Em resposta a Equipe Técnica do Tribunal respondeu o seguinte:

“3) Questionamentos da empresa Lenovo:

Questionamento 1 - Grupo 1 item 1 – Solução de armazenamento de dados. Sobre a solução de armazenamento de dados descrita fica claro que a solução a ser ofertada deve ser do tipo All Flash com o protocolo NVME conforme descrito nos itens abaixo: “9.1.1. Sistema de armazenamento de dados all flash de capacidade líquida de armazenamento para 200TiB (duzentos Tebibyte)” Grifo nosso. “9.1.4.Considerar para esta especificação as relações de capacidades recomendadas pela IEI (International Electrotechnical Commission) entre unidades e armazenamento tipo Flash/NVMe. Sendo assim, considerar”. Grifo nosso. “9.1.5.Deverá ter a capacidade líquida mínima de 200 (duzentos) TiB em discos NVMe, estando pronto para expansão futura por meio de discos NVMe de mesmo tamanho e gavetas PCIe ou RDMA, a pelo menos a capacidade líquida inicial (300TiB), sem a necessidade de adição, atualização ou upgrade das controladoras”. Grifos nossos “9.1.7. As unidades Flash/NVMe devem ter capacidade física mínima de armazenamento de 15 (quinze) TB”. Grifo nosso. Entendemos assim que o fornecimento deve ser de uma solução do tipo All Flash com uso do protocolo NVME. Esse tipo de sistema tem como característica o baixo uso de cache, uma vez que os dados são trafegados quase de instantaneamente pelo barramento pcie com velocidades muito altas e latências muito baixas, ou seja, ao se utilizar de All Flash NVME tiramos as limitações dos barramentos SAS/SATA onde de fato existia a necessidade de uso de mecanismos de cache, onde era necessário ter uma área para que o dado pudesse passar antes de ser gravado/lido no sistema. Abaixo seguem algumas referências técnicas de fornecedores onde é explicado a solução All Flash bem como o funcionamento do SAS/SATA e o NVME.

<https://www.kingston.com/br/ssd/what-is-nvme-ssd-technology>

<https://www.ibm.com/br-pt/topics/flash-storage>

<https://www.ibm.com/br-pt/topics/nvme>

<https://www.purestorage.com/br/knowledge/what-is-nvme.html>

<https://www.netapp.com/pt/data-storage/what-is-flash-storage/>

Por isso entendemos que o requisito solicitado no item 9.1.23.1 que diz “O STORAGE-SAN devera possuir memória cache mínima de 256 (duzentos e cinquenta e seis) GB por controladora”, diz respeito a capacidade total da solução, ou seja, o conjunto de duas controladoras devem ter o total de 256 (duzentos e cinquenta e seis) GB, já que a exigência de uma alta quantidade de cache incrementa consideravelmente o custo, diminui a concorrência entre marcas e acaba por inviabilizar a participação de vários fabricantes de soluções de armazenamento All Flash. Está correto o nosso entendimento?

Resposta: Está correto. Considerando a documentação técnica apresentada, o fato do aumento do custo do equipamento, que a performance não será prejudicada e que não vamos inviabilizar a participação de vários fabricantes, entendo que cada Storage deverá ter, no mínimo, 256GB de memória cache para todo o sistema ou para todas as controladoras”.

Era o que tínhamos a esclarecer.

Goiânia, 13 de novembro de 2024.

Benedito da Costa Veloso Filho
Agente de Contratação/Pregoeiro