

## **Pedidos de esclarecimentos sobre o PE 90030-2024 e respostas.**

### **'Licita' via Pregoeiros- 2 REAL INFORMÁTICA**

Pedimos esclarecimentos acerca do processo em tese:

#### **5.2.8. Unidades de armazenamento**

5.2.8.1. 01 (um) disco SSD de 480 GB, M.2 NVMe, velocidade de leitura sequencial mínima de 3.000 MB/s e escrita sequencial mínima de 2000 MB/s.

5.2.8.2. Não serão aceitas soluções onde o integrador faça atualizações de itens de hardware ou software fora de fábrica, por exemplo colocando memórias ou armazenamento que não sejam integradas a mesma garantia do fabricante original do equipamento.

O descritivo acima tende a prejudicar a isonomia da disputa vez que para cumprir a redação, alguns licitantes podem vir a integrar por conta própria um disco que atenda as especificações, coisa que o próprio edital está vedando, mas que no momento da entrega será muito difícil o órgão detectar a desoriginalidade e não contará com auxílio dos demais licitantes para aferição.

Diante disso, presando pela lisura do processo, entendemos que as licitantes deverão comprovar o atendimento ao descritivo técnico da unidade de armazenamento mediante apresentação de partnumber global da unidade acrescido de documentação oficial disponível em link de domínio público, sendo aceito o link <https://www.harddrivebenchmark.net/>. Entendemos, ainda, que não serão aceitas apenas declaração da licitante ou do fabricante alegando o atendimento sem a devida comprovação. O entendimento está correto?

Resposta: No momento da entrega, será verificado cada um dos itens junto ao fabricante do hardware e seu número de série.

### **'Licita' via Pregoeiros REAL INFORMÁTICA**

Pedimos esclarecimentos acerca do processo em tese:

A redação do edital em 5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS pede o seguinte para o MICROCOMPUTADOR – TIPO 1:

#### **5.2.6. Portas**

5.2.6.4. 01 (um) conector de: Line-in, Mic-in e Line-out.

5.2.6.5. 01 (um) conector de: Mic-in e Headphone-out.

e, ainda:

#### **5.2.14. Gabinete**

5.2.14.1. Padrão Small Form Factor ou Mini

Tendo em vista que o edital admite oferta de equipamento Small Form Factor ou Mini, entendemos que para os licitantes que ofertarem desktop do tipo mini, será aceito interface em conector único do tipo combo para microfone e fone de ouvido na parte frontal, sem line-out, por ser o padrão de mercado para este tipo de equipamento. O entendimento está correto?

Resposta: sim, está correto o entendimento.

**Caique Casagrande Silva <caiue.casagrande@idtcorp.com.br> IDTCORP**

Com referência aos itens:

5.22.1.7.1. Ser entregue na mesma modalidade do cluster existente na Secretaria do TRE/RN, ou seja, AOS versão Ultimate

Com referência ao item:

5.22.1.7.1. Ser entregue na mesma modalidade do cluster existente na Secretaria do TRE/RN, ou seja, AOS versão Ultimate

Perguntamos: O cluster existente é Nutanix? Caso, sim, poderiam por gentileza informar com qual fabricante de hardware a solução Nutanix está embarcada?

Resposta – SRI - informo que o cluster existe é Nutanix, com hardware Lenovo.

**Engenharia Curitiba – MICROSENS**

Referência: PREGÃO ELETRÔNICO 90030/2024-TRE/RN

De acordo com o Item 13 do Edital, vimos pela presente, respeitosamente, solicitar o seguinte esclarecimento sobre a licitação acima:

1. Para o item 3 do objeto desta licitação, é solicitado: “5.3.5.1.1. VGA (Mini D-sub 15 pin) x 1”. Entretanto, com a evolução tecnológica, fabricantes de equipamentos eletrônicos estão substituindo conectores analógicos (Áudio e Vídeo (AV), Vídeo-Composto (AV), Vídeo-Componente, Conector(es) RCA, VGA, entre outros) por conectores digitais (HDMI), de melhor desempenho e qualidade de transmissão e usabilidade como um todo e que se tornaram padrão no mercado, sendo assim, alguns conectores estão sendo incluídos em menor número ou mesmo suprimidos das especificações. Desta forma, visando adequar os requisitos técnicos aos produtos atuais do mercado, ampliando assim o rol de participantes e promovendo a competitividade da presente licitação, entendemos que ofertando adaptador para a conexão VGA/ Mini D-Sub, o mesmo será aceito. Nosso entendimento está correto?

Resposta: sim, está correto o entendimento.

**CindyMorais <cindy.morais@4udigital.com.br> 4U DIGITAL**

### 3. DAS EXIGÊNCIAS PARA ATENDIMENTO

Objeto da licitação: 1.1. O objeto da presente licitação é o registro de preços para aquisição de equipamentos de tecnologia da informação, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste edital e nos respectivos anexos.

Ao analisarmos o edital SRP, itens 03 e 26 e verificamos a exigência abaixo quanto especificação técnica, conforme trechos abaixo.

ITENS 03 E 26 – MONITOR

QUESTIONAMENTO 1 (VGA)

Solicitação edital:

→ VESA 1920 x 1080 @ 60 Hz

Com o intuito de participar do processo licitatório, analisamos as especificações técnicas no item de monitores e observamos a exigência de possuir VESA 1920 x 1080 @ 60 Hz, entretanto, após verificarmos os principais modelos dos fabricantes de monitores comercializados, e notamos que pode ter ocorrido um equívoco na digitação, uma vez que VESA é 75x75 mm ou 100x100 mm.

Sendo assim, entendemos que serão aceitos monitores que possuem VESA 100x100 mm. Está correto nosso entendimento?

Resposta: o padrão VESA especificado nos monitores do edital diz respeito à resolução. O licitante questiona sobre padrão de montagem, o qual não é especificado no edital.

**Felipe Andre lima Teixeira<felipe.teixeira@ragtech.com.br>**

Segue abaixo resposta ao pedido de esclarecimento do PE 90030/2024.

1 - tempo de acionamento do Inversor) Esta função é de extrema relevância para eficiência na transição do modo rede ao modo inversor (bateria) no Nobreak. Por padrão de mercado, o MÁXIMO a ser aceito para este material será de até 0,8ms (oito milissegundos), não sendo aceitos materiais que apontem qualquer possibilidade igual ou acima de 0,9ms. Está correto o nosso entendimento?

RESPOSTA:

Sim, seu entendimento de que apenas materiais com um tempo de acionamento do inversor de até 0,8 ms são aceitáveis está correto.

2 - Catálogo x Site do Fabricante) O Código do Consumidor (CDC) estabelece que as informações sobre os produtos devem ser claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa. Além disso, determina que as informações devem ser fornecidas de forma apropriada ao público-alvo do produto e de maneira que possibilite a comparação entre produtos similares:

O Artigo 31 da Lei nº 8.078 de 11 de Setembro de 1990 assevera veemente sob essa ótica: "A oferta e apresentação de produtos ou serviços devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, qualidades, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores."

Contudo, inúmeros licitantes alteram o catálogo de seus produtos, tornando uma prática perigosa e ilícita.

Para evitar a oferta de produtos alterados em seus catálogos, entendemos que serão aceitos modelos ofertados disponíveis OBRIGATORIAMENTE no site oficial do fabricante. Está correto o nosso entendimento?

Resposta: Sim, seu entendimento está correto.

3 - Capacidade de baterias) O descritivo exige "No mínimo de 04 (quatro) de 12VDC / 7Ah ou baterias suficientes para fornecer uma autonomia de pelo menos 09 (nove) minutos à meia carga". Segundo o site <https://www.mcmfontesenobreaks.ind.br/pt-br/calculadora/> temos que, para a aplicação de 420W (meia carga) e utilizando 2 bat. x 9Ah, alcançaremos os 9 minutos exigíveis. Desta forma, entendemos que serão aceitos Nobreaks com 2 baterias de 9Ah cada. Está correto o nosso entendimento?

Resposta:

Sim, seu entendimento está correto.

4 - Forma de onda) O descritivo exige "Forma de onda de saída do inversor: senoidal." Entretanto, entendemos que a forma de onda Senoidal pode ser derivada, entre outras nomenclaturas, de: PWM, por aproximação e quadrada. Entendemos que a senoidal Modificada é inferior a Pura, porém, perante o preço unitário referencial deste material, a forma de onda senoidal Pura encareceria demasiadamente qualquer oferta do mercado. Ademais, a forma de onda senoidal Pura é usada em conexões muito delicadas como, por exemplo: equipamentos médicos cirúrgicos, ou materiais que não possam incidir distorções harmônicas relevantes. É necessário esclarecer que a oferta da onda senoidal modificada em produtos comuns de informática ou outros que não tenham a exigência de distorção harmônica = 0 (zero), não correrão em prejuízos a administração pública assim como não serão afetados em eficiência no uso de suas atribuições técnicas. Portanto, entendemos que serão aceitos Nobreaks com forma de onda na saída do inversor: senoidal modificada. Está correto o nosso entendimento?

Resposta:

Sim, está correto seu entendimento.

### **Pregões - LFC Governo <pregoes@lfcgoverno. GLOBAL DISTRIBUIÇÃO**

Esclarecimento 01

MICROCOMPUTADOR – TIPO 1

5.2.14.1. Padrão Small Form Factor ou Mini

5.2.15.3. A conformidade das exigências para a fonte deverá ser comprovada mediante apresentação da certificação 80PLUS na respectiva categoria Silver ou superior junto a proposta e poderão ser verificadas no site [www.80plus.org](http://www.80plus.org).

É de amplo conhecimento que as fontes de equipamentos Mini são externas, das quais não se enquadram no padrão para Certificação 80 PLUS.

Diante do exposto, entendemos que ao ofertar equipamentos do tipo MINI será dispensada a exigência do certificado, está correto nosso entendimento?

R: sim, está correto o entendimento.

Esclarecimento 02

14.3. O prazo para entrega do objeto não poderá ser superior a 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da data de envio da nota de empenho por e-mail ou outro meio em caso de impossibilidade técnica

Sobre este requisito destacamos que os equipamentos licitados não são produtos "padrão de mercado" aos quais seriam encontrados previamente disponíveis nos estoques dos fabricantes; pelo contrário, trata-se de equipamentos específicos, fabricados conforme demanda e especificação frente aos requisitos constantes no certame.

O processo de fabricação compreende as etapas de aquisição de matéria prima, planejamento da produção, a produção propriamente dita, testes de produção e controle de qualidade, faturamento e transporte.

Ocorre que ainda estamos enfrentando os reflexos de uma pandemia, onde os prazos estipulados em edital são incompatíveis com o mercado, pois estão baseados em uma situação normal de funcionamento da cadeia produtiva. Atualmente a capacidade de produção está saturada para o presente ano e a falta de insumos/componentes no mercado para fabricação dos equipamentos solicitados agrava a crise no mercado.

Crise dos semicondutores (matéria completa no link abaixo)

Chega a ser impressionante que um componente tão crucial para indústrias de diferentes segmentos tenha sua produção global concentrada em menos de meia dúzia de players. Mas é assim que acontece quando o assunto é semicondutor. A pandemia levou o setor a uma crise de abastecimento. Por um lado, houve interrupção das cadeias de produção, por causa de lockdowns provocados em 2020-2021. Isso derrubou a oferta. Por outro lado, o confinamento fez explodir o comportamento por soluções remotas e digitais, aumentando a demanda. A lacuna entre encomenda e entrega chegou ao recorde de 22 semanas.

A previsão de normalizar a cadeia seria apenas em setembro de 2024. Isso se torna logística e geopoliticamente complexo quando se mergulha na indústria de semicondutores.

<https://www.istoedinheiro.com.br/semicondutores-2022-ainda-sera-um-ano-tenso-para-a-cadeia-de-suprimento-e-tema-cada-vez-mais-geopolitico/>

<https://www.businessinsider.com/supply-shortages-semiconductor-chips-crisis-us-china-trade-war-biden-2021-10>

<https://time.com/6102879/semiconductor-chip-shortage-tsmc/>

<https://www.climatempo.com.br/noticia/2021/06/03/seca-em-taiwan-e-a-pior-desde-1964-0161>

<https://www.forbes.com/sites/emanuelabarbiroglio/2021/05/31/no-water-no-microchips-what-is-happening-in-taiwan/?sh=32210d9622af>

<https://www.terra.com.br/noticias/climatempo/seca-em-taiwan-e-a-pior-desde-1964,2c0b7a28177615ec1a0d95f07e6b5fb51f4am7zd.html>

<https://pr.tsmc.com/english/news/2880>

<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2021/11/apple-reduz-producao-de-ipad-para-alocar-chips-para-iphone-13-diz-jornal.shtml>

Sendo assim, reforçamos a necessidade de ajuste no prazo limite para entrega, entendemos que a contratante tem ciência que os prazos de entrega solicitados no edital são inexequíveis devido aos motivos expostos acima, e que será aceita prazo de entrega de até 60 dias para os itens 01 e 02 e 120 (cento e vinte) dias para os itens do TIPO SERVIDOR. Está correto nosso entendimento?

R: não está correto o entendimento. Deverá ser atendido o pedido no edital.

**Tatiana Silva <edital@daten.com.br> DATEN**

Respostas ao pedido de esclarecimento formulado por Tatiana Silva (DATEN)

Pergunta 01 – A respeito das mídias de instalação dos sistemas operacionais:

Em consonância com a preocupação global de redução de resíduos, os nossos equipamentos têm por padrão:

a. Disponibilidade, dentro de uma área restrita no site da fabricante, da imagem ISO de reinstalação/recuperação do Sistema Operacional Windows, aplicativos e drivers dos dispositivos, acessados através do número de série do equipamento.

b. Partição oculta no disco rígido contendo a imagem de reinstalação/recuperação do Sistema Operacional Windows.

Esta medida tem como objetivo a redução de resíduos após o uso eventual das mídias, já que todos os programas saem pré-instalados e pré-configurados de fábrica, e podem ser reinstalados/recuperados a qualquer momento através das ferramentas acima. Dessa forma, entendemos que a disponibilização das ferramentas acima, por se tratar de mídia eletrônica, atende plenamente às necessidades deste órgão bem como dos usuários do equipamento, sendo portanto, suficiente para atendimento à especificação de mídias para reinstalação. Nosso entendimento está correto?

Resposta: sim, está correto.

Não estando de acordo com o entendimento acima, e considerando que, via de regra, o órgão possui um Setor Central de Tecnologia ou Informática, para manutenção dos equipamentos, entendemos que podemos fornecer 05 (cinco) mídias para cada lote adquirido, ou 01 (uma) mídia para cada equipamento em caso de lotes inferiores a 05 (cinco) unidades, assegurando ainda que, caso no decorrer da garantia dos equipamentos seja necessário o envio de mídias complementares, o faremos sem custo adicional. Nosso entendimento está correto?

Pergunta 02 – No quesito AMOSTRA:

“7.13. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar devera apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.”

O enunciado acima menciona avaliação de amostra. Ponderando que os equipamentos a serem ofertados necessitam ter a sua configuração baseada nas exigências constantes em cada procedimento licitatório, e levando-se em conta a demora no transporte destes produtos, uma vez que na maioria dos casos, a fábrica dos equipamentos não fica localizada no mesmo Estado onde as amostras devido em ser entregues, entendemos que o prazo de entrega possa ser fixado em 7 (sete) dias úteis. Nosso entendimento está correto?

Resposta: Não há exigência de amostra, pelo TR.

Pergunta 03- No quesito DOCUMENTAÇÃO:

O edital não informa o prazo do envio da documentação original. Podem nós informar?

Resposta: Vide item 8.7 do edital.

8.7. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser solicitados em original ou por cópia autenticada a qualquer momento, em prazo a ser estabelecido pelo Pregoeiro, não inferior a 3 (três) dias úteis, prorrogável uma única vez, por motivo devidamente justificado pelo licitante e acolhido pelo Pregoeiro.

Pergunta 04– No quesito EM RELAÇÃO AOS DOCUMENTOS ORIGINAIS:

Considerados os relevantes fundamentos lançados antes, esse órgão permitirá, com base na validade reconhecida para a assinatura eletrônica em todos os âmbitos (inclusive no processo judicial eletrônico) e também nos dispositivos e na expressa previsão de racionalização de procedimentos administrativos da Lei 13.726/2018, que as licitantes interessadas nesse Pregão Eletrônico apresentem suas propostas técnicas, de preços e demais documentação, pela via eletrônica, desde que assinada digitalmente através da estrutura de chaves pública e privada, dispensando a apresentação desses mesmos documentos pelo meio físico (de papel)?

Resposta: Sim.

Pergunta 05 - No quesito da Nota Fiscal?

O atual processo licita, os componentes CPU, monitor, Teclado e Mouse de forma conjunta (único item). Diante disso e considerando que os citados componentes possuem diferentes classificações fiscais e diferentes tributações, obedecendo o determinado pelo Artigo 413 Inciso IV do regulamento de IPI Decreto 7.212/2010, entendemos que será permitido a emissão da nota fiscal destacando cada componente separadamente permitindo que seja aplicada a classificação fiscal e tributação de cada item separadamente, sendo a soma total dos itens correspondente ao valor do item licitado. Está correto nosso entendimento?

Resposta da SEPAT: Informo que a Administração Pública emite nota de empenho referente ao item ou itens cujo licitante se consagrou vencedor, contendo o orçamento reservado, descrição, valor adjudicado/homologado do material permanente, dentre outras informações.

A empresa de posse da Nota de Empenho deve fazer a entrega do material acompanhado de um ou mais documentos fiscais que comprovem a (s) descrição (ções) e valor (res) contidos em determinado item ou itens do referido documento.

Ressalto que normalmente as entregas desses materiais (CPU, TECLADO E MOUSE) ocorrem na mesma nota fiscal. Já o monitor tem nota fiscal diferente.

**Caique Casagrande Silva<caique.casagra IDT CORP**

Com referência aos itens:

5.22.1.7.1. Ser entregue na mesma modalidade do cluster existente na Secretaria do TRE/RN, ou seja, AOS versão Ultimate

Com referência ao item:

5.22.1.7.1. Ser entregue na mesma modalidade do cluster existente na Secretaria do TRE/RN, ou seja, AOS versão Ultimate

Perguntamos: O cluster existente é Nutanix? Caso, sim, poderiam por gentileza informar com qual fabricante de hardware a solução Nutanix está embarcada?

Resposta: informo que o cluster existe é Nutanix, com hardware Lenovo.

**Mirian Oliveira <mirian.oliveira@drivea.com.br> A DRIVE A INFORMATICA**

Pedido de esclarecimento nº 01:

FORMA DE FATURAMENTO – Hardware e serviço

Considerando que o edital de licitação em questão engloba o fornecimento de equipamentos eletrônicos (hardwares) e seus inerentes e intrínsecos serviços de instalação e garantia, indagamos: Em estrita observância à legislação vigente, denota-se que a tributação incidente nos equipamentos (hardware), qual seja ICMS, é diferente da aplicada nos serviços (garantia e softwares), ISS. À vista disso, entendemos que ambos não devem constar na mesma nota fiscal e que podemos emitir uma nota fiscal para os equipamentos (hardware) e outra para os serviços. Está correto nosso entendimento?

Resposta da SEPAT.

Acerca do questionamento, informa-se que a administração pública utiliza os seus recursos, conforme disponibilidade orçamentária. No presente caso, os recursos orçamentários são para aquisição de material e, deste modo, deve o preço ofertado para o material abarcar a instalação, com

emissão de documento fiscal para material. Ressaltando que os serviços representam percentual baixo em relação ao valor do material e, assim, neles são imbutidos.

Pedido de esclarecimento nº 02:

PRAZO DE ENTREGA:

No Edital, determina-se o seguinte sobre prazo de entrega:

“14.3. O prazo para entrega do objeto não poderá ser superior a 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da data de envio da nota de empenho por e-mail ou outro meio em caso de impossibilidade técnica.” (grifo nosso)

O prazo de entrega praticado atualmente pelo mercado para itens similares ao objeto desta licitação é de 60 (sessenta) a 90 (noventa) dias, pois tais equipamentos possuem configurações específicas, que em geral demandam um tempo maior de fabricação e entrega devido a possuírem alguns componentes que dependem de importações e liberações aduaneiras. Diante do exposto, e após vários intercursos que vieram a afetar a cadeia produtiva nos últimos anos, e visando a ampla concorrência e participação dos grandes fabricantes do objeto desta licitação, solicitamos que seja concedido o prazo de 90 (noventa) dias para entrega dos equipamentos. Podemos considerar tal prazo?

Resposta SRI - Resposta questionamento 02: Sobre o item 14.3, deverá ser obedecido o prazo constante no edital.

Pedido de esclarecimento nº 03:

Para o Item 17, 5.17. SERVIDOR TIPO I, na página 66 do documento “PE 90030-2024 - Parque Computacional TIC - SEI 3408-2024 - Edital-Ampla Parti-Itens-Lote-v2”:

“5.17.7.14. Deverá contar com conector frontal VGA.” (grifo nosso)

Diante dos avanços tecnológicos, os fabricantes de hardware têm adotado, como padrão de fábrica, a utilização de conectores de saída VGA na parte traseira dos chassis, e opcionalmente, saídas frontais padrão DisplayPort quando possível.

Essas saídas são utilizadas para conectar um monitor diretamente ao servidor. Além dessas, existem também saídas de monitoramento "out of band" como a porta iLO da HPE, iDRAC da DELL, entre outras, que fornecem uma opção de acesso frontal para monitoramento do servidor.

No entanto, o servidor especificado no edital, com discos frontais do tipo LFF (Large Form Factor), ocupa a parte frontal do servidor em sua totalidade, impossibilitando a inserção de uma Media Bay. Isso inviabiliza a opção de portas USB frontais, saída de vídeo frontal padrão DisplayPort e a inclusão de um drive de mídia DVD, por exemplo.

Assim, estamos diante da situação em que não seria possível atender ao solicitado no edital por limitações físicas, tendo como alternativas, o uso de um cabo adaptador para trazer para a parte frontal do servidor da porta VGA traseira, e ainda o acesso ao servidor pela porta de gerenciamento frontal.

Entendemos que serão aceitas propostas que atendam a essa exigência com relação à saída de vídeo usando os recursos alternativos descritos acima. Nosso entendimento está correto?

Resposta da SRI questionamento 03:

Quanto ao pedido de esclarecimento número 03, da empresa "DRIVE A INFORMATICA LTDA", sobre o item 5.17.7.14, serão aceitas propostas onde sejam entregues conectores de gerência na



parte frontal do servidor, desde que sejam entregues juntamente todos os acessórios necessários para o uso de tal porta, como conectores RJ-45, adaptadores, cabos etc, e estes sejam completamente suportados pelo fabricante, não sendo aceitas adaptações não constantes em manuais técnicos e datasheets propostos pelo fabricante.

Pedido de esclarecimento nº 04:

Para o Item 17, 5.17. SERVIDOR TIPO I, na página 66 do documento “PE 90030-2024 - Parque Computacional TIC - SEI 3408-2024 - Edital-Ampla Parti-Itens-Lote-v2”:

“5.17.10. Deverá ainda ser entregue com interface SAS/SATA externa com as seguintes características mínimas:

5.17.10.1. Deverá possuir conexão ao menos PCIe 4.0 x8, 12 Gbps SAS e 6 Gbps SATA, entrega de 8 portas externas em ao menos 2 conectores SFF-8644 (...)” (grifos nossos)

Gostaríamos de apresentar uma justificativa técnica para a aceitação da controladora externa SAS/SATA conexão PCIe 3.0 x8:

Capacidade de Banda Larga: A conexão PCIe 3.0 x8 ainda proporciona uma largura de banda total de 8 GB/s. Este valor é mais que suficiente para atender às necessidades de throughput das interfaces SAS a 12 Gbps e SATA a 6 Gbps, mesmo em um cenário de utilização máxima das 8 portas externas.

Compatibilidade com Interfaces SAS/SATA: A utilização de uma interface controladora PCIe 3.0 x8, oferece suporte completo para 12 Gbps SAS e 6 Gbps SATA, garantindo assim a compatibilidade e o desempenho requeridos pelas interfaces de conexão solicitadas no edital.

Custo-Benefício: A utilização de uma placa PCIe 3.0 x8, em vez de uma PCIe 4.0 x8, pode representar uma redução significativa de custos sem comprometer o desempenho ou a funcionalidade necessária. Esta otimização de recursos pode ser vantajosa para a gestão financeira do projeto.

Diante desses pontos, acreditamos que a interface controladora externa com PCIe 3.0 x8 é uma solução viável e eficaz para atender aos requisitos estabelecidos no edital, proporcionando desempenho adequado e uma excelente relação custo-benefício e portanto, serão aceitas para este item. Nosso entendimento está correto?

Resposta SRI questionamento 04:

Quanto ao pedido de esclarecimento número 04, da empresa "DRIVE A INFORMATICA LTDA", sobre o item 5.17.10.1, deverá ser obedecido o que consta nas especificações do termo de referência, uma vez que não foram encontradas restrições competitivas para o item em questão.

Pedido de esclarecimento nº 05:

Para o Item 17, 5.17. SERVIDOR TIPO I, na página 66 do documento “PE 90030-2024 - Parque Computacional TIC - SEI 3408-2024 - Edital-Ampla Parti-Itens-Lote-v2”:

“5.17.4.4. Possuir MTBF típico não inferior a 1.000.000 de horas.” (grifo nosso)

Gostaríamos de apresentar nossa argumentação técnica quanto à exigência do MTBF, levando em consideração os parâmetros e cálculos envolvidos para determinar a confiabilidade e durabilidade dos componentes.

Entendimento e Cálculo do MTBF:

O MTBF (Mean Time Between Failures) é uma métrica que mede a disponibilidade e a confiabilidade de um dispositivo. É calculado pela fórmula:

$$MTBF = \frac{\text{Tempo total} - \text{Tempo perdido}}{\text{Quantidade de paradas}}$$

Para o cálculo, consideramos que o Tempo perdido e a Quantidade de paradas são negligíveis ou zero em um dispositivo com alta durabilidade e confiabilidade, como um SSD de alta qualidade.

Especificação DWPD e Relação com MTBF:

O item 5.17.4.2 do edital solicita uma durabilidade mínima de 1 DWPD (Drive Writes Per Day) por um período de 5 anos. Isto significa que um SSD deve suportar:

1,92 TB de escrita por dia  $\times$  365 dias por ano  $\times$  5 anos = 3.504 TB de escrita total. 1,92 TB de escrita por dia  $\times$  365 dias por ano  $\times$  5 anos = 3.504 TB de escrita total ao longo da vida útil do SSD.

Para um SSD NVMe com DWPD = 1, assumimos que ele pode operar sem falhas durante este período de 5 anos.

Cálculo de MTBF:

O tempo total de operação em 5 anos é:

24 horas/dia  $\times$  365 dias/ano  $\times$  5 anos = 43.800 horas

Se considerarmos Tempo perdido como zero e Quantidade de paradas como zero, o MTBF será extremamente alto, tendendo ao infinito em um cenário ideal.

Conclusão e Justificativa:

Baseando-se na durabilidade e na capacidade de escrita garantida por um DWPD de 1, o SSD demonstra uma alta confiabilidade que pode ser diretamente relacionada a um MTBF superior a 1.000.000 de horas.

Portanto, a comprovação fornecida pelo fabricante de que o SSD NVMe possui DWPD = 1 abrange e até excede o valor mínimo de MTBF especificado no edital.

Diante dessas considerações técnicas, entendemos que os requisitos de durabilidade e confiabilidade do edital são plenamente atendidos pelo SSD NVMe especificado.

Nosso entendimento está correto?

Resposta SRI questionamento 05:

Quanto ao pedido de esclarecimento número 05, da empresa "DRIVE A INFORMATICA LTDA", sobre o item 5.17.4.4, deverá ser obedecido o que consta nas especificações do termo de referência, uma vez que não foram encontradas restrições competitivas para o item em questão.