

Suzana Martins Mendes

De: Giuliano Macedo Arruda
Enviado em: terça-feira, 16 de dezembro de 2025 17:25
Para: Taluama Cristian
Cc: Isaias Filho; Rodrigo do Amaral Rissio; Carlos Alexandre Tavares Leite; Suzana Martins Mendes
Assunto: RES: TABELA DE DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA DE REQUISITOS - PE 90104/2025

Prezados(as), boa tarde.

Em relação ao envio da Tabela de Comprovação de Requisitos (TDCR) retificada, esta área técnica declara que o arquivo atende aos requisitos técnicos contidos no Edital do Pregão nº 90104/2025.

Atenciosamente,

Giuliano Macedo Arruda

Chefe do Serviço de Suporte à Infraestrutura de Estações de Trabalho
Senado Federal – PRODASEN – COINTI/SESJET
Bloco 1, Ala C
70165-900 Brasília – DF
Telefone: + 55 (61) 3303-3933 Fax: 61 3303-2730

 [Agendar reunião](#)



De: Taluama Cristian <taluama@grupotorino.com.br>
Enviada em: terça-feira, 16 de dezembro de 2025 15:31
Para: Suzana Martins Mendes <suzanam@senado.leg.br>
Cc: Isaias Filho <isaias.filho@grupotorino.com.br>; Rodrigo do Amaral Rissio <rodrigo@grupotorino.com.br>; Giuliano Macedo Arruda <giuliano@senado.leg.br>
Assunto: RES: TABELA DE DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA DE REQUISITOS - PE 90104/2025

Prezada Sra. Pregoeira, boa tarde!

Conforme solicitado, encaminhamos em anexo a Tabela de Comprovação de Requisitos (TDCR) devidamente retificada.

Permanecemos à disposição.

Atenciosamente,



Taluama Cristian

Gerente de Contas

(61) 3081-0781

(61) 98114-1268

www.grupotorino.com.br



Aviso Legal

(PT) As informações contidas nesta mensagem são confidenciais e protegidas pelo sigilo legal. A divulgação, distribuição ou reprodução deste documento depende da autorização do emissor. Caso V. Sa. não seja o destinatário ou preposto, fica, desde já, notificado que qualquer divulgação, distribuição ou reprodução é estritamente proibida, sujeitando-se o infrator às sanções legais. Caso esta comunicação tenha sido recebida por engano, por favor avisar o emissor imediatamente. Grato pela cooperação.

Disclaimer

(EN) The information contained in this message is strictly confidential. If you are not the intended recipient of this message or an agent responsible for delivering it to the intended recipient, you are hereby notified that you have received this communication in error, and that any dissemination, distribution, retention or copying of this communication is strictly prohibited. If that be the case, please reply and notify the sender.

De: Suzana Martins Mendes <suzanam@senado.leg.br>

Enviada em: terça-feira, 16 de dezembro de 2025 14:43

Para: Rodrigo do Amaral Rissio <rodrigo@grupotorino.com.br>; Giuliano Macedo Arruda <giuliano@senado.leg.br>

Assunto: TABELA DE DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA DE REQUISITOS - PE 90104/2025

Prioridade: Alta

Prezados, boa tarde.

Em atenção ao recurso administrativo protocolado pela empresa **NORTHWARE COMERCIO E SERVIÇOS LTDA** no âmbito do **Pregão Eletrônico nº 90104/2025**, informo que será necessário o envio da Tabela de Comprovação de Requisitos (TDCR) retificada para os itens 12, 13 e 14, relativos ao Grupo 02, consoante o disposto no item 10.1.5 do edital.

Conforme alegação da empresa recorrente, *“Na documentação enviada pela empresa que se logrou aceita/habilitada, nomeada exatamente como solicita em edital “Tabela de Documentação Comprobatória de Requisitos”, podemos observar que foi apontado a placa **BlackMagic DeckLink Duo 2** no que se referem os itens 12.1.8.2, 13.1.8.2 e 14.1.8.2”*.

Entretanto, após as diligências técnicas realizadas, a versão final da proposta fora aceita com a placa **DeckLink SDI 4K**, de tal forma que o TDCR precisa estar em conformidade com a proposta apresentada. Sobre o tema, assim se manifestou o órgão técnico: *“considerando que a mudança não foi reproduzida no TDCR, solicitamos nova versão deste”*.

Solicitamos, pois, que o TDCR relativo aos itens 12, 13 e 14 seja enviado com as devidas correções, com a maior brevidade possível, de modo a possibilitar a elaboração da Ata de Julgamento de Recurso do presente certame.

Desde já agradeço.

Atenciosamente,
Suzana Martins Mendes



ITEM 12 - Estação avançada do tipo Desktop

Especificação Técnica

Índice

Página (s)

12.1.1. Garantia

12.1.1.1. Deverão ser fornecidos 10 (dez) unidades do equipamento proposto, incluindo todos os componentes e acessórios, com garantia de funcionamento por 60 (sessenta) meses, contados da data do recebimento definitivo dos equipamentos, conforme inciso II do Parágrafo Oitavo da Cláusula Quarta do contrato, nos termos que seguem;	De acordo	De acordo
12.1.1.1.1. A garantia dos equipamentos deverá ser provida pelo fabricante dos equipamentos, por meio de sua rede de assistência técnica. Caso a Contratada não seja fabricante, anexar "Declaração do Fabricante informando que a Contratada é revenda autorizada" para os equipamentos solicitados no edital, quando da assinatura do contrato;	1	1
12.1.1.1.2. A Contratada deverá apresentar declarações ou certificados do FABRICANTE, juntamente com os equipamentos entregues, comprovando que o produto possui a garantia solicitada neste Edital e no contrato.	De acordo	De acordo
12.1.1.2. O serviço de garantia será prestado com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus adicional ao Senado, devendo englobar a remoção de problemas apresentados, quer sejam causados por materiais, drivers ou defeitos em componentes. Deve englobar também a solução de problemas de configuração (de BIOS / UEFI, por exemplo);	0/15	3/11
12.1.1.3. A garantia será em regime 10x5 (dez horas por dia e cinco dias por semana, ou seja, das 8h às 18h, de segunda a sexta-feira, excluídos feriados) para reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site, por meio das assistências credenciadas e autorizadas pelo fabricante da marca ofertada, permanecendo a Contratada totalmente responsável por tais serviços:	0/15	3/11
12.1.1.3.1. Durante o prazo de garantia, será substituída, sem ônus para o SENADO, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;	De acordo	De acordo
12.1.1.3.2. O tempo para o início da solução de defeitos deverá ser de até 2 (duas) horas úteis, assim entendidas as horas que estejam no intervalo de horário definido no item 1.1.1.3, contados a partir do momento de abertura do chamado de garantia;	0/15	3/11
12.1.1.3.3. O tempo de solução definitiva de defeitos deverá ser de até 5 (cinco) dias úteis, excluídos sábados, domingos e feriados, contados a partir do momento de abertura do chamado de garantia;	0/15	3/11
12.1.1.3.4. O conserto rápido, assim como a retirada e devolução do equipamento, caso o mesmo precise ser removido deverá acontecer no Serviço de Administração de equipamentos – SAEQUI, na Via N2 Bloco 16 – Galpão da COATEN/SAEQUI, do Senado Federal, Praça dos Três Poderes, Brasília, Distrito Federal;	De acordo	De acordo

12.1.1.3.5. O serviço de garantia poderá utilizar apenas peças e componentes originais e novos, salvo nos casos fundamentados por escrito e aceitos pelo SENADO;	De acordo	De acordo
12.1.1.4. Caso ocorra qualquer problema na unidade de armazenamento:	De acordo	De acordo
12.1.1.4.1. Sua substituição deverá ser realizada no local onde o equipamento se encontra instalado. É vedado o envio da unidade de armazenamento pelo correio ou por quaisquer outros meios de entrega;	De acordo	De acordo
12.1.1.4.2. A troca da unidade de armazenamento danificada deverá ser feita por profissional qualificado e capaz de realizar a substituição de tal componente, necessariamente na presença de um técnico do Senado Federal;	De acordo	De acordo
12.1.1.4.3. Em caso de troca da unidade de armazenamento, o componente defeituoso permanecerá em posse do Senado Federal, por medida de segurança e confidencialidade de informações;	0/14	3/11
12.1.1.5. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados, inclusive as atualizações durante todo o período de garantia, devem estar disponíveis para download no website do fabricante do equipamento.	1	4

12.1.2. Processador - Intel® Core™ i5 14500		
12.1.2.1. O processador deverá atingir o valor mínimo de 27.500 (vinte e sete mil e quinhentos) pontos no índice "Passmark CPU Mark", observando-se os seguintes critérios:	3	1
12.1.2.1.1. A verificação acerca da pontuação mínima do processador estabelecida acima, será realizada mediante consulta ao sítio virtual < http://www.cpubenchmark.net/ >, a partir das páginas referentes a "CPU CHART", conforme o processador se enquadre nas classes High End CPUs, High Mid Range CPUs, ou Low Mid Range CPUs;	3	1
12.1.2.1.2. Será utilizado o valor da mediana do processador, conforme apresentado na referida página;	3	1
12.1.2.1.3. O valor considerado será aquele constante na referida página na data da verificação da proposta;	3	1
12.1.2.1.4. Não serão aceitos resultados de testes avulsos ou provenientes de páginas diferentes da referida.	De acordo	De acordo
12.1.2.2. Além de atingir o índice de desempenho exigido, deverá ser entregue um processador que atenda minimamente às seguintes especificações:	N/A	N/A
12.1.2.2.1. Arquitetura de 64 bits;	2	3
12.1.2.2.2. Processador com no mínimo 12 (doze) núcleos físicos e 20 (vinte) threads (linha: de execução)	2	1
12.1.2.2.3. Processador lançado no mercado a partir do primeiro trimestre de 2023 (Q1'23);	2	1
12.1.2.2.4. Possuir tecnologia de aumento dinâmico de frequência (como turboboost ou similar), capaz de atingir frequência turbo máxima de 5.0 GHz ou mais nos núcleos. Caso possua núcleos de performance apenas estes serão considerados	2	1
12.1.2.2.5. Memória cache de 20 MB (vinte megabytes) no mínimo;	2	1
12.1.2.2.6. Suporte a virtualização de CPU;	2	4

12.1.2.2.7. Suporte a instruções SSE 4.1, 4.2 e AVX 2;	2	3
12.1.2.2.8. Suporte a memória DDR5-4400 ou superior;	2	2
12.1.2.2.9. Suporte a 64 GB (sessenta e quatro gigabytes) de memória ou mais.	2	2
12.1.2.3. O processador deverá pertencer à linha de produção ativa do fabricante na data de publicação do edital, não sendo aceitos processadores descontinuados ou que tenham sido oficialmente anunciados pelo fabricante como em processo de descontinuação.	1	17
12.1.2.4. É obrigatório informar na proposta a marca e modelo do processador ofertado para fins de conferência.	0	13

12.1.3. Memória		
12.1.3.1. Memória RAM de 16 GB (dezesesseis gigabytes) pelo menos, do tipo DDR5-4400 ou superior.	0	13

12.1.4. Placa Principal		
12.1.4.1. Deverá ser compatível com o processador solicitado obedecendo às seguintes características:	N/A	N/A
12.1.4.1.1. Ser do mesmo fabricante do computador ou fabricada sob sua especificação para uso exclusivo (OEM, homologada pelo fabricante do computador). Não serão aceitas placas principais de livre comercialização no mercado;	15	2
12.1.4.1.2. Possuir suporte a velocidades de barramento de sistema (system bus) compatíveis com o processador, placas controladoras e com a memória solicitada;	15	2
12.1.4.1.3. Possuir tecnologia de segurança TPM (Trusted Platform Module), versão 2.0 ou superior, integrado à placa principal;	15	22
12.1.4.1.4. Possuir BIOS com suporte a UEFI;	15	5
12.1.4.1.5. Ser compatível com Windows 11 Pro, 64 bits, ou superior;	1	11
12.1.4.2. Deverá ser compatível com a memória solicitada obedecendo às seguintes características:	N/A	N/A
12.1.4.2.1. Possuir espaço (slots) para no mínimo, 2 (dois) pentes de memória do tipo DDR! 4400, ou superior;	15	6
12.1.4.2.2. Compatível com no mínimo 2 (dois) canais (Dual Channel);	15	6
12.1.4.2.3. Suportar expansão para, no mínimo, 64 GB (sessenta e quatro gigabytes) de memória RAM.	1	19
12.1.4.3. Deverá ser compatível com as controladoras solicitadas obedecendo às seguintes características:	N/A	N/A
12.1.4.3.1. Possuir no mínimo 1 (um) slot M.2 PCIe Gen4 x4 compatível com a interface lógica NVMe (Non-Volatile Memory Express);	1	23
12.1.4.3.2. Possuir no mínimo 1 (um) slot PCIe Gen4 x16 ou superior;	1	23
12.1.4.3.3. Possuir no mínimo 1 (um) slot PCIe Gen4 x8.	1	23

12.1.4.4. Para a implementação e uso dos recursos que o TPM possui, em conjunto com o sistema de segurança oferecido, deverão ser fornecidos todos os programas de computador necessários para a utilização destas tecnologias.	17	1-4
---	----	-----

12.1.5. BIOS / UEFI		
12.1.5.1. Considerando a necessidade de cadastramento patrimonial dos equipamentos, bem como a ativação do Sistema Operacional via hardware de forma automática, o BIOS dos produtos deverá obedecer às seguintes características:	N/A	N/A
12.1.5.1.1. Deverá possuir campo apropriado para a gravação de informações patrimoniais (AssetTag);	14	8
12.1.5.1.2. Permitir a colocação de no mínimo 15 (quinze) caracteres, compostos do endereço lógico e patrimônio, no campo Asset Tag;	14	8
12.1.5.1.3. Ser compatível com a tecnologia OEM 3.0, possuindo a chave de ativação do Windows gravada na mesma, para que o Windows possa ser ativado automaticamente;	14	6
12.1.5.2. Os equipamentos deverão ser entregues com o campo Asset Tag do BIOS preenchidos, conforme lista previamente enviada pelo SENADO;	De acordo	De acordo
12.1.5.2. Além das características citadas acima, o BIOS deverá atender ao que segue:	N/A	N/A
12.1.5.2.1. Ter sido lançado a partir de 2019 e entregue na versão mais atual disponibilizada pela fabricante;	14	2
12.1.5.2.2. Ter sido desenvolvido pelo próprio fabricante do equipamento, ou com direitos de copyright, garantindo que o fabricante possui direito de livre edição do BIOS, com capacidade de implementar atualizações e correções de segurança, informando o modelo e a versão dele. Caso o BIOS seja ofertado em regime de copyright, o fabricante do BIOS deverá atestar que o fabricante do equipamento possui livre direito de edição sobre ele, garantindo assim adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido;	14	2
12.1.5.2.3. Possuir sistema de autorrecuperação em caso de falha, restabelecendo o BIOS a partir de uma cópia segura disponível no próprio equipamento;	5/14	1-34/2
12.1.5.2.4. Suportar o recurso WOL (Wake on LAN) e PXE (Pre-boot Execution Environment);	14	3
12.1.5.2.5. Suportar ACPI 2.0 (Advanced Configuration and Power Interface) com controle automático de rotação do ventilador da CPU;	14	2
12.1.5.2.6. Suportar a tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido S.M.A.R.T.;	14	3
12.1.5.2.7. Possuir a funcionalidade de salvar as configurações do BIOS e recuperação posterior;	14	5
12.1.5.2.8. Suportar atualizações remotas via software;	14	5
12.1.5.2.9. Suportar boot por meio de pendrive, ou disco conectado a uma porta USB;	14	5
12.1.5.2.10. Suportar a autenticação IEEE 802.1x nas interfaces de rede integradas para autenticação na rede corporativa, mesmo sem que o sistema operacional tenha sido inicializado;	14	6

12.1.5.2.11. Possuir ferramenta de diagnóstico de saúde de hardware para, no mínimo: processador, memória RAM, dispositivos de armazenamento, controladoras de vídeo e comunicação, com execução de testes independente do estado/versão do sistema operacional;	14	2
12.1.5.2.12. Estar em conformidade com a norma NIST 800-147, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passá-lo o controle de execução, devendo ser entregue, junto da proposta, documento ou declaração do fabricante que comprove este atendimento;	14	2
12.1.5.2.13. Caso não esteja em conformidade com a norma NIST 800-147 deverá atender as seguintes funcionalidades:	14	2
a) Possuir mecanismos de hardware ou software que executem autorreparo do BIOS e firmware quando corrompidos ou adulterados, usando uma cópia íntegra que deve estar armazenada em área segura no hardware;	14	2
b) Possuir sistema de verificação que garanta ao menos que apenas imagens confiáveis do código do BIOS sejam executadas e que também impeça a execução de rootkits, vírus e malwares;	14	2
c) Tal verificação deve ser executada durante a inicialização computador;	14	2
d) Possuir log de eventos gerados pelo BIOS e firmware do sistema que grave os registros críticos;	14	2
e) Utilizar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passá-lo o controle de execução do hardware;	14	2
12.1.5.3. O fabricante deverá comprovar ser membro da Unified Extensible Firmware Interface (UEFI – http://www.uefi.org/members), atestando que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior;	6	1
12.1.5.4. O fabricante do equipamento deverá disponibilizar todas as atualizações de BIOS, inclusive com versões anteriores, permitindo assim a escolha pelo upgrade ou downgrade.	14	2

12.1.6. Gerenciamento Out-Of-Band (OOBM)		
12.1.6.1. O equipamento entregue deverá permitir, por meio de código de acesso ou senha, acessar e controlar o vídeo, o mouse e o teclado dos usuários, dando acesso gráfico também ao BIOS e ao POST da máquina, independentemente do estado ou versão do sistema operacional, através de protocolo TCP/IP. Todo o hardware necessário para suportar esta funcionalidade (placa principal, placa de rede e processador) também fazem parte do escopo de contratação;	2/7	3/1-5
12.1.6.2. A tecnologia de gerenciamento remoto deve sinalizar enquanto o equipamento estiver sendo acessado remotamente pelo gerenciamento out-of-band	2/7	3/1-5
12.1.6.3. As configurações das funcionalidades de gerenciamento presentes na placa principal deverão poder ser feitas sem a necessidade de intervenção presencial junto à máquina.	2/7	3/1-5

12.1.7. Unidades de armazenamento
--

112.1.7.1. O equipamento deverá ser entregue com uma unidade de disco de estado sólido (SSD do tipo M.2) para o sistema operacional e aplicativos do usuário, conectado diretamente à placa principal através de interface do tipo PCI-e Gen 4 x4 com NVMe. Esta unidade deverá ter capacidade mínima de 2 TB (dois terabytes) e desempenho mínimo de 3000MB/s para leitura sequencial e de 3000MB/s para gravação sequencial. Esses valores serão aferidos através de software de medição de desempenho de disco, a saber: CrystalDiskMark (software gratuito);	0/1	13/57
12.1.7.2. O equipamento deverá permitir a instalação de um segundo dispositivo de armazenamento interno, padrão SATA 3.0 ou superior, contendo todos os componentes necessários para sua instalação (cabos, fonte etc.). O segundo dispositivo de armazenamento em questão não deverá ser fornecido pela contratada.	1	47

12.1.8. Controladora de vídeo		
12.1.8.1. A controladora de vídeo entregue deverá:	N/A	N/A
12.1.8.1.1. Ser do tipo integrada ou off-board. Caso seja integrada à placa principal, deverá ter capacidade mínima de 1 (um) gigabyte de memória dinâmica, compartilhada ou não com a memória RAM do sistema. Caso seja off-board, deverá ter capacidade mínima de 2 (dois) gigabyte de memória dedicada;	2	Intel UHD Graphics
12.1.8.1.2. Possuir pelo menos 2 (dois) conectores para monitor de vídeo externo sendo HDMI ou DVI ou DisplayPort;	2	2
12.1.8.1.3. Possuir suporte a DirectX 12 ou superior.	1	3
12.1.8.1.4. Será aceito o uso de adaptadores para portas do tipo Mini Display Port.	N/A	N/A
12.1.8.2. Além da controladora de vídeo principal o equipamento entregue deverá possuir <u>controladora de captura e reprodução de vídeo obedecendo às seguintes características:</u>	BlackMagic DeckLink SDI 4K	
12.1.8.2.1. Possuir 01 (uma) entrada e 01 (uma) saída de vídeo padrão SDI, compatíveis com resoluções SD/HD/2K/4K de 10 bits, e amostragem 4:4:4 na taxa de 3Gb/s;	12	4
12.1.8.2.2. Possuir 01 (uma) entrada de sincronização compatível com tri-level sync e blackburst;	12	2
12.1.8.2.3. Possuir interface de conexão tipo PCI Express 2.ª geração de 4 vias, compatível com slots PCI Express de 4, 8 e 16 vias.	12	2

12.1.9. Comunicação		
12.1.9.1. O equipamento entregue deverá possuir interface de rede local Ethernet, integrada, LAN - 100/1000 Mbps, "AUTOSENSING", com interface UTP RJ-45 fêmea;	2	2
12.1.9.2. Não serão aceitos dispositivos do tipo USB, PCMCIA, EXPRESS CARD ou similares.	N/A	N/A

12.1.10. Conexões externas mínimas integradas

12.1.10.1. O equipamento entregue deverá possuir, pelo menos, 6 (seis) portas padrão USB (Universal Serial Bus), integradas ao gabinete, sendo:	1	3-4
12.1.10.1.1. No mínimo 4 (quatro) portas de padrão USB 3.x ou superiores;	1	3-4
12.1.10.1.2. Ao menos uma das portas de padrão USB 3.x deverá ser do tipo USB-C;	1	3-4
12.1.10.1.3. Não será aceito o uso de adaptadores;	N/A	N/A
12.1.10.2. O equipamento entregue deverá permitir a conexão de fones de ouvido e/ou microfones, obedecendo às características:	N/A	N/A
12.1.10.2.1. Deverá possuir ao menos 1 (um) conector de entrada para microfone;	1	3
12.1.10.2.2. Deverá possuir ao menos 1 (um) conector de saída de áudio;	1	3
12.1.10.2.3. Os conectores de entrada de microfone e saída de áudio, referidos acima, podem ser substituídos por um do tipo combo;	1	3
12.1.10.3. O equipamento entregue deverá possuir ao menos 1 (uma) porta RJ-45 para Ethernet	1	5

12.1.11. Gabinetes, som, acessórios, dispositivos adicionais e outras características		
12.1.11.1. O equipamento deverá ser entregue com 1 (um) teclado, obedecendo às características:	N/A	N/A
12.1.11.1.1. Acentuação na língua portuguesa, incluindo a cedilha e caracteres especiais;	15/8	3/1-2
12.1.11.1.2. Possuir no mínimo 104 teclas;	15/8	3/1-2
12.1.11.1.3. Possuir total compatibilidade com o padrão ABNT2	15/8	3/1-2
12.1.11.1.4. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado;	15	3
12.1.11.1.5. A conexão do teclado ao computador deverá ser com fio na porta USB, ou sem fio com adaptador;	8	1-2
12.1.11.1.6. Deverá incluir teclado numérico destacado, disposto à direita do periférico;	8	1-2
12.1.11.1.7. Deverá seguir o mesmo padrão de cores do gabinete.	8	1-2
12.1.11.2. O equipamento deverá ser entregue com 1 (um) mouse com fio conectado na port: USB ou sem fio com adaptador, do mesmo padrão de cores do gabinete	9	1-4
12.1.11.2.1. Deverá ser óptico com resolução de movimento de no mínimo de 1.500dpi.	9	1-4
12.1.11.2.2. Deverá ser do mesmo fabricante do desktop ou fabricado sob sua especificação para uso exclusivo (OEM, homologado pelo fabricante do desktop).	9	1-4
12.1.11.2.3. Deverá seguir o mesmo padrão de cores do gabinete.	9	1-4
12.1.11.3. O equipamento deverá possuir controladora de Áudio, obedecendo às características:	N/A	N/A
12.1.11.3.1. Capacidade de gravar e reproduzir sons simultaneamente;	1	19

12.1.11.3.2. Compatível com o protocolo ASIO ou Windows Driver Model da Microsoft;	15	3
12.1.11.3.3. Suporte a DirectX 12 ou superior.	15	3
12.1.11.4. O equipamento deverá ser em graduação da cor preta ao cinza, uma cor ou combinação dessas.	15	2
12.1.11.5. O gabinete deverá possuir sistema de resfriamento, monitorado pelo BIOS, dimensionado para a perfeita refrigeração dos componentes internos.	15	2
12.1.11.6. O gabinete deverá possuir um botão de acionamento (liga/desliga), além de LEDs indicadores de funcionamento (power on) e de atividade da unidade de armazenamento	1	1/3

12.1.12. Alimentação elétrica		
12.1.12.1. O equipamento deverá ser entregue com fonte de alimentação bivolt automática de 100-240 volts, 50-60Hz com potência suficiente para seu perfeito funcionamento	1/15	87/3
12.1.12.2. A fonte de alimentação ofertada deverá conter o recurso de fator de correção de energia ativa ou passiva - "PFC" (Power Factor Correction).	1	87

12.1.13. Requisitos de segurança		
12.1.13.1. O equipamento entregue deverá possuir mecanismo de controle de acesso ao interior do gabinete, por meio do uso de cadeado ou travas de segurança (padrões kensington, wedge etc.).	1	4
12.1.13.2. O equipamento entregue deverá possuir mecanismo de fixação do equipamento ao mobiliário por meio de uso de cabo de aço com comprimento de, no mínimo, 1,80 m (um metro e oitenta centímetros).	16	1
12.1.13.3. Os mecanismos de segurança física anteriores devem fazer parte da estrutura do gabinete do computador, originais de fabricação, não sendo aceitas soluções dependentes de adesivos, colas ou outras adaptações.	De acordo	De acordo
12.1.13.4. Os mecanismos de segurança física anteriores devem ser entregues com todos os acessórios necessários, como cabos, cadeados, parafusos, chaves etc.	16	1
12.1.13.5. O equipamento entregue deverá possuir certificação emitida por órgão credenciado pelo INMETRO ou similar internacional, que comprove que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 62368 ou IEC 60950, que estabelece requisitos para segurança do usuário contra incidentes e combustão dos materiais elétricos.	10	2
12.1.13.6. O equipamento, em pleno funcionamento, deve observar a norma NBR 10152 ou similar internacional, quanto à emissão de ruído ambiente em escritórios de atividades diversas, conforme laudo técnico gerado por entidade especializada, que deverá acompanhar a proposta.	11	1-9

12.1.14. Sistema Operacional e programas		
12.1.14.1. Será obrigatória a apresentação de todos os drivers e programas necessários ao funcionamento dos componentes dos equipamentos, acompanhados de instruções de instalação;	1	2

12.1.14.2. Os equipamentos deverão ser fornecidos licenciados para o sistema operacional da Microsoft, "Windows 11 Pro" (ou mais recente), 64 bits, em português do Brasil, com sua chave de ativação gravada no BIOS;	1	2
--	---	---

12.1.15. Requisitos de documentação		
12.1.15.1. É obrigatória a apresentação da documentação original do fabricante de todos os componentes ofertados na proposta técnica, em inglês e/ou português, incluindo manuais de operação, instalação e configuração, que possam atestar as características técnicas;	De acordo	De acordo
12.1.15.2. Entenda-se como documentação original do fabricante toda a informação disponibilizada pelo fabricante em seu sítio na Internet, referente aos equipamentos ofertados;	De acordo	De acordo
12.1.15.3. Os itens que não puderem ser comprovados através da análise da amostra, da documentação do fabricante, ou sítios da Internet, serão motivo de diligência, ou enviados para laboratório especializado.	De acordo	De acordo

12.1.16. Requisitos de compatibilidade		
12.1.16.1. Todos os componentes, drivers e programas deverão ser compatíveis entre si e com o sistema operacional entregue.	De acordo	De acordo

12.1.17. Outros requisitos		
12.1.17.1. Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos com os mesmos modelos e marca dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação/homologação;	0	16
12.1.17.2. Caso o componente não se encontre mais disponível no mercado, deve-se observar que o componente substituto deve ter, no mínimo, a mesma qualidade e especificações técnicas do componente fora de linha;	14	4
12.1.17.3. O fabricante do equipamento deverá garantir que todos os componentes do produto sejam novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estejam fora de linha de fabricação, por pelo menos 90 (noventa) dias após publicação do edital	14	4
12.1.17.4. Os equipamentos devem atender os critérios na Portaria nº 170, de 10 de abril de 2012, do Inmetro, a seguir:	10	
12.1.17.4.1. fazer uso obrigatório do Selo de Identificação de Conformidade no modelo "Segurança e Desempenho".	Exigência removida via questionamento	

CAPÍTULO X – DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA

<p>10.1.6. PARA OS ITENS 1 a 8 e 12 a 15: Certificação EPEAT nível bronze ou superior para os equipamentos ofertados, ou Rótulo Ecológico ABNT com base na norma ABNT NBR ISO 14024 que ateste o atendimento aos critérios de sustentabilidade ambiental do ciclo de vida dos produtos eletrônicos, garantindo equipamentos eletrônicos com menor impacto ambiental.</p>	<p>15</p>	<p>1-4</p>
<p>10.1.7. PARA OS ITENS 1 a 15 e 17 a 19: Comprovante (mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova), ainda a fim de garantir produtos que minimizem o impacto ambiental, que ateste que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).</p>	<p>13</p>	<p>1-5</p>
<p>10.1.8. PARA OS ITENS 9, 10, 11, 17, 18 E 19: Certificação EnergyStar, ou equivalente que atenda aos critérios de eficiência energética estabelecidos pelo Anexo E da Portaria nº 170/2012, do INMETRO, a fim de garantir o consumo sustentável.</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>

ITEM 13 - Estação avançada do tipo Workstation

Especificação Técnica

Índice

Página (s)

13.1.1. Garantia

13.1.1.1. Deverão ser fornecidos 2 (duas) unidades do equipamento proposto, incluindo todos os componentes e acessórios, com garantia de funcionamento por 60 (sessenta) meses, contados da data do recebimento definitivo dos equipamentos, conforme inciso II do Parágrafo Oitavo da Cláusula Quarta do contrato, nos termos que seguem;	De acordo	De acordo
13.1.1.1.1. A garantia dos equipamentos deverá ser provida pelo fabricante dos equipamentos, por meio de sua rede de assistência técnica. Caso a Contratada não seja fabricante, anexar “Declaração do Fabricante informando que a Contratada é revenda autorizada” para os equipamentos solicitados no edital, quando da assinatura do contrato;	1	1
13.1.1.1.2. A Contratada deverá apresentar declarações ou certificados do FABRICANTE, juntamente com os equipamentos entregues, comprovando que o produto possui a garantia solicitada neste Edital e no contrato.	De acordo	De acordo
13.1.1.2. O serviço de garantia será prestado com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus adicional ao Senado, devendo englobar a remoção de problemas apresentados, quer sejam causados por materiais, drivers ou defeitos em componentes. Deve englobar também a solução de problemas de configuração (de BIOS / UEFI, por exemplo);	1	4
13.1.1.3. A garantia será em regime 10x5 (dez horas por dia e cinco dias por semana, ou seja, das 8h às 18h, de segunda a sexta-feira, excluídos feriados) para reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site, por meio das assistências credenciadas e autorizadas pelo fabricante da marca ofertada, permanecendo a Contratada totalmente responsável por tais serviços:	1	4
13.1.1.3.1. Durante o prazo de garantia, será substituída, sem ônus para o SENADO, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;	1	4
13.1.1.3.2. O tempo para o início da solução de defeitos deverá ser de até 2 (duas) horas úteis, assim entendidas as horas que estejam no intervalo de horário definido no item 1.1.1.3, contados a partir do momento de abertura do chamado de garantia	0	3
13.1.1.3.3. O tempo de solução definitiva de defeitos deverá ser de até 5 (cinco) dias úteis, excluídos sábados, domingos e feriados, contados a partir do momento de abertura do chamado de garantia;	0	3
13.1.1.3.4. O conserto rápido, assim como a retirada e devolução do equipamento, caso o mesmo precise ser removido, deverá acontecer no Serviço de Administração de Equipamentos – SAEQUI, na Via N2 Bloco 16 – Galpão da COATEN/SAEQUI, do Senado Federal, Praça dos Três Poderes, Brasília, Distrito Federa	De acordo	De acordo
13.1.1.3.5. O serviço de garantia poderá utilizar apenas peças e componentes originais e novos, salvo nos casos fundamentados por escrito e aceitos pelo SENADO;	De acordo	De acordo

13.1.1.4. Caso ocorra qualquer problema na unidade de armazenamento:	De acordo	De acordo
13.1.1.4.1. Sua substituição deverá ser realizada no local onde o equipamento se encontra instalado. É vedado o envio da unidade de armazenamento pelo correio ou por quaisquer outros meios de entrega;	De acordo	De acordo
13.1.1.4.2. A troca da unidade de armazenamento danificada deverá ser feita por profissional qualificado e capaz de realizar a substituição de tal componente, necessariamente na presença de um técnico do Senado Federal;	De acordo	De acordo
13.1.1.4.3. Em caso de troca da unidade de armazenamento, o componente defeituoso permanecerá em posse do Senado Federal, por medida de segurança e confidencialidade de informações	0/14	3/11
13.1.1.5. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados, inclusive as atualizações durante todo o período de garantia, devem estar disponíveis para download no website do fabricante do equipamento.	1	4

2.1.2. Processador - Intel® Core™ i5 14500		
13.1.2.1. O processador deverá atingir o valor mínimo de 27.500 (vinte e cinco mil e quinhentos) pontos no índice "Passmark CPU Mark", observando-se os seguintes critérios:	3	1
13.1.2.1.1. A verificação acerca da pontuação mínima do processador estabelecida acima, será realizada mediante consulta ao sítio virtual < http://www.cpubenchmark.net/ >, a partir das páginas referentes a "CPU CHART", conforme o processador se enquadre nas classes High End CPUs, High Mid Range CPUs, ou Low Mid Range CPUs;	3	1
13.1.2.1.2. Será utilizado o valor da mediana do processador, conforme apresentado na referida página;	3	1
13.1.2.1.3. O valor considerado será aquele constante na referida página na data da verificação da proposta;	3	1
13.1.2.1.4. Não serão aceitos resultados de testes avulsos ou provenientes de páginas diferentes da referida.	De acordo	De acordo
13.1.2.2. Além de atingir o índice de desempenho exigido, deverá ser entregue um processador que atenda minimamente às seguintes especificações:	N/A	N/A
13.1.2.2.1. Arquitetura de 64 bits;	2	3
13.1.2.2.2. Processador com no mínimo 12 (doze) núcleos físicos e 20 (vinte) threads (linhas de execução);	2	1
13.1.2.2.3. Processador lançado no mercado a partir do primeiro trimestre de 2023 (Q1'23);	2	1
13.1.2.2.4. Possuir tecnologia de aumento dinâmico de frequência (como turboboost ou similar), capaz de atingir frequência turbo máxima de 5.0 GHz ou mais nos núcleos. Caso possua núcleos de performance apenas estes serão considerados;	2	1
13.1.2.2.5. Memória cache de 16MB no mínimo;	2	1

13.1.2.2.6. Possuir núcleo dedicado a codificação e decodificação de vídeo (Quick Sync Video ou Video Core Next);	2	4
13.1.2.2.7. Suporte a virtualização de CPU;	2	3
13.1.2.2.8. Suporte a instruções SSE 4.1, 4.2 e AVX 2;	2	2
13.1.2.2.9. Suporte a memória DDR5-4400 ou superior;	2	2
13.1.2.2.10. Suporte a 128 GB (cento e vinte e oito gigabytes) de memória ou mais, com suporte ao ECC (Error Correction Code).	1	6
13.1.2.3. O processador deverá pertencer à linha de produção ativa do fabricante na data de publicação do edital, não sendo aceitos processadores descontinuados ou que tenham sido oficialmente anunciados pelo fabricante como em processo de descontinuação.	1	20
13.1.2.4. É obrigatório informar na proposta a marca e modelo do processador ofertado para fins de conferência.	0	14

13.1.3. Memória

13.1.3.1. Memória RAM de 64 GB (sessenta e quatro gigabytes) pelo menos, do tipo DDR5 4400 ou superior, com suporte ao ECC (Error Correction Code).	0	14
---	---	----

13.1.4. Placa Principal

13.1.4.1. Deverá ser compatível com o processador solicitado obedecendo às seguintes características:	N/A	N/A
13.1.4.1.1. Ser do mesmo fabricante do computador ou fabricada sob sua especificação para uso exclusivo (OEM, homologada pelo fabricante do computador). Não serão aceitas placas principais de livre comercialização no mercado;	15	6
13.1.4.1.2. Possuir suporte a velocidades de barramento de sistema (system bus) compatíveis com o processador, placas controladoras e com a memória solicitada;	15	6
13.1.4.1.3. Possuir tecnologia de segurança TPM (Trusted Platform Module), versão 2.0 ou superior, integrado à placa principal;	15	6
13.1.4.1.4. Possuir BIOS com suporte a UEFI;	15	5
13.1.4.1.5. Ser compatível com Windows 11 Pro, 64 bits, ou superior;	1	27
13.1.4.2. Deverá ser compatível com a memória solicitada obedecendo às seguintes características:	N/A	N/A

13.1.4.2.1. Possuir espaço (slots) para no mínimo, 2 (dois) pentes de memória do tipo DDR5 4400, ou superior;	1	6
13.1.4.2.2. Compatível com no mínimo 2 (dois) canais (Dual Channel);	1	6
13.1.4.2.3. Suportar expansão para, no mínimo, 128 GB (cento e vinte e oito gigabytes) de memória RAM com suporte ao ECC (Error Correction Code).	1	6
13.1.4.3. Deverá ser compatível com as controladoras solicitadas obedecendo às seguintes características:	N/A	N/A
13.1.4.3.1. Possuir no mínimo 1 (um) slot M.2 PCIe Gen4 x4 compatível com a interface lógica NVMe (Non-Volatile Memory Express);	1	8
13.1.4.3.2. Possuir no mínimo 1 (um) slot PCIe Gen4 x16 ou superior;	1	8
13.1.4.3.3. Possuir no mínimo 1 (um) slot PCIe Gen4 x8.	1	5
13.1.4.4. Para a implementação e uso dos recursos que o TPM possui, em conjunto com o sistema de segurança oferecido, deverão ser fornecidos todos os programas de computador necessários para a utilização destas tecnologias.	18	1-3

13.1.5. BIOS / UEFI		
13.1.5.1. Considerando a necessidade de cadastramento patrimonial dos equipamentos, bem como a ativação do Sistema Operacional via hardware de forma automática, o BIOS dos produtos deverá obedecer às seguintes características:	N/A	N/A
13.1.5.1.1. Deverá possuir campo apropriado para a gravação de informações patrimoniais (Asset Tag);	15	8
13.1.5.1.2. Permitir a colocação de no mínimo 15 (quinze) caracteres, compostos do endereço lógico e patrimônio, no campo Asset Tag;	15	8
13.1.5.1.3. Ser compatível com a tecnologia OEM 3.0, possuindo a chave de ativação do Windows gravada na mesma, para que o Windows possa ser ativado automaticamente;	15	3
13.1.5.2. Os equipamentos deverão ser entregues com o campo Asset Tag do BIOS preenchidos, conforme lista previamente enviada pelo SENADO;	De acordo	De acordo
13.1.5.2. Além das características citadas acima, o BIOS deverá atender ao que segue:	N/A	N/A
13.1.5.2.1. Ter sido lançado a partir de 2019 e entregue na versão mais atual disponibilizada pela fabricante;	15	5
13.1.5.2.2. Ter sido desenvolvido pelo próprio fabricante do equipamento, ou com direitos de copyright, garantindo que o fabricante possui direito de livre edição do BIOS, com capacidade de implementar atualizações e correções de segurança, informando o modelo e a versão dele. Caso o BIOS seja ofertado em regime de copyright, o fabricante do BIOS deverá atestar que o fabricante do equipamento possui livre direito de edição sobre ele, garantindo assim adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido;	15	5
13.1.5.2.3. Possuir sistema de autorrecuperação em caso de falha, restabelecendo o BIOS a partir de uma cópia segura disponível no próprio equipamento;	5/15	1-34/5

13.1.5.2.4. Suportar o recurso WOL (Wake on LAN) e PXE (Pre-boot Execution Environment);	15	6
13.1.5.2.5. Suportar ACPI 2.0 (Advanced Configuration and Power Interface) com controle automático de rotação do ventilador da CPU;	15	5
13.1.5.2.6. Suportar a tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido S.M.A.R.T;	15	5
13.1.5.2.7. Possuir a funcionalidade de salvar as configurações do BIOS e recuperação posterior;	15	5
13.1.5.2.8. Suportar atualizações remotas via software;	15	5
13.1.5.2.9. Suportar boot por meio de pendrive, ou disco conectado a uma porta USB;	15	5
13.1.5.2.10. Suportar a autenticação IEEE 802.1x nas interfaces de rede integradas para autenticação na rede corporativa, mesmo sem que o sistema operacional tenha sido inicializado;	15	6
13.1.5.2.11. Possuir ferramenta de diagnóstico de saúde de hardware para, no mínimo: processador, memória RAM, dispositivos de armazenamento, controladoras de vídeo e comunicação, com execução de testes independente do estado/versão do sistema operacional;	15	5
13.1.5.2.12. Estar em conformidade com a norma NIST 800-147, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passá-lo o controle de execução, devendo ser entregue, junto da proposta, documento ou declaração do fabricante que comprove este atendimento;	15	5
13.1.5.2.13. Caso não esteja em conformidade com a norma NIST 800-147 deverá atender as seguintes funcionalidades:	15	5
a) Possuir mecanismos de hardware ou software que executem autorreparo do BIOS e firmware quando corrompidos ou adulterados, usando uma cópia íntegra que deve estar armazenada em área segura no hardware;	15	5
b) Possuir sistema de verificação que garanta ao menos que apenas imagens confiáveis do código do BIOS sejam executadas e que também impeça a execução de rootkits, vírus e malwares	15	5
c) Tal verificação deve ser executada durante a inicialização computador;	15	5
d) Possuir log de eventos gerados pelo BIOS e firmware do sistema que grave os registros críticos;	15	5
e) Utilizar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passá-lo o controle de execução do hardware;	15	5
13.1.5.3. O fabricante deverá comprovar ser membro da Unified Extensible Firmware Interface (UEFI – http://www.uefi.org/members), atestando que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior;	6	1
13.1.5.4. O fabricante do equipamento deverá disponibilizar todas as atualizações de BIOS, inclusive com versões anteriores, permitindo assim a escolha pelo upgrade ou downgrade.	15	5

13.1.6. Gerenciamento Out-Of-Band (OOBM)		
13.1.6.1. O equipamento entregue deverá permitir, por meio de código de acesso ou senha, acessar e controlar o vídeo, o mouse e o teclado dos usuários, dando acesso gráfico também ao BIOS e ao POST da máquina, independentemente do estado ou versão do sistema operacional, através de protocolo TCP/IP. Todo o hardware necessário para suportar esta funcionalidade (placa principal, placa de rede e processador) também fazem parte do escopo de contratação;	2/7	3/1-5
13.1.6.2. A tecnologia de gerenciamento remoto deve sinalizar enquanto o equipamento estiver sendo acessado remotamente pelo gerenciamento out-of-band;	2/7	3/1-5
13.1.6.3. As configurações das funcionalidades de gerenciamento presentes na placa principal deverão poder ser feitas sem a necessidade de intervenção presencial junto à máquina.	2/7	3/1-5

13.1.7. Unidades de armazenamento		
13.1.7.1. O equipamento deverá ser entregue com uma unidade de disco de estado sólido (SSD do tipo M.2) para o sistema operacional e aplicativos do usuário, conectado diretamente à placa principal através de interface do tipo PCI-e Gen 4 x4 com NVMe. Esta unidade deverá ter capacidade mínima de 2 TB (dois terabytes) e desempenho mínimo de 3000MB/s para leitura sequencial e de 3000MB/s para gravação sequencial. Esses valores serão aferidos através de software de medição de desempenho de disco, a saber: CrystalDiskMark (software gratuito);	0/1	14/47
13.1.7.2. O equipamento deverá permitir a instalação de um segundo dispositivo de armazenamento interno, padrão SATA 3.0 ou superior, contendo todos os componentes necessários para sua instalação (cabos, fonte etc.). O segundo dispositivo de armazenamento em questão não deverá ser fornecido pela contratada.	1	47

13.1.8. Controladora de vídeo		
13.1.8.1. A controladora de vídeo entregue deverá:	N/A	N/A
13.1.8.1.1. Ser do tipo off-board, e deverá ter capacidade mínima de 24 GB (vinte e quatro gigabytes) de memória dedicada	8	2
13.1.8.1.2. Possuir pelo menos 2 (dois) conectores para monitor de vídeo externo sendo HDMI ou DVI ou DisplayPort;	8	2
13.1.8.1.3. Padrão PCI Express 4.0 x8 ou superior;	8	2

13.1.8.1.4. Possuir interface de memória de 128 (cento e vinte e oito) bits ou superior;	8	2
13.1.8.1.5. Possuir capacidade de 192 GB/s (cento e noventa e dois gigabytes por segundo) de largura de banda de memória ou superior.	8	2
13.1.8.1.6. Possuir suporte a DirectX 12 ou superior.	8	2
13.1.8.2. Será aceito o uso de adaptadores para portas do tipo Mini Display Port.	N/A	N/A
13.1.8.2. Além da controladora de vídeo principal o equipamento entregue deverá possuir controladora de captura e reprodução de vídeo obedecendo às seguintes características:	BlackMagic DeckLink SDI 4K	
13.1.8.2.1. Possuir 01 (uma) entrada e 01 (uma) saída de vídeo padrão SDI, compatíveis com resoluções SD/HD/2K/4K de 10 bits, e amostragem 4:4:4 na taxa de 3Gb/s;	12	4
13.1.8.2.2. Possuir 01 (uma) entrada de sincronização compatível com tri-level sync e blackburst;	12	2
13.1.8.2.3. Possuir interface de conexão tipo PCI Express 2.ª geração de 4 vias, compatível com slots PCI Express de 4, 8 e 16 vias.	12	2

13.1.9. Comunicação		
13.1.9.1. O equipamento entregue deverá possuir no mínimo 1 (uma) controladora de rede local Ethernet, integrada ou off-board, LAN - 100/1000 Mbps, "AUTOSENSING", totalizando no mínimo 2 (duas) interfaces UTP RJ-45 fêmea.	1	2
13.1.9.2. Não serão aceitos dispositivos do tipo USB, PCMCIA, EXPRESS CARD ou similares.	N/A	N/A

13.1.10. Conexões externas mínimas integradas		
13.1.10.1. O equipamento entregue deverá possuir, pelo menos, 6 (seis) portas padrão USB (Universal Serial Bus), integradas ao gabinete, sendo:	1	1-2
13.1.10.1.1. No mínimo 4 (quatro) portas de padrão USB 3.x ou superiores;	1	1-2
13.1.10.1.2. Ao menos uma das portas de padrão USB 3.x deverá ser do tipo USB-C;	1	1-2
13.1.10.1.3. Não será aceito o uso de adaptadores;	N/A	N/A
13.1.10.2. O equipamento entregue deverá permitir a conexão de fones de ouvido e/ou microfones, obedecendo às características:	N/A	N/A
13.1.10.2.1. Deverá possuir ao menos 1 (um) conector de entrada para microfone;	1	1

13.1.10.2.2. Deverá possuir ao menos 1 (um) conector de saída de áudio;	1	1
13.1.10.2.3. Os conectores de entrada de microfone e saída de áudio, referidos acima, podem ser substituídos por um do tipo combo;	1	1
13.1.10.3. O equipamento entregue deverá possuir ao menos 2 (duas) portas RJ-45 para Ethernet.	0/1	14/1-2

13.1.11. Gabinetes, som, acessórios, dispositivos adicionais e outras características		
13.1.11.1. O equipamento deverá ser entregue com 1 (um) teclado, obedecendo às características:	N/A	N/A
13.1.11.1.1. Acentuação na língua portuguesa, incluindo a cedilha e caracteres especiais;	9/15	1-2/7
13.1.11.1.2. Possuir no mínimo 104 teclas;	9/15	1-2/7
13.1.11.1.3. Possuir total compatibilidade com o padrão ABNT2	9/15	1-2/7
13.1.11.1.4. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado;	9/15	1-2/7
13.1.11.1.5. A conexão do teclado ao computador deverá ser com fio na porta USB, ou sem fio com adaptador;	9/15	1-2/7
13.1.11.1.6. Deverá incluir teclado numérico destacado, disposto à direita do periférico;	9	1-2
13.1.11.1.7. Deverá seguir o mesmo padrão de cores do gabinete.	9	1-2
13.1.11.2. O equipamento deverá ser entregue com 1 (um) mouse com fio conectado na porta USB ou sem fio com adaptador, do mesmo padrão de cores do gabinete.	10	1-2
13.1.11.2.1. Deverá ser óptico com resolução de movimento de no mínimo de 1.500dpi.	10	1-2
13.1.11.2.2. Deverá ser do mesmo fabricante do desktop ou fabricado sob sua especificação para uso exclusivo (OEM, homologado pelo fabricante do desktop).	10	1-2
13.1.11.2.3. Deverá seguir o mesmo padrão de cores do gabinete.	10	1-2
13.1.11.3. O equipamento deverá possuir controladora de Áudio, obedecendo às características:	N/A	N/A
13.1.11.3.1. Capacidade de gravar e reproduzir sons simultaneamente;	1	19
13.1.11.3.2. Compatível com o protocolo ASIO ou Windows Driver Model da Microsoft;	15	10
13.1.11.3.3. Suporte a DirectX 12 ou superior.	15	10
13.1.11.4. O equipamento deverá ser em graduação da cor preta ao cinza, uma cor ou combinação dessas.	15	6

13.1.11.5. O gabinete deverá possuir sistema de resfriamento, monitorado pelo BIOS, dimensionado para a perfeita refrigeração dos componentes internos.	15	5
13.1.11.6. O gabinete deverá possuir um botão de acionamento (liga/desliga), além de LEDs indicadores de funcionamento (power on) e de atividade da unidade de armazenamento.	1	1

13.1.12. Alimentação elétrica		
13.1.12.1. O equipamento deverá ser entregue com fonte de alimentação bivolt automática de 100-240 volts, 50-60Hz com potência suficiente para seu perfeito funcionamento.	15	7
13.1.12.2. A fonte de alimentação ofertada deverá conter o recurso de fator de correção de energia ativa ou passiva - "PFC" (Power Factor Correction).	15	6

13.1.13. Requisitos de segurança		
13.1.13.1. O equipamento entregue deverá possuir mecanismo de controle de acesso ao interior do gabinete, por meio do uso de cadeado ou travas de segurança (padrões kensington, wedge etc.).	1	4
13.1.13.2. O equipamento entregue deverá possuir mecanismo de fixação do equipamento ao mobiliário por meio de uso de cabo de aço com comprimento de, no mínimo, 1,80 m (um metro e oitenta centímetros).	17	1
13.1.13.3. Os mecanismos de segurança física anteriores devem fazer parte da estrutura do gabinete do computador, originais de fabricação, não sendo aceitas soluções dependentes de adesivos, colas ou outras adaptações.	De acordo	De acordo
13.1.13.4. Os mecanismos de segurança física anteriores devem ser entregues com todos os acessórios necessários, como cabos, cadeados, parafusos, chaves etc..	17	1
13.1.13.5. O equipamento entregue deverá possuir certificação emitida por órgão credenciado pelo INMETRO ou similar internacional, que comprove que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 62368 ou IEC 60950, que estabelece requisitos para segurança do usuário contra incidentes e combustão dos materiais elétricos.	11	2
13.1.13.6. O equipamento, em pleno funcionamento, deve observar a norma NBR 10152 ou similar internacional, quanto à emissão de ruído ambiente em escritórios de atividades diversas, conforme laudo técnico gerado por entidade especializada, que deverá acompanhar a proposta.	12	1-7

13.1.14. Sistema Operacional e programas		
---	--	--

13.1.14.1. Será obrigatória a apresentação de todos os drivers e programas necessários ao funcionamento dos componentes dos equipamentos, acompanhados de instruções de instalação;	1	2
13.1.14.2. Os equipamentos deverão ser fornecidos licenciados para o sistema operacional da Microsoft, "Windows 11 Pro" (ou mais recente), 64 bits, em português do Brasil, com sua chave de ativação gravada no BIOS;	1	2

13.1.15. Requisitos de documentação		
13.1.15.1. É obrigatória a apresentação da documentação original do fabricante de todos os componentes ofertados na proposta técnica, em inglês e/ou português, incluindo manuais de operação, instalação e configuração, que possam atestar as características técnicas;	De acordo	De acordo
13.1.15.2. Entenda-se como documentação original do fabricante toda a informação disponibilizada pelo fabricante em seu sítio na Internet, referente aos equipamentos ofertados;	De acordo	De acordo
13.1.15.3. Os itens que não puderem ser comprovados através da análise da amostra, da documentação do fabricante, ou sítios da Internet, serão motivo de diligência, ou enviados para laboratório especializado.	De acordo	De acordo

13.1.16. Requisitos de compatibilidade		
13.1.16.1. Todos os componentes, drivers e programas deverão ser compatíveis entre si e com o sistema operacional entregue.	De acordo	De acordo

13.1.17. Outros requisitos		
13.1.17.1. Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos com os mesmos modelos e marca dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação/homologação;	0	16
13.1.17.2. Caso o componente não se encontre mais disponível no mercado, deve-se observar que o componente substituto deve ter, no mínimo, a mesma qualidade e especificações técnicas do componente fora de linha;	15	4
13.1.17.3. O fabricante do equipamento deverá garantir que todos os componentes do produto sejam novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estejam fora de linha de fabricação, por pelo menos 90 (noventa) dias após a publicação do edital.	15	7
13.1.17.4. Os equipamentos devem atender os critérios na Portaria nº 170, de 10 de abril de 2012, do Inmetro, a seguir:	N/A	N/A
13.1.17.4.1. fazer uso obrigatório do Selo de Identificação de Conformidade no modelo "Segurança e Desempenho".	Exigência removida via questionamento	

CAPÍTULO X – DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA

10.1.6. PARA OS ITENS 1 a 8 e 12 a 15: Certificação EPEAT nível bronze ou superior para os equipamentos ofertados, ou Rótulo Ecológico ABNT com base na norma ABNT NBR ISO 14024 que ateste o atendimento aos critérios de sustentabilidade ambiental do ciclo de vida dos produtos eletrônicos, garantindo equipamentos eletrônicos com menor impacto ambiental.	16	1-4
10.1.7. PARA OS ITENS 1 a 15 e 17 a 19: Comprovante (mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova), ainda a fim de garantir produtos que minimizem o impacto ambiental, que ateste que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).	14	1-5
10.1.8. PARA OS ITENS 9, 10, 11, 17, 18 E 19: Certificação EnergyStar, ou equivalente que atenda aos critérios de eficiência energética estabelecidos pelo Anexo E da Portaria nº 170/2012, do INMETRO, a fim de garantir o consumo sustentável.	N/A	N/A

ITEM 14 - Estação avançada do tipo Workstation

Especificação Técnica	Índice	Página (s)
14.1.1. Garantia		
14.1.1.1. Deverão ser fornecidos 19 (dezenove) unidades do equipamento proposto, incluindo todos os componentes e acessórios, com garantia de funcionamento por 60 (sessenta) meses, contados da data do recebimento definitivo dos equipamentos, conforme inciso II do Parágrafo Citavo da Cláusula Quarta do contrato, nos termos que seguem:	De acordo	De acordo
14.1.1.1.1. A garantia dos equipamentos deverá ser provida pelo fabricante dos equipamento por meio de sua rede de assistência técnica. Caso a Contratada não seja fabricante, anexar “Declaração do Fabricante informando que a Contratada é revenda autorizada” para os equipamentos solicitados no edital, quando da assinatura do contrato;	1	1
14.1.1.1.2. A Contratada deverá apresentar declarações ou certificados do FABRICANTE juntamente com os equipamentos entregues, comprovando que o produto possui a garantia solicitada neste Edital e no contrato;	De acordo	De acordo
14.1.1.2. O serviço de garantia será prestado com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus adicional ao Senado, devendo englobar a remoção de problemas apresentados, quer sejam causados por materiais, drivers ou defeitos em componentes. Deve englobar também a solução de problemas de configuração (de BIOS / UEFI, por exemplo);	1	4
14.1.1.3. A garantia será em regime 10x5 (dez horas por dia e cinco dias por semana, ou seja, das 8h às 18h, de segunda a sexta-feira, excluídos feriados) para reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site, por meio das assistências credenciadas e autorizadas pelo fabricante da marca ofertada, permanecendo a Contratada totalmente responsável por tais serviços:	1	4
14.1.1.3.1. Durante o prazo de garantia, será substituída, sem ônus para o SENADO, a parte o peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;	1	4
14.1.1.3.2. O tempo para o início da solução de defeitos deverá ser de até 2 (duas) horas úteis, assim entendidas as horas que estejam no intervalo de horário definido no item 1.1.1.3, contados a partir do momento de abertura do chamado de garantia;	0	3
14.1.1.3.3. O tempo de solução definitiva de defeitos deverá ser de até 5 (cinco) dias úteis excluídos sábados, domingos e feriados, contados a partir do momento de abertura do chamado de garantia;	0	3

14.1.1.3.4. O conserto rápido, assim como a retirada e devolução do equipamento, caso o mesmo precise ser removido, deverá acontecer no Serviço de Administração de Equipamentos – SAEQUI, na Via N2 Bloco 16 – Galpão da COATEN/SAEQUI, do Senado Federal, Praça dos Três Poderes, Brasília, Distrito Federal;	De acordo	De acordo
14.1.1.3.5. O serviço de garantia poderá utilizar apenas peças e componentes originais e novos, salvo nos casos fundamentados por escrito e aceitos pelo SENADO;	De acordo	De acordo
14.1.1.4. Caso ocorra qualquer problema na unidade de armazenamento:	De acordo	De acordo
14.1.1.4.1. Sua substituição deverá ser realizada no local onde o equipamento se encontra instalado. É vedado o envio da unidade de armazenamento pelo correio ou por quaisquer outros meios de entrega;	De acordo	De acordo
14.1.1.4.2. A troca da unidade de armazenamento danificada deverá ser feita por profissional qualificado e capaz de realizar a substituição de tal componente, necessariamente na presença de um técnico do Senado Federal;	De acordo	De acordo
14.1.1.4.3. Em caso de troca da unidade de armazenamento, o componente defeituoso permanecerá em posse do Senado Federal, por medida de segurança e confidencialidade de informações;	0	3
14.1.1.5. Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados, inclusive as atualizações durante todo o período de garantia, devem estar disponíveis para download no website do fabricante do equipamento;	1	4

14.1.2. Processador - Intel® Core™ i5 14500		
14.1.2.1. O processador deverá atingir o valor mínimo de 27.500 (vinte e sete mil e quinhentos pontos) no índice "Passmark CPU Mark", observando-se os seguintes critérios:	3	1
14.1.2.1.1. A verificação acerca da pontuação mínima do processador estabelecida acima, ser realizada mediante consulta ao site virtual < http://www.cpubenchmark.net/ >, a partir das páginas referentes a "CPU CHART", conforme o processador se enquadre nas classes High End CPUs, High Mid Range CPUs, ou Low Mid Range CPUs;	3	1
14.1.2.1.2. Será utilizado o valor da mediana do processador, conforme apresentado na referida página;	3	1
14.1.2.1.3. O valor considerado será aquele constante na referida página na data da verificação da proposta;	3	1
14.1.2.1.4. Não serão aceitos resultados de testes avulsos ou provenientes de páginas diferentes da referida;	De acordo	De acordo
14.1.2.2. Além de atingir o índice de desempenho exigido, deverá ser entregue um processador que atenda minimamente às seguintes especificações:	N/A	N/A
14.1.2.2.1. Arquitetura de 64 bits;	2	3

14.1.2.2.2. Processador com no mínimo 12 (doze) núcleos físicos e 20 (vinte) threads (linha de execução):	2	1
14.1.2.2.3. Processador lançado no mercado a partir do primeiro trimestre de 2023 (Q1'23);	2	1
14.1.2.2.4. Possuir tecnologia de aumento dinâmico de frequência (como turboboost ou similar), capaz de atingir frequência turbo máxima de 5.0 GHz ou mais nos núcleos. Caso possua núcleos de performance apenas estes serão considerado	2	1
14.1.2.2.5. Memória cache de 20 MB no mínimo;	2	1
14.1.2.2.6. Possuir núcleo dedicado a codificação e decodificação de vídeo (Quick Sync Video ou Video Core Next):	2	4
14.1.2.2.7. Suporte a virtualização de CPU;	2	3
14.1.2.2.8. Suporte a instruções SSE 4.1, 4.2 e AVX 2;	2	2
14.1.2.2.9. Suporte a memória DDR5-4400 ou superior;	2	2
14.1.2.2.10. Suporte a 128 GB (cento e vinte e oito gigabytes) de memória ou mais, com suporte ao ECC (Error Correction Code	1	6
14.1.2.3. O processador deverá pertencer à linha de produção ativa do fabricante na data de publicação do edital, não sendo aceitos processadores descontinuados ou que tenham sido oficialmente anunciados pelo fabricante como em processo de descontinuação	1	20
14.1.2.4. É obrigatório informar na proposta a marca e modelo do processador ofertado para fins de conferência.	0	15

14.1.3. Memória

14.1.3.1. Memória RAM de 64 GB (sessenta e quatro gigabytes) pelo menos, do tipo DDR5-4400 ou superior, com suporte ao ECC (Error Correction Code	0	15
---	---	----

14.1.4. Placa Principal

14.1.4.1. Deverá ser compatível com o processador solicitado obedecendo às seguintes características:	N/A	N/A
14.1.4.1.1. Ser do mesmo fabricante do computador ou fabricada sob sua especificação para uso exclusivo (OEM, homologada pelo fabricante do computador). Não serão aceitas placas principais de livre comercialização no mercado	15	6
14.1.4.1.2. Possuir suporte a velocidades de barramento de sistema (system bus) compatíveis com o processador, placas controladoras e com a memória solicitada	15	6

14.1.4.1.3. Possuir tecnologia de segurança TPM (Trusted Platform Module), versão 2.0 ou superior, integrado à placa principal;	15	6
14.1.4.1.4. Possuir BIOS com suporte a UEFI;	15	5
14.1.4.1.5. Ser compatível com Windows 11 Pro, 64 bits, ou superior;	1	27
14.1.4.2. Deverá ser compatível com a memória solicitada obedecendo às seguintes características:	N/A	N/A
14.1.4.2.1. Possuir espaço (slots) para no mínimo, 2 (dois) pentes de memória do tipo DDR4 4400 ou superior;	15	6
14.1.4.2.2. Compatível com no mínimo 2 (dois) canais (Dual Channel);	15	6
14.1.4.2.3. Suportar expansão para, no mínimo, 128 GB (cento e vinte e oito gigabytes) de memória RAM com suporte ao ECC (Error Correction Code);	15	6
14.1.4.3. Deverá ser compatível com as controladoras solicitadas obedecendo às seguintes características:	N/A	N/A
14.1.4.3.1. Possuir no mínimo 2 (dois) slots M.2 PCIe Gen4 x4 compatíveis com a interface lógica NVMe (Non-Volatile Memory Express);	15	8
14.1.4.3.2. Possuir no mínimo 1 (um) slot PCIe Gen4 x16 ou superior;	15	8
14.1.4.3.3. Possuir no mínimo 1 (um) slot PCIe Gen4 x8.	15	8
14.1.4.4. Para a implementação e uso dos recursos que o TPM possui, em conjunto com o sistema de segurança oferecido, deverão ser fornecidos todos os programas de computador necessários para a utilização destas tecnologias;	17	1-3

14.1.5. BIOS / UEFI		
14.1.5.1. Considerando a necessidade de cadastramento patrimonial dos equipamentos, bem como a ativação do Sistema Operacional via hardware de forma automática, o BIOS dos produtos deverá obedecer às seguintes características:	N/A	N/A
14.1.5.1.1. Deverá possuir campo apropriado para a gravação de informações patrimoniais (Asset Tag):	15	8
14.1.5.1.2. Permitir a colocação de no mínimo 15 (quinze) caracteres, compostos do endereço lógico e patrimônio, no campo Asset Tag;	15	8
14.1.5.1.3. Ser compatível com a tecnologia OEM 3.0, possuindo a chave de ativação do Windows gravada na mesma, para que o Windows possa ser ativado automaticamente;	15	6
14.1.5.2. Os equipamentos deverão ser entregues com o campo Asset Tag do BIOS preenchido conforme lista previamente enviada pelo SENADC;	De acordo	De acordo
14.1.5.2. Além das características citadas acima, o BIOS deverá atender ao que segue:	N/A	N/A

14.1.5.2.1. Ter sido lançado a partir de 2019 e entregue na versão mais atual disponibilizada pe fabricante;	15	5
14.1.5.2.2. Ter sido desenvolvido pelo próprio fabricante do equipamento, ou com direitos copyright, garantindo que o fabricante possui direito de livre edição do BIOS, com capacidade de implementar atualizações e correções de segurança, informando o modelo e a versão dele. Caso o BIOS seja ofertado em regime de copyright, o fabricante do BIOS deverá atestar que o fabricante do equipamento possui livre direito de edição sobre ele, garantindo assim	15	5
14.1.5.2.3. Possuir sistema de autorrecuperação em caso de falha, restabelecendo o BIOS a parti de uma cópia segura disponível no próprio equipment	5/15	1-34/5
14.1.5.2.4. Suportar o recurso WOL (Wake on LAN) e PXE (Pre-boot Execution Enviroment);	15	6
14.1.5.2.5. Suportar ACPI 2.0 (Advanced Configuration and Power Interface) com contrc automático de rotação do ventilador da CPI	15	5
14.1.5.2.6. Suportar a tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígidi S.M.A.R.T;	15	5
14.1.5.2.7. Possuir a funcionalidade de salvar as configurações do BIOS e recuperação posterior;	15	5
14.1.5.2.8. Suportar atualizações remotas via software;	15	5
14.1.5.2.9. Suportar boot por meio de pendrive, ou disco conectado a uma porta USB;	15	5
14.1.5.2.10. Suportar a autenticação IEEE 802.1x nas interfaces de rede integradas par autenticação na rede corporativa, mesmo sem que o sistema operacional tenha sido inicializa	15	6
14.1.5.2.11. Possuir ferramenta de diagnóstico de saúde de hardware para, no mínim processador, memória RAM, dispositivos de armazenamento, controladoras de vídeo e comunicação, com execução de testes indenpendente do estado/versão do sistema operacion	15	5
14.1.5.2.12. Estar em conformidade com a norma NIST 800-147, baseado nos padrões di mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passá-lo o controle de execução, devendo ser entregue, junto da proposta, documento ou declaração do fabricante que comprove este atendimento;	15	5
14.1.5.2.13. Caso não esteja em conformidade com a norma NIST 800-147 deverá atender a seguintes funcionalidades:	15	5
a) Possuir mecanismos de hardware ou software que executem autorreparo do BIOS e firmw: quando corrompidos ou adulterados, usando uma cópia íntegra que deve estar armazenada em área segura no hardware	15	5
b) Possuir sistema de verificação que garanta ao menos que apenas imagens confiáveis c código do BIOS sejam executadas e que também impeça a execução de rootkits, vírus e malwares;	15	5
c) Tal verificação deve ser executada durante a inicialização computador;	15	5

d) Possuir log de eventos gerados pelo BIOS e firmware do sistema que grave os registros críticos;	15	5
e) Utilizar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passá-lo o controle de execução do hardware;	15	5
14.1.5.3. O fabricante deverá comprovar ser membro da Unified Extensible Firmware Interface (UEFI – http://www.uefi.org/members), atestando que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior;	6	1
14.1.5.4. O fabricante do equipamento deverá disponibilizar todas as atualizações de BIOS, inclusive com versões anteriores, permitindo assim a escolha pelo upgrade ou downgrade;	15	5

14.1.6. Gerenciamento Out-Of-Band (OOBM)

14.1.6.1. O equipamento entregue deverá permitir, por meio de código de acesso ou senha, acessar e controlar o vídeo, o mouse e o teclado dos usuários, dando acesso gráfico também ao BIOS e ao POST da máquina, independentemente do estado ou versão do sistema operacional, através de protocolo TCP/IP. Todo o hardware necessário para suportar esta funcionalidade (placa principal, placa de rede e processador) também fazem parte do escopo do contrato;	2/7	3/1-5
14.1.6.2. A tecnologia de gerenciamento remoto deve sinalizar enquanto o equipamento estiver sendo acessado remotamente pelo gerenciamento out-of-band;	2/7	3/1-5
14.1.6.3. As configurações das funcionalidades de gerenciamento presentes na placa principal deverão poder ser feitas sem a necessidade de intervenção presencial junto à máquina;	2/7	3/1-5

14.1.7. Unidades de armazenamento

14.1.7.1. O equipamento deverá ser entregue com uma unidade de disco de estado sólido (SSD do tipo M.2) para o sistema operacional e aplicativos do usuário, conectada diretamente à placa principal através de interface do tipo PCI-e Gen 4 x4 com NVMe. Esta unidade deverá ter capacidade mínima de 1 TB (um terabyte) e desempenho mínimo de 3000MB/s para leitura sequencial e de 3000MB/s para gravação sequencial. Esses valores serão aferidos através de software de medição de desempenho de disco, a saber CrystalDiskMark (software gratuito);	0/1	15/47
14.1.7.2. O equipamento deverá permitir a instalação de um segundo dispositivo de armazenamento interno, padrão SSD do tipo M.2 conectado diretamente à placa principal através de interface do tipo PCI-e Gen 4 x4 com NVMe;	1	18
14.1.7.3. Além da unidade de SSD principal, o equipamento entregue deverá possuir uma segunda unidade conectada diretamente à placa principal através de interface do tipo PCI-e Gen 4 x4 com NVMe. Esta unidade deverá ter capacidade mínima de 4 TB (quatro terabytes) e desempenho mínimo de 3000MB/s para leitura sequencial e de 3000MB/s para gravação sequencial;	0/1	15/47

14.1.8. Controladora de vídeo		
14.1.8.1. A controladora de vídeo entregue deverá:	N/A	N/A
14.1.8.1.1. Ser do tipo off-board, e deverá ter capacidade mínima de 24 GB (vinte e quatro gigabytes) de memória dedicada	8	2
14.1.8.1.2. Possuir pelo menos 2 (dois) conectores para monitor de vídeo externo sendo HD ou DVI ou DisplayPort	8	2
14.1.8.1.3. Padrão PCI Express 4.0 x8 ou superior;	8	2
14.1.8.1.4. Possuir interface de memória de 128 (cento e vinte e oito) bits ou superior;	8	2
14.1.8.1.5. Possuir capacidade de 192 GB/s (cento e noventa e dois gigabytes por segundo) de largura de banda de memória ou superior	8	2
14.1.8.1.6. Possuir suporte a DirectX 12 ou superior.	8	2
14.1.8.2. Será aceito o uso de adaptadores para portas do tipo Mini Display Port.	N/A	N/A
14.1.8.2. Além da controladora de vídeo principal o equipamento entregue deverá possuir controladora de captura e reprodução de vídeo obedecendo às seguintes características:	BlackMagic DeckLink SDI 4K	
14.1.8.2.1. Possuir 01 (uma) entrada e 01 (uma) saída de vídeo padrão SDI, compatíveis com resoluções SD/HD/2K/4K de 10 bits, e amostragem 4:4:4 na taxa de 3Gb/s	12	4
14.1.8.2.2. Possuir 01 (uma) entrada de sincronização compatível com tri-level sync blackburst:	12	2
14.1.8.2.3. Possuir interface de conexão tipo PCI Express 2.ª geração de 4 vias, compatível com slots PCI Express de 4, 8 e 16 vias.	12	2

14.1.9. Comunicação		
14.1.9.1. O equipamento entregue deverá possuir no mínimo 1 (uma) controladora de rede local Ethernet, integrada ou off-board, LAN - 100/1000 Mbps, "AUTOSENSING", totalizando no mínimo 2 (duas) interfaces UTP RJ-45 fêmea:	1	2
14.1.9.2. Não serão aceitos dispositivos do tipo USB, PCMCIA, EXPRESS CARD ou similares.	N/A	N/A

14.1.10. Conexões externas mínimas integradas		
14.1.10.1. O equipamento entregue deverá possuir, pelo menos, 6 (seis) portas padrão USB (Universal Serial Bus), integradas ao gabinete, sendo:	1	1-2

14.1.10.1.1. No mínimo 4 (quatro) portas de padrão USB 3.x ou superiores;	1	1-2
14.1.10.1.2. Ao menos uma das portas de padrão USB 3.x deverá ser do tipo USB-C;	1	1-2
14.1.10.1.3. Não será aceito o uso de adaptadores;	N/A	N/A
14.1.10.2. O equipamento entregue deverá permitir a conexão de fones de ouvido e/c microfones, obedecendo às características	N/A	N/A
14.1.10.2.1. Deverá possuir ao menos 1 (um) conector de entrada para microfone;	1	1
14.1.10.2.2. Deverá possuir ao menos 1 (um) conector de saída de áudio;	1	1
14.1.10.2.3. Os conectores de entrada de microfone e saída de áudio, referidos acima, podem s substituídos por um do tipo combi	1	1
14.1.10.3. O equipamento entregue deverá possuir ao menos 2 (duas) portas RJ-45 par Ethernet.	1	1-2

14.1.11. Gabinetes, som, acessórios, dispositivos adicionais e outras características		
14.1.11.1. O equipamento deverá ser entregue com 1 (um) teclado, obedecendo às características:	N/A	N/A
14.1.11.1.1. Acentuação na língua portuguesa, incluindo a cedilha e caracteres especiais;	9/15	1-2/7
14.1.11.1.2. Possuir no mínimo 104 teclas;	9/15	1-2/7
14.1.11.1.3. Possuir total compatibilidade com o padrão ABNT2	9/15	1-2/7
14.1.11.1.4. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresent desgaste por abrasão ou uso prolongad	9/15	1-2/7
14.1.11.1.5. A conexão do teclado ao computador deverá ser com fio na porta USB, ou sem com adaptador;	9/15	1-2/7
14.1.11.1.6. Deverá incluir teclado numérico destacado, disposto à direita do periférico;	9	1-2
14.1.11.1.7. Deverá seguir o mesmo padrão de cores do gabinete.	9	1-2
14.1.11.2. O equipamento deverá ser entregue com 1 (um) mouse com fio conectado na poi USB ou sem fio com adaptador. do mesmo padrão de cores do gabinet	10	1-2
14.1.11.2.1. Deverá ser óptico com resolução de movimento de no mínimo de 1.500dpi.	10	1-2
14.1.11.2.2. Deverá ser do mesmo fabricante do desktop ou fabricado sob sua especificação pa uso exclusivo (OEM, homologado pelo fabricante do desktop	10	1-2
14.1.11.2.3. Deverá seguir o mesmo padrão de cores do gabinete.	10	1-2

14.1.11.3. O equipamento deverá possuir controladora de Áudio, obedecendo às características	1	19
14.1.11.3.1. Capacidade de gravar e reproduzir sons simultaneamente;	1	19
14.1.11.3.2. Compatível com o protocolo ASIO ou Windows Driver Model da Microsoft;	15	10
14.1.11.3.3. Suporte a DirectX 12 ou superior.	15	10
14.1.11.4. O equipamento deverá ser em graduação da cor preta ao cinza, uma cor ou combinação dessas.	15	6
14.1.11.5. O gabinete deverá possuir sistema de resfriamento, monitorado pelo BIOS dimensionado para a perfeita refrigeração dos componentes internos.	15	5
14.1.11.6. O gabinete deverá possuir um botão de acionamento (liga/desliga), além de LEDs indicadores de funcionamento (power on) e de atividade da unidade de armazenamento.	1	1

14.1.12. Alimentação elétrica		
14.1.12.1. O equipamento deverá ser entregue com fonte de alimentação bivolt automática com 100-240 volts, 50-60Hz com potência suficiente para seu perfeito funcionamento.	15	7
14.1.12.2. A fonte de alimentação ofertada deverá conter o recurso de fator de correção energia ativa ou passiva - "PFC" (Power Factor Correction).	15	6

14.1.13. Requisitos de segurança		
14.1.13.1. O equipamento entregue deverá possuir mecanismo de controle de acesso ao interior do gabinete, por meio do uso de cadeado ou travas de segurança (padrões Kensington, wedge etc.)	1	4
14.1.13.2. O equipamento entregue deverá possuir mecanismo de fixação do equipamento mobiliário por meio de uso de cabo de aço com comprimento de, no mínimo, 1,80 m (um metro e oitenta centímetros).	16	1
14.1.13.3. Os mecanismos de segurança física anteriores devem fazer parte da estrutura do gabinete do computador, originais de fabricação, não sendo aceitas soluções dependentes de adesivos, colas ou outras adaptações.	De acordo	De acordo
14.1.13.4. Os mecanismos de segurança física anteriores devem ser entregues com todos os acessórios necessários, como cabos, cadeados, parafusos, chaves etc.	16	1
14.1.13.5. O equipamento entregue deverá possuir certificação emitida por órgão credenciado pelo INMETRO ou similar internacional, que comprove que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 62368 ou IEC 60950, que estabelece requisitos para segurança do usuário contra incidentes e combustão dos materiais elétricos.	11	2

14.1.13.6. O equipamento, em pleno funcionamento, deve observar a norma NBR 10152 ou similar internacional, quanto à emissão de ruído ambiente em escritórios de atividades diversas, conforme laudo técnico gerado por entidade especializada, que deverá acompanhar a proposta.	12	1-7
---	----	-----

14.1.14. Sistema Operacional e programas		
14.1.14.1. Será obrigatória a apresentação de todos os drivers e programas necessários ao funcionamento dos componentes dos equipamentos, acompanhados de instruções de instalação.	1	2
14.1.14.2. Os equipamentos deverão ser fornecidos licenciados para o sistema operacional da Microsoft, "Windows 11 Pro" (ou mais recente), 64 bits, em português do Brasil, com sua chave de ativação gravada no BIOS;	1	2

14.1.15. Requisitos de documentação		
14.1.15.1. É obrigatória a apresentação da documentação original do fabricante de todos os componentes ofertados na proposta técnica, em inglês e/ou português, incluindo manuais de operação, instalação e configuração, que possam atestar as características técnicas.	De acordo	De acordo
14.1.15.2. Entenda-se como documentação original do fabricante toda a informação disponibilizada pelo fabricante em seu sítio na Internet, referente aos equipamentos ofertados.	De acordo	De acordo
14.1.15.3. Os itens que não puderem ser comprovados através da análise da amostra, da documentação do fabricante, ou sítios da Internet, serão motivo de diligência, ou enviados para laboratório especializado.	De acordo	De acordo

14.1.16. Requisitos de compatibilidade		
14.1.16.1. Todos os componentes, drivers e programas deverão ser compatíveis entre si e com o sistema operacional entregue.	De acordo	De acordo

14.1.17. Outros requisitos		
14.1.17.1. Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos com os mesmos modelos e marca dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação/homologação.	0	16

14.1.17.2. Caso o componente não se encontre mais disponível no mercado, deve-se observar que o componente substituto deve ter, no mínimo, a mesma qualidade e especificações técnicas do componente fora de linha	15	4
14.1.17.3. O fabricante do equipamento deverá garantir que todos os componentes do produto sejam novos (sem uso, reforma ou recondição) e que não estejam fora de linha de fabricação, por pelo menos 90 (noventa) dias após a publicação do edital	15	7

CAPÍTULO X – DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA		
10.1.6. PARA OS ITENS 1 a 8 e 12 a 15: Certificação EPEAT nível bronze ou superior para os equipamentos ofertados, ou Rótulo Ecológico ABNT com base na norma ABNT NBR ISO 14024 que ateste o atendimento aos critérios de sustentabilidade ambiental do ciclo de vida dos produtos eletrônicos, garantindo equipamentos eletrônicos com menor impacto ambiental	18	1-4
10.1.7. PARA OS ITENS 1 a 15 e 17 a 19: Comprovante (mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova), ainda a fim de garantir produtos que minimizem o impacto ambiental, que ateste que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil	14	1-5
10.1.8. PARA OS ITENS 9, 10, 11, 17, 18 E 19: Certificação EnergyStar, ou equivalente que atenda aos critérios de eficiência energética estabelecidos pelo Anexo E da Portaria nº 170/2012 do INMETRO, a fim de garantir o consumo sustentável	N/A	N/A