



TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO

## RESPOSTA

### Contribuição Informação Especificações 1 - 13366646

#### Sugestões de inclusão

Visando garantir que as soluções entregues sejam, de fato, “appliances” sugerimos a seguinte inclusão de texto:

- Serão aceitas apenas soluções de appliances de Hiperconvergência do tipo "turnkey", ou seja, com recursos de computação, armazenamento e rede totalmente integrados fim-a-fim, com gerenciamento de operações e sistema de gerenciamento desenvolvido pelo fabricante, testado, pré-configurado, e desenvolvido em conjunto com o fabricante da solução de Software Defined Storage, comprovado através de documentação oficial do fabricante da solução de Software Defined Storage. Não serão aceitas soluções baseadas em Ready Nodes, Certified Nodes ou similares, portanto, não serão aceitas as soluções que constem em documentos que listem Ready Nodes ou Certified Nodes, de qualquer fabricante de solução de hiperconvergência ou armazenamento baseado em Software (Software Defined Storage – SDS);

Sugestão não acatada, após reanálise dos quesitos de appliance e de outras soluções que atendem os demais requisitos da especificação, foi concluído pela abertura de possibilidade de oferta de soluções que agreguem hardware e software de forma que o ambiente possa ser gerenciado e atualizado de forma semelhante à situação de appliance. A flexibilização visa aumentar a competitividade, reduzir custo da contratação e garantir o atendimento das necessidades solicitadas.

Visando melhor qualificar a solução pretendida, tendo em vista os crescentes episódios de “cyber-ataques”, entendemos ser necessário que os equipamentos que compõe a solução tenham em sua arquitetura elementos de hardware que garantam a integridade dos diversos softwares que o compõe.

Portanto sugerimos as seguintes inclusões:

- A solução de hiperconvergência deve incorporar segurança em conformidade com padrões governamentais e internacionais de segurança, NIST SP800-147B, FIPS 140-2, CNSA ou NSA suite B, Common Criteria EAL2+, além de permitir o emprego de configurações baseadas no Security Technical Implementation Guide (STIG).

Sugestão não acatada visto que tais padrões são exigidos em outros países e que não são exigências da legislação brasileira, além de tais requisitos imprimirem restrição de competitividade. Tratamentos de segurança desses ambientes para o TRF1 se dá através de outras ferramentas em produção, tais como firewalls, antivírus e demais medidas alternativas já implantadas;

- BIOS ou UEFI desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas; Sugestão não acatada, não se configura uma necessidade de negócio desta corte tal exigência, além de inserir restrição de competitividades
- Deverá ser fornecido com Módulo TPM (Trusted Platform Module) 2.0;

Sugestão não acatada, não se configura uma necessidade de negócio desta corte tal exigência, além de inserir restrição de competitividades

- Deve implementar mecanismos de garantia de integridade e autenticidade do código da BIOS/UEFI antes de sua execução por meio de assinatura digital que pode ser validada usando chave criptográfica imutável armazenada em hardware;

Sugestão não acatada, não se configura uma necessidade de negócio desta corte tal exigência, além de inserir restrição de competitividades

- Deve prover mecanismos preliminares às atualizações de firmware da BIOS/UEFI e de firmwares dos hardwares que compõe a solução, tais como controladora de rede e de gerenciamento remoto, que assegurem que as imagens ou pacotes de atualização têm assinatura digital cuja autenticidade pode ser verificada usando chave criptográfica imutável armazenada em hardware;

Sugestão não acatada, não se configura uma necessidade de negócio desta corte tal exigência, além de inserir restrição de competitividades

- A BIOS/UEFI deve ser atualizável por software e permitir recuperar o estado para uma versão anterior, salva em área de memória com esta destinação, em caso de falha de atualização ou incidentes de segurança;

Sugestão não acatada, não se configura uma necessidade de negócio desta corte tal exigência, além de inserir restrição de competitividades

Para garantir integridade de versões dos softwares que compõe a solução, trazendo segurança e agilidade nas atualizações, sugerimos o seguinte:

- Deverá oferecer portal de acesso do próprio fabricante para download de atualizações e de softwares agregados a solução a fim de atender rapidamente demandas dos negócios;

Sugestão acatada, a palavra fornecedor será trocada por "fabricante"

- Deve possuir funcionalidade que permita a atualização de todos os componentes da solução (firmware e drivers dos appliances, softwares de gerenciamento e softwares VMware), através de um único pacote de instalação integrado, disponibilizado pelo fabricante;

Sugestão não acatada, não é necessidade de negócio que todos os componentes sejam atualizados em um único pacote.

- Caso a solução não possua a funcionalidade de atualização de todos os componentes através de um único pacote de instalação integrado, a CONTRATADA ou o fabricante da solução deverão realizar, durante todo o período de vigência da garantia e sem custos para a CONTRATANTE, serviços que contemplem a atualização de cada componente da solução, sempre que uma nova versão ou patch de segurança for disponibilizado;

Sugestão parcialmente acatada em virtude do item anterior e o serviço de atualização será inserido como requisito do serviço de garantia do produto.

Com relação ao armazenamento, entendemos ser de fundamental importância a diferenciação entre soluções que possuam SSD dedicados para cache para aquelas não fazem uso deste tipo de implementação. A principal diferença é que neste tipo de solução, estes dispositivos SSD recebem toda a carga de escrita, sendo que a camada de armazenamento fica exclusiva para leitura. O resultado prático é que se garante que os discos SSD estejam dimensionados corretamente para cada carga de trabalho, sendo a medida de durabilidade em DWPD (device writes per day), os destinados à cache tem de

possuir um DWPD maior do que os destinados ao armazenamento propriamente dito. Já em soluções sem cache, sugerimos um DWPD médio para suportar tanto as capacidades de escritas, quanto de leitura, já que todos os drives receberá cargas de escrita constantemente.

Portanto, sugerimos as seguintes inclusões:

- Para soluções que possuam discos SSD dedicados para “cache” de escrita, os mesmos deverão possuir durabilidade medida em DWPD (device writes per day) igual a, no mínimo, 10 (dez). Neste caso, os discos de capacidade deverão possuir durabilidade medida em DPWD igual a, no mínimo, 1 (um).

- Para soluções que não possuam discos SSD dedicados para cache de escrita, os discos SSD deverão possuir durabilidade medida em DWPD (device writes per day) igual a, no mínimo, 3 (três);

Sugestão não acatada, uma vez que o equipamento deverá ter garantia de 5 anos com previsão de substituição dos discos durante o período, cabe à empresa estabelecer a melhor estratégia de fornecimento de forma a reduzir o número de vezes que os discos precisarão ser trocados

### Sugestões de Alteração

O item 1.17.1 Capacidade total líquida de processamento da solução deverá ser de, no mínimo, 10 núcleos (retirando-se a carga utilizada para operação e gerenciamento da solução) considerando inclusive cenário de operação parcial da solução (falha de algum nó);

Sugere capacidade líquida, porém não estipula qual “razão” de vCPUs deve-se usar para o dimensionamento dos softwares que compõe a solução. Portanto, sugerimos a seguinte alteração no item 1.17.3:

- A solução entregue deverá aumentar progressivamente a quantidade de núcleos total fornecida de maneira proporcional à quantidade de recursos demandados pelos componentes relativos à infraestrutura interna de controle e gerenciamento da solução operando nos nós (exemplo: máquinas virtuais para administração do armazenamento SDS - Software-Defined Storage) na proporção de subscrição de 4:1 (para cada 4 vCPUs consumidas deverá ser fornecida 1pCPU);

Sugestão não acatada, uma vez que os requisitos de capacidade e processamento de componentes internos de controle e gerenciamento é específico para cada fabricante e cada fabricante deverá adotar sua própria estratégia para atendimento do requisito;

Ainda com relação aos itens 1.17.1 e 1.17.3, nossa solução é baseada em SDS integrado ao Kernel do Vmware, portanto o consumo de recursos deste software é baseado em “overhead” de processamento e não em CPUs líquidas, pois não é provida através de máquina virtual dedicada. Desta forma, requisitamos a seguinte inclusão para que seja possível dimensionar corretamente o processamento líquido:

- Para soluções baseadas em “software defined storage” integradas ao kernel do Vmware vSphere, será admitida para o cálculo de processamento líquido, a utilização de GHz totais, ou seja, 21GHz.

Sugestão acatada, item será inserido para soluções baseadas em integração ao kernel do VMware vSphere.

Com relação ao item 1.22. A solução deverá entregar uma capacidade líquida de armazenamento de, no mínimo, 12 TB, considerando inclusive cenário de operação parcial da solução (falha de algum nó);

Sugerimos que a medida seja em TiB (tebibytes), ou ainda TB na base 2, pois é a capacidade efetiva visualizada pela aplicação:

- A solução deverá entregar uma capacidade líquida de armazenamento de, no mínimo, 12 TiB (doze tebibytes), considerando inclusive cenário de operação parcial da solução (falha de algum nó)

Sugestão não acatada, a medida deverá ser em base decimal.

## **Contribuição Informação Especificação 2 - 13366658**

### CONTRIBUIÇÃO TERMO DE REFERENCIA:

1.17. A solução deverá empregar as seguintes configurações:

1.17.1. Capacidade total líquida de processamento da solução deverá ser de, no mínimo, 10 núcleos (retirando-se a carga utilizada para operação e gerenciamento da solução) considerando inclusive cenário de operação parcial da solução (falha de algum nó);

1.17.2. Possuir suporte a hyperthread, frequência de clock interno de, no mínimo, 2.10 GHz;

### SUGESTÃO:

1.17.1. Cada nó deveria possuir processadores capazes de entregar desempenho mínimo auditado pelo Specint 2017(SPECrate@2017\_int\_base) de no mínimo 115.

Para computo da capacidade líquida de processamento, admite-se o uso de até 4 cores.

E uma boa prática dimensionar a capacidade de processamento líquido levando-se em consideração índice de desempenho como o specint. Em nossa sugestão teríamos o Intel Xeon Silver 4210 que é capaz de entregar SPECrate@2017\_int\_base =115 e TPD de 100w.

Justificativa: Diversos fatores tais como cache L1, L2.. geração do processador dentre outros influenciam diretamente no desempenho do processador. A definição de um índice globalmente utilizado, faz com que o TRF1 tenha previsibilidade no poder de processamento a ser provido. Ou alternativamente que seja informado explicitamente o processador esperado. Numa rápida análise supõe-se, levando-se em consideração a velocidade da memória, a quantidade de núcleos e o clock do processador que poderão atender as especificações atuais o Intel Silver 4110 ou 4210. Logo, vê-se que a falta de índice mínimo pode gerar a oferta de processadores com pouco poder de processamento.

Sugestão não acatada, a especificação foi redigida após análise de necessidade interna do órgão e que seria de difícil aferição através de índice de desempenho.

## 2. CONTRIBUIÇÃO ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA:

JF1: Atestado de Capacidade Técnica:

1. A qualificação técnica será comprovada mediante a apresentação de:

a. Um ou mais Atestado(s) de Capacidade Técnica, fornecido(s) de capacidade técnica, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da empresa que comprove o fornecimento e instalação de no mínimo 3 (três) servidores de hiperconvergência;

SUGESTÃO: A qualificação técnica será comprovada mediante a apresentação de:

a. Um ou mais Atestado(s) de Capacidade Técnica, fornecido(s) de capacidade técnica, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da empresa que comprove o fornecimento e instalação de no mínimo um cluster de hiperconvergência;

2. Para a comprovação das quantidades exigidas será aceito o somatório de atestados.

Sugestão parcialmente acatada, visto que será flexibilizado o somatório de atestados mas não será reduzido o número de clusters de hiperconvergência, ficando em número de 3.

1.17. A solução deverá empregar as seguintes configurações:

1.17.1. Capacidade total líquida de processamento da solução deverá ser de, no mínimo, 10 núcleos (retirando-se a carga utilizada para operação e gerenciamento da solução) considerando inclusive cenário de operação parcial da solução (falha de algum nó);

1.17.2. Possuir suporte a hyperthread, frequência de clock interno de, no mínimo, 2.10 GHz;

Sugestão: 1.17.1. Cada nó deverá possuir processadores capazes de entregar desempenho mínimo auditado pelo Specint 2017(SPECrate®2017\_int\_base) de no mínimo 115. Para computo da capacidade líquida de processamento, admite-se o uso de até 4 cores.

É uma boa prática dimensionar a capacidade de processamento líquido levando-se em consideração índice de desempenho como o specint. Em nossa sugestão teríamos o Intel Xeon Silver 4210 que é capaz de entregar SPECrate®2017\_int\_base = 115 e TPD de 100w.

Justificativa: Diversos fatores tais como cache L1, L2.. geração do processador dentre outros influenciam diretamente no desempenho do processador. A definição de um índice globalmente utilizado, faz com que o TRF1 tenha previsibilidade no poder de processamento a ser provido. Ou alternativamente que seja informado explicitamente o processador esperado. Numa rápida análise supõe-se, levando-se em consideração a velocidade da memória, a quantidade de núcleos e o clock do processador que poderão atender as especificações atuais o Intel Silver 4110 ou 4210. Logo, vê-se que a falta de índice mínimo pode gerar a oferta de processadores com pouco poder de processamento.

Sugestão não acatada, a especificação foi redigida após análise de necessidade interna do órgão e que seria de difícil aferição através de índice de desempenho.



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Leite Moraes de Sousa, Supervisor(a) de Seção**, em 22/09/2021, às 18:47 (horário de Brasília), conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://portal.trf1.jus.br/portaltrf1/servicos/verifica-processo.htm> informando o código verificador **14055567** e o código CRC **FD794ADB**.



---

SAU/SUL - Quadra 02, Bloco A, Praça dos Tribunais Superiores - CEP 70070-900 - Brasília - DF - www.trf1.jus.br

0022466-78.2020.4.01.8000

14055567v3