

1) **LIDER NOTEBOOKS (segundo pedido de esclarecimentos)**

ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA

ITEM 1 - MICROCOMPUTADOR (DESKTOP) DO TIPO BÁSICO, ITEM 2 - MICROCOMPUTADOR (DESKTOP) DO TIPO INTERMEDIÁRIO, ITEM 3 - MICROCOMPUTADOR (DESKTOP) DO TIPO AVANÇADO e ITEM 4 - MICROCOMPUTADOR (DESKTOP) DO TIPO ESPECIALISTA COM 2 (DOIS) MONITORES

Placa principal:

Deve possuir chip de segurança TPM versão 2.0 integrado para criptografia acompanhado de software que permita gerenciar a criptografia de arquivos específicos, pastas ou disco rígido inteiro com console de gerenciamento centralizado remoto; Não serão aceitas soluções com chip externo, acondicionado em slot, do qual o chip possa ser removido;

Questionamento 1: Com objetivo de evitar direcionamento deste edital a apenas um fabricante e prejuízos à economicidade e isonomia do processo, entendemos que, em alternativa ao software exigido, será aceita solução equivalente e gratuita, já embarcada no próprio Windows 10/11 Pro, a saber, Bitlocker, o qual permite, através dos recursos nativos de gerência do chip TPM pelo sistema operacional, criptografar unidades de disco internas e externas. A configuração desta funcionalidade por console de gerenciamento remota, inclusive em modo gráfico, pode ser feita através da aplicação de políticas para grupos ou usuários específicos, de forma centralizada, pelo administrador do sistema através da solução Microsoft Active Directory. No link <https://learn.microsoft.com/pt-br/windows/security/hardware-security/tpm/trusted-platform-module-services-group-policy-settings> V.Sas. podem acessar informações a respeito desta solução. Além disso, a contratante, ao permitir este tipo de oferta, traria a melhor prática de gestão de ativos de TI, pois, além da economicidade gerada e garantia de isonomia no processo, poderia evitar adquirir um software que é compatível somente com o pc ofertado, desatrelando-se esta exigência do objeto editalício, que é a aquisição do pc com garantia. A aceitação da solução alternativa, nos termos acima, permitirá que sejam gerenciados quaisquer pcs da rede, simplificando inclusive a gestão do parque - daí a melhor prática de gestão de TI comentada, por ser possível administrar apenas uma tecnologia de gerenciamento ao invés de duas ou mais na mesma rede, independente da marca do pc, dado que cada item de disputa poderia ser ganho por um fabricante de pc diferente, o qual teria que recorrer a softwares de mercado exclusivos para este fim. A solução alternativa acima (Bitlocker + Recursos de criptografia com uso do chip TPM) está embarcada no Windows 10/11 Pro, evita assim que a contratante pague por recurso adicional, e, repisa-se, mitiga o risco de frustrar o processo por falta de economicidade e danos à isonomia do certame.

RESPOSTA:

Resposta: Sim, não havendo nenhum prejuízo e o material ofertado sendo equivalente ou superior ao solicitado o poderá ser aceita a solução alternativa.

Software de segurança:

O equipamento deve acompanhar ferramentas de segurança com Console de Gerenciamento centralizado, acessada através de um browser, que permita aplicar políticas de criptografia para dispositivos de armazenamento internos (SSD/HDD) e também dispositivos externos (pendrives e HDDs). Deve permitir também a aplicação de políticas por Domínios, Grupos de Equipamentos, Equipamentos e também por Grupos de Usuários e por Usuário. Deve possibilitar também a gestão de acessos dos usuários ao sistema.

Questionamento 2: Com objetivo de evitar direcionamento deste edital a apenas um fabricante e prejuízos à economicidade e isonomia do processo, entendemos que, em alternativa ao software exigido, será aceita solução equivalente e gratuita, já embarcada no próprio Windows 10/11 Pro, a saber, Bitlocker, o qual permite, através dos recursos nativos de gerência do chip TPM pelo sistema operacional, criptografar unidades de disco internas e externas. A configuração desta funcionalidade por console de gerenciamento remota, inclusive em modo gráfico, pode ser feita através da aplicação de políticas para grupos ou usuários específicos, de forma centralizada, pelo administrador do sistema através da solução Microsoft Active Directory. No link <https://learn.microsoft.com/pt-br/windows/security/hardware-security/tpm/trusted-platform-module-services-group-policy-settings> V.Sas. podem acessar informações a respeito desta solução. Além disso, a contratante, ao permitir este tipo de oferta, traria a melhor prática de gestão de ativos de TI, pois, além da economicidade gerada e garantia de isonomia no processo, poderia evitar adquirir um software que é compatível somente com o pc ofertado, desatrelando-se esta exigência do objeto editalício, que é a aquisição do pc com garantia. A aceitação da solução alternativa, nos termos acima, permitirá que sejam gerenciados quaisquer pcs da rede, simplificando inclusive a gestão do parque - daí a melhor prática de gestão de TI comentada, por ser possível administrar apenas uma tecnologia de gerenciamento ao invés de duas ou mais na mesma rede, independente da marca do pc, dado que cada item de disputa poderia ser ganho por um fabricante de pc diferente, o qual teria que recorrer a softwares de mercado exclusivos para este fim. A solução alternativa acima (Bitlocker + Recursos de criptografia com uso do chip TPM) está embarcada no Windows 10/11 Pro, evita assim que a contratante pague por recurso adicional, e, repisa-se, mitiga o risco de frustrar o processo por falta de economicidade e danos à isonomia do certame.

RESPOSTA:

Sim, não havendo nenhum prejuízo e o material ofertado sendo equivalente ou superior ao solicitado será aceito.

ITEM 1 - MICROCOMPUTADOR (DESKTOP) DO TIPO BÁSICO, ITEM 2 - MICROCOMPUTADOR (DESKTOP) DO TIPO INTERMEDIÁRIO e ITEM 3 - MICROCOMPUTADOR (DESKTOP) DO TIPO AVANÇADO

Unidade em estado sólido:

Unidade em estado sólido (SSD) PCIe NVMe M.2 2280 de no mínimo classe 40, interna com capacidade mínima de armazenamento de 512GB; O desempenho de leitura sequencial deve ser no mínimo de 1500MB/s ou superior; O desempenho de escrita sequencial deve ser no mínimo de 350 MB/s ou superior;

Questionamento 3: A terminologia " CLASSE 40" é exclusiva do fabricante Dell e não é utilizada por nenhum outro fabricantes. <https://www.dell.com/pt-br/shop/dell-m2-pcie-nvme-gen-4x4-class-40-2280-ssd-512gb/apd/ac037408/armazenamento-e-drives>

Os fabricantes Lenovo e HP fazem uso da terminologia usual do mercado, isso é, discos M.2 NVME PCIe 3.0 x4. Basicamente os discos SSD se diferenciam pela sua velocidade de escrita e gravação, quando maiores forem essas velocidades, maiores serão suas "classes". Conforme pesquisas nos sites Dell, identificamos que os SSD CLASS 40 DELL atingem velocidades de leitura e gravação de 1500Mbps / 350Mbps, vejamos:

<https://www.dell.com/community/en/conversations/optiplex-desktops/what-is-the-speed-rate-of-dell-ssd/647f793ef4ccf8a8de755623>

Apenas para conhecimento, os discos performance Lenovo atingem velocidades de 3.300Mbps de gravação e 2.100Mbps de leitura:

CA5 Series NVMe PCIe SSD

	CA5-8D256	CA5-8D512	CA5-8D1024
Configuration			
Capacity	256 GB	512 GB	1TB
Interface	NVMe PCIe Gen 3 x4		
Form Factor	M.2 2280		
Performance			
Sequential Read/Write ¹	3200/1600 MB/s	3300/2100 MB/s	3300/2100 MB/s
4K Random Read/Write ¹	250K/250K IOPS	300K/275K IOPS	300K/275K IOPS
Reliability			

Nesse sentido, com o intuito de evitar o direcionamento a um único fabricante que possui essa nomenclatura, entendemos que serão aceitos discos SSD M.2 NVME 2280 PCIe 3.0 X4 com velocidades mínimas de leitura e gravação de 1500Mbps e 350Mbps respectivamente. Entendimento correto?

Caso o entendimento anterior não esteja correto, solicitamos esclarecer.

RESPOSTA:

Resposta: Sim, não havendo nenhum prejuízo e o material ofertado sendo equivalente ou superior ao solicitado o termo em questão deverá ser desconsiderado.

ITEM 2 - MICROCOMPUTADOR (DESKTOP) DO TIPO INTERMEDIÁRIO, ITEM 3 - MICROCOMPUTADOR (DESKTOP) DO TIPO AVANÇADO e ITEM 4 - MICROCOMPUTADOR (DESKTOP) DO TIPO ESPECIALISTA COM 2 (DOIS) MONITORES

Compatibilidade:

Compatibilidade com EPEAT na categoria Bronze, comprovada através de atestados ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética EPEAT no Brasil, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO ou equivalente internacional. Será admitida como comprovação também, a indicação que o equipamento consta no site <https://epeat.sourcemap.com/> na categoria Bronze.

RESPOSTA:

Resposta, Sim, serão admitidas uma vez que não tragam prejuízo a qualidade do equipamento ofertado.

Questionamento 4: A Lenovo, assim como outros fabricantes internacionais, certifica seus produtos na planta internacional. Isso quer dizer que a certificação é emitida em favor do fabricante no país de sua origem, no caso da Lenovo, a certificação EPEAT é emitida para o produto nos Estados Unidos da América, porém observem, a certificação e os critérios são os mesmos, logo, para o produto ser certificado como EPEAT GOLD no BRASIL, nos EUA, na CHINA e em qualquer outro país, a execução do teste é igual. Neste sentido, com o intuito de possibilitar a participação de outro grande fabricante na disputa de preços, entendemos que serão aceitos equipamentos com certificação EPEAT GOLD nos EUA ou no Brasil. O nosso entendimento está correto?

RESPOSTA:

Resposta: Sim, dado o momento que existem equivalência nas Certificações questões regionais não deverão ser consideradas para a aceitação.

ITEM 3 - MICROCOMPUTADOR (DESKTOP) DO TIPO AVANÇADO

Controladora de vídeo:

Infinity Cache: 96 MB

Frequência em boost: 2.581 MHz;

Stream processors: 2.560 (40 Compute Units);

Questionamento 5: Os microcomputadores corporativos com gabinete do tipo SFF possuem tamanho reduzido (como o próprio nome já induz), por esse motivo a quantidade de placas de vídeo compatíveis/homologadas para os equipamentos é limitada. Os fabricantes precisam desenvolver um projeto específico para o chip gráfico considerando: 1º tamanho do PCB compatível com o gabinete; 2º dimensionamento da fonte de alimentação quando em carga máxima; 3º realização de testes e homologação de drivers compatíveis com o projeto. A partir disso, são criadas placas OEM exclusivas para esses fabricantes e seus projetos, não comercializados no mercado aberto.

A Lenovo homologou para os seus equipamentos do tipo SFF a placa gráfica AMD RADEON RX 6400 4GB GDDR6, que possui um Infinity Cache de 16 MB, Frequência em boost de 2.321 e Stream processors de 768. O mesmo acontece com os demais fabricantes, como a Dell que faz uso da placa RADEON RX650 4GB GDDR6 que possui as mesmas características <https://dl.dell.com/content/manual27079929-optiplex-7010-de-formato-pequeno-manual-do-proprietario.pdf?language=pt-br>

Link da placa gráfica Lenovo: <https://www.amd.com/pt/products/graphics/amd-radeon-rx-6400>

Assim sendo, com o objetivo de evitar possível lote deserto, entendemos que será aceito equipamento configurado com a placa gráfica AMD RADEON RX 6400 4GB GDDR6 seguindo as características mencionadas acima. Nosso entendimento está correto?

Três conectores de vídeo sendo no mínimo dois conectores digitais on-board no padrão Display Port permanecendo o total de, pelo menos, 03 (três) conectores disponíveis;

RESPOSTA:

Sim, não havendo nenhum prejuízo e o material ofertado sendo equivalente ou superior ao solicitado será aceito.

Questionamento 6: Os microcomputadores corporativos com gabinete do tipo SFF possuem tamanho reduzido (como o próprio nome já induz), por esse motivo a quantidade de placas de vídeo compatíveis/homologadas para os equipamentos é limitada. Os fabricantes precisam desenvolver um projeto específico para o chip gráfico considerando: 1º tamanho do PCB compatível com o gabinete; 2º dimensionamento da fonte de alimentação quando em carga máxima; 3º realização de testes e homologação de drivers compatíveis com o projeto. A partir disso, são criadas placas OEM exclusivas para esses fabricantes e seus projetos, não comercializados no mercado aberto.

A Lenovo homologou para os seus equipamentos do tipo SFF a placa gráfica AMD RADEON RX 6400 4GB GDDR6, que devido ao tamanho do PCB e espelho traseiro, essa placa possibilita a conexão de 3 monitores, sendo que 2 são conectados através dos conectores disponíveis na própria placa de vídeo (1x HDMI e 1x DisplayPort) e o terceiro monitor via porta integrada na placa mãe do equipamento que possui 2x DisplayPort e 1x HDMI, conforme tecnologia disponibilizada pela PCI do equipamento. Logo, são 2 portas digitais disponibilizadas na placa

de vídeo e outras 3 portas digitais disponíveis na placa mãe do equipamento. Link da placa gráfica Lenovo: <https://www.amd.com/pt/products/graphics/amd-radeon-rx-6400>.

O mesmo acontece com os demais fabricantes, como a Dell que faz uso da placa RADEON RX650 4GB GDDR6 que possui as mesmas características <https://dl.dell.com/content/manual27079929-optiplex-7010-de-formato-pequeno-manual-do-proprietario.pdf?language=pt-br>

Assim sendo, com o objetivo de evitar possível lote deserto e por entender que a placa gráfica RADEON RX6400 4GB GDDR6 irá superar as expectativas desta estimada contratante, entendemos que serão aceitas placas gráficas com 2 conectores de vídeo digitais (1x HDMI e 1x DisplayPort) disponíveis e o terceiro monitor via porta integrada na placa mãe do equipamento. O nosso entendimento está correto?

RESPOSTA:

Resposta: Sim, não havendo nenhum prejuízo e o material ofertado sendo equivalente ou superior ao solicitado será aceito.

ITEM 4 - MICROCOMPUTADOR (DESKTOP) DO TIPO ESPECIALISTA COM 2 (DOIS) MONITORES

Controladora de vídeo:

Infinity Cache: 96 MB

Frequência em boost: 2.581 MHz

Stream processors: 2.560 (40 Compute Units)

Questionamento 7: Características como Infinity Cache, Frequência em boost e Stream processors, são tecnologias proprietárias das placas gráficas do fabricante AMD. As Workstations do fabricante Lenovo, possuem homologadas placas gráficas da fabricante Nvídia, um fabricante também muito conceituado no mercado corporativo de placas gráficas.

O modelo de placa gráfica que atende as especificações exigidas no edital, é o modelo NVIDIA RTX A2000 12GB GDDR6, que tem como característica as seguintes especificações: 192-bit de interface de memória, 288 Gb/s de largura de memória, 3.328 CUDA cores, além de outras especificações que podem ser visualizadas através do link da placa gráfica abaixo:

<https://www.nvidia.com/content/dam/en-zz/Solutions/design-visualization/rtx-a2000/nvidia-rtx-a2000-datasheet-1987439-r5.pdf>

Assim sendo, com o intuito de possibilitar a participação de outro grande fabricante na disputa de preços e por entender que a placa gráfica NVIDIA RTX A2000 12GB GDDR6 irá superar as expectativas desta estimada contratante, entendemos que será aceito equipamento

configurado com a placa gráfica NVIDIA RTX A2000 12GB GDDR6 seguindo as características mencionadas acima. Nosso entendimento está correto?

Três conectores de vídeo sendo no mínimo dois conectores digitais on-board no padrão Display Port permanecendo o total de, pelo menos, 03 (três) conectores disponíveis;

RESPOSTA:

Resposta: Sim, As especificações apresentadas tem por objetivo nortear um padrão mínimo de qualidade para atender as necessidades levantadas pela equipe técnica solicitante, nunca diminuir a competitividade do certame, deverão ser aceitas todas as especificações QUE SE COMPROVEM ser equivalentes ou superiores ao solicitado.

Questionamento 8: As workstations são equipamentos mais robustos e de alto de desempenho para processamento gráfico, as placas de vídeo que são equipadas neste tipo de máquina possuem saídas de vídeo do tipo mini DP, ou seja, para compatibilizar as saídas de vídeo com o monitor é necessário a utilização de adaptadores de vídeo. Deste modo entendemos que ao ofertarmos equipamentos placa de vídeo dedicada e saídas de vídeo MiniDP, com os respectivos adaptadores de vídeo para saídas do monitor, atenderemos o edital. O nosso entendimento está correto?

RESPOSTA:

Resposta: Sim, não havendo nenhum prejuízo e o material ofertado sendo equivalente ou superior ao solicitado será aceito.

Unidade em estado sólido:

Unidade em estado sólido (SSD) PCIe NVMe M.2 2280 de no mínimo classe 40, interna com capacidade mínima de armazenamento de 1TB; O desempenho de leitura sequencial deve ser no mínimo de 1500 MB/s ou superior; O desempenho de escrita sequencial deve ser no mínimo de 350 MB/s ou superior;

Questionamento 9: A terminologia " CLASSE 40" é exclusiva do fabricante Dell e não é utilizada por nenhum outro fabricantes. <https://www.dell.com/pt-br/shop/dell-m2-pcie-nvme-gen-4x4-class-40-2280-ssd-512gb/apd/ac037408/armazenamento-e-drives>

Os fabricantes Lenovo e HP fazem uso da terminologia usual do mercado, isso é, discos M.2 NVME PCIe 4.0 x4. Basicamente os discos SSD se diferenciam pela sua velocidade de escrita e gravação, quando maiores forem essas velocidades, maiores serão suas "classes". Conforme pesquisas nos sites Dell, identificamos que os SSD CLASS 40 DELL atingem velocidades de leitura e gravação de 1500Mbps / 350Mbps, vejamos:

<https://www.dell.com/community/en/conversations/optiplex-desktops/what-is-the-speed-rate-of-dell-ssd/647f793ef4ccf8a8de755623>

Apenas para conhecimento, os discos performance Lenovo atingem velocidades de 3.700Mbps de gravação e 2.600Mbps de leitura:

CL4 Series NVMe™ PCIe® SSD

	CL4-3D256 CL4-4D256 CL4-8D256	CL4-3D512 CL4-4D512 CL4-8D512	CL4-3D1024 CL4-4D1024 CL4-8D1024
Configuration			
Capacity	256 GB	512GB	1 TB
Interface	NVMe™ PCIe® Gen 4 x4		
Form Factor	M.2 2230/M.2 2242/M.2 2280		
Performance			
Sequential Read/Write ¹	3,200/2,100 MB/s	3,500/2,100 MB/s	3,700/2,600 MB/s
4K Random Read/Write ¹	400K/350K IOPS	4000K/350K IOPS	450K/400K IOPS

Nesse sentido, com o intuito de evitar o direcionamento a um único fabricante que possui essa nomenclatura, entendemos que serão aceitos discos SSD M.2 NVME 2280 PCIe 4.0 X4 com velocidades mínimas de leitura e gravação de 1500Mbps e 350Mbps respectivamente. Entendimento correto?

Caso o entendimento anterior não esteja correto, solicitamos esclarecer.

RESPOSTA:

Resposta: Sim, não havendo nenhum prejuízo e o material ofertado sendo equivalente ou superior ao solicitado o termo e