem interferir na qualidade da imagem, e deverá ter capacidade de carga suficiente para suportar câmeras de ação de peso médio, mantendo a estabilidade durante o uso. O bastão deverá ser ajustável em altura e ângulo, com uma</p> | UNIDADE | 5 | 11 |

| | | | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|----|
| | superfície tratada para resistir ao desgaste. O peso deverá ser leve o suficiente para manuseio confortável durante o uso prolongado, mas robusto o suficiente para garantir estabilidade. O bastão deverá incluir adaptadores ou suportes para fixação segura das câmeras, sem a necessidade de componentes adicionais. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 6430569 aproximado | | | |
| 7 | Bateria Portátil de Alta Capacidade Power bank portátil de alta capacidade Especificação Mínimas: ter uma potência de saída de 100W e uma capacidade de 20000mAh, projetado para carregar laptops e dispositivos eletrônicos enquanto estão em uso. Ele deverá ter múltiplas portas de saída USB e Tipo-C, permitindo o carregamento simultâneo de vários dispositivos. O power bank deverá ser capaz de fornecer uma saída contínua de 100W, com ajustes automáticos de tensão e corrente conforme necessário para diferentes dispositivos. Equipado com tecnologia de recarga rápida, o dispositivo deverá ser capaz de carregar completamente em aproximadamente 90 minutos. O design deverá ser compacto e leve, facilitando o transporte em mochilas ou bolsas de laptop. O equipamento deverá incluir sistemas de proteção contra sobrecarga, curto-circuito, superaquecimento e sobrecarga de tensão, garantindo a segurança durante o uso e carregamento. Além disso, deverá ser compatível com uma ampla gama de dispositivos, como laptops, tablets, smartphones, câmeras e outros dispositivos eletrônicos com entradas USB ou Tipo-C. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 471398 aproximado | UNIDADE | 7 | 15 |
| 8 | Câmera 360°. Especificação Mínimas: deve ser capaz de capturar vídeos em até 8K (7680 x 3840) a 30 fps, com suporte também para resoluções mais baixas, como 6K e 4K, permitindo taxas de quadros de até 120 fps em 4K. Para fotos, a câmera deve capturar imagens estáticas de até 12K (12000 x 6000) em formato RAW ou JPEG, equipada com 6 lentes olho de peixe, cada uma com um campo de visão de 200°, permitindo captura panorâmica completa. A estabilização interna deve garantir estabilidade durante movimentos e suavidade nas capturas. O formato de codificação de vídeo H.265 e H.264 otimiza a qualidade e o armazenamento. A câmera deve suportar gravação interna em 6 cartões microSD simultâneos, um para cada lente, além de um cartão SD principal para dados de compressão baixa. Conectividade deve ser garantida por Wi-Fi, Ethernet, HDMI, USB e incluso GPS para georreferenciamento. A câmera deve ter monitoramento remoto em tempo real, permitindo visualização de imagens ou vídeos durante a captura, com ajustes de ângulo e configuração à distância, sem necessidade de interação física constante. O sistema de transmissão sem fio deve assegurar alta qualidade de imagem com baixa latência e estabilidade, compatível com dispositivos móveis e computadores, e fácil de controlar através de uma interface intuitiva. A alimentação deve ser feita por um adaptador de 12 VCC, e a câmera deve contar com microfone embutido e suporte para áudio CSA. Garantia mínima de 12 meses. Incluso 8 unidades Cartão de Memória 512GB. Especificação Mínimas: é um modelo MicroSDXC de alta performance, com a classe de velocidade U3, garantindo uma velocidade mínima de gravação de 30 MB/s, adequada para gravações de vídeo em 4K e para o armazenamento de arquivos de grande volume. Possui a classe de aplicação A2, otimizada para armazenamento de aplicativos, oferecendo uma velocidade mínima de leitura de 4.000 IOPS e gravação de 2.000 IOPS, o que proporciona um desempenho elevado em dispositivos móveis e câmeras de alta performance. A velocidade de transferência é de até 100 MB/s. O cartão é resistente a choque, água e raios-X, oferecendo alta durabilidade e segurança para os dados armazenados. Com | UNIDADE | 1 | 2 |

| | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----|
| | faixa de temperatura operacional entre -25°C e 85°C, o cartão é indicado para uso em ambientes externos e em condições climáticas extremas. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 8623531 | | | |
| 9 | SSD portátil. Especificação Mínimas: deverá oferecer uma capacidade mínima de 4TB e velocidade de leitura de até 1050MB/s, garantindo uma transferência rápida de dados. Ele será equipado com conexão USB-C e será compatível com a interface USB 3.2 Gen 2, assegurando alto desempenho. Design compacto e resistente deverá incluir certificação IP55, tornando-o à prova d'água e poeira, sendo ideal para uso em movimento. Além disso, deverá contar com criptografia para maior segurança dos dados e será compatível com sistemas Windows, macOS e dispositivos USB-C. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 602652 | UNIDADE | 17 | 24 |
| 10 | Inversor de Tensão Veicular. Especificação Mínimas: O inversor de tensão veicular de 12V para 110V ou 220v, com capacidade nominal de 300W, deverá possuir a capacidade de converter energia de 12V DC (corrente contínua) para 110V ou 220v AC (corrente alternada), adequado para veículos. Ele deverá utilizar onda senoidal modificada, sendo ideal para a maioria dos dispositivos eletrônicos de baixo consumo. O inversor deverá contar com 4 portas USB, com saída de 5V DC / 1,2A cada uma, permitindo o carregamento simultâneo de dispositivos móveis. Também deverá possuir um display digital inteligente para monitoramento da tensão de saída, interruptor liga/desliga para a alimentação AC, e proteção contra sobretensão, sobrecorrente, sobrecarga, curto-circuito, baixa tensão, temperatura excessiva e polaridade reversa. O dispositivo deverá incluir um cooler termostático, acionado automaticamente a partir de 43°C, para evitar sobreaquecimento. Com dimensões compactas de 4,0 cm de altura, 8,0 cm de largura e 17 cm de comprimento, deverá ser fácil de transportar e armazenar, sendo ideal para uso em veículos e outros ambientes que exijam conversão de energia para dispositivos de 110 a 220V, além de permitir o carregamento de dispositivos móveis via USB. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 10481194 | UNIDADE | 7 | 12 |
| 11 | Storage NAS. Especificações mínimas: de 8 baías, projetado para ambientes corporativos, processador AMD Ryzen V1780B de 64 bits, com frequência base de 3,35 GHz e frequência turbo de 3,6 GHz, além de um mecanismo de criptografia de hardware (AES-NI) para segurança adicional. Equipado com 32GB de memória ECC DDR4 SODIMM, esse dispositivo contará com 8 baías internas para HDD SATA 3,5", SSD SATA 2,5" e SSD M.2 NVMe, além de 2 slots M.2 para SSDs NVMe (M.2 2280). O NAS será compatível com unidades hot-swappable, permitindo substituição sem interrupção do sistema. Para conectividade, o equipamento deverá ter 2 portas LAN RJ-45 1GbE, 1 porta LAN RJ-45 10GbE para conexões de alta velocidade, 1 porta LAN de gerenciamento fora de banda, 3 portas USB 3.2 e 2 portas eSATA para expansão externa. O dispositivo deverá incluir um slot PCIe Gen3 x8 (com link x4) para expansão adicional de recursos. Os sistemas de arquivos suportados serão Btrfs e EXT4 para unidades internas, e Btrfs, EXT4, EXT3, FAT, NTFS, HFS+ e exFAT para unidades externas, oferecendo flexibilidade no armazenamento e gerenciamento de dados. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 402192 aproximado | UNIDADE | 2 | 5 |
| | HDD Interno NAS Enterprise Especificações mínimas: 22 TB, 3,5 polegadas, SATA 6 Gb/s, 7.200 RPM e cache de 256 MB, será projetado para oferecer alto desempenho e confiabilidade em ambientes de armazenamento em rede (NAS), com suporte a operações 24x7 e ambientes RAID. Utilizando tecnologia de gravação magnética convencional (CMR), o dispositivo terá uma taxa de rotação de 7.200 RPM, garantindo transferências rápidas | | | |

| | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----|
| 12 | de dados, e um cache de 256 MB para melhorar a performance de leitura e gravação. Com capacidade de 22 TB, será ideal para grandes volumes de dados, como backup e mídia de alta resolução. A confiabilidade será assegurada com uma carga de trabalho de até 550 TB/ano, MTBF de 2,5 milhões de horas e garantia de 5 anos. O serviço de recuperação de dados será gratuito por 3 anos. A tecnologia AgileArray, otimizada para NAS, proporcionará balanceamento de plano duplo, suportando ambientes RAID com desempenho estável. O sistema contará com TLER para otimização de recuperação de erros, sensores de vibração rotacional (RV) para reduzir impactos e tecnologia de monitoramento de saúde do disco para manutenção proativa. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 315689 aproximado | UNIDADE | 16 | 26 |
| 13 | SSD M.2 NVMe Especificações Mínimas: de Alta Performance deverá possuir até 2 TB de capacidade de armazenamento e interface PCIe Gen 3.0 x4, compatível com slots M.2 NVMe. Deverá fornecer desempenho de leitura de até 3.500 MB/s e gravação de até 2.700 MB/s, utilizando a tecnologia NAND 3D V-NAND para garantir desempenho superior e resistência ao desgaste. Deverá apresentar MTBF de 1,5 milhão de horas e TBW elevado, tornando-o ideal para ambientes com alto volume de leitura e gravação. Deverá contar com um sistema de dissipação térmica para controle de temperatura em uso intenso. A criptografia AES de 256 bits será suportada para segurança de dados, e a memória cache deverá ser de até 512 MB LPDDR4, dependendo da capacidade. Deverá ser equipado com a tecnologia ECC para maior integridade dos dados. Com garantia de 5 anos, o SSD deverá ser ideal para servidores, computadores de alto desempenho e estações de trabalho, especialmente para tarefas exigentes como edição de vídeos em 4K/8K, jogos de alta performance e bancos de dados corporativos. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 473591 aproximado | UNIDADE | 15 | 32 |
| 14 | Nobreak interativo. Especificações Mínimas: de 2200VA com capacidade de 1364W deverá suportar sistemas críticos, como servidores NAS, garantindo proteção contra falhas de energia e instabilidades na rede elétrica. Com entrada bivolt automático (115V/127V ou 220V) e saída de 115V, oferece Onda Senoidal Pura e conta com 2 baterias internas, além de suportar baterias externas adicionais. Ele possui comunicação inteligente via RS-232 e USB, estabilização de tensão em 4 estágios, filtros de proteção e fusível rearmável, e sistema de recarga em 4 estágios. O gerenciamento de energia é otimizado com funções como DC Start e Battery Saver, e inclui diagnóstico e autoteste das baterias. O nobreak também apresenta um sistema de alerta visual e auditivo, além de um botão Liga/Desliga com função Mute Temporizada, prevenindo acionamentos acidentais. A sua capacidade de proteger servidores NAS e outros equipamentos críticos em ambientes corporativos o torna essencial para garantir a continuidade operacional. Garantia mínima de 24 meses. CATMAT 629351 | UNIDADE | 40 | 52 |
| | Drone multiespectral profissional com RTK e kit de baterias. Especificações Mínimas: deverá oferecer desempenho de alta precisão e versatilidade para aplicações avançadas. Com dimensões compactas, peso leve e alta resistência ao vento, ele permitirá um voo estável e prolongado, com capacidade de alcançar altitudes de até 6000 m e distâncias de voo de até 32 km. O sistema GNSS integrado, com compatibilidade para múltiplos satélites, garantirá uma precisão de posicionamento excepcional. Equipado com câmeras de alta resolução, incluindo uma grande angular de 20 MP, uma teleobjetiva com zoom híbrido de até 56x e uma câmera termográfica com capacidade de medição de temperatura de -20°C a 500°C, o drone será capaz de capturar imagens e dados valiosos em diversas condições. Além disso, seu sistema de estabilização | | | |

| | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----|
| 15 | <p>triaxial e sensores de detecção omnidirecional proporcionarão estabilidade e segurança durante o voo. A transmissão de vídeo de alta qualidade permitirá monitoramento remoto eficiente, enquanto a bateria de longa duração suportará até 45 minutos de voo. O drone também deverá ser compatível com armazenamento expansível via microSD, garantindo flexibilidade para projetos de longo prazo. Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Incluso 3 unidades Cartão de Memória 512GB. Modelo MicroSDXC de alta performance, com a classe de velocidade U3, garantindo uma velocidade mínima de gravação de 30 MB/s, adequada para gravações de vídeo em 4K e para o armazenamento de arquivos de grande volume. Possui a classe de aplicação A2, otimizada para armazenamento de aplicativos, oferecendo uma velocidade mínima de leitura de 4.000 IOPS e gravação de 2.000 IOPS, o que proporciona um desempenho elevado em dispositivos móveis e câmeras de alta performance. A velocidade de transferência é de até 100 MB/s. O cartão é resistente a choque, água e raios-X, oferecendo alta durabilidade e segurança para os dados armazenados. Com faixa de temperatura operacional entre -25°C e 85°C, o cartão é indicado para uso em ambientes externos e em condições climáticas extremas. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 602744</p> | UNIDADE | 11 | 19 |
| 16 | <p>Estação móvel GNSS RTK. Especificações Mínimas: deverá oferecer alta precisão centimétrica, com posicionamento de até 1 cm + 1 ppm horizontalmente e 1,5 cm + 1 ppm verticalmente. Ela deverá ser compatível com sistemas de navegação como GPS, GLONASS, Galileo e BeiDou, garantindo ampla cobertura e precisão em diversos tipos de terreno. A estação deve ser capaz de realizar correções diferenciais em tempo real (RTK), podendo se conectar a uma estação base fixa ou redes móveis para garantir a precisão durante a operação. A estação deverá ser equipada com uma antena GNSS de alto desempenho, mastro de antena ou tripé portátil para um posicionamento adequado em campo, além de uma caixa de transporte resistente para proteger os componentes durante o transporte e em condições adversas. O sistema de conectividade deve incluir opções como 4G, Wi-Fi e LAN, permitindo o uso em áreas com cobertura limitada de satélite. A estação deverá também incluir baterias extras e um carregador, além de suportar diferentes modos de operação, como o modo base estática para coleta de dados de alta precisão e o modo móvel para maior eficiência em áreas de cobertura mais ampla. Deve ser projetada com resistência a água e poeira (classe de proteção IP67 ou superior) para garantir durabilidade e funcionalidade em condições climáticas severas. A estação também deverá ser compatível com drones RTK para integração e otimização no processo de levantamento de dados. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 615297 aproximado</p> | UNIDADE | 8 | 16 |
| | <p>1 - NOTEBOOK</p> <p>1.1. O equipamento testado deverá possuir todos os componentes e as mesmas características do equipamento ofertado no edital, sendo aceitos componentes e especificações superiores. - Exigido</p> <p>1.2. Não serão admitidos configurações e ajustes que impliquem o funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas pelo fabricante, ou dos componentes, tais como, alterações de frequência de clock (overclock), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento. - Exigido</p> <p>2 - PLACA PRINCIPAL</p> <p>2.1. Possuir instruções que implementem extensões de</p> | | | |

virtualização de I/O. - Exigido

2.2. Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM), versão 2.0 ou superior. Serão aceitas as formas de implementação do TPM: discreta, integrada e de firmware. - Exigido

3 – BIOS

3.1. Tipo flash EPROM, atualizável por software, compatível com o padrão plug-and-play, sendo suportada a atualização remota da BIOS por meio de software de gerenciamento. - Exigido

3.2. Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS. - Exigido

3.3 – Suportar Boot por dispositivos USB e por rede. - Exigido

3.4. Permitir a inserção de código de identificação do equipamento na própria BIOS (número do patrimônio e número de série. - Exigido

3.5. Serão aceitas BIOS com reprogramação via software desde que estes estejam devidamente licenciados para os equipamentos e constantes na mídia de drivers e aplicativos que deverá vir com os equipamentos, podendo ser disponibilizado também via download no sítio do fabricante do equipamento.- Exigido

3.6. Chave de ativação de sistema Operacional Windows 11 Profissional ou superior deve ser incorporado a Bios do equipamento. - Exigido

4 – PROCESSADOR

4.1. Com arquitetura x86 corporativa (AMD ou Intel), com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória, com extensões de virtualização. - Exigido

4.2. Quantidade mínima de núcleos reais – 24

4.3. Quantidade mínima de Threads – 32

4.4. Cache Mínimo – 36MB

4.5. O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. O processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir de janeiro de 2022. Não serão aceitos processadores descontinuados.

De geração mais recente comercializada no Brasil (AMD, Intel ou similar) – Exigido

4.6. Pontuação Mínima de 46.682 pontos no site www.cpubenchmark.net – Exigido

5 - MEMÓRIA RAM

5.1. Memória SDRAM Tipo DDR5 ou superior, frequência mínima de MHz - DDR5 – 5200MT/s

5.2. Deverá ter capacidade instalada de no mínimo: - 64GB(2x32GB)

6 - INTERFACES DE REDE

6.1. Controladora de rede de interface RJ-45 compatível com os padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet

| | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----|
| 17 | <p>(10/100/1000), autosense, full-duplex e plug-and-play, configurável totalmente por software.- Exigido</p> <p>6.2. Controladora integrada de rede wireless b/g/n/ac (pelo menos) – Exigido</p> <p>6.3. Bluetooth 5.0 ou superior – Exigido</p> <p>6.4. Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade. - Exigido</p> <p>7 - INTERFACES DE ÁUDIO</p> <p>7.1. Controladora de áudio estéreo de, no mínimo, 16 bits, full duplex, com conectores para mic-in e line-out, sendo aceito conector do tipo combo (headset).- Exigido</p> <p>7.2. Não será aceita solução USB para interfaces de áudio. - Exigido</p> <p>8 - INTERFACES DE GRÁFICOS</p> <p>8.1. Controladora de vídeo – Dedicada.</p> <p>8.2. Memória dedicada mínima. - 8GB GDDR6</p> <p>8.3. Suporte a resolução mínima com profundidade de cores de 32 bits de forma independente (imagens diferentes em cada monitor), com taxa de atualização mínima de 60 Hz e padrão plug-and-play: -1920x1080</p> <p>8.4. Driver de vídeo compatível com WDDM (Windows Display Driver Model). - Exigido</p> <p>8.5. Com suporte à API Microsoft DirectX 12 ou superior. - Exigido</p> <p>8.6. Tela Full HD 1920 x 1080 com painel IPS</p> <p>9 – CONEXÕES</p> <p>9.1. Mínimo de 3 (três) portas USB sendo pelo menos 1 (uma) USB 3.1 Tipo C e 1 (uma) porta USB 3.0 Tipo A ou superior. - Exigido</p> <p>9.2. HDMI 1.4 ou superior. – Exigido</p> <p>9.3. Conexão de áudio descrita no item 7. - Exigido</p> <p>9.4. Conexão de rede descrita no item 6. - Exigido</p> <p>10 - UNIDADES DE ARMAZENAMENTO</p> <p>10.1. Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna, com tecnologia MLC ou TLC ou superior – Exigido</p> <p>10.2. Utilização de padrão NVMe com interface PCI express e taxa de no mínimo 2.000 MB/s para leitura e 1.000 MB/s para escrita. - Exigido</p> <p>10.3. Capacidade mínima nominal de armazenamento SSD: - 1TB</p> <p>11 - FONTE DE ALIMENTAÇÃO E BATERIA</p> <p>11.1. A fonte deverá aceitar tensões de 110/220 Volts, chaveada automaticamente, com capacidade para suportar a máxima configuração permitida pela placa mãe, possuindo potência de 135 Watts ou menos. - Exigido</p> <p>11.2. A bateria deverá ter capacidade de carga de pelo menos 45Wh. - Exigido</p> <p>12 – DIMENSÕES</p> | UNIDADE | 24 | 43 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----|

12.1. Tela (dimensão mínima) - 15" Polegadas.

12.2. Peso máximo inclusos o disco rígido e a bateria principal (sem contar acessórios). - 4.6kg

13 - SEGURANÇA E CONSERVAÇÃO

13.1. Deve possuir fenda (slot) de segurança tipo "kensington" ou "noble wedge" ou similar. - Opcional.

13.2. Deve ser fornecido cabo com trava de segurança compatível, que não conflite, em termos de espaço, com os conectores das interfaces adjacentes. - Exigido

13.3. Deve ser acompanhado de maleta para transporte, que comporte o equipamento, acessórios e fonte de alimentação, e ainda possuir revestimento interno macio para proteção contra impacto, arranhões e poeira. - Exigido

14 - TECLADO

14.1. Padrão ABNT-2, com todos os caracteres da língua portuguesa, inclusive "ç.". - Exigido

14.2. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado. - Exigido

14.3. Teclado retro-iluminado, alfanumérico com 12 teclas de função. - Exigido

14.4. Teclado deverá ser resistente a umidade. - Opcional

15 - TOUCHPAD

15.1. Dispositivo apontador do tipo touchpad, multi-touch, com dois botões além de função de rolagem. - Exigido

16 - MOUSE EXTERNO

16.1. Mouse óptico com 03 (três) botões (incluindo scroll de rolagem), com formato ergonômico e conformação ambidestra. - Exigido

16.2. Tecnologia LED, Laser ou Glass laser (glaser). - Exigido

16.3. Resolução mínima de 800 dpi. - Exigido

16.4. Interface USB - Exigido

17 - KIT DE ÁUDIO E VÍDEO

17.1. Deverá ser fornecido 01 (um) Kit de áudio composto por no mínimo 01 Controladora de som onboard e 02 Alto-falantes e 01 Microfone por notebook. - Exigido

17.2. A controladora de som deverá ser onboard, contendo 01 (uma) saída amplificada para canais estéreos e 01 (uma) entrada para microfone ou combo de áudio única saída). - Exigido

17.3. Os Alto falantes deverão estar integrados ao gabinete do notebook com amplificador de sinal. - Exigido

17.4. O Microfone deverá estar integrado ao gabinete do notebook. - Exigido

17.5. Deverá ser fornecido 01 (uma) Webcam integrada ao gabinete do notebook. - Exigido

17.6. A Webcam deverá possuir resolução mínima 0.92 Megap íxel (720p). - Exigido

18 - CERTIFICAÇÕES E COMPATIBILIDADE

18.1. Deverá vir acompanhando a proposta, cópia do atestado de conformidade, para o equipamento, emitido por um órgão credenciado INMETRO ou Documento internacional similar, comprovando que o equipamento está em conformidade com as normas IEC60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment). - Exigido

18.2. Deverá possuir atestado de conformidade EPEAT em qualquer nível; ou, alternativamente à comprovação de conformidade com certificado EPEAT, apresentação da certificação ISO 14001. - Exigido

18.3. Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Econômica Européia Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS (IN nº 1/2010 - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão). - Exigido

18.4. A solução deve ser compatível com o SO Windows. - Exigido

18.5. Em atendimento às diretrizes da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o fabricante do equipamento ofertado se responsabiliza pelo mecanismo de logística reversa. Será apresentada carta do fabricante do equipamento ofertado responsabilizando-se, pela logística de coleta, reciclagem e correta destinação dos resíduos sólidos. - Exigido

19 - SISTEMA OPERACIONAL

19.1. Deverá ser fornecida licença do Sistema Operacional Microsoft Windows 11, versão Profissional 64 bits, com build atualizada à ocasião da entrega, em modalidade OEM, pré-instalada na imagem oferecida pela CONTRATANTE, acompanhada de todos os drivers de dispositivos do equipamento fornecido. - Exigido

19.2 . Deverá possuir licenças originais para todo o software fornecido. - Exigido

20 - GARANTIA

20.1. O período de Garantia Técnica, incluindo a bateria, deve ter o mínimo de 36 (trinta e seis) meses on-site contada a partir do Recebimento Definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fornecedor. - Exigido

20.2. O fabricante do equipamento ou licitante deverá dispor de um número telefônico gratuito ou chat web para suporte técnico e abertura de chamados de garantia. - Exigido

20.3. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no website do fornecedor do equipamento ou fabricante. - Exigido

20.4. O atendimento será em horário comercial, das 8:00 as 18:00 horas, de segunda a sexta-feira, via site. - Exigido

20.5. O prazo máximo para que se inicie o atendimento técnico será de 04 (quatro) dias corridos, contado a partir do momento em que for realizado o chamado técnico

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| <p>devidamente formalizado. - Exigido</p> <p>20.6. O tempo máximo de paralisação tolerável do equipamento será de 08 (oito) dias corridos, a partir do momento em que for realizado o chamado técnico devidamente formalizado. Caso a Contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da Contratante, a utilização do equipamento tornar-se inviável, a contratada deverá substituí-lo por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao substituído. Os Procedimentos de abertura e fechamento dos chamados serão acertados entre as partes. CATMAT 17629173</p> | | | |
| <p>WORKSTATION</p> <p>1 - PROCESSADOR</p> <p>1.1. Arquitetura 64 bits;</p> <p>1.2. O Processador deve ser específico para Workstation;</p> <p>1.3. Processador de referência: Intel Core I9 13900 (Intel , AMD ou similar para Estações de Trabalho Workstation), ou Última geração comercializada no Brasil;</p> <p>1.4. 24(vinte e quatro) ou mais núcleos físicos, suportando pelo menos 32 threads de processamento, Frequência turbo máximo de pelo menos 5,60GHz;</p> <p>1.5. Deve possuir no mínimo pontuação de 47.500 pontos ou superior, conforme benchmarks publicadas no site(https://www.cpubenchmark.net/);</p> <p>1.6. processo de fabricação do processador via litografia deve ser de no máximo, 7nm (valores menores são melhores);</p> <p>1.7. Documentação oficial da fabricante dos processadores será utilizada como referência;</p> <p>1.8. Suporte a virtualização de processamento (VT-x ou equivalente) e de I/O (VT-d ou equivalente);</p> <p>1.9. Suporte a quatro (4) canais de memória ECC;</p> <p>1.10. Cache mínimo de 36MB;</p> <p>1.11. De geração mais recente comercializada no Brasil (AMD, Intel ou similar)</p> <p>1.12. O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. O processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir de janeiro de 2022, inclusive. Não serão aceitos processadores descontinuados.</p> <p>2 - MEMÓRIA</p> <p>2.1. Total de memória proveniente do conjunto deve ser no mínimo 64 (sessenta e quatro) GB – DDR5-4400Mhz;</p> <p>2.2. A frequência da memória deve ser igual ou superior à especificação de frequência de memória do processador ofertado;</p> <p>2.3. A configuração da memória deve ser com dois(2) módulos de memória de 32GB;</p> <p>2.4. Memória expansível até pelo menos 128 GB;</p> <p>2.5. Os módulos instalados devem ser homologados ou do mesmo fabricante do computador ofertado;</p> <p>3 - BIOS E SEGURANÇA - BIOS PLUG & PLAY</p> | | | |

- 3.1.Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento, ou, este deve ter direitos (copyright) sobre essa BIOS;
- 3.2. Os direitos (copyright) devem permitir aos fabricantes alterações nas funcionalidades da BIOS, visando melhorias no desempenho e recursos do equipamento;
- 3.3. Suporte a UEFI; - As atualizações devem ser disponibilizadas no site do fabricante;
- 3.4. Com disponibilização do número identificador do equipamento, único para o fabricante;
- 3.5. Implementar recursos de autorreconhecimento dos periféricos e dispositivos de I/O, bem como informar o tipo do processador, tipo e capacidade do disco rígido, tamanho da memória RAM e a versão da BIOS;
- 3.6. Suporte a autodiagnostico de todos os componentes internos do computador;
- 3.7. Possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador e uma para acesso e alterações das configurações do BIOS;
- 3.8. Com suporte a SMBIOS (System Management BIOS) e ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) que proverá, tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock do processador com base na utilização da CPU;
- 3.9. Chip de segurança do tipo TPM (Trusted Platform Module) versão 1.2 ou superior e integrado à placa-mãe. Para o atendimento do item TPM não serão aceitos qualquer tipo de adaptador acoplado ao equipamento, e ainda, a instalação do chip TPM deve ter sido feita pelo fabricante da placa-mãe, não sendo admitidos procedimentos de inserção após a manufatura da placa-mãe (soldas, adaptações, etc.);
- 3.10. BIOS tipo flash memory. Firmware deve ser passível de atualização via software on site;
- 3.11. Permitir a inserção de código de identificação do equipamento (número do patrimônio e número de série);
- 3.12. Deve dispor de ferramenta de teste e diagnóstico para, pelo menos, os seguintes componentes: processador, memória, disco rígido, placa-mãe;
- 3.13. Deve possuir mecanismo de registro de intrusão do equipamento, registrando momento de acesso dos componentes internos do mesmo, bem como qualquer retirada e/ou reposição dos componentes;
- 3.14. Chave de ativação de sistema Operacional Windows 11 Profissional ou superior deve ser incorporado a Bios do equipamento.

4 - PLACA MÃE E CHIPSET

- 4.1. Deve prover capacidade configurável pelo usuário de economia de energia para monitor, placa- mãe e disco rígido;
- 4.2. Deve ser compatível com todos os componentes especificados neste documento, com destaque ao processador, armazenamento (disco rígido), e memória RAM;
- 4.3. Deve possuir proteção contra falhas do disco rígido e perda de dados, aceleração de desempenho dos níveis de RAID;
- 4.4. A placa-mãe deve possuir os seguintes slots internos:

4.5. Mínimo de um (1) PCIe x16;

4.6. Mínimo de um (1) PCIe x4 ou PCIe x8 ;

4.7. Mínimo de um (1) PCIe x1;

5 -PLACA GRÁFICA DEDICADA (GPU)

5.1. Deve possuir suporte aos seguintes padrões de computação de dados: CUDA, DirectCompute e OpenGL;

5.2. Placa de vídeo dedicada, não sendo aceita solução on board na placa, mãe;

5.3. Deve possuir, no mínimo, suporte para resolução de 3840 x 2160, em 60 Hz;

5.4. Deve possuir memória com capacidade mínima de 16GB;

5.5. Suporte para uso simultâneo no mínimo de 4 (quatro) monitores;

5.6. Deve ser compatível com padrão PCI Express 2.0 ou superior;

5.7. Deve possuir tamanho de slot x16 para conector PCI Express;

5.8. Deve possuir no mínimo quatro conectores de vídeo nos padrões DisplayPort ou HDMI sendo obrigatoriamente dois desses conectores padrão DisplayPort; Placa gráfica dedicada de referência: Mínimo NVIDIA RTX A4000 ou superior ;

5.9. Deve possuir, no mínimo, pontuação de 19.400 pontos, conforme benchmarks publicadas no site <https://www.videocardbenchmark.net>;

5.10. Estar presente na lista HCL dos softwares AutoDesk AEC 2022 ou superior e como Certified e Recommended; - Compatibilidade com o sistema cad solidworks 2022 ou superior:

<http://www.solidworks.com/sw/support/videocardtesting.html> . O driver da placa de vídeo deve ser otimizado para uso com solidworks e certificado pela dassault systemes para todos os recursos de realview e aceleração de hardware em ambiente de 64 BITS.

6 - GABINETE

6.1. Tipo tool less, que permita abertura do gabinete e remoção das unidades de armazenamento e placas de expansão sem o uso de ferramentas (são aceitos parafusos recartilhados desde que atendam a característica tool less);

6.2. Sistema de Segurança incluso no chassi do equipamento, sem uso de Adaptadores e/ou a possibilidade de adicionar cadeado em local específico original de fábrica para evitar acesso ao interior do gabinete;

6.3. Sistema de detecção de intrusão de chassis.

6.4. Gabinete deve ser tipo nome comercial Torre/Mini Torre ou SFF;

6.5. Deve possuir, no mínimo, uma (1) baia de expansão de um dos tipos abaixo:

6.5.1. Baia Interna de 3.5”;

6.5.2. Baia externa de 5.25;

6.5.3. Baia slim;

6.6. Deve ser largo o suficiente para instalar placas de expansão full-size;

6.7. Deve possuir acabamento isento de pontas e cantos cortantes;

7 - FONTE DE ALIMENTAÇÃO

7.1. Deve possuir uma (1) fonte de alimentação, conforme especificações abaixo;

7.2. Deve possuir potência de, no mínimo, 1000W devendo ser compatível com todo hardware incluindo GPU.

7.3. Tensão de entrada da fonte de alimentação deve suportar faixa de 100 VAC a 240 VAC, e frequência de 60Hz;

7.4. A potência da fonte de alimentação deve atender à demanda do hardware do computador em sua configuração máxima, bem como demais periféricos;

7.5. O modelo da fonte deve possuir, no mínimo, certificação 80Plus Gold;

7.6. O modelo da fonte deve estar ca

site

<https://plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx> em nome do fabricante do equipamento;

7.7. Eficiência mínima de 85%;

7.8. Os cabos elétricos, quanto aplicáveis, devem seguir a norma NBR 14136.

7.9. PFC ativo;

8 - DOIS (2) MONITORES DE VÍDEO TIPO LED IPS

8.1. Com no mínimo 27 polegadas do mesmo fabricante do equipamento;

8.2. Resolução nativa de mínimo de 1920 x 1080 a 60Hz;

8.3. Deve possuir aspecto de tela tipo Widescreen (16:9);

8.4. Deve possuir brilho mínimo de 250 cd/m²;

8.5. Deve possuir função de ajuste angular da tela, frente/trás;

8.6. Deve possuir função de ajuste de altura;

8.7. Deve possuir, no mínimo, um(1) conector DisplayPort e um(1) conector HDMI, com cabos e um adaptador HDMI para DisplayPort inclusos;

8.8. Deve possuir fonte de alimentação interna, que deve suportar faixa de 100 VAC a 240 VAC, em frequência de 60Hz, com ajuste automático de voltagem;

8.9. Relação de contraste estático de no mínimo 1000:1;

8.10. Tempo de resposta de no mínimo de 5ms;

8.11. Ângulo de visão de pelo menos 170° horizontal e 160° vertical;

8.12. Serão permitidos monitores em regime de OEM, ODM, ou de fabricantes distintos do fabricante do computador;

9 - DOS CABOS

9.1. Deve acompanhar cabos avulsos para:

9.1.1. Conexão do monitor com o computador, mínimo de

| | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----|
| 18 | <p>um (1) por porta compatível com ambos o computador e monitores;</p> <p>9.1.2. Conexão de alimentação da fonte e monitores, com mínimo de um (1) cabo para cada monitor, e com mínimo de um (1) cabo para cada computador, seguindo especificação de Cabo de Força Padrão ABNT NBR-14136-2002;</p> <p>10 - DA ORIGINALIDADE DOS ITENS INCLUSOS</p> <p>10.1. Os seguintes itens devem ser originais da fabricante, com a mesma marca da empresa fabricante, em regime de OEM (Original Equipment Manufacturer), ou em regime de ODM (Original Designer Manufacturer):</p> <p>10.1.1. Placa mãe;</p> <p>10.1.2. Gabinete;</p> <p>10.1.3. Mouse;</p> <p>10.1.4. Teclado;</p> <p>10.1.5. BIOS;</p> <p>11 - UNIDADES SSD PCIE NVME TLC</p> <p>11.1. Deve possuir, no mínimo, 2 Tb SSD M.2 NVMe instalado e compatível com o workstation ofertado;</p> <p>11.2. Velocidade de Leitura: Mínimo 7000 MB/S;</p> <p>11.3. Velocidade de Gravação: Mínimo 5000 MB/S;</p> <p>12 - INTERFACE DE SOM</p> <p>12.1. Deve ser placa de som integrada;</p> <p>12.2. Alto-falante interno integrado;</p> <p>12.3. Entrada na parte frontal do gabinete para microfone e fone de ouvido (podendo ser combinada).</p> <p>13 - INTERFACE DE REDE GIGABIT ETHERNET</p> <p>13.1. Configuração totalmente por software;</p> <p>13.2. Deve ser de padrão Gigabit Ethernet, com operação automática em 10/100/1000 Mbps;</p> <p>13.3. Deve incluir suporte a funcionalidades PxE e Wake on LAN;</p> <p>13.4. Integrada à placa-mãe;</p> <p>14 - DAS PORTAS DE ENTRADA E SAÍDA EXTERNAS (I/O)</p> <p>14.1. Deve possuir as seguintes portas externas:</p> <p>14.2-Mínimo de seis (6) portas USB 3.0 ou superior;</p> <p>14.3. Portas com revisões superiores do padrão USB (USB 3.1) serão contabilizadas como portas USB 3.0;</p> <p>14.4. Mínimo de uma (1) porta RJ45;</p> <p>14.5. Mínimo de um (1) conector 3.5mm de entrada de som, e um (1) conector 3.5mm de saída de som, ou um (1) conector combinado 3.5mm de saída e entrada (combo jack);</p> <p>14.6. As portas devem ser fornecidas conforme projeto original do fabricante (placa-mãe e gabinete), portanto não serão aceitas portas provenientes de:</p> <p>14.6.1. Adaptadores externos que conectam em uma das</p> | UNIDADE | 48 | 93 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----|

portas e distribuem a entrada/saída de sinal entre diversas outras portas (termo comercial “Hub”, ou “Splitter”);

14.6.2. Controladores internos de qualquer natureza (exemplo: placa PCIe de extensão com portas extras).

15 - TECLADO

15.1. Enhanced Brasil ABNT2, 104 teclas;

15.2. Possui Apoio Ergonômico;

15.3. Interface de conexão USB;

15.4. Teclado do mesmo fabricante da CPU e manter os padrões de cores do gabinete;

15.5. Com ajuste de inclinação;

16 - MOUSE

16.1. Mouse tipo óptico;

16.2. Conexão tipo USB ;

16.3. Resolução mínima de 800 DPI;

16.4. Do mesmo fabricante do computador ofertado;

16.5. Mesmo padrão de cores do gabinete e do mesmo fabricante;

16.6. 3 botões com scroll;

16.7. Acompanha Mouse-Pad;

16.8. Tamanho padrão para desktop;

16.9. Formato ergonômico ambidestro.

17 - SOFTWARES

17.1. Drivers disponibilizados no site do fabricante;

17.2. O equipamento deverá possuir certificado de homologação comprovando a compatibilidade do mesmo com, pelo menos, uma das seguintes distribuições de Linux: Ubuntu, Debian, CentOS ou OpenSuSE (fornecido em sítio do desenvolvedor da distribuição);

17.3. O equipamento deverá possuir certificado de homologação comprovando a compatibilidade do mesmo com, pelo menos, uma das seguintes Sistema Operacional Windows 10 Profissional 64 BITS, Windows 11 Professional e superior;

17.4. O modelo do equipamento deve constar a lista de Hardware Compatível da Microsoft (HCL).

18 - SISTEMA OPERACIONAL

18.1. Windows 11 Profissional ou superior (Licença Vitalícia Original) - com key number registrado na BIOS;

19 - GARANTIA E SERVIÇOS

19.1. A garantia de funcionamento será pelo período de 60 (sessenta) meses Atendimento Local (on- site), em todo o Estado de Rondônia na Cidade de Porto Velho, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante;

20 - A GARANTIA DEVE COBRIR

20.1. Assistência técnica básica (troubleshooting), para detectar e verificar solução adequada para a resolução de qualquer falha no funcionamento dos equipamentos;

20.2. Reposição de peças, componentes e suprimentos;

20.3. Reparo do equipamento, procedimentos de manutenção corretiva;

20.4. Reposição de itens e equipamentos avariados, em caso de impossibilidade de reparo ou reposição de componentes internos para regularizar os mesmos;

20.5. Envio de peças, componentes e acessórios para reposição;

20.6. Canais de contato e formas de atendimento técnico devem ser disponibilizados pela empresa fabricante do equipamento, ou pela contratada;

21 - OS SEGUINTE CANAIS DE CONTATO E FORMAS DE ATENDIMENTO TÉCNICO DEVEM ESTAR DISPONÍVEIS

21.1. Atendimento on-line via E-mail ou Chat online;

21.2. Telefone de Central de Atendimento (tipo 0800);

21.3. O serviço de garantia será exigido da empresa vencedora, caberá a mesma prover o serviço de garantia, seja através de sua equipe de helpdesk, do fabricante ou rede autorizada pelo mesmo;

21.4. A DSTA/SMTI remeterá a empresa vencedora a lista de equipamentos que apresentarem defeito, dentro do período de garantia, acompanhado do número de série de cada equipamento e a descrição do defeito, cabendo a esta empresa dar encaminhamento a solicitação. Não será aceito nenhum outro meio para a solicitação deste serviço de garantia;

21.5. A empresa vencedora deverá fornecer endereço de e-mail e número de telefone para receber as solicitações de serviço de garantia do DSTA/SMTI. A partir do momento em que for aberto o chamado, via telefone ou mensagem eletrônica (e-mail), com os serviços solicitados, a empresa (licitante) vencedora terá 03 (dias) dias úteis para atender ao chamado e até 30 dias corridos para a solução do defeito. O não atendimento ao chamado no prazo estipulado acarretará as penalidades contidas neste edital;

21.6. Caso seja necessário a retirada do equipamento com defeito, a empresa vencedora deverá prover a substituição por outro do mesmo modelo ou superior até que o equipamento consertado retorne para o DSTA/SMTI;

21.7. Caso o período para conserto seja superior a 30 dias corridos, a empresa vencedora deverá substituir o equipamento com defeito por um novo em definitivo;

21.8. Caso a licitante vencedora não seja fabricante dos equipamentos da marca/modelo ofertado, deverá apresentar documento de credenciamento junto ao fabricante do equipamento;

21.9. Comprovação através de catálogo ou declaração do fabricante que o modelo ofertado é da linha corporativa;

21.10. A instalação física, desembalagem e afins serão realizados pelo corpo técnico do SMTI;

21.11. Em situações onde há acidentes elétricos, oscilações de energia e surtos de tensão, entendemos que a fonte do equipamento deverá ter resiliência para suportar os picos e

quedas de menor grau, naturais da própria rede elétrica, e, portanto, consideramos que essas falhas devem ser cobertas pela garantia. No caso de intempéries ou o mau uso, acidentes causados por terceiros, falta de infraestrutura, quedas físicas do equipamento ou desastres naturais, como raios, enchentes e afins, entendemos que a CONTRATADA não será obrigada a suprir novo equipamento.

22 - CERTIFICAÇÕES

22.1. Deve ser compatível com a diretiva europeia RoHS ou normas equivalentes nacional ou internacionais;

22.2. Aderência a Portaria 170/12 do INMETRO, sendo aceitas normas equivalentes internacionais.

22.3. Atender a diretiva rohs (restriction of hazardous substances) quanto à não utilização de substâncias nocivas ao meio ambiente ou apresentar comprovação técnica demonstrando que o equipamento não é fabricado utilizando substâncias nocivas ao meio ambiente como: cádmio (cd), mercúrio (hg), cromo hexavalente (cr(vi)), bifenilopolibromados (pbbs), éteres difenil-polibromados (pbdes) e chumbo (pb);

22.4. O equipamento deverá possuir conformidade com as normas: FCC classe B, IEC 60950-1 e/ou normas brasileiras compatíveis;

23 - CERTIFICAÇÃO ISV

23.1. Deve possuir certificação ISV, para garantir o bom funcionamento de vasta gama de softwares que exigem alto desempenho;

23.2. Deve ser disponibilizado documento ou página web para consulta da certificação, discriminando softwares e hardwares utilizados para certificação;

24 - CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS

24.1. Gabinete, teclado, mouse, monitor devem ter cor predominante preta, na mesma tonalidade;

24.2. Todos os equipamentos deverão estar em linha atual de fabricação, comprovado por catálogo do fabricante;

24.3. A placa-mãe deverá ter total suporte às funções de memória, processador e disco descritos neste Termo, comprovado por documentação do fabricante;

24.4. Catálogo técnico ou documento oficial do produto, do Fabricante, que apresente as características técnicas em conformidade com as descritas no Projeto Básico e seus Anexos em todos os seus itens, sem exceção, sendo que cada item exigido deverá estar grifado em destaque neste catálogo, a fim de facilitar a identificação

24.5. Compatibilidade com o padrão DMI 2.0 (Desktop Management Interface) ou mais recente da DMTF (Desktop Management Task Force);

24.6. Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de pelo menos 1,5m (um metro de cinquenta centímetros);

24.7. Possuir a capacidade de inventário remoto de hardware;

24.8. Devem acompanhar o equipamento na entrega manuais técnicos do usuário e de referência, originais, em português do Brasil ou inglês, contendo todas as informações sobre os produtos e suas funcionalidades com

| | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-----------|
| | <p>as instruções para instalação, configuração, operação das funcionalidades e administração do equipamento, confeccionados pelo fabricante, podendo ser em meio físico ou digital (não serão aceitos manuais em outro idioma traduzidos pelo licitante, impressão de páginas de ajuda ou site, cópias ou qualquer outro tipo de documento que não seja o adotado e reconhecido pelo fabricante para a comercialização do equipamento no Brasil);</p> <p>24.9. Periféricos (teclado, mouse, etc.) e monitor devem possuir impressa a logomarca do fabricante do microcomputador, ainda que seja de fornecedor (montador) distinto.</p> <p>25 - PROPOSTA</p> <p>25.1. Apresentar a repetição deste conjunto de especificações na proposta técnica não garante o seu atendimento integral. Não serão consideradas afirmações sem a devida comprovação;</p> <p>25.2. Deverá informar site onde se encontra o catálogo para confirmação das características do equipamento.</p> <p>25.3. Devem estar disponíveis softwares de autoajuda e diagnóstico (troubleshooting), atualizações da BIOS, drivers, dentre outros, sendo estes disponibilizados em site online da empresa fabricante;</p> <p>Modelos de Referência: Workstation Dell PRECISION 3680, Workstation HP Z2 G9. CATMAT 273362 aproximado</p> | | | |
| 19 | <p>Monitor Ultrawide Curvo 49" O monitor deverá possuir uma tela curva de 49 polegadas, com resolução DQHD (5120 x 1440 pixels), taxa de atualização de 240Hz e tempo de resposta de 1ms, ideal para ambientes que exigem alta performance visual. Deve ter conectividade HDMI, DisplayPort e USB, além de tecnologia de sincronização adaptativa. O design deve ser ajustável em altura e rotação, com curvatura de 1000R para maior imersão. O monitor também deverá contar com recursos para reduzir fadiga ocular, como a tecnologia flicker-free e redução de luz azul. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 625395</p> | UNIDADE | 22 | 58 |
| | <p>Tablet Profissional Tela. Especificações Mínimas: Display Ultra Retina XDR OLED de 13 polegadas, com resolução de 2752 x 2064 pixels. Ampla gama de cores (P3) e tecnologia ProMotion com taxa de atualização adaptativa de até 120Hz. Brilho elevado para excelente visibilidade em diversas condições de iluminação. Processador: Chip de arquitetura avançada com alto desempenho multi-core e Neural Engine dedicado para aprendizado de máquina e inteligência artificial. Desempenho otimizado para aplicações exigentes de engenharia e processamento de dados em campo. Armazenamento Interno: 1 TB de memória não volátil de alta velocidade para armazenamento de grandes volumes de dados de projetos, modelos e arquivos multimídia. Memória RAM: Mínimo de 8 GB de memória unificada de alta velocidade para garantir multitarefa eficiente e desempenho responsivo em aplicações complexas.</p> <p>Conectividade: Wi-Fi: Compatibilidade com o padrão IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6E) ou superior para conexões de rede sem fio ultrarrápidas. Bluetooth: Versão 5.3 ou superior para comunicação com periféricos e outros dispositivos. Rede Celular: Conectividade via rede de telefonia celular (WWAN) integrada, compatível com as bandas de frequência utilizadas no Brasil e homologada pela ANATEL, para acesso à internet e comunicação de dados em áreas sem cobertura Wi-Fi, bem como poder localização do dispositivo para minimizar casos de furtos e roubos. Suporte para tecnologia 5G ou LTE-Advanced. Sensor LiDAR: Scanner de detecção de luz e distância (LiDAR) integrado, com capacidade de</p> | | | |

| | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-----|
| 20 | <p>realizar medições precisas de profundidade e mapeamento tridimensional do ambiente. Essencial para levantamentos topográficos rápidos, modelagem 3D em campo e aplicações de realidade aumentada para visualização de projetos em escala real. Câmeras: Traseira: Câmera Wide de 12 MP ou superior com foco automático, estabilização de imagem e capacidade de gravação de vídeo em resolução 4K a 60 fps. Frontal: Câmera Ultra Wide de 12 MP ou superior com campo de visão amplo e recursos de enquadramento automático inteligente para videoconferências e colaboração remota. Sistema Operacional: Sistema operacional móvel moderno e amplamente utilizado, com comprovada compatibilidade com os principais aplicativos de engenharia, incluindo: CAD: Visualizadores e editores de arquivos DWG e DXF (ex: AutoCAD Mobile, DWG FastView). Modelagem 3D: Visualizadores de arquivos SKP (SketchUp Viewer) e outros formatos de modelagem (ex: Revit, IFC). Medições e Topografia: Aplicativos para coleta de dados de campo, cálculo de áreas e volumes, visualização de dados GNSS (ex: Field Maps, Survey Master). Gerenciamento de Projetos: Ferramentas para acompanhamento de cronogramas, comunicação e compartilhamento de documentos (ex: Microsoft Project, Trello, Asana). Anotações e Desenho Técnico: Aplicativos para anotações em PDF, desenhos esquemáticos e captura de ideias visuais (ex: Concepts, GoodNotes). O sistema operacional deve garantir segurança, atualizações regulares e um ecossistema robusto de aplicativos profissionais. Bateria: Bateria interna recarregável de alta capacidade, proporcionando autonomia de até 10 horas de uso típico (navegação web, visualização de documentos). Suporte para carregamento rápido.</p> <p>Segurança: Recursos de segurança integrados, incluindo métodos de autenticação biométrica e criptografia de dados. Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Caneta: incluso uma Caneta stylus original do fabricante, deverá ser o modelo original mais recente do fabricante, especificamente compatível com o tablet especificado, e caracterizar-se por sua alta precisão para desenhos técnicos detalhados e anotações exatas. Deverá oferecer sensibilidade à pressão com múltiplos níveis de reconhecimento, permitindo variar a espessura das linhas e a intensidade dos traços de forma intuitiva. O reconhecimento de inclinação deverá possibilitar a criação de efeitos de sombreado e preenchimento com naturalidade. A latência entre o toque da caneta e a resposta na tela deverá ser mínima, garantindo uma experiência de escrita e desenho fluida e responsiva. Adicionalmente, a caneta deverá integrar funcionalidades avançadas como reconhecimento de gestos específicos (ex: duplo toque para alternar ferramentas), possuir um design ergonômico para uso prolongado e, preferencialmente, oferecer um sistema de fixação magnética para armazenamento seguro e recarga conveniente junto ao tablet. Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Carregador: incluso um Carregador de energia original do fabricante, especificamente a versão mais recente e compatível com o modelo de tablet de alta performance com tela OLED de 13 polegadas. Este carregador deverá ser do tipo USB-C, com potência nominal de 20W (vinte Watts) para garantir um carregamento rápido e eficiente da bateria interna de alta capacidade do dispositivo. O carregador deverá ser fornecido com o cabo de conexão original, com conectores USB-C em ambas as extremidades, para assegurar a compatibilidade e o desempenho ideal do carregamento. A certificação de segurança do carregador deverá estar em conformidade com os padrões nacionais e internacionais, garantindo a proteção do dispositivo e do usuário contra sobrecarga, superaquecimento e outros riscos elétricos. Garantia mínima de 12 meses.</p> | UNIDADE | 52 | 104 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|-----|

| | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----|
| | <p>Case Protetora: Capa protetora robusta, projetada para uso intensivo em ambientes de campo e engenharia, oferecendo proteção contra quedas, impactos, poeira e arranhões. Construção com materiais duráveis e resistentes. Referência de funcionalidade e nível de proteção: OtterBox Defender Series compatível com o tablet. Deve permitir acesso fácil a todas as portas e botões, e idealmente incluir um suporte para visualização em diferentes ângulos e um local seguro para armazenar a caneta stylus. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 20478584</p> | | | |
| 21 | <p>Tela Interativa de 75 Polegadas. Especificações Mínimas:</p> <p>Display: Tela de 75 polegadas com resolução mínima de 4K UHD (3840 x 2160). Densidade de Pixels mínimos de (HxV) 0.2451x0.2451(mm). Tecnologia de painel IPS. Brilho mínimo para visualização clara em diversos ambientes iluminados. Tempo de Resposta mínimo de 8ms. Toque: Tecnologia de toque multiponto com capacidade de detecção de até 20 toques simultâneos, permitindo a interação intuitiva de vários usuários. Som: Alto-falantes estéreo integrados 4 canais de 40 watts para reprodução de áudio clara e nítida.</p> <p>Conectividade: Entradas: Mínimo de 2 portas HDMI, 1 porta DisplayPort, 1 porta USB-C (3 em 1), 1 porta Ethernet, 1 entrada de áudio/vídeo (RCA), Wifi e Bluetooth. Saídas: Mínimo de 1 porta HDMI, 1 saída de áudio (3,5 mm).</p> <p>Alimentação: AC 100-240V 50/60Hz</p> <p>Sistema Operacional: Sistema operacional integrado com interface intuitiva e funcionalidades para anotações, compartilhamento de conteúdo e acesso à internet. Outros: suporte para Slot OPS, conectividade e espelhamento sem fio com Compartilhamento inteligente e sem fio a partir de múltiplos dispositivos Airplay 2.</p> <p>Incluso:</p> <p>Suporte de parede: incluso suporte de parede compatível ou próprio da marca.</p> <p>Compatibilidade VESA: Deve suportar o padrão de montagem VESA de 400x400 mm, garantindo alinhamento adequado com os pontos de fixação da tela. Capacidade de Carga: O suporte deve ser capaz de suportar um peso mínimo de 60 kilos bem como o o peso completo do produto, assegurando a estabilidade e segurança da tela. Tipo de Suporte: Preferencialmente fixo, mantendo a tela próxima à parede para uma apresentação estética e estável.</p> <p>Material: Construído em aço carbono resistente, com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática, proporcionando durabilidade e resistência ao desgaste. Acessórios Inclusos: Deve acompanhar todos os acessórios necessários para a instalação, incluindo parafusos compatíveis e manual de instruções detalhado. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 618881</p> | UNIDADE | 10 | 19 |
| 22 | <p>Projetor Multimídia Especificações mínimas: Brilho de 3.600 lúmens em cores e branco; Resolução 4K PRO-UHD com tecnologia de deslocamento de pixels; Fonte de luz laser com vida útil mínima de 20.000 horas; Tamanho da imagem projetada entre 60" e 120"; Relação de projeção (throw ratio) 0,26:1; Conectividade com entradas 2x HDMI 2.0 (uma com suporte a eARC) e 3x USB Tipo A (duas para dados e uma para alimentação 5 V/2 A), saída de áudio óptica S/PDIF; Conectividade sem fio com Wi-Fi dual-band (2,4 GHz e 5 GHz) e Bluetooth 5.1; Sistema operacional amplamente difundido com suporte a comandos de voz; Sistema de áudio integrado virtual surround 2.1 com dois alto-falantes de 5 W e subwoofer de 10 W; Dimensões</p> | UNIDADE | 6 | 12 |

| | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| | <p>aproximadas (LxPxA) de 46,7 x 39,9 x 15,7 cm e peso aproximado de 7,4 kg; Fonte de alimentação ou cabo de alimentação original da marca. Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Acompanha case rígido de transporte com proteção acolchoada, alça reforçada e fechamento seguro. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 626910</p> | | | |
| 23 | <p>Especificações mínimas: Headset com estrutura na cor preta; Conectividade sem fio via Bluetooth 5.0 ou superior, com alcance mínimo de 30 metros em campo aberto; Compatibilidade com sistemas operacionais Windows, macOS, iOS, Android e plataformas de videoconferência amplamente utilizadas; Microfone com cancelamento de ruído ambiental, tipo duplo MEMS ou equivalente, com resposta de frequência mínima de 85 Hz – 20 kHz; Alto-falantes com cancelamento ativo de ruído (ANC) e resposta de frequência mínima de 30 Hz – 13 kHz em modo música e 100 Hz – 8 kHz em modo conversação; Bateria interna recarregável com autonomia mínima de 14 horas em uso contínuo com ANC ativado e até 16 horas com ANC desativado; Recarga por cabo USB-C com comprimento mínimo de 1,2 metros; Compatível com carregamento sem fio padrão Qi; Controle de volume, chamadas e microfone integrados no próprio headset; Almofadas auriculares em espuma com revestimento sintético e arco ajustável acolchoado; Peso máximo de 200 gramas; Acompanha receptor USB (tipo A ou C) para conexão direta a computadores sem Bluetooth; Deve incluir estojo de transporte ou bolsa protetora. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 340646</p> | UNIDADE | 66 | 120 |
| 24 | <p>Especificações mínimas – Sistema de videoconferência para sala de reuniões:</p> <p>Câmera PTZ (pan-tilt-zoom) com resolução mínima de 1080p a 30 fps, campo de visão horizontal de pelo menos 90°, capacidade de zoom óptico mínimo de 5x, movimento mecânico com rotação horizontal de pelo menos 260° e vertical de 130°, foco automático e exposição automática com correção de luz em ambientes com iluminação variável. Deve possuir sistema de enquadramento automático de participantes com base em reconhecimento de presença ou voz, com preservação da nitidez da imagem. Interface de vídeo via USB 3.0 ou superior, compatível com sistemas Windows e macOS, sem necessidade de instalação de drivers adicionais (plug and play). Caixas de som integradas no dispositivo principal ou sistema de som auxiliar, com potência mínima de 10 W RMS e resposta de frequência adequada à voz humana (entre 100 Hz e 8 kHz). O áudio deve ser bidirecional, com tratamento digital de voz e sincronização labial.</p> <p>Controlador de mesa com tela sensível ao toque com tamanho mínimo de 8" (polegadas), interface gráfica intuitiva e integração direta com plataformas de videoconferência amplamente difundidas como Microsoft Teams, Zoom e Google Meet. Deve permitir controle da câmera (pan, tilt, zoom), ativação/desativação de microfones, início e encerramento de chamadas, além de ajustes de volume. Comunicação com os equipamentos deve ser feita via rede (cabo Ethernet ou Wi-Fi) com protocolo seguro.</p> <p>Sistema de áudio com microfone de mesa adicional (ou conjunto) com tecnologia beamforming (formação de feixe) e cancelamento de eco e ruído ambiente, com captação de áudio omnidirecional com raio de ação de no mínimo 3 metros por unidade. Deve permitir o encadeamento (daisy-chain) de múltiplas unidades e possuir botão físico ou touch para ativação/desativação de microfone. A instalação deve prever ao menos dois microfones adicionais de mesa para</p> | UNIDADE | 18 | 33 |

| | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----|
| | <p>cobertura uniforme da mesa de conferência.</p> <p>Todo o sistema deve ser compatível com dispositivos de videoconferência via USB-C ou USB-A, com instalação simples e compatível com os principais sistemas operacionais. Deve incluir todos os cabos e suportes para instalação em mesa ou parede. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 626394</p> | | | |
| 25 | <p>Dispositivo de captura de vídeo tipo “webcam”. Especificações Mínimas:</p> <p>Compatibilidade com computadores e notebooks por meio de porta USB (tipo A ou C); resolução de captura mínima de Full HD 1080p a 30 fps, com operação em HD 720p a 60 fps; campo de visão horizontal mínimo de 78°; foco automático; correção automática de luz e balanço de branco, garantindo qualidade de imagem mesmo em ambientes com baixa ou iluminação irregular. Microfone(s) embutido(s) com captação estéreo e cancelamento de ruído ambiente para comunicação clara durante chamadas de vídeo. Compatibilidade com os principais sistemas operacionais (Windows, macOS, Linux) e plataformas de videoconferência amplamente utilizadas, como Microsoft Teams, Zoom, Google Meet, Skype, entre outros. Interface plug-and-play, dispensando a instalação de drivers adicionais. Deve possuir suporte de fixação universal (clip ajustável) compatível com monitores de computador, notebooks e tripés. Dimensões máximas aproximadas: 10 cm (largura) x 4 cm (altura) x 3 cm (profundidade); peso máximo de 200 g. Cabo USB com comprimento mínimo de 1,5 metros. Deve acompanhar manual do usuário e embalagem original. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 480444</p> | UNIDADE | 46 | 98 |
| 26 | <p>Especificações mínimas - Televisor Smart com suporte de parede:</p> <p>Painel com tecnologia LED ou superior (ex: QLED, OLED); tamanho mínimo da tela de 65 polegadas medido diagonalmente; resolução mínima 4K Ultra HD (3840 x 2160 pixels); proporção de tela 16:9; taxa de atualização mínima de 60 Hz nativa, com processamento de imagem para suavização de movimentos; suporte a tecnologias HDR10 ou equivalente para melhor contraste e definição; sistema operacional com plataforma Smart TV compatível com aplicativos amplamente utilizados como YouTube, Microsoft Teams, Google Meet, entre outros; conectividade sem fio com Wi-Fi integrado (2.4 GHz e/ou 5 GHz) e Bluetooth.</p> <p>Deve possuir no mínimo 3 entradas HDMI, 2 entradas USB, 1 entrada de rede Ethernet RJ-45, 1 saída de áudio digital (óptica ou HDMI ARC) e 1 entrada RF para TV digital aberta. Alto-falantes embutidos com potência sonora mínima de 20 W RMS. Controle remoto original do fabricante. Fonte de alimentação bivolt automático (100–240 V); consumo de energia compatível com a classe e tamanho do equipamento (máximo de 200 W).</p> <p>Deve acompanhar suporte de parede com padrão de furação VESA compatível com 65” (mínimo 400x400 mm), com capacidade de carga compatível e com todos os acessórios necessários para a instalação (buchas, parafusos e suporte). O suporte pode ser articulado ou fixo, conforme a necessidade de instalação e visualização. Deve acompanhar também base de mesa original, cabo de alimentação, manual do usuário, controle remoto e embalagem original. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 26601704</p> | UNIDADE | 13 | 22 |
| | <p>Especificações mínimas - Trena a laser profissional (alcance mínimo 120 metros)</p> <p>Equipamento eletrônico de medição a laser, com alcance máximo de leitura de no mínimo 120 metros em condições ideais de visibilidade e com uso de placa refletora; precisão</p> | | | |

| | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----|
| 27 | <p>mínima de $\pm 1,5$ mm a 10 metros; unidade de medida configurável em metros, pés e polegadas; tela iluminada (LCD ou similar) para visualização em ambientes externos e com pouca luz; memória interna para armazenamento de no mínimo 20 medições; funções básicas de medição de distância, área, volume, e cálculo indireto por teorema de Pitágoras (dupla e tripla medição); deve possuir função de medição contínua com atualização em tempo real (tracking).</p> <p>A trena deve possuir nível digital embutido (ou bolha física), sinal sonoro de confirmação de leitura, teclado com proteção contra poeira e respingos, grau de proteção mínima IP54 (resistência à água e poeira), e interface ergonômica para uso com uma só mão. Alimentação por bateria recarregável de íons de lítio (Li-ion) ou pilhas AAA recarregável incluída, com autonomia mínima de 4 horas de uso contínuo. Deve incluir rosca para tripé padrão $\frac{1}{4}$", estojo de transporte, manual do usuário em português e cabo USB (se aplicável).</p> <p>Dimensões aproximadas de no máximo 14 x 5 x 3 cm; peso inferior a 300 gramas. Equipamento deve estar calibrado de fábrica e pronto para uso imediato. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 27632011</p> | UNIDADE | 42 | 81 |
| 28 | <p>Especificações mínimas – Trena de Roda Profissional de Longo Alcance</p> <p>Equipamento de medição de distância linear por deslocamento de roda (trena de roda), com estrutura dobrável ou retrátil, fabricada em material resistente e leve, como alumínio ou polímero de alta resistência. Diâmetro da roda entre 30 cm e 32 cm, com pneu emborrachado para melhor aderência ao solo e maior precisão em terrenos irregulares. Capacidade de medição mínima de 10.000 metros (10 km) com resolução mínima de 0,1 metro.</p> <p>Deve possuir visor digital retroiluminado ou contador mecânico de alta visibilidade para exibição da distância percorrida, com botão de reset (zerar). Precisão mínima de $\pm 0,5\%$ em 10 km. Cabo telescópico ou articulado com pegador ergonômico e freio de roda embutido para facilitar a parada e leitura da medição. Deve incluir apoio retrátil (tripé ou pé de descanso) para manter o equipamento em pé durante pausas.</p> <p>A trena deve ter alça de transporte, peso total inferior a 3 kg, e deve acompanhar bolsa ou estojo de transporte com zíper, além de manual em português. Alimentação por bateria interna recarregável ou pilhas AAA (no caso de visor digital) com autonomia mínima de 30 horas de operação contínua.</p> <p>A trena deve estar calibrada de fábrica e pronta para uso, com garantia mínima de 12 meses. CATMAT 374451</p> | UNIDADE | 13 | 23 |
| 29 | <p>Fita em fibra de vidro 50m. Especificações mínimas: Trena de uso profissional com comprimento total de 50 metros, com fita fabricada em fibra de vidro reforçada, resistente à tração, torção e ao desgaste por uso em campo. Graduação impressa em tinta resistente a abrasão e aos raios UV, com escala em centímetros e decímetros, com precisão mínima de $\pm 1,5$ mm em 50 metros. Largura da fita de no mínimo 13 mm, com extremidade dotada de gancho metálico ou argola para fixação. Estrutura do corpo fabricada em polímero de alta resistência, com carretel aberto ou semiaberto, manivela retrátil e empunhadura ergonômica. Deve suportar uso contínuo em ambientes externos, com resistência à água, poeira e variações de</p> | UNIDADE | 13 | 25 |

| | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----|
| | temperatura. Peso máximo de 1,5 kg. Acompanha manual em português. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 372609 | | | |
| 30 | Trena Fita em fibra de vidro 100 m. Especificações mínimas: Trena de uso profissional com comprimento total de 100 metros, com fita fabricada em fibra de vidro reforçada, resistente à tração, torção e ao desgaste por uso em campo. Graduação impressa em tinta resistente a abrasão e aos raios UV, com escala em centímetros e decímetros, com precisão mínima de ±1,5 mm em 50 metros. Largura da fita de no mínimo 13 mm, com extremidade dotada de gancho metálico ou argola para fixação. Estrutura do corpo fabricada em polímero de alta resistência, com carretel aberto ou semiaberto, manivela retrátil e empunhadura ergonômica. Deve suportar uso contínuo em ambientes externos, com resistência à água, poeira e variações de temperatura. Peso máximo de 1,5 kg. Acompanha manual em português. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 368983 | UNIDADE | 37 | 71 |

9. Estimativa do Valor da Contratação

A estimativa prévia de valor da contratação foi realizada em conformidade com o inciso II, art. 23, da Lei Federal 14.133/2021, in verbis:

“Art. 23. O valor previamente estimado da contratação deverá ser compatível com os valores praticados pelo mercado, considerados os preços constantes de bancos de dados públicos e as quantidades a serem contratadas, observadas a potencial economia de escala e as peculiaridades do local de execução do objeto.

II - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;”

Os valores estimados da Aquisição estão em conformidade com prévia pesquisa de preços realizado no Estudo Técnico Preliminar nº 002/2025 (id 0020232).

| DESCRIÇÃO DO OBJETO | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|----------------|-------------|
| Câmera de Captura 360º - Especificação Mínimas: Função de Captura de 360º: Capacidade de capturar vídeos e fotos em 360º com resolução esférica mínima de 5.6K a 30 fps, permitindo gravação em alta definição em todas as direções. Resolução de Vídeo: Resolução mínima para vídeo de 5.6K a 30 fps ou superior em modo esférico, e 1440p a 60 fps ou superior em modo tradicional. Estabilização de Imagem: Sistema avançado de estabilização eletrônica com tecnologia de nivelamento de horizonte. Modos de Captura de Fotos: Foto esférica com resolução mínima de 16.6 MP, incluindo disparo contínuo e temporizador. Áudio: Gravação de áudio estéreo com microfone embutido, capturando som em 360º com no mínimo 6 microfones. Tela: Tela touchscreen embutida de 1.7 polegadas para visualização e controle. Conectividade: Wi-Fi e Bluetooth para transmissão de dados e controle remoto. GPS Integrado: Receptor GPS embutido para georreferenciamento automático. | | | | |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--------------|----------------|
| <p>Bateria: Bateria de lítio com autonomia mínima de 70 minutos de gravação contínua em 5.6K. Armazenamento: Suporta cartões MicroSD até 256GB, classe 10 ou UHS-I. Resistência: Resistente à água até 5 metros de profundidade. Acessórios Inclusos: Bateria recarregável, cabo USB, tampa de proteção de lente, protetor de lente e base de fixação. Compatibilidade: Inserção de imagens e vídeos no Google Maps e Mapillary. Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Incluso 4 unidades de Cartão de Memória 256GB. Modelo MicroSDXC de alta performance, com a classe de velocidade U3, garantindo uma velocidade mínima de gravação de 30 MB/s, adequada para gravações de vídeo em 4K e para o armazenamento de arquivos de grande volume. Possui a classe de aplicação A2, otimizada para armazenamento de aplicativos, oferecendo uma velocidade mínima de leitura de 4.000 IOPS e gravação de 2.000 IOPS, o que proporciona um desempenho elevado em dispositivos móveis e câmeras de alta performance. A velocidade de transferência é de até 100 MB/s. O cartão é resistente a choque, água e raios-X, oferecendo alta durabilidade e segurança para os dados armazenados. Com faixa de temperatura operacional entre - 25°C e 85°C, o cartão é indicado para uso em ambientes externos e em condições climáticas extremas. Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Incluso 4 unidades de Adaptador USB-C macho para USB-C fêmea, tipo L, compatível com padrão USB 3.1, suporte para carga rápida mínima de 60W e transmissão de dados mínima de 40Gbps. Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Incluso 1 unidade Carregador duplo para baterias de íon-lítio de câmeras de ação, original da marca da câmera, com LED indicador de status de carga. Suporte para carregamento rápido com uma entrada USB-C e corrente mínima de 2A (amperes), proporcionando redução no tempo de carregamento das baterias. O carregador deve ser fabricada pelo mesmo fabricante da câmera, assegurando compatibilidade total e desempenho otimizado para o modelo específico de câmera utilizado. Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Incluso 3 unidades de baterias recarregáveis de íon-lítio ou superior deverão ser desenvolvidas</p> | UNIDADE | 15 | R\$ 8.820,28 | R\$ 132.304,20 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--------------|----------------|

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------------|---------------------|
| <p>para câmeras de ação, especialmente para modelos com captura de imagem em 360 graus, com tensão nominal de 14,8 volts, garantindo desempenho adequado para gravações prolongadas e de alta qualidade. A compatibilidade será assegurada ao serem fabricadas pelo mesmo fabricante da câmera, proporcionando total compatibilidade e desempenho otimizado para o modelo específico. As dimensões deverão ser aproximadamente 1,2 cm x 2,8 cm x 5,1 cm (altura x largura x comprimento) e o peso deverá ser de aproximadamente 22,7 gramas, garantindo leveza e compatibilidade com equipamentos portáteis. A bateria deverá apresentar alta eficiência energética, maximizando a duração durante uso contínuo em gravações e fotografia. Deverá ser oferecida com garantia mínima de 1 ano contra defeitos de fabricação e certificada conforme os padrões de segurança para baterias de lítio recarregáveis. A compatibilidade será garantida com dispositivos que utilizem baterias de íon-lítio e a tensão especificada, sendo ideal para câmeras de ação de captação 360° e alta resolução. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 1623531 aproximando 247032, 604286, 622736</p> | | | | |
| <p>Cabo USB-C para USB-C (5m) O cabo USB-C para USB-C de 5 metros possui conectores USB-C macho para USB-C macho compatíveis com o padrão USB 3.1 ou superior. Ele oferece uma taxa de transferência de dados mínima de 10 Gbps e suporta carregamento rápido (Power Delivery) com capacidade de até 60W (20V/3A). Seu revestimento trançado é feito de material durável e resistente a desgastes, enquanto a estrutura interna é composta por fios de cobre ou material de alta condutividade. Os conectores são reforçados, com proteção contra desgaste e corrosão, e a estrutura do cabo é robusta para suportar uso intensivo e transporte frequente. O cabo é compatível com dispositivos USB-C, incluindo laptops, tablets, smartphones e câmeras, e sua faixa de temperatura operacional vai de -10°C a 50°C. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 480671</p> | UNIDADE | 14 | R\$ 128,49 | R\$ 1.798,86 |
| <p>Suporte Magnético para Fixação de Câmera de ação 360 O suporte magnético para câmeras de ação deverá ser composto por três bases magnéticas pesadas organizadas de acordo com o princípio de estabilidade triangular, garantindo fixação segura em superfícies de metal. Cada base magnética deverá ter aproximadamente 85 mm de diâmetro, contendo 12 ímãs de neodímio embutidos, proporcionando</p> | | | | |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------------|----------------------|
| força de sucção altamente resistente. O ângulo de cada base magnética deverá ser ajustável em mais de 120°, permitindo adaptação a superfícies irregulares como teto ou capô de veículos, com facilidade de remoção sem danos à superfície de fixação. A cabeça esférica ajustável deverá permitir rotação de 360°, garantindo o melhor ângulo de gravação, com rosqueamento padrão de 1/4"-20, compatível com estabilizadores e câmeras de ação. As ventosas magnéticas deverão ser revestidas com uma capa de borracha macia, aumentando a aderência e protegendo a superfície de pintura contra arranhões e deslizamento. O suporte deverá ser adequado para uso em áreas externas e internas de veículos, como teto, capô e porta-malas, sendo ideal para gravações em movimento intenso e ambientes de impacto, como gravações em carros. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 16404 | UNIDADE | 15 | R\$ 691,67 | R\$ 10.375,05 |
| Suporte de Sucção para Câmera O suporte de sucção para carro com bastão de selfie invisível deverá ser equipado com 5 ventosas, cada uma com diâmetro de 8,4 cm, oferecendo forte capacidade de fixação em superfícies metálicas. O sistema de ventosas deverá utilizar pressão para expelir o ar, proporcionando sucção firme e estável, e contar com um mecanismo de abertura e fechamento que permita fácil instalação e remoção sem danificar a superfície. O suporte deverá possibilitar ajuste de ângulo flexível, com instalação em até três planos diferentes (frente, lateral e traseiro de veículos), e a cabeça esférica ajustável de 360° permitirá total liberdade para posicionamento da câmera. O bastão de selfie invisível deverá ter 5 seções ajustáveis, com comprimento variável entre 35,5 cm e 170 cm, sendo projetado para se tornar invisível nas capturas, ideal para câmeras panorâmicas. O suporte deverá ser fabricado com materiais compostos de alta resistência, garantindo durabilidade, e as ventosas deverão ser feitas de borracha de alta qualidade, melhorando a aderência e resistência ao desgaste. O suporte será ideal para filmagens externas, como capturas de ação em veículos, e será compatível com câmeras de ação, como GoPro, e outros modelos com suportes de montagem padrão. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 416404 aproximado | UNIDADE | 11 | R\$ 944,97 | R\$ 10.394,67 |
| Haste Extensora para Câmera A haste extensora compatível com câmeras de ação (25 cm) deverá ser fabricada em alumínio, com comprimento de 25 cm e cor preta. Seu peso será de 45 g, oferecendo | | | | |

| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------------|----------------------|
| leveza e facilidade de manuseio. A haste deverá ser compatível com câmeras de ação que possuam encaixe padrão de 3 pinos, incluindo modelos populares de câmeras de ação disponíveis no mercado. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 430569 aproximado | UNIDADE | 11 | R\$ 115,50 | R\$ 1.270,50 |
| Bastão Telescópico para Câmera O bastão longo invisível para câmeras de ação deverá ser um monopé de extensão telescópica, com comprimento total de 120 cm (47,2 polegadas), projetado para uso com câmeras de ação. O material de construção deverá ser fibra de carbono ou material equivalente de alta resistência, leve e durável. Deverá ser compatível com câmeras de ação de diversos modelos, como GoPro, DJI, Insta360, entre outras. O bastão deverá ser impermeável, adequado para uso em ambientes externos, incluindo condições de chuva ou mergulho superficial. Seu design invisível deverá permitir gravações em 360º sem interferir na qualidade da imagem, e deverá ter capacidade de carga suficiente para suportar câmeras de ação de peso médio, mantendo a estabilidade durante o uso. O bastão deverá ser ajustável em altura e ângulo, com uma superfície tratada para resistir ao desgaste. O peso deverá ser leve o suficiente para manuseio confortável durante o uso prolongado, mas robusto o suficiente para garantir estabilidade. O bastão deverá incluir adaptadores ou suportes para fixação segura das câmeras, sem a necessidade de componentes adicionais. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 6430569 aproximado | UNIDADE | 11 | R\$ 251,51 | R\$ 2.766,61 |
| Bateria Portátil de Alta Capacidade Power bank portátil de alta capacidade Especificação Mínimas: ter uma potência de saída de 100W e uma capacidade de 20000mAh, projetado para carregar laptops e dispositivos eletrônicos enquanto estão em uso. Ele deverá ter múltiplas portas de saída USB e Tipo-C, permitindo o carregamento simultâneo de vários dispositivos. O power bank deverá ser capaz de fornecer uma saída contínua de 100W, com ajustes automáticos de tensão e corrente conforme necessário para diferentes dispositivos. Equipado com tecnologia de recarga rápida, o dispositivo deverá ser capaz de carregar completamente em aproximadamente 90 minutos. O design deverá ser compacto e leve, facilitando o transporte em mochilas ou bolsas de laptop. O equipamento | UNIDADE | 15 | R\$ 799,00 | R\$ 11.985,00 |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---------------|----------------|
| deverá incluir sistemas de proteção contra sobrecarga, curto-circuito, superaquecimento e sobrecarga de tensão, garantindo a segurança durante o uso e carregamento. Além disso, deverá ser compatível com uma ampla gama de dispositivos, como laptops, tablets, smartphones, câmeras e outros dispositivos eletrônicos com entradas USB ou Tipo-C. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 471398 aproximado | | | | |
| <p>Câmera 360°. Especificação Mínimas: deve ser capaz de capturar vídeos em até 8K (7680 x 3840) a 30 fps, com suporte também para resoluções mais baixas, como 6K e 4K, permitindo taxas de quadros de até 120 fps em 4K. Para fotos, a câmera deve capturar imagens estáticas de até 12K (12000 x 6000) em formato RAW ou JPEG, equipada com 6 lentes olho de peixe, cada uma com um campo de visão de 200°, permitindo captura panorâmica completa. A estabilização interna deve garantir estabilidade durante movimentos e suavidade nas capturas. O formato de codificação de vídeo H.265 e H.264 otimiza a qualidade e o armazenamento. A câmera deve suportar gravação interna em 6 cartões microSD simultâneos, um para cada lente, além de um cartão SD principal para dados de compressão baixa. Conectividade deve ser garantida por Wi-Fi, Ethernet, HDMI, USB e incluso GPS para georreferenciamento. A câmera deve ter monitoramento remoto em tempo real, permitindo visualização de imagens ou vídeos durante a captura, com ajustes de ângulo e configuração à distância, sem necessidade de interação física constante. O sistema de transmissão sem fio deve assegurar alta qualidade de imagem com baixa latência e estabilidade, compatível com dispositivos móveis e computadores, e fácil de controlar através de uma interface intuitiva. A alimentação deve ser feita por um adaptador de 12 VCC, e a câmera deve contar com microfone embutido e suporte para áudio CSA. Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Incluso 8 unidades Cartão de Memória 512GB. Especificação Mínimas: é um modelo MicroSDXC de alta performance, com a classe de velocidade U3, garantindo uma velocidade mínima de gravação de 30 MB/s, adequada para gravações de vídeo em 4K e para o armazenamento de arquivos de grande volume. Possui a classe de aplicação A2, otimizada para armazenamento de aplicativos, oferecendo uma velocidade mínima de leitura de 4.000 IOPS e gravação de</p> | UNIDADE | 2 | R\$ 55.903,99 | R\$ 111.807,98 |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--------------|---------------|
| 2.000 IOPS, o que proporciona um desempenho elevado em dispositivos móveis e câmeras de alta performance. A velocidade de transferência é de até 100 MB/s. O cartão é resistente a choque, água e raios-X, oferecendo alta durabilidade e segurança para os dados armazenados. Com faixa de temperatura operacional entre -25°C e 85°C, o cartão é indicado para uso em ambientes externos e em condições climáticas extremas. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 8623531 | | | | |
| SSD portátil. Especificação Mínimas: deverá oferecer uma capacidade mínima de 4TB e velocidade de leitura de até 1050MB/s, garantindo uma transferência rápida de dados. Ele será equipado com conexão USB-C e será compatível com a interface USB 3.2 Gen 2, assegurando alto desempenho. Design compacto e resistente deverá incluir certificação IP55, tornando-o à prova d'água e poeira, sendo ideal para uso em movimento. Além disso, deverá contar com criptografia para maior segurança dos dados e será compatível com sistemas Windows, macOS e dispositivos USB-C. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 602652 | UNIDADE | 24 | R\$ 2.407,50 | R\$ 57.780,00 |
| Inversor de Tensão Veicular. Especificação Mínimas: O inversor de tensão veicular de 12V para 110V ou 220v, com capacidade nominal de 300W, deverá possuir a capacidade de converter energia de 12V DC (corrente contínua) para 110V ou 220v AC (corrente alternada), adequado para veículos. Ele deverá utilizar onda senoidal modificada, sendo ideal para a maioria dos dispositivos eletrônicos de baixo consumo. O inversor deverá contar com 4 portas USB, com saída de 5V DC / 1,2A cada uma, permitindo o carregamento simultâneo de dispositivos móveis. Também deverá possuir um display digital inteligente para monitoramento da tensão de saída, interruptor liga/desliga para a alimentação AC, e proteção contra sobretensão, sobrecorrente, sobrecarga, curto-circuito, baixa tensão, temperatura excessiva e polaridade reversa. O dispositivo deverá incluir um cooler termostático, acionado automaticamente a partir de 43°C, para evitar sobreaquecimento. Com dimensões compactas de 4,0 cm de altura, 8,0 cm de largura e 17 cm de comprimento, deverá ser fácil de transportar e armazenar, sendo ideal para uso em veículos e outros ambientes que exijam conversão de energia para dispositivos de 110 a | UNIDADE | 12 | R\$189,99 | R\$ 2.279,88 |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|---------------|----------------|
| 220V, além de permitir o carregamento de dispositivos móveis via USB. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 10481194 | | | | |
| Storage NAS. Especificações mínimas: de 8 baías, projetado para ambientes corporativos, processador AMD Ryzen V1780B de 64 bits, com frequência base de 3,35 GHz e frequência turbo de 3,6 GHz, além de um mecanismo de criptografia de hardware (AES-NI) para segurança adicional. Equipado com 32GB de memória ECC DDR4 SODIMM, esse dispositivo contará com 8 baías internas para HDD SATA 3,5", SSD SATA 2,5" e SSD M.2 NVMe, além de 2 slots M.2 para SSDs NVMe (M.2 2280). O NAS será compatível com unidades hot-swappable, permitindo substituição sem interrupção do sistema. Para conectividade, o equipamento deverá ter 2 portas LAN RJ-45 1GbE, 1 porta LAN RJ-45 10GbE para conexões de alta velocidade, 1 porta LAN de gerenciamento fora de banda, 3 portas USB 3.2 e 2 portas eSATA para expansão externa. O dispositivo deverá incluir um slot PCIe Gen3 x8 (com link x4) para expansão adicional de recursos. Os sistemas de arquivos suportados serão Btrfs e EXT4 para unidades internas, e Btrfs, EXT4, EXT3, FAT, NTFS, HFS+ e exFAT para unidades externas, oferecendo flexibilidade no armazenamento e gerenciamento de dados. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 402192 aproximado | UNIDADE | 5 | R\$ 23.985,00 | R\$ 119.925,00 |
| HDD Interno NAS Enterprise Especificações mínimas: 22 TB, 3,5 polegadas, SATA 6 Gb/s, 7.200 RPM e cache de 256 MB, será projetado para oferecer alto desempenho e confiabilidade em ambientes de armazenamento em rede (NAS), com suporte a operações 24x7 e ambientes RAID. Utilizando tecnologia de gravação magnética convencional (CMR), o dispositivo terá uma taxa de rotação de 7.200 RPM, garantindo transferências rápidas de dados, e um cache de 256 MB para melhorar a performance de leitura e gravação. Com capacidade de 22 TB, será ideal para grandes volumes de dados, como backup e mídia de alta resolução. A confiabilidade será assegurada com uma carga de trabalho de até 550 TB/ano, MTBF de 2,5 milhões de horas e garantia de 5 anos. O serviço de recuperação de dados será gratuito por 3 anos. A tecnologia AgileArray, otimizada para NAS, proporcionará balanceamento de plano duplo, suportando ambientes RAID com desempenho estável. O sistema contará com TLER para otimização de recuperação de erros, sensores de vibração rotacional (RV) para reduzir | UNIDADE | 26 | R\$ 4.650,00 | R\$ 120.900,00 |

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--------------|----------------|
| impactos e tecnologia de monitoramento de saúde do disco para manutenção proativa. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 315689 aproximado | | | | |
| SSD M.2 NVMe Especificações Mínimas: de Alta Performance deverá possuir até 2 TB de capacidade de armazenamento e interface PCIe Gen 3.0 x4, compatível com slots M.2 NVMe. Deverá fornecer desempenho de leitura de até 3.500 MB/s e gravação de até 2.700 MB/s, utilizando a tecnologia NAND 3D V-NAND para garantir desempenho superior e resistência ao desgaste. Deverá apresentar MTBF de 1,5 milhão de horas e TBW elevado, tornando-o ideal para ambientes com alto volume de leitura e gravação. Deverá contar com um sistema de dissipação térmica para controle de temperatura em uso intenso. A criptografia AES de 256 bits será suportada para segurança de dados, e a memória cache deverá ser de até 512 MB LPDDR4, dependendo da capacidade. Deverá ser equipado com a tecnologia ECC para maior integridade dos dados. Com garantia de 5 anos, o SSD deverá ser ideal para servidores, computadores de alto desempenho e estações de trabalho, especialmente para tarefas exigentes como edição de vídeos em 4K/8K, jogos de alta performance e bancos de dados corporativos. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 473591 aproximado | UNIDADE | 32 | R\$ 1.499,00 | R\$ 47.968,00 |
| Nobreak interativo. Especificações Mínimas: de 2200VA com capacidade de 1364W deverá suportar sistemas críticos, como servidores NAS, garantindo proteção contra falhas de energia e instabilidades na rede elétrica. Com entrada bivolt automático (115V/127V ou 220V) e saída de 115V, oferece Onda Senoidal Pura e conta com 2 baterias internas, além de suportar baterias externas adicionais. Ele possui comunicação inteligente via RS-232 e USB, estabilização de tensão em 4 estágios, filtros de proteção e fusível rearmável, e sistema de recarga em 4 estágios. O gerenciamento de energia é otimizado com funções como DC Start e Battery Saver, e inclui diagnóstico e autoteste das baterias. O nobreak também apresenta um sistema de alerta visual e auditivo, além de um botão Liga/Desliga com função Mute Temporizada, prevenindo acionamentos acidentais. A sua capacidade de proteger servidores NAS e outros equipamentos críticos em ambientes corporativos o torna essencial para garantir a continuidade operacional. Garantia mínima de 24 meses. CATMAT 629351 | UNIDADE | 52 | R\$ 3.159,28 | R\$ 164.282,56 |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|---------------|------------------|
| <p>Drone multiespectral profissional com RTK e kit de baterias. Especificações Mínimas: deverá oferecer desempenho de alta precisão e versatilidade para aplicações avançadas. Com dimensões compactas, peso leve e alta resistência ao vento, ele permitirá um voo estável e prolongado, com capacidade de alcançar altitudes de até 6000 m e distâncias de voo de até 32 km. O sistema GNSS integrado, com compatibilidade para múltiplos satélites, garantirá uma precisão de posicionamento excepcional. Equipado com câmeras de alta resolução, incluindo uma grande angular de 20 MP, uma teleobjetiva com zoom híbrido de até 56x e uma câmera termográfica com capacidade de medição de temperatura de -20°C a 500°C, o drone será capaz de capturar imagens e dados valiosos em diversas condições. Além disso, seu sistema de estabilização triaxial e sensores de detecção omnidirecional proporcionarão estabilidade e segurança durante o voo. A transmissão de vídeo de alta qualidade permitirá monitoramento remoto eficiente, enquanto a bateria de longa duração suportará até 45 minutos de voo. O drone também deverá ser compatível com armazenamento expansível via microSD, garantindo flexibilidade para projetos de longo prazo. Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Incluso 3 unidades Cartão de Memória 512GB. Modelo MicroSDXC de alta performance, com a classe de velocidade U3, garantindo uma velocidade mínima de gravação de 30 MB/s, adequada para gravações de vídeo em 4K e para o armazenamento de arquivos de grande volume. Possui a classe de aplicação A2, otimizada para armazenamento de aplicativos, oferecendo uma velocidade mínima de leitura de 4.000 IOPS e gravação de 2.000 IOPS, o que proporciona um desempenho elevado em dispositivos móveis e câmeras de alta performance. A velocidade de transferência é de até 100 MB/s. O cartão é resistente a choque, água e raios-X, oferecendo alta durabilidade e segurança para os dados armazenados. Com faixa de temperatura operacional entre - 25°C e 85°C, o cartão é indicado para uso em ambientes externos e em condições climáticas extremas. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 602744</p> | UNIDADE | 19 | R\$ 53.389,00 | R\$ 1.014.391,00 |
| <p>Estação móvel GNSS RTK. Especificações Mínimas: deverá oferecer alta precisão centimétrica, com posicionamento de até 1 cm + 1</p> | | | | |

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|----------------------|-----------------------|
| <p>ppm horizontalmente e 1,5 cm + 1 ppm verticalmente. Ela deverá ser compatível com sistemas de navegação como GPS, GLONASS, Galileo e BeiDou, garantindo ampla cobertura e precisão em diversos tipos de terreno. A estação deve ser capaz de realizar correções diferenciais em tempo real (RTK), podendo se conectar a uma estação base fixa ou redes móveis para garantir a precisão durante a operação. A estação deverá ser equipada com uma antena GNSS de alto desempenho, mastro de antena ou tripé portátil para um posicionamento adequado em campo, além de uma caixa de transporte resistente para proteger os componentes durante o transporte e em condições adversas. O sistema de conectividade deve incluir opções como 4G, Wi-Fi e LAN, permitindo o uso em áreas com cobertura limitada de satélite. A estação deverá também incluir baterias extras e um carregador, além de suportar diferentes modos de operação, como o modo base estática para coleta de dados de alta precisão e o modo móvel para maior eficiência em áreas de cobertura mais ampla. Deve ser projetada com resistência a água e poeira (classe de proteção IP67 ou superior) para garantir durabilidade e funcionalidade em condições climáticas severas. A estação também deverá ser compatível com drones RTK para integração e otimização no processo de levantamento de dados. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 615297 aproximado</p> | UNIDADE | 16 | R\$ 29.990,00 | R\$ 479.840,00 |
| <p>1 - NOTEBOOK</p> <p>1.1. O equipamento testado deverá possuir todos os componentes e as mesmas características do equipamento ofertado no edital, sendo aceitos componentes e especificações superiores. - Exigido</p> <p>1.2. Não serão admitidos configurações e ajustes que impliquem o funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas pelo fabricante, ou dos componentes, tais como, alterações de frequência de clock (overclock), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento. - Exigido</p> <p>2 - PLACA PRINCIPAL</p> <p>2.1. Possuir instruções que implementem extensões de virtualização de I/O. - Exigido</p> <p>2.2. Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM), versão 2.0 ou</p> | | | | |

superior. Serão aceitas as formas de implementação do TPM: discreta, integrada e de firmware. - Exigido

3 - BIOS

3.1. Tipo flash EPROM, atualizável por software, compatível com o padrão plug-and-play, sendo suportada a atualização remota da BIOS por meio de software de gerenciamento. - Exigido

3.2. Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS. - Exigido

3.3 – Suportar Boot por dispositivos USB e por rede. - Exigido

3.4. Permitir a inserção de código de identificação do equipamento na própria BIOS (número do patrimônio e número de série. - Exigido

3.5. Serão aceitas BIOS com reprogramação via software desde que estes estejam devidamente licenciados para os equipamentos e constantes na mídia de drivers e aplicativos que deverá vir com os equipamentos, podendo ser disponibilizado também via download no sítio do fabricante do equipamento.- Exigido

3.6. Chave de ativação de sistema Operacional Windows 11 Profissional ou superior deve ser incorporado a Bios do equipamento. - Exigido

4 - PROCESSADOR

4.1. Com arquitetura x86 corporativa (AMD ou Intel), com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória, com extensões de virtualização. - Exigido

4.2. Quantidade mínima de núcleos reais – 24

4.3. Quantidade mínima de Threads – 32

4.4. Cache Mínimo – 36MB

4.5. O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. O processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir de janeiro de 2022. Não serão aceitos processadores descontinuados.

De geração mais recente comercializada no Brasil (AMD, Intel ou similar) – Exigido

4.6. Pontuação Mínima de 46.682 pontos no site www.cpubenchmark.net – Exigido

5 - MEMÓRIA RAM

5.1. Memória SDRAM Tipo DDR5 ou superior, frequência mínima de MHz - DDR5 – 5200MT/s

5.2. Deverá ter capacidade instalada de no mínimo: - 64GB(2x32GB)

6 - INTERFACES DE REDE

6.1. Controladora de rede de interface RJ-45 compatível com os padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet (10/100/1000), autosense, full-duplex e plug-and-play, configurável totalmente por software.- Exigido

6.2. Controladora integrada de rede wireless b/g/n/ac (pelo menos) – Exigido

6.3. Bluetooth 5.0 ou superior – Exigido

6.4. Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade. - Exigido

7 - INTERFACES DE ÁUDIO

7.1. Controladora de áudio estéreo de, no mínimo, 16 bits, full duplex, com conectores para mic-in e line-out, sendo aceito conector do tipo combo (headset).- Exigido

7.2. Não será aceita solução USB para interfaces de áudio. - Exigido

8 - INTERFACES DE GRÁFICOS

8.1. Controladora de vídeo – Dedicada.

8.2. Memória dedicada mínima. - 8GB GDDR6

8.3. Suporte a resolução mínima com profundidade de cores de 32 bits de forma independente (imagens diferentes em cada monitor), com taxa de atualização mínima de 60 Hz e padrão plug-and-play: -1920x1080

8.4. Driver de vídeo compatível com WDDM (Windows Display Driver Model). - Exigido

8.5. Com suporte à API Microsoft DirectX 12 ou superior. - Exigido

8.6. Tela Full HD 1920 x 1080 com painel IPS

9 - CONEXÕES

9.1. Mínimo de 3 (três) portas USB sendo pelo menos 1 (uma) USB 3.1

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|---------------|----------------|
| <p>Tipo C e 1 (uma) porta USB 3.0 Tipo A ou superior. - Exigido</p> <p>9.2. HDMI 1.4 ou superior. – Exigido</p> <p>9.3. Conexão de áudio descrita no item 7. - Exigido</p> <p>9.4. Conexão de rede descrita no item 6. - Exigido</p> <p>10 - UNIDADES DE ARMAZENAMENTO</p> <p>10.1. Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna, com tecnologia MLC ou TLC ou superior – Exigido</p> <p>10.2. Utilização de padrão NVMe com interface PCI express e taxa de no mínimo 2.000 MB/s para leitura e 1.000 MB/s para escrita. - Exigido</p> <p>10.3. Capacidade mínima nominal de armazenamento SSD: - 1TB</p> <p>11 - FONTE DE ALIMENTAÇÃO E BATERIA</p> <p>11.1. A fonte deverá aceitar tensões de 110/220 Volts, chaveada automaticamente, com capacidade para suportar a máxima configuração permitida pela placa mãe, possuindo potência de 135 Watts ou menos. - Exigido</p> <p>11.2. A bateria deverá ter capacidade de carga de pelo menos 45Wh. - Exigido</p> <p>12 - DIMENSÕES</p> <p>12.1. Tela (dimensão mínima) - 15" Polegadas.</p> <p>12.2. Peso máximo inclusos o disco rígido e a bateria principal (sem contar acessórios). - 4.6kg</p> <p>13 - SEGURANÇA E CONSERVAÇÃO</p> <p>13.1. Deve possuir fenda (slot) de segurança tipo “kensington” ou “noble wedge” ou similar. - Opcional.</p> <p>13.2. Deve ser fornecido cabo com trava de segurança compatível, que não conflite, em termos de espaço, com os conectores das interfaces adjacentes. - Exigido</p> <p>13.3. Deve ser acompanhado de maleta para transporte, que comporte o equipamento, acessórios e fonte de alimentação, e ainda possuir revestimento interno macio para proteção contra impacto, arranhões e poeira. - Exigido</p> <p>14 - TECLADO</p> | UNIDADE | 43 | R\$ 19.000,00 | R\$ 817.000,00 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|---------------|----------------|

14.1. Padrão ABNT-2, com todos os caracteres da língua portuguesa, inclusive “ç.”. - Exigido

14.2. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado. - Exigido

14.3. Teclado retro-iluminado, alfanumérico com 12 teclas de função. - Exigido

14.4. Teclado deverá ser resistente a umidade. - Opcional

15 - TOUCHPAD

15.1. Dispositivo apontador do tipo touchpad, multi-touch, com dois botões além de função de rolagem. - Exigido

16 - MOUSE EXTERNO

16.1. Mouse óptico com 03 (três) botões (incluindo scroll de rolagem), com formato ergonômico e conformação ambidestra. - Exigido

16.2. Tecnologia LED, Laser ou Glass laser (glaser). - Exigido

16.3. Resolução mínima de 800 dpi. - Exigido

16.4. Interface USB – Exigido

17 - KIT DE ÁUDIO E VÍDEO

17.1. Deverá ser fornecido 01 (um) Kit de áudio composto por no mínimo 01 Controladora de som onboard e 02 Alto-falantes e 01 Microfone por notebook. - Exigido

17.2. A controladora de som deverá ser onboard, contendo 01 (uma) saída amplificada para canais estéreos e 01 (uma) entrada para microfone ou combo de áudio única saída). - Exigido

17.3. Os Alto falantes deverão estar integrados ao gabinete do notebook com amplificador de sinal. - Exigido

17.4. O Microfone deverá estar integrado ao gabinete do notebook. - Exigido

17.5. Deverá ser fornecido 01 (uma) Webcam integrada ao gabinete do notebook. - Exigido

17.6. A Webcam deverá possuir resolução mínima 0.92 Megap ixel (720p). - Exigido

18 - CERTIFICAÇÕES E COMPATIBILIDADE

18.1. Deverá vir acompanhando a proposta, cópia do atestado de conformidade, para o equipamento,

emitido por um órgão credenciado INMETRO ou Documento internacional similar, comprovando que o equipamento está em conformidade com as normas IEC60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment). - Exigido

18.2. Deverá possuir atestado de conformidade EPEAT em qualquer nível; ou, alternativamente à comprovação de conformidade com certificado EPEAT, apresentação da certificação ISO 14001. - Exigido

18.3. Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Econômica Européia Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS (IN nº 1/2010 - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão). - Exigido

18.4. A solução deve ser compatível com o SO Windows. - Exigido

18.5. Em atendimento às diretrizes da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o fabricante do equipamento ofertado se responsabiliza pelo mecanismo de logística reversa. Será apresentada carta do fabricante do equipamento ofertado responsabilizando-se, pela logística de coleta, reciclagem e correta destinação dos resíduos sólidos. - Exigido

19 - SISTEMA OPERACIONAL

19.1. Deverá ser fornecida licença do Sistema Operacional Microsoft Windows 11, versão Profissional 64 bits, com build atualizada à ocasião da entrega, em modalidade OEM, pré-instalada na imagem oferecida pela CONTRATANTE, acompanhada de todos os drivers de dispositivos do equipamento fornecido. - Exigido

19.2 . Deverá possuir licenças originais para todo o software fornecido. - Exigido

20 - GARANTIA

20.1. O período de Garantia Técnica, incluindo a bateria, deve ter o mínimo de 36 (trinta e seis) meses on-site

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <p>contada a partir do Recebimento Definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fornecedor. - Exigido</p> <p>20.2. O fabricante do equipamento ou licitante deverá dispor de um número telefônico gratuito ou chat web para suporte técnico e abertura de chamados de garantia. - Exigido</p> <p>20.3. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no website do fornecedor do equipamento ou fabricante. - Exigido</p> <p>20.4. O atendimento será em horário comercial, das 8:00 as 18:00 horas, de segunda a sexta-feira, via site. - Exigido</p> <p>20.5. O prazo máximo para que se inicie o atendimento técnico será de 04 (quatro) dias corridos, contado a partir do momento em que for realizado o chamado técnico devidamente formalizado. - Exigido</p> <p>20.6. O tempo máximo de paralisação tolerável do equipamento será de 08 (oito) dias corridos, a partir do momento em que for realizado o chamado técnico devidamente formalizado. Caso a Contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da Contratante, a utilização do equipamento tornar-se inviável, a contratada deverá substituí-lo por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao substituído. Os Procedimentos de abertura e fechamento dos chamados serão acertados entre as partes.</p> <p>CATMAT 17629173</p> | | | | |
| <p>WORKSTATION</p> <p>1 - PROCESSADOR</p> <p>1.1. Arquitetura 64 bits;</p> <p>1.2. O Processador deve ser específico para Workstation;</p> <p>1.3. Processador de referência: Intel Core I9 13900 (Intel , AMD ou similar para Estações de Trabalho Workstation), ou Última geração comercializada no Brasil;</p> <p>1.4. 24(vinte e quatro) ou mais núcleos físicos, suportando pelo menos 32 threads de processamento, Frequência turbo máximo de pelo menos 5,60GHz;</p> <p>1.5. Deve possuir no mínimo pontuação de 47.500 pontos ou superior, conforme benchmarks publicadas no site(</p> | | | | |

[https://www.cpubenchmark.net/;](https://www.cpubenchmark.net/));

1.6. processo de fabricação do processador via litografia deve ser de no máximo, 7nm (valores menores são melhores);

1.7. Documentação oficial da fabricante dos processadores será utilizada como referência;

1.8. Suporte a virtualização de processamento (VT-x ou equivalente) e de I/O (VT-d ou equivalente);

1.9. Suporte a quatro (4) canais de memória ECC;

1.10. Cache mínimo de 36MB;

1.11. De geração mais recente comercializada no Brasil (AMD, Intel ou similar)

1.12. O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. O processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir de janeiro de 2022, inclusive. Não serão aceitos processadores descontinuados.

2 - MEMÓRIA

2.1. Total de memória proveniente do conjunto deve ser no mínimo 64 (sessenta e quatro) GB – DDR5-4400Mhz;

2.2. A frequência da memória deve ser igual ou superior à especificação de frequência de memória do processador ofertado;

2.3. A configuração da memória deve ser com dois(2) módulos de memória de 32GB;

2.4. Memória expansível até pelo menos 128 GB;

2.5. Os módulos instalados devem ser homologados ou do mesmo fabricante do computador ofertado;

3 - BIOS E SEGURANÇA - BIOS PLUG & PLAY

3.1. Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento, ou, este deve ter direitos (copyright) sobre essa BIOS;

3.2. Os direitos (copyright) devem permitir aos fabricantes alterações nas funcionalidades da BIOS, visando melhorias no desempenho e recursos do equipamento;

3.3. Suporte a UEFI; - As atualizações devem ser disponibilizadas no site do fabricante;

3.4. Com disponibilização do número identificador do equipamento, único para o fabricante;

3.5. Implementar recursos de autorreconhecimento dos periféricos e dispositivos de I/O, bem como informar o tipo do processador, tipo e capacidade do disco rígido, tamanho da memória RAM e a versão da BIOS;

3.6. Suporte a autodiagnostico de todos os componentes internos do computador;

3.7. Possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador e uma para acesso e alterações das configurações do BIOS;

3.8. Com suporte a SMBIOS (System Management BIOS) e ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) que proverá, tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock do processador com base na utilização da CPU;

3.9. Chip de segurança do tipo TPM (Trusted Platform Module) versão 1.2 ou superior e integrado à placa-mãe. Para o atendimento do item TPM não serão aceitos qualquer tipo de adaptador acoplado ao equipamento, e ainda, a instalação do chip TPM deve ter sido feita pelo fabricante da placa-mãe, não sendo admitidos procedimentos de inserção após a manufatura da placa-mãe (soldas, adaptações, etc.);

3.10. BIOS tipo flash memory. Firmware deve ser passível de atualização via software on site;

3.11. Permitir a inserção de código de identificação do equipamento (número do patrimônio e número de série);

3.12. Deve dispor de ferramenta de teste e diagnóstico para, pelo menos, os seguintes componentes: processador, memória, disco rígido, placa-mãe;

3.13. Deve possuir mecanismo de registro de intrusão do equipamento, registrando momento de acesso dos componentes internos do mesmo, bem como qualquer retirada e/ou reposição dos componentes;

3.14. Chave de ativação de sistema Operacional Windows 11 Profissional ou superior deve ser incorporado a Bios do equipamento.

4 - PLACA MÃE E CHIPSET

4.1. Deve prover capacidade configurável pelo usuário de economia

de energia para monitor, placa- mãe e disco rígido;

4.2. Deve ser compatível com todos os componentes especificados neste documento, com destaque ao processador, armazenamento (disco rígido), e memória RAM;

4.3. Deve possuir proteção contra falhas do disco rígido e perda de dados, aceleração de desempenho dos níveis de RAID;

4.4. A placa-mãe deve possuir os seguintes slots internos:

4.5. Mínimo de um (1) PCIe x16;

4.6. Mínimo de um (1) PCIe x4 ou PCIe x8 ;

4.7. Mínimo de um (1) PCIe x1;

5 -PLACA GRÁFICA DEDICADA (GPU)

5.1. Deve possuir suporte aos seguintes padrões de computação de dados: CUDA, DirectCompute e OpenGL;

5.2. Placa de vídeo dedicada, não sendo aceita solução on board na placa, mãe;

5.3. Deve possuir, no mínimo, suporte para resolução de 3840 x 2160, em 60 Hz;

5.4. Deve possuir memória com capacidade mínima de 16GB;

5.5. Suporte para uso simultâneo no mínimo de 4 (quatro) monitores;

5.6. Deve ser compatível com padrão PCI Express 2.0 ou superior;

5.7. Deve possuir tamanho de slot x16 para conector PCI Express;

5.8. Deve possuir no mínimo quatro conectores de vídeo nos padrões DisplayPort ou HDMI sendo obrigatoriamente dois desses conectores padrão DisplayPort; Placa gráfica dedicada de referência: Mínimo NVIDIA RTX A4000 ou superior ;

5.9. Deve possuir, no mínimo, pontuação de 19.400 pontos, conforme benchmarks publicadas no site <https://www.videocardbenchmark.net;>

5.10. Estar presente na lista HCL dos softwares AutoDesk AEC 2022 ou superior e como Certified e Recommended; - Compatibilidade com o sistema cad solidworks 2022 ou superior: <http://www.solidworks.com/sw/suppor>

t/videocardtesting.html . O driver da placa de vídeo deve ser otimizado para uso com solidworks e certificado pela dassault systemes para todos os recursos de realview e aceleração de hardware em ambiente de 64 BITS.

6 - GABINETE

6.1. Tipo tool less, que permita abertura do gabinete e remoção das unidades de armazenamento e placas de expansão sem o uso de ferramentas (são aceitos parafusos recartilhados desde que atendam a característica tool less);

6.2. Sistema de Segurança incluso no chassi do equipamento, sem uso de Adaptadores e/ou a possibilidade de adicionar cadeado em local específico original de fábrica para evitar acesso ao interior do gabinete;

6.3. Sistema de detecção de intrusão de chassis.

6.4. Gabinete deve ser tipo nome comercial Torre/Mini Torre ou SFF;

6.5. Deve possuir, no mínimo, uma (1) baia de expansão de um dos tipos abaixo:

6.5.1. Baia Interna de 3.5”;

6.5.2. Baia externa de 5.25;

6.5.3. Baia slim;

6.6. Deve ser largo o suficiente para instalar placas de expansão full-size;

6.7. Deve possuir acabamento isento de pontas e cantos cortantes;

7 - FONTE DE ALIMENTAÇÃO

7.1. Deve possuir uma (1) fonte de alimentação, conforme especificações abaixo;

7.2. Deve possuir potência de, no mínimo, 1000W devendo ser compatível com todo hardware incluindo GPU.

7.3. Tensão de entrada da fonte de alimentação deve suportar faixa de 100 VAC a 240 VAC, e frequência de 60Hz;

7.4. A potência da fonte de alimentação deve atender à demanda do hardware do computador em sua configuração máxima, bem como demais periféricos;

7.5. O modelo da fonte deve possuir, no mínimo, certificação 80Plus Gold;

7.6. O modelo da fonte deve estar

site
<https://plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx> em nome do fabricante do equipamento;

7.7. Eficiência mínima de 85%;

7.8. Os cabos elétricos, quanto aplicáveis, devem seguir a norma NBR 14136.

7.9. PFC ativo;

8 - DOIS (2) MONITORES DE VÍDEO TIPO LED IPS

8.1. Com no mínimo 27 polegadas do mesmo fabricante do equipamento;

8.2. Resolução nativa de mínimo de 1920 x 1080 a 60Hz;

8.3. Deve possuir aspecto de tela tipo Widescreen (16:9);

8.4. Deve possuir brilho mínimo de 250 cd/m²;

8.5. Deve possuir função de ajuste angular da tela, frente/trás;

8.6. Deve possuir função de ajuste de altura;

8.7. Deve possuir, no mínimo, um(1) conector DisplayPort e um(1) conector HDMI, com cabos e um adaptador HDMI para DisplayPort inclusos;

8.8. Deve possuir fonte de alimentação interna, que deve suportar faixa de 100 VAC a 240 VAC, em frequência de 60Hz, com ajuste automático de voltagem;

8.9. Relação de contraste estático de no mínimo 1000:1;

8.10. Tempo de resposta de no mínimo de 5ms;

8.11. Ângulo de visão de pelo menos 170° horizontal e 160° vertical;

8.12. Serão permitidos monitores em regime de OEM, ODM, ou de fabricantes distintos do fabricante do computador;

9 - DOS CABOS

9.1. Deve acompanhar cabos avulsos para:

9.1.1. Conexão do monitor com o computador, mínimo de um (1) por porta compatível com ambos o computador e monitores;

9.1.2. Conexão de alimentação da fonte e monitores, com mínimo de um (1) cabo para cada monitor, e com mínimo de um (1) cabo para cada computador, seguindo especificação

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|---------------|------------------|
| de Cabo de Força Padrão ABNT NBR-14136-2002; | | | | |
| 10 - DA ORIGINALIDADE DOS ITENS INCLUSOS 10.1. Os seguintes itens devem ser originais da fabricante, com a mesma marca da empresa fabricante, em regime de OEM (Original Equipment Manufacturer), ou em regime de ODM (Original Designer Manufacturer): 10.1.1. Placa mãe; 10.1.2. Gabinete; 10.1.3. Mouse; 10.1.4. Teclado; 10.1.5. BIOS; | | | | |
| 11 - UNIDADES SSD PCIE NVME TLC 11.1. Deve possuir, no mínimo, 2 Tb SSD M.2 NVMe instalado e compatível com o workstation ofertado; 11.2. Velocidade de Leitura: Mínimo 7000 MB/S; 11.3. Velocidade de Gravação: Mínimo 5000 MB/S; | UNIDADE | 93 | R\$ 37.150,00 | R\$ 3.454.950,00 |
| 12 - INTERFACE DE SOM 12.1. Deve ser placa de som integrada; 12.2. Alto-falante interno integrado; 12.3. Entrada na parte frontal do gabinete para microfone e fone de ouvido (podendo ser combinada). | | | | |
| 13 - INTERFACE DE REDE GIGABIT ETHERNET 13.1. Configuração totalmente por software; 13.2. Deve ser de padrão Gigabit Ethernet, com operação automática em 10/100/1000 Mbps; 13.3. Deve incluir suporte a funcionalidades PxE e Wake on LAN; 13.4. Integrada à placa-mãe; | | | | |
| 14 - DAS PORTAS DE ENTRADA E SAÍDA EXTERNAS (I/O) 14.1. Deve possuir as seguintes portas externas: 14.2-Mínimo de seis (6) portas USB 3.0 ou superior; 14.3. Portas com revisões superiores do padrão USB (USB 3.1) serão contabilizadas como portas USB 3.0; | | | | |

| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <p>14.4. Mínimo de uma (1) porta RJ45;</p> <p>14.5. Mínimo de um (1) conector 3.5mm de entrada de som, e um (1) conector 3.5mm de saída de som, ou um (1) conector combinado 3.5mm de saída e entrada (combo jack);</p> <p>14.6. As portas devem ser fornecidas conforme projeto original do fabricante (placa-mãe e gabinete), portanto não serão aceitas portas provenientes de:</p> <p>14.6.1. Adaptadores externos que conectam em uma das portas e distribuem a entrada/saída de sinal entre diversas outras portas (termo comercial “Hub”, ou “Splitter”);</p> <p>14.6.2. Controladores internos de qualquer natureza (exemplo: placa PCIe de extensão com portas extras).</p> <p>15 - TECLADO</p> <p>15.1. Enhanced Brasil ABNT2, 104 teclas;</p> <p>15.2. Possui Apoio Ergonômico;</p> <p>15.3. Interface de conexão USB;</p> <p>15.4. Teclado do mesmo fabricante da CPU e manter os padrões de cores do gabinete;</p> <p>15.5. Com ajuste de inclinação;</p> <p>16 - MOUSE</p> <p>16.1. Mouse tipo óptico;</p> <p>16.2. Conexão tipo USB ;</p> <p>16.3. Resolução mínima de 800 DPI;</p> <p>16.4. Do mesmo fabricante do computador ofertado;</p> <p>16.5. Mesmo padrão de cores do gabinete e do mesmo fabricante;</p> <p>16.6. 3 botões com scroll;</p> <p>16.7. Acompanha Mouse-Pad;</p> <p>16.8. Tamanho padrão para desktop;</p> <p>16.9. Formato ergonômico ambidestro.</p> <p>17 - SOFTWARES</p> <p>17.1. Drivers disponibilizados no site do fabricante;</p> <p>17.2. O equipamento deverá possuir certificado de homologação comprovando a compatibilidade do mesmo com, pelo menos, uma das seguintes distribuições de Linux: Ubuntu, Debian, CentOS ou OpenSuSE (fornecido em sítio do desenvolvedor da distribuição);</p> | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

17.3. O equipamento deverá possuir certificado de homologação comprovando a compatibilidade do mesmo com, pelo menos, uma das seguintes Sistema Operacional Windows 10 Profissional 64 BITS, Windows 11 Professional e superior;

17.4. O modelo do equipamento deve constar a lista de Hardware Compatível da Microsoft (HCL).

18 - SISTEMA OPERACIONAL

18.1. Windows 11 Profissional ou superior (Licença Vitalícia Original) - com key number registrado na BIOS;

19 - GARANTIA E SERVIÇOS

19.1. A garantia de funcionamento será pelo período de 60 (sessenta) meses Atendimento Local (on- site), em todo o Estado de Rondônia na Cidade de Porto Velho, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante;

20 - A GARANTIA DEVE COBRIR

20.1. Assistência técnica básica (troubleshooting), para detectar e verificar solução adequada para a resolução de qualquer falha no funcionamento dos equipamentos;

20.2. Reposição de peças, componentes e suprimentos;

20.3. Reparo do equipamento, procedimentos de manutenção corretiva;

20.4. Reposição de itens e equipamentos avariados, em caso de impossibilidade de reparo ou reposição de componentes internos para regularizar os mesmos;

20.5. Envio de peças, componentes e acessórios para reposição;

20.6. Canais de contato e formas de atendimento técnico devem ser disponibilizados pela empresa fabricante do equipamento, ou pela contratada;

21 - OS SEQUENTES CANAIS DE CONTATO E FORMAS DE ATENDIMENTO TÉCNICO DEVEM ESTAR DISPONÍVEIS

21.1. Atendimento on-line via E-mail ou Chat online;

21.2. Telefone de Central de Atendimento (tipo 0800);

21.3. O serviço de garantia será exigido da empresa vencedora, caberá a mesma prover o serviço de garantia,

seja através de sua equipe de helpdesk, do fabricante ou rede autorizada pelo mesmo;

21.4. A DSTA/SMTI remeterá a empresa vencedora a lista de equipamentos que apresentarem defeito, dentro do período de garantia, acompanhado do número de série de cada equipamento e a descrição do defeito, cabendo a esta empresa dar encaminhamento a solicitação. Não será aceito nenhum outro meio para a solicitação deste serviço de garantia;

21.5. A empresa vencedora deverá fornecer endereço de e-mail e número de telefone para receber as solicitações de serviço de garantia do DSTA/SMTI. A partir do momento em que for aberto o chamado, via telefone ou mensagem eletrônica (e-mail), com os serviços solicitados, a empresa (licitante) vencedora terá 03 (dias) dias úteis para atender ao chamado e até 30 dias corridos para a solução do defeito. O não atendimento ao chamado no prazo estipulado acarretará as penalidades contidas neste edital;

21.6. Caso seja necessário a retirada do equipamento com defeito, a empresa vencedora deverá prover a substituição por outro do mesmo modelo ou superior até que o equipamento consertado retorne para o DSTA/SMTI;

21.7. Caso o período para conserto seja superior a 30 dias corridos, a empresa vencedora deverá substituir o equipamento com defeito por um novo em definitivo;

21.8. Caso a licitante vencedora não seja fabricante dos equipamentos da marca/modelo ofertado, deverá apresentar documento de credenciamento junto ao fabricante do equipamento;

21.9. Comprovação através de catálogo ou declaração do fabricante que o modelo ofertado é da linha corporativa;

21.10. A instalação física, desembalagem e afins serão realizados pelo corpo técnico do SMTI;

21.11. Em situações onde há acidentes elétricos, oscilações de energia e surtos de tensão, entendemos que a fonte do equipamento deverá ter resiliência para suportar os picos e quedas de menor grau, naturais da própria rede elétrica, e, portanto, consideramos que essas falhas devem ser cobertas pela garantia. No caso de intempéries

ou o mau uso, acidentes causados por terceiros, falta de infraestrutura, quedas físicas do equipamento ou desastres naturais, como raios, enchentes e afins, entendemos que a CONTRATADA não será obrigada a suprir novo equipamento.

22 - CERTIFICAÇÕES

22.1. Deve ser compatível com a diretiva europeia RoHS ou normas equivalentes nacional ou internacionais;

22.2. Aderência a Portaria 170/12 do INMETRO, sendo aceitas normas equivalentes internacionais.

22.3. Atender a diretiva rohs (restriction of hazardous substances) quanto à não utilização de substâncias nocivas ao meio ambiente ou apresentar comprovação técnica demonstrando que o equipamento não é fabricado utilizando substâncias nocivas ao meio ambiente como: cádmio (cd), mercúrio (hg), cromo hexavalente (cr(vi)), bifenilopolibromados (pbbs), éteres difenil-polibromados (pbdes) e chumbo (pb);

22.4. O equipamento deverá possuir conformidade com as normas: FCC classeb, IEC 60950-1 e/ou normas brasileiras compatíveis;

23 - CERTIFICAÇÃO ISV

23.1. Deve possuir certificação ISV, para garantir o bom funcionamento de vasta gama de softwares que exigem alto desempenho;

23.2. Deve ser disponibilizado documento ou página web para consulta da certificação, discriminando softwares e hardwares utilizados para certificação;

24 - CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS

24.1. Gabinete, teclado, mouse, monitor devem ter cor predominante preta, na mesma tonalidade;

24.2. Todos os equipamentos deverão estar em linha atual de fabricação, comprovado por catálogo do fabricante;

24.3. A placa-mãe deverá ter total suporte às funções de memória, processador e disco descritos neste Termo, comprovado por documentação do fabricante;

24.4. Catálogo técnico ou documento oficial do produto, do Fabricante, que apresente as características técnicas em conformidade com as descritas no

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <p>Projeto Básico e seus Anexos em todos os seus itens, sem exceção, sendo que cada item exigido deverá estar grifado em destaque neste catálogo, a fim de facilitar a identificação</p> <p>24.5. Compatibilidade com o padrão DMI 2.0 (Desktop Management Interface) ou mais recente da DMTF (Desktop Management Task Force);</p> <p>24.6. Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de pelo menos 1,5m (um metro de cinquenta centímetros);</p> <p>24.7. Possuir a capacidade de inventário remoto de hardware;</p> <p>24.8. Devem acompanhar o equipamento na entrega manuais técnicos do usuário e de referência, originais, em português do Brasil ou inglês, contendo todas as informações sobre os produtos e suas funcionalidades com as instruções para instalação, configuração, operação das funcionalidades e administração do equipamento, confeccionados pelo fabricante, podendo ser em meio físico ou digital (não serão aceitos manuais em outro idioma traduzidos pelo licitante, impressão de páginas de ajuda ou site, cópias ou qualquer outro tipo de documento que não seja o adotado e reconhecido pelo fabricante para a comercialização do equipamento no Brasil);</p> <p>24.9. Periféricos (teclado, mouse, etc.) e monitor devem possuir impressa a logomarca do fabricante do microcomputador, ainda que seja de fornecedor (montador) distinto.</p> <p>25 - PROPOSTA</p> <p>25.1. Apresentar a repetição deste conjunto de especificações na proposta técnica não garante o seu atendimento integral. Não serão consideradas afirmações sem a devida comprovação;</p> <p>25.2. Deverá informar site onde se encontra o catálogo para confirmação das características do equipamento.</p> <p>25.3. Devem estar disponíveis softwares de autoajuda e diagnóstico (troubleshooting), atualizações da BIOS, drivers, dentre outros, sendo estes disponibilizados em site online da empresa fabricante;</p> <p>Modelos de Referência: Workstation Dell PRECISION 3680, Workstation HP Z2 G9. CATMAT 273362 aproximado</p> | | | | |
| | | | | |

| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|----------------------------|------------------------------|
| <p>Monitor Ultrawide Curvo 49" O monitor deverá possuir uma tela curva de 49 polegadas, com resolução DQHD (5120 x 1440 pixels), taxa de atualização de 240Hz e tempo de resposta de 1ms, ideal para ambientes que exigem alta performance visual. Deve ter conectividade HDMI, DisplayPort e USB, além de tecnologia de sincronização adaptativa. O design deve ser ajustável em altura e rotação, com curvatura de 1000R para maior imersão. O monitor também deverá contar com recursos para reduzir fadiga ocular, como a tecnologia flicker-free e redução de luz azul. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 625395</p> | <p>UNIDADE</p> | <p>58</p> | <p>R\$ 8.549,00</p> | <p>R\$ 495.842,00</p> |
| <p>Tablet Profissional Tela. Especificações Mínimas: Display Ultra Retina XDR OLED de 13 polegadas, com resolução de 2752 x 2064 pixels. Ampla gama de cores (P3) e tecnologia ProMotion com taxa de atualização adaptativa de até 120Hz. Brilho elevado para excelente visibilidade em diversas condições de iluminação. Processador: Chip de arquitetura avançada com alto desempenho multi-core e Neural Engine dedicado para aprendizado de máquina e inteligência artificial. Desempenho otimizado para aplicações exigentes de engenharia e processamento de dados em campo. Armazenamento Interno: 1 TB de memória não volátil de alta velocidade para armazenamento de grandes volumes de dados de projetos, modelos e arquivos multimídia. Memória RAM: Mínimo de 8 GB de memória unificada de alta velocidade para garantir multitarefa eficiente e desempenho responsivo em aplicações complexas.</p> <p>Conectividade: Wi-Fi: Compatibilidade com o padrão IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6E) ou superior para conexões de rede sem fio ultrarrápidas. Bluetooth: Versão 5.3 ou superior para comunicação com periféricos e outros dispositivos. Rede Celular: Conectividade via rede de telefonia celular (WWAN) integrada, compatível com as bandas de frequência utilizadas no Brasil e homologada pela ANATEL, para acesso à internet e comunicação de dados em áreas sem cobertura Wi-Fi, bem como poder localização do dispositivo para minimizar casos de furtos e roubos. Suporte para tecnologia 5G ou LTE-Advanced. Sensor LiDAR: Scanner de detecção de luz e distância (LiDAR) integrado, com capacidade de realizar medições precisas de profundidade e mapeamento tridimensional do ambiente. Essencial para levantamentos topográficos rápidos, modelagem 3D em campo e aplicações</p> | | | | |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|---------------|------------------|
| <p>de realidade aumentada para visualização de projetos em escala real. Câmeras: Traseira: Câmera Wide de 12 MP ou superior com foco automático, estabilização de imagem e capacidade de gravação de vídeo em resolução 4K a 60 fps. Frontal: Câmera Ultra Wide de 12 MP ou superior com campo de visão amplo e recursos de enquadramento automático inteligente para videoconferências e colaboração remota. Sistema Operacional: Sistema operacional móvel moderno e amplamente utilizado, com comprovada compatibilidade com os principais aplicativos de engenharia, incluindo: CAD: Visualizadores e editores de arquivos DWG e DXF (ex: AutoCAD Mobile, DWG FastView). Modelagem 3D: Visualizadores de arquivos SKP (SketchUp Viewer) e outros formatos de modelagem (ex: Revit, IFC). Medições e Topografia: Aplicativos para coleta de dados de campo, cálculo de áreas e volumes, visualização de dados GNSS (ex: Field Maps, Survey Master). Gerenciamento de Projetos: Ferramentas para acompanhamento de cronogramas, comunicação e compartilhamento de documentos (ex: Microsoft Project, Trello, Asana). Anotações e Desenho Técnico: Aplicativos para anotações em PDF, desenhos esquemáticos e captura de ideias visuais (ex: Concepts, GoodNotes). O sistema operacional deve garantir segurança, atualizações regulares e um ecossistema robusto de aplicativos profissionais. Bateria: Bateria interna recarregável de alta capacidade, proporcionando autonomia de até 10 horas de uso típico (navegação web, visualização de documentos). Suporte para carregamento rápido.</p> <p>Segurança: Recursos de segurança integrados, incluindo métodos de autenticação biométrica e criptografia de dados. Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Caneta: incluso uma Caneta stylus original do fabricante, deverá ser o modelo original mais recente do fabricante, especificamente compatível com o tablet especificado, e caracterizar-se por sua alta precisão para desenhos técnicos detalhados e anotações exatas. Deverá oferecer sensibilidade à pressão com múltiplos níveis de reconhecimento, permitindo variar a espessura das linhas e a intensidade dos traços de forma intuitiva. O reconhecimento de inclinação deverá possibilitar a criação de efeitos de sombreado e preenchimento com naturalidade. A latência entre o toque da caneta e a resposta na tela deverá ser mínima, garantindo uma experiência de escrita</p> | UNIDADE | 104 | R\$ 27.999,00 | R\$ 2.911.896,00 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|---------------|------------------|

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <p>e desenho fluida e responsiva. Adicionalmente, a caneta deverá integrar funcionalidades avançadas como reconhecimento de gestos específicos (ex: duplo toque para alternar ferramentas), possuir um design ergonômico para uso prolongado e, preferencialmente, oferecer um sistema de fixação magnética para armazenamento seguro e recarga conveniente junto ao tablet. Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Carregador: incluso um Carregador de energia original do fabricante, especificamente a versão mais recente e compatível com o modelo de tablet de alta performance com tela OLED de 13 polegadas. Este carregador deverá ser do tipo USB-C, com potência nominal de 20W (vinte Watts) para garantir um carregamento rápido e eficiente da bateria interna de alta capacidade do dispositivo. O carregador deverá ser fornecido com o cabo de conexão original, com conectores USB-C em ambas as extremidades, para assegurar a compatibilidade e o desempenho ideal do carregamento. A certificação de segurança do carregador deverá estar em conformidade com os padrões nacionais e internacionais, garantindo a proteção do dispositivo e do usuário contra sobrecarga, superaquecimento e outros riscos elétricos. Garantia mínima de 12 meses.</p> <p>Case Protetora: Capa protetora robusta, projetada para uso intensivo em ambientes de campo e engenharia, oferecendo proteção contra quedas, impactos, poeira e arranhões. Construção com materiais duráveis e resistentes. Referência de funcionalidade e nível de proteção: OtterBox Defender Series compatível com o tablet. Deve permitir acesso fácil a todas as portas e botões, e idealmente incluir um suporte para visualização em diferentes ângulos e um local seguro para armazenar a caneta stylus. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 20478584</p> | | | | |
| <p>Tela Interativa de 75 Polegadas. Especificações Mínimas:</p> <p>Display: Tela de 75 polegadas com resolução mínima de 4K UHD (3840 x 2160). Densidade de Píxeis mínimos de (HxV) 0.2451x0.2451(mm). Tecnologia de painel IPS. Brilho mínimo para visualização clara em diversos ambientes iluminados. Tempo de Resposta mínimo de 8ms. Toque: Tecnologia de toque multiponto com capacidade de detecção de até 20 toques simultâneos, permitindo a interação intuitiva de vários usuários. Som:</p> | | | | |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|---------------|----------------|
| <p>Alto-falantes estéreo integrados 4 canais de 40 watts para reprodução de áudio clara e nítida.</p> <p>Conectividade: Entradas: Mínimo de 2 portas HDMI, 1 porta DisplayPort, 1 porta USB-C (3 em 1), 1 porta Ethernet, 1 entrada de áudio/vídeo (RCA), Wifi e Bluetooth. Saídas: Mínimo de 1 porta HDMI, 1 saída de áudio (3,5 mm).</p> <p>Alimentação: AC 100-240V 50/60Hz</p> <p>Sistema Operacional: Sistema operacional integrado com interface intuitiva e funcionalidades para anotações, compartilhamento de conteúdo e acesso à internet. Outros: suporte para Slot OPS, conectividade e espelhamento sem fio com Compartilhamento inteligente e sem fio a partir de múltiplos dispositivos Airplay 2.</p> <p>Incluso:</p> <p>Suporte de parede: incluso suporte de parede compatível ou próprio da marca.</p> <p>Compatibilidade VESA: Deve suportar o padrão de montagem VESA de 400x400 mm, garantindo alinhamento adequado com os pontos de fixação da tela. Capacidade de Carga: O suporte deve ser capaz de suportar um peso mínimo de 60 kilos bem como o o peso completo do produto, assegurando a estabilidade e segurança da tela. Tipo de Suporte: Preferencialmente fixo, mantendo a tela próxima à parede para uma apresentação estética e estável.</p> <p>Material: Construído em aço carbono resistente, com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática, proporcionando durabilidade e resistência ao desgaste. Acessórios Inclusos: Deve acompanhar todos os acessórios necessários para a instalação, incluindo parafusos compatíveis e manual de instruções detalhado. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 618881</p> | UNIDADE | 19 | R\$ 34.899,00 | R\$ 663.081,00 |
| <p>Projektor Multimidia Especificações mínimas: Brilho de 3.600 lúmens em cores e branco; Resolução 4K PRO-UHD com tecnologia de deslocamento de pixels; Fonte de luz laser com vida útil mínima de 20.000 horas; Tamanho da imagem projetada entre 60" e 120"; Relação de projeção (throw ratio) 0,26:1; Conectividade com entradas 2x HDMI 2.0 (uma com suporte a eARC) e 3x USB Tipo A (duas para dados e uma para alimentação 5 V/2 A), saída de áudio óptica S/PDIF; Conectividade sem fio com Wi-Fi dual-</p> | | | | |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|---------------------|----------------------|
| band (2,4 GHz e 5 GHz) e Bluetooth 5.1; Sistema operacional amplamente difundido com suporte a comandos de voz; Sistema de áudio integrado virtual surround 2.1 com dois alto-falantes de 5 W e subwoofer de 10 W; Dimensões aproximadas (LxPxA) de 46,7 x 39,9 x 15,7 cm e peso aproximado de 7,4 kg; Fonte de alimentação ou cabo de alimentação original da marca. Garantia mínima de 12 meses. Acompanha case rígido de transporte com proteção acolchoada, alça reforçada e fechamento seguro. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 626910 | UNIDADE | 12 | R\$ 3.490,00 | R\$ 41.880,00 |
| Especificações mínimas: Headset com estrutura na cor preta; Conectividade sem fio via Bluetooth 5.0 ou superior, com alcance mínimo de 30 metros em campo aberto; Compatibilidade com sistemas operacionais Windows, macOS, iOS, Android e plataformas de videoconferência amplamente utilizadas; Microfone com cancelamento de ruído ambiental, tipo duplo MEMS ou equivalente, com resposta de frequência mínima de 85 Hz – 20 kHz; Alto-falantes com cancelamento ativo de ruído (ANC) e resposta de frequência mínima de 30 Hz – 13 kHz em modo música e 100 Hz – 8 kHz em modo conversação; Bateria interna recarregável com autonomia mínima de 14 horas em uso contínuo com ANC ativado e até 16 horas com ANC desativado; Recarga por cabo USB-C com comprimento mínimo de 1,2 metros; Compatível com carregamento sem fio padrão Qi; Controle de volume, chamadas e microfone integrados no próprio headset; Almofadas auriculares em espuma com revestimento sintético e arco ajustável acolchoado; Peso máximo de 200 gramas; Acompanha receptor USB (tipo A ou C) para conexão direta a computadores sem Bluetooth; Deve incluir estojo de transporte ou bolsa protetora. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 340646 | UNIDADE | 120 | R\$ 572,00 | R\$ 68.640,00 |
| Especificações mínimas – Sistema de videoconferência para sala de reuniões: Câmera PTZ (pan-tilt-zoom) com resolução mínima de 1080p a 30 fps, campo de visão horizontal de pelo menos 90°, capacidade de zoom óptico mínimo de 5x, movimento mecânico com rotação horizontal de pelo menos 260° e vertical de 130°, foco automático e exposição automática com correção de luz em ambientes com iluminação variável. Deve possuir sistema de enquadramento automático de | | | | |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|----------------|--|
| <p>participantes com base em reconhecimento de presença ou voz, com preservação da nitidez da imagem. Interface de vídeo via USB 3.0 ou superior, compatível com sistemas Windows e macOS, sem necessidade de instalação de drivers adicionais (plug and play). Caixas de som integradas no dispositivo principal ou sistema de som auxiliar, com potência mínima de 10 W RMS e resposta de frequência adequada à voz humana (entre 100 Hz e 8 kHz). O áudio deve ser bidirecional, com tratamento digital de voz e sincronização labial.</p> <p>Controlador de mesa com tela sensível ao toque com tamanho mínimo de 8" (polegadas), interface gráfica intuitiva e integração direta com plataformas de videoconferência amplamente difundidas como Microsoft Teams, Zoom e Google Meet. Deve permitir controle da câmera (pan, tilt, zoom), ativação/desativação de microfones, início e encerramento de chamadas, além de ajustes de volume. Comunicação com os equipamentos deve ser feita via rede (cabo Ethernet ou Wi-Fi) com protocolo seguro.</p> <p>Sistema de áudio com microfone de mesa adicional (ou conjunto) com tecnologia beamforming (formação de feixe) e cancelamento de eco e ruído ambiente, com captação de áudio omnidirecional com raio de ação de no mínimo 3 metros por unidade. Deve permitir o encadeamento (daisy-chain) de múltiplas unidades e possuir botão físico ou touch para ativação/desativação de microfone. A instalação deve prever ao menos dois microfones adicionais de mesa para cobertura uniforme da mesa de conferência.</p> <p>Todo o sistema deve ser compatível com dispositivos de videoconferência via USB-C ou USB-A, com instalação simples e compatível com os principais sistemas operacionais. Deve incluir todos os cabos e suportes para instalação em mesa ou parede. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 626394</p> | | | | |
| <p>Dispositivo de captura de vídeo tipo "webcam". Especificações Mínimas:</p> <p>Compatibilidade com computadores e notebooks por meio de porta USB (tipo A ou C); resolução de captura mínima de Full HD 1080p a 30 fps, com operação em HD 720p a 60 fps; campo de visão horizontal mínimo de 78°; foco automático; correção automática de luz e balanço de branco, garantindo qualidade de imagem mesmo em ambientes com</p> | | | | |
| <p>UNIDADE</p> | 33 | R\$ 27.529,40 | R\$ 908.470,20 | |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|---------------------|-----------------------|
| <p>baixa ou iluminação irregular. Microfone(s) embutido(s) com captação estéreo e cancelamento de ruído ambiente para comunicação clara durante chamadas de vídeo. Compatibilidade com os principais sistemas operacionais (Windows, macOS, Linux) e plataformas de videoconferência amplamente utilizadas, como Microsoft Teams, Zoom, Google Meet, Skype, entre outros. Interface plug-and-play, dispensando a instalação de drivers adicionais. Deve possuir suporte de fixação universal (clip ajustável) compatível com monitores de computador, notebooks e tripés. Dimensões máximas aproximadas: 10 cm (largura) x 4 cm (altura) x 3 cm (profundidade); peso máximo de 200 g. Cabo USB com comprimento mínimo de 1,5 metros. Deve acompanhar manual do usuário e embalagem original. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 480444</p> | UNIDADE | 98 | R\$ 399,89 | R\$ 39.189,22 |
| <p>Especificações mínimas – Televisor Smart com suporte de parede: Painel com tecnologia LED ou superior (ex: QLED, OLED); tamanho mínimo da tela de 65 polegadas medido diagonalmente; resolução mínima 4K Ultra HD (3840 x 2160 pixels); proporção de tela 16:9; taxa de atualização mínima de 60 Hz nativa, com processamento de imagem para suavização de movimentos; suporte a tecnologias HDR10 ou equivalente para melhor contraste e definição; sistema operacional com plataforma Smart TV compatível com aplicativos amplamente utilizados como YouTube, Microsoft Teams, Google Meet, entre outros; conectividade sem fio com Wi-Fi integrado (2.4 GHz e/ou 5 GHz) e Bluetooth.</p> <p>Deve possuir no mínimo 3 entradas HDMI, 2 entradas USB, 1 entrada de rede Ethernet RJ-45, 1 saída de áudio digital (óptica ou HDMI ARC) e 1 entrada RF para TV digital aberta. Alto-falantes embutidos com potência sonora mínima de 20 W RMS. Controle remoto original do fabricante. Fonte de alimentação bivolt automático (100–240 V); consumo de energia compatível com a classe e tamanho do equipamento (máximo de 200 W).</p> <p>Deve acompanhar suporte de parede com padrão de furação VESA compatível com 65" (mínimo 400x400 mm), com capacidade de carga compatível e com todos os acessórios necessários para a instalação (buchas, parafusos e suporte). O suporte pode ser articulado ou fixo, conforme a necessidade de instalação e visualização. Deve acompanhar</p> | UNIDADE | 22 | R\$ 4.773,90 | R\$ 105.025,80 |

| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|---------------------|-----------------------|
| também base de mesa original, cabo de alimentação, manual do usuário, controle remoto e embalagem original. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 26601704 | | | | |
| Especificações mínimas - Trena a laser profissional (alcance mínimo 120 metros) Equipamento eletrônico de medição a laser, com alcance máximo de leitura de no mínimo 120 metros em condições ideais de visibilidade e com uso de placa refletora; precisão mínima de $\pm 1,5$ mm a 10 metros; unidade de medida configurável em metros, pés e polegadas; tela iluminada (LCD ou similar) para visualização em ambientes externos e com pouca luz; memória interna para armazenamento de no mínimo 20 medições; funções básicas de medição de distância, área, volume, e cálculo indireto por teorema de Pitágoras (dupla e tripla medição); deve possuir função de medição contínua com atualização em tempo real (tracking). A trena deve possuir nível digital embutido (ou bolha física), sinal sonoro de confirmação de leitura, teclado com proteção contra poeira e respingos, grau de proteção mínima IP54 (resistência à água e poeira), e interface ergonômica para uso com uma só mão. Alimentação por bateria recarregável de íons de lítio (Li-ion) ou pilhas AAA recarregável incluída, com autonomia mínima de 4 horas de uso contínuo. Deve incluir rosca para tripé padrão 1/4", estojo de transporte, manual do usuário em português e cabo USB (se aplicável). Dimensões aproximadas de no máximo 14 x 5 x 3 cm; peso inferior a 300 gramas. Equipamento deve estar calibrado de fábrica e pronto para uso imediato. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 27632011 | UNIDADE | 81 | R\$ 2.700,00 | R\$ 218.700,00 |
| Especificações mínimas - Trena de Roda Profissional de Longo Alcance Equipamento de medição de distância linear por deslocamento de roda (trena de roda), com estrutura dobrável ou retrátil, fabricada em material resistente e leve, como alumínio ou polímero de alta resistência. Diâmetro da roda entre 30 cm e 32 cm, com pneu emborrachado para melhor aderência ao solo e maior precisão em terrenos irregulares. Capacidade de medição mínima de 10.000 metros (10 km) com resolução mínima de 0,1 metro. | | | | |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|------------|---------------|
| <p>Deve possuir visor digital retroiluminado ou contador mecânico de alta visibilidade para exibição da distância percorrida, com botão de reset (zerar). Precisão mínima de $\pm 0,5\%$ em 10 km. Cabo telescópico ou articulado com pegador ergonômico e freio de roda embutido para facilitar a parada e leitura da medição. Deve incluir apoio retrátil (tripé ou pé de descanso) para manter o equipamento em pé durante pausas.</p> <p>A trena deve ter alça de transporte, peso total inferior a 3 kg, e deve acompanhar bolsa ou estojo de transporte com zíper, além de manual em português. Alimentação por bateria interna recarregável ou pilhas AAA (no caso de visor digital) com autonomia mínima de 30 horas de operação contínua.</p> <p>A trena deve estar calibrada de fábrica e pronta para uso, com garantia mínima de 12 meses. CATMAT 374451</p> | UNIDADE | 23 | R\$ 617,01 | R\$ 14.191,23 |
| <p>Fita em fibra de vidro 50m. Especificações mínimas: Trena de uso profissional com comprimento total de 50 metros, com fita fabricada em fibra de vidro reforçada, resistente à tração, torção e ao desgaste por uso em campo. Graduação impressa em tinta resistente a abrasão e aos raios UV, com escala em centímetros e decímetros, com precisão mínima de $\pm 1,5$ mm em 50 metros. Largura da fita de no mínimo 13 mm, com extremidade dotada de gancho metálico ou argola para fixação. Estrutura do corpo fabricada em polímero de alta resistência, com carretel aberto ou semiaberto, manivela retrátil e empunhadura ergonômica. Deve suportar uso contínuo em ambientes externos, com resistência à água, poeira e variações de temperatura. Peso máximo de 1,5 kg. Acompanha manual em português. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 372609</p> | UNIDADE | 25 | R\$ 82,89 | R\$ 2.072,25 |
| <p>Trena Fita em fibra de vidro 100 m. Especificações mínimas: Trena de uso profissional com comprimento total de 100 metros, com fita fabricada em fibra de vidro reforçada, resistente à tração, torção e ao desgaste por uso em campo. Graduação impressa em tinta resistente a abrasão e aos raios UV, com escala em centímetros e decímetros, com precisão mínima de $\pm 1,5$ mm em 50 metros. Largura da</p> | | | | |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------------|----------------------|
| fita de no mínimo 13 mm, com extremidade dotada de gancho metálico ou argola para fixação. Estrutura do corpo fabricada em polímero de alta resistência, com carretel aberto ou semiaberto, manivela retrátil e empunhadura ergonômica. Deve suportar uso contínuo em ambientes externos, com resistência à água, poeira e variações de temperatura. Peso máximo de 1,5 kg. Acompanha manual em português. Garantia mínima de 12 meses. CATMAT 368983 | UNIDADE | 71 | R\$ 164,89 | R\$ 11.707,19 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-------------------|----------------------|

Assim sendo, estima – se o Valor Total da Aquisição em **R\$ 11.894.860,20 (Onze milhões, oitocentos e noventa e quatro mil, oitocentos e sessenta reais e vinte centavos).**

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Contratação

O parcelamento da solução refere-se à licitação realizada por item, sempre que o objeto for divisível, não haja prejuízo da solução, permita ampla participação de licitantes. Neste contexto, entende-se que a presente licitação deverá ser organizada por lotes de modo que seja ampliado a fase de disputa entre os licitantes.

a) Com a presente contratação a instituição almeja, ainda, alcançar, sob os aspectos da economicidade, eficácia, eficiência e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais, e financeiros disponíveis, inclusive do ponto de vista da sustentabilidade ambiental;

b) Economia no valor da contratação em função do ganho de escala da compra centralizada;

c) O parcelamento da contratação em lotes pode ser uma justificativa para o melhor aproveitamento do mercado e para a ampliação da competitividade.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

As contratações correlatas são aquelas cujos objetos sejam similares ou correspondentes entre si; já as contratações interdependentes são aquelas que, por guardarem relação direta na execução do objeto, devem ser contratadas juntamente para a plena satisfação da necessidade da Administração. Portanto, após verificação dos itens a serem contratados, observou-se que não se faz necessária a realização de demais contratações correlatas e ou interdependentes ao objeto pretendido.

12. Previsão da Contratação no Plano de Contratações Anual – PCA

A previsão para **AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIAS, INCLUINDO SISTEMAS DE MAPEAMENTO MÓVEL (MOBILE MAPPING), DRONES, CÂMERAS PARA CAPTURA DE IMAGENS 360º, TABLETS, SERVIDOR DE GRANDE CAPACIDADE PARA ARMAZENAMENTO DE DADOS, ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES E COMPUTADOR PARA MOBILIDADE, COM O OBJETIVO DE MODERNIZAR E OTIMIZAR AS ATIVIDADES DE ENGENHARIA, PLANEJAMENTO URBANO, FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DE TRÂNSITO NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO E SEUS DISTRITOS**, está prevista no Plano de Contratações Anual – PCA das unidades Administrativas participantes através do site (<https://sgp.portovelho.ro.gov.br/arquivos/lista/71465/pca-2025>) e conforme abaixo:

- **SEINFRA:** PCA 2025 da Secretaria Municipal de Obras e Pavimentação (SEMOB) - e-DOC 5348ED25.
- **SEMDEC:** PCA: **Anexo (0198296)**
- **SEMAGRIC:** A aquisição de Bens de Capital e medição está parcialmente **alinhada** ao PCA 2025 - e-DOC B150370B-e.
- **SEMESC/SMCL:**PCA: <https://sgp.portovelho.ro.gov.br/uploads/arquivos/2024/12/71479/1735008754pca-2025-semesc.pdf>
- **SEMTTRAN:** O objeto da contratação não está previsto no Plano de Contratações Anual [2025], conforme justificativa anexa aos autos e-DOC (854798FA).
- **SEMEC:** PCA: <https://sgp.portovelho.ro.gov.br/uploads/arquivos/2024/12/71482/1735008846pca-2025-sempog.pdf>

13. Demonstrativo dos Resultados Pretendidos

Pretende-se com a formação do Registro de Preços, obter um mecanismo ágil e seguro para realização de futuras aquisições com entregas conforme a demanda da unidade requisitante, sem comprometimento da execução orçamentária.

Durante a vigência da Ata de Registro de Preços o(s) licitante(s) vencedor(es) deverá(ão) suprir as demandas para **AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIAS, INCLUINDO SISTEMAS DE MAPEAMENTO MÓVEL (MOBILE MAPPING), DRONES, CÂMERAS PARA CAPTURA DE IMAGENS 360º, TABLETS, SERVIDOR DE GRANDE CAPACIDADE PARA ARMAZENAMENTO DE DADOS, ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES E COMPUTADOR PARA MOBILIDADE, COM O OBJETIVO DE MODERNIZAR E OTIMIZAR AS ATIVIDADES DE ENGENHARIA, PLANEJAMENTO URBANO, FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DE TRÂNSITO NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO E SEUS DISTRITOS** nas dependências das unidades administrativas para atender as necessidades da Prefeitura Municipal de Porto Velho.

14. Providências a Serem Adotadas pela Administração

Antes da formalização do contrato, considerando que os usuários já possuem conhecimento sobre os sistemas, softwares, e métodos administrativos, não foi identificada a necessidade de treinamento dos servidores públicos;

Em relação a fiscalização contratual é de bom alvitre que se designe formalmente os fiscais técnicos e administrativos, para que estes acompanhem o processo produtivo deste artefato, corroborando com a identificação de possíveis riscos, prevendo possíveis soluções para mitigar falhas na fase de execução contratual;

Modificar e preparar o ambiente da organização para acomodar os novos equipamentos ou sistemas é um passo necessário. Isso abrangerá desde ajustes infraestruturais (ajustes necessários ao layout do ambiente), como melhorias na rede elétrica e de dados, até mudanças nos processos de trabalho para integrar as novas ferramentas de TI. Neste caso, caberá à SEMTRAN em conjunto com a SMTI identificar, analisar e relacionar os locais possíveis de necessidade de ajustes, cabendo aos engenheiros, arquitetos, eletricitas e técnicos em Informática e tecnologia prover as devidas sugestões e execução dos serviços básicos.

Ao seguir essas orientações, a administração estará melhor preparada para realizar uma contratação de equipamentos e suprimentos de informática que não apenas atenda às necessidades imediatas da organização, mas também contribua para a sua eficiência operacional e tecnológica a longo prazo.

15. Descrição de Possíveis Impactos Ambientais

A contratação poderá causar diversos impactos ambientais, como o consumo de energia, além da possibilidade de resíduo eletrônico para futuros produtos inservíveis.

Consumo de Energia:

Os computadores e outros equipamentos de informática consomem energia durante a operação. Para mitigar esse impacto, foram indicados equipamentos e especificações que asseguram potencial de eficiência energética, a fim de garantir que eles atendam a padrões de sustentabilidade. Ao implementar essas medidas, podemos minimizar os impactos ambientais da contratação de equipamentos e suprimentos de informática.

Medidas para Redução destes Impactos:

Eficiência Energética: Adquirir equipamentos com alta eficiência energética, processadores (Intel, AMD).

Gestão de Energia:

A equipe de TI deve implementar políticas de gerenciamento de energia nos computadores, tais como desligá-los ou colocá-los em modo de espera quando não estiverem sendo utilizados. Além disso, é importante instruir e sensibilizar cada servidor público sobre a importância deste esforço conjunto para reduzir custos e preservar recursos ambientais.

Geração de Resíduos Eletrônicos:

Compra de Produtos Sustentáveis:

Priorizar a compra de equipamentos projetados para serem facilmente desmontados para reciclagem ou que usam materiais reciclados em sua fabricação.

16. Declaração de Viabilidade

A contratação de empresa(s) para o fornecimento de computadores e suprimentos de informática é tecnicamente VIÁVEL, operacionalmente necessária e orçamentariamente possível. Ademais, a contratação se mostra apropriada para suprir a demanda identificada, considerando a tecnologia ultrapassada de parte dos equipamentos existentes e a falta de suprimentos.

Porto Velho, 26 de fevereiro de 2026.

ISABELA SOARES ARANHA

Assessora da Secretaria Executiva de Gestão de Gastos Públicos – SEG/SMCL

Matrícula nº 68140

JELIANE GONÇALVES DA SILVA

Diretora do Departamento de Gestão dos Núcleos Administrativos – DGNA/SEG/SMCL

Matrícula nº 180216



Documento assinado eletronicamente por **Isabela Soares Aranha, Diretor(a)**, em 26/02/2026, às 14:28, conforme art. 17, § 1º, do Decreto nº 21.393, de 07 de outubro de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **Jeliane Gonçalves Da Silva, Diretor(a)**, em 26/02/2026, às 15:31, conforme art. 17, § 1º, do Decreto nº 21.393, de 07 de outubro de 2025.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://www.portovelho.ro.gov.br/sei> informando o código verificador **0585346** e o código CRC **57BE1CF1**.



002.000071/2025-59

0585346v1