



ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
DIRETORIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Revisão 2025.04

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA de ESTAÇÃO DE TRABALHO WORKSTATION BÁSICA Características mínimas

1. Microcomputador baseado em processador com 24 núcleos, 32 threads, operando em até 5.4 GHz (turbo/boost), cache total (L2+L3) de 36 MB, com NPU integrada;
2. Processador e chipset do mesmo fabricante, linha voltada a equipamentos workstation; É obrigatório declarar, na proposta, o modelo do processador ofertado;
3. Processador disponibilizados a partir do ano de 2024;
4. BIOS Plug & Play desenvolvida pelo fabricante do equipamento ou com direitos (copyright), número de série do equipamento registrado na BIOS;
5. BIOS deverá ter opção de cadastro de número de inventário (patrimônio). Deve ainda ser entregue com a logotipo da contratante (ou outra imagem escolhida por esta) estampada no startup do equipamento;
6. BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passar o controle de execução a mesma;
7. BIOS português ou inglês, desenvolvida pelo fabricante em conformidade com a especificação UEFI 2.7 (<http://www.uefi.org>);
8. BIOS deve ser totalmente compatível com todos os requisitos da NIST 800-193, para proteger o firmware e detectar alterações não autorizadas e se recuperar dessas alterações caso a BIOS seja corrompida ou ocorra falha durante sua atualização;
9. BIOS e suas ferramentas devem possuir interface gráfica acessível através de teclado e mouse;
10. BIOS deve permitir salvar as configurações em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos (de forma individual e de forma massiva) do mesmo modelo, estando este com senha configurada na BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança;
11. Chip de segurança TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0, acompanhado de drivers e software para implementação e gerenciamento. O Chip será soldado à placa mãe, não sendo utilizado dispositivo adicional removível ou solução baseada unicamente em software;
12. Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados contidos nas unidades de armazenamento como HDD, SSD e SSHD em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS;
13. 64 GB DDR5 SDRAM ECC, 4.400 MHz; 2 slots com tecnologia de duplo canal, 2 slot livres, permitindo expansão até 128 GB;

14. Unidades de armazenamento em estado sólido (SSD); Principal de 1 TB, M.2 PCIe NVMe; Secundária de 2 TB, M.2 PCIe NVMe ou 2 Unidades de 1 TB M.2 PCIe NVMe.
15. Unidade de armazenamento deve possuir capacidade de leitura e de gravação de no mínimo 6000 MB/s para leitura sequencial e 4000 MB/s para gravação sequencial comprovado pelo fabricante do equipamento ou pelo fabricante do disco SSD;
16. Teclado padrão ABNT2 (português Brasil, contendo caracteres da língua portuguesa Brasil, “ç”, “~”, “^”), bloco numérico destacado, USB, O teclado deverá possuir resistência a respingos d’água. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado. O teclado, obrigatoriamente, deverá ser de mesma marca do fabricante do microcomputador;
17. Mouse óptico 1.000 dpi, dois botões, botão de rolagem, USB, deverá acompanhar mousepad;
18. Monitor de vídeo retroiluminado por LED, IPS, 23,8” widescreen, Tela anti-reflexiva e anti-estática, resolução 1920x1080 a 60 Hz, refresh de 8 ms, suporte a 16 milhões de cores, contraste estático de 1000:1, brilho de 250 cd/m2, ângulo de visão 160°(H) e 160°(V), Consumo máximo de energia de 25 W em modo típico, conexões HDMI, DisplayPort, Visualização de ajustes na tela, 04 (quatro) interfaces USB 3.2 sendo ao menos 01 (uma) no padrão USB-C, furação tipo VESA; Base com ajuste de altura de no mínimo 10 cm e de rotação 90° (horizontal/vertical), Fonte de alimentação interna operando de 100 a 240 VAC de entrada, fase/neutro/terra, 60Hz. Deverá ser fornecido no mínimo 1 (um) cabo HDMI ou DisplayPort; Cabo de energia fornecido deve ser no padrão brasileiro (NBR-14136);
19. Interface controladora gráfica de vídeo PCIExpress 3.0 16x ou PCIExpress 4.0 x4, 16 GB de memória dedicada (GDDR6, 224 GB/s, 128 bits), resolução 3840x2160 a 60 Hz em 16 milhões de cores, duas saídas digitais, cabo e/ou adaptador compatível com o item anterior, suporte a dois monitores simultâneos; A Placa de vídeo ofertada deve ser certificada para software Autodesk Autocad 2025 disponível em <https://www.autodesk.com/br/support/system-requirements/certified-graphics-hardware/autocad>.
20. Interface de áudio estéreo e microfone, saída frontal, conector P2, permitido saída combo;
21. Possuir no mínimo 08 (oito) Portas USB externas, sendo no mínimo 4 (quatro) dessas portas disponíveis no painel frontal sendo: no mínimo 02 (duas) na versão 3.2 Tipo A e 01 (uma) 3.2 Tipo-C ou superior. Não será aceito a utilização de HUB, extensor ou portas USB instaladas em placas PCI;
22. 01 (uma) Interface padrão IEEE 802.3, 100/1000BaseTx/T, integrada a placa mãe;
23. Controladora de periféricos integrada a placa mãe;
24. Gabinete desktop ou torre, volume máximo de 28.000 cm3. O gabinete deve permitir a possibilidade de integração de trava do tipo Kensington ou similar, porém, não será necessário fornecimento do acessório trava Kensington ou similar, junto ao equipamento;



ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
DIRETORIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

25. Abertura e manuseio do gabinete sem uso de ferramentas ("tool-less"), exceto na fixação do SSD e interfaces M.2; Será aceita a oferta de equipamentos que possuam um parafuso de segurança para transporte;
26. Deve possuir 2 (duas) interface SATA III (6Gb/s);
27. Gabinete, teclado, mouse, placa mãe e monitor de vídeo do mesmo fabricante do equipamento, obrigatório possuir a logo do fabricante; Vedada a utilização de qualquer tipo de colagem/etiqueta no produto original.
28. Monitor de vídeo, gabinete, teclado e mouse no mesmo padrão de cor;
29. Fonte de alimentação universal com correção de fator de potência (PFC) ativo, eficiência de 92% (50% de Carga), full range 100 a 240 VAC de entrada, fase/neutro/terra, 60Hz, certificação 80Plus Platinum, com potência mínima de 700W;
30. Deve possuir lista de softwares independentes (ISV) certificados para a configuração ofertada que possua, pelo menos Autocad 2024 homologado, garantindo assim a compatibilidade do conjunto fornecido para os principais softwares utilizados pela indústria e pelo estado;
31. Sistema operacional Windows 11 Pro 64 bits em português (Brasil) OEM, licenciado para o fabricante do equipamento e respectivos drivers, com a respectiva chave gravada de ativação na memória flash da BIOS, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional;
32. Deve ser certificado para os dois principais Sistemas Operacionais utilizados pelo Governo do Estado, HCL (Hardware Compatible List) Windows 11 x64 <https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl> ou certificados de compatibilidade do equipamento junto a Microsoft. HCL (Hardware Compatible List) Ubuntu <https://ubuntu.com/certified> ou certificados de compatibilidade do equipamento junto a Canonical, ou versões mais recentes destes;

CONDIÇÕES GERAIS

1. Todos os componentes do equipamento integrados pelo fabricante do mesmo - apresentar comprovação;
2. **Todos os processadores ofertados deverão estar aptos a trabalharem com tarefas de Inteligência Artificial, possuindo portanto pelo menos 01 (uma) NPU (Unidade de processamento neural);**
3. Atender a norma NBR 10152 ou ISO 9296 – apresentar comprovação;
4. Atender a portaria 170/2012 do INMETRO ou portaria 304/2023 do INMETRO ou normas nela mencionadas: norma IEC 60950-1 (Segurança em equipamentos de TI), IEC 61000 (Compatibilidade eletromagnética) e CISPR 22/24 – apresentar comprovação;
5. Todos os drivers do equipamento deverão ser homologados pela Microsoft com pacotes disponíveis para funcionamento no Microsoft Configuration Manager (SCCM), com comprovação através do site oficial da Microsoft disponível atualmente no endereço eletrônico:
<https://learn.microsoft.com/en-us/mem/configmgr/sum/deploy-use/third-party-software-update-catalogs> ;
6. Garantia e Suporte (Hardware e Software) de 5 anos, tipo “on-site”, disponibilizada pelo fabricante - apresentar comprovação, exceto da maleta para transporte que deverá possuir garantia de 12 meses; e, exceto para a bateria dos notebooks que por ser considerado um consumível a garantia deverá ser de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses;
- 6.1. A garantia dos equipamentos deverá ser na modalidade "on-site" e o seu respectivo prazo será, obrigatoriamente, de, no mínimo, 60 (sessenta) meses, a partir do ateste da nota fiscal, observadas todas as condições acima estabelecidas, bem como as especificações técnicas definidas para os equipamentos.
- 6.2. O atendimento de chamados técnicos, durante o prazo da garantia, deverá ser nos dias úteis no horário compreendido entre 10h00min a 19h00min.
- 6.3. Os atendimentos poderão ser realizados remotamente, desde que solucionado o problema/defeito apresentado pelo equipamento.
- 6.4. O início do atendimento e o término, deixando o equipamento em condições normais de operação, não poderá ultrapassar o prazo de 27 (vinte e sete) horas úteis para os atendimentos na região metropolitana da capital (Florianópolis) e 54 (cinquenta e quatro) horas úteis para as demais localidades do Estado, contados a partir do registro do chamado junto à CONTRATADA.
- 6.5. No caso de não solucionar o problema no prazo constante do item acima, a CONTRATADA deverá providenciar, dentro do prazo de atendimento, a instalação provisória de outro equipamento equivalente ou superior ao que estiver consertando, que permita a continuidade dos serviços, com padrão de qualidade similar ou aceitável dentro das possibilidades e necessidades dos usuários.
- 6.6. Todo equipamento substituído por outro reserva deverá ser devolvido em perfeitas condições de funcionamento no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contados de sua retirada para conserto.
- 6.7. Na hipótese da não devolução do equipamento, devidamente consertado, poderão ser aplicadas as penalidades previstas em contrato, sem prejuízo da



ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
DIRETORIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

responsabilidade civil e criminal pela apropriação de bem pertencente a CONTRATANTE.

- 6.8. Em caso de impossibilidade técnica de conserto do equipamento original, a CONTRATADA deverá disponibilizar, em caráter de substituição definitiva, equipamento novo, equivalente ou superior ao defeituoso, inclusive gerando nova etiqueta patrimonial com o mesmo número do equipamento substituído, nos padrões estabelecidos.
- 6.9. Para os casos do item anterior a CONTRATADA deverá comunicar a CONTRATANTE sobre a substituição, informando o número de série do equipamento substituído e do novo, visando a atualização no sistema de controle patrimonial da CONTRATANTE.
- 6.10. Não será aceito como substituto o equipamento instalado provisoriamente, sem o expreso consentimento da CONTRATANTE.
- 6.11. As despesas decorrentes da aplicação da garantia aqui especificada correrão por conta da CONTRATADA, inclusive referentes a logística dos equipamentos.
- 6.12. Prestação dos serviços de assistência técnica:
 - 6.12.1. No caso de impossibilidade de a Assistência Técnica Autorizada continuar a prestação dos serviços, a CONTRATADA deverá indicar outra empresa nos mesmos termos acertados.
 - 6.12.2. A Assistência Técnica Autorizada deverá possuir técnicos, ferramentas, equipamentos, peças e componentes originais e quaisquer outros itens necessários à boa execução dos serviços, bem como produtos ou materiais indispensáveis à manutenção e conservação dos equipamentos. Os técnicos deverão estar uniformizados, com identificação visível sempre que estiverem em atendimento nas dependências da CONTRATANTE.
 - 6.12.3. A CONTRATADA deverá emitir um Relatório de Atendimento Técnico – RAT, para cada chamado de manutenção, atendido e concluído, no qual constem os horários do chamado, de conclusão dos serviços, o número da Ordem de Serviço, bem como a identificação dos equipamentos que apresentaram defeito, incluindo o número de controle patrimonial da CONTRATANTE, número de série, serviços executados, seu responsável e quaisquer outras anotações pertinentes.
 - 6.12.4. A CONTRATADA deverá, quando necessário, proceder à configuração e instalação dos equipamentos reparados de modo que possibilite sua conexão à rede lógica, com a configuração de impressoras, scanner, e demais periféricos em uso e acesso aos sistemas da CONTRATANTE.
 - 6.12.5. Caso haja necessidade de substituição de disco rígido em equipamentos durante o período de garantia a CONTRATADA deverá realizar a destruição permanente do hardware, visando garantir sigilo dos dados armazenados e proceder posteriormente com a destinação ambientalmente correta, em atendimento às diretrizes da Lei no 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

7. Equipamento no portfólio de produtos do fabricante. Não poderá estar anunciado em listas de fim de vida (End of Sale, End of Life), caso seja descontinuado em menos de seis meses da entrega deverá ser substituído – apresentar declaração;
8. Fabricante deve ser registrado na "Membership List" do Unified Extensible Firmware Interface Fórum, acessível pelo website www.uefi.org/members, em qualquer categoria, de forma a atestar que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior – apresentar comprovação;
9. Os equipamentos ofertados devem atender aos seguintes critérios de sustentabilidade:
 - 9.1. Possuir controle e redução de emissão de gases de efeito estufa durante sua produção, verificada por terceiros;
 - 9.2. Possuir processos de fabricação e montagem energeticamente eficientes;
 - 9.3. O fabricante deve possuir metas publicamente divulgadas para redução dos gases de efeito estufa;
 - 9.4. Deve utilizar fontes de energia renováveis em sua produção;
 - 9.5. A comprovação de atendimento aos critérios de sustentabilidade poderá ser realizada através da apresentação de certificações ISO/INMETRO específicas de atendimento ou através de selos ecológicos que atestem atendimento específico e explícito a tais exigências;
10. Os equipamentos ofertados deverão ser aderentes à diretiva RoHS. A comprovação poderá ser através de declaração de conformidade ou certificação ISO/INMETRO 63000:2018;
11. As embalagens dos produtos deverão ser 100% constituídas de materiais reciclados/recicláveis e devem garantir a proteção dos equipamentos durante as fases de transporte e armazenagem;
12. Para garantir operações seguras, sustentáveis e auditadas, o fabricante deverá estar aderente, no mínimo, às ISOs 14.001, 45.001;
13. Os equipamentos ofertados deverão possuir certificação EPEAT GOLD (Eletronic Product Environmental Assessment Tool) e Certificação Energy Star 8.0, comprovar através de seus respectivos sites;
14. O fabricante deverá possuir declaração pública de emissão de gases relacionados ao transporte de seus equipamentos, alinhado a uma política, também divulgada de forma pública, que busque reduzir o impacto provocado por tais emissões;
15. Cada equipamento deverá ser disponibilizado completamente montado, em conformidade com os itens que compõem cada pedido, em embalagem individual, devidamente identificada com as informações de controle pertinentes, conforme orientação da Fiscalização do Contrato.
16. Anexar documentação técnica detalhada oficial do fabricante, contemplando os requisitos solicitados;
17. Adicionalmente a proposta, a licitante deverá indicar, ponto a ponto, com a indicação do documento e página onde se encontra a comprovação do atendimento de cada requisito e conformidade do material proposto com a especificação exigida deste termo de referência;
18. Indicação do produto proposto no site do fabricante.