

ILUSTRÍSSIMO SENHOR PREGOEIRO DO MINISTÉRIO DA GESTÃO E INOVAÇÃO
EM SERVIÇOS PÚBLICOS – COORDENAÇÃO DE COMPRAS E LICITAÇÕES

Ref.: **Pregão Eletrônico nº 05/2023**
Processo Administrativo nº 10080.100639/2022-19

BULL LTDA. (“BULL” ou “Recorrida”), pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 21.649.280/0001-33, com sede em São Paulo, Capital, na Avenida das Nações Unidas, nº 12901, Torre Norte, 19º. Andar, Parte D, CEP: 04578-910, por seu representante legal infra-assinado, com fulcro no item 11.2.3 do Edital, bem como no Artigo 4º, Inciso XVIII da Lei 10.520/202 e Artigo 44, § 2º do Decreto 10.024/2019, e subsidiariamente na Lei 8.666/93, comparece, respeitosa e tempestivamente, perante Vossa Senhoria para apresentar **contrarrazões ao recurso administrativo** apresentado por **ZOOM TECNOLOGIA LTDA. (“Recorrente”)**.

I - BREVE INTRODUÇÃO

1. O Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos lançou o Edital de Pregão Eletrônico em epígrafe, na forma Eletrônica, com critério de julgamento de Menor Preço por Grupo, para aquisição de soluções de Armazenamento de Dados (Storage) e de Comutação de Rede de Armazenamento de Dados (Switch SAN), compreendendo a instalação, a configuração, a migração de dados e o treinamento, além de suporte técnico e garantia de funcionamento por 60 meses, consoante o Edital, seus Anexos e esclarecimentos.

2. A **BULL** participou do certame em referência e restou melhor classificada com a oferta de **R\$9.980.257,83** (nove milhões, novecentos e oitenta mil, duzentos e cinquenta e sete reais e oitenta e três centavos), enquanto a **Recorrente** apresentou, como último lance, o valor de **R\$10.390.420,04** (dez milhões, trezentos e noventa mil, quatrocentos e vinte reais e quatro centavos), o que corresponde a **uma diferença de R\$410.162,21 (quatrocentos e dez mil, cento e sessenta e dois reais e vinte e um centavos) superior da proposta da Recorrente em comparação à proposta da BULL.**

3. Apesar da incontestável conformidade da proposta apresentada pela **BULL** com os requisitos do Edital, seus Anexos e esclarecimentos, e expressiva diferença entre os valores ofertados pela **Recorrente** e pela **BULL**, a **Recorrente** restou inconformada com a decisão proferida no procedimento licitatório que declarou a **BULL** vencedora, e interpôs recurso para apresentar supostas divergências existentes entre a proposta da **BULL** e o instrumento convocatório em referência.

4. Em síntese, a **Recorrente** alega, de forma equivocada, que a **BULL** teria supostamente desatendido os seguintes subitens 4.1, 4.7.2, 4.7.3, 7, 19, 23, 27, 38, 42 e 61 do Grupo I, Apêndice I – Especificações Técnicas, Termo de Referência, Anexo I do Edital.

5. Entretanto, como será demonstrado, os argumentos da **Recorrente** para justificar o pedido de reforma da decisão que reconheceu a proposta da **BULL** como vencedora não procedem. A decisão desta distinta Coordenação de Compras e Licitações não merece nenhuma reforma.

II – DA COMPROVADA CONFORMIDADE DA PROPOSTA DA BULL COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS EXIGIDAS NO EDITAL

II.1 Da infundada alegação da **Recorrente** de que a **BULL** não teria comprovado o cumprimento dos requisitos de especificações técnicas do Apêndice I – Grupo I, Subitens 4.1., 4.7.2, 4.7.3, 7, 19, 23, 27, 38, 42 e 61

Da conformidade dos subitens 4.1, 4.7.2, 4.7.3 e 23 do Grupo 1, Apêndice I do Termo de Referência (Anexo I)

6. A **Recorrente** alega, inicialmente, que a **BULL** não teria comprovado o atendimento aos requisitos de disponibilidade, balanceamento de carga e não possuir ponto único de falha, constantes dos subitens 4.1, 4.7.2, 4.7.3 e 23 do Grupo I, Apêndice I, Anexo I do Edital.

7. Segundo a **Recorrente**, as informações do documento apresentado tempestivamente, em fase de proposta, pela **BULL** ("FlashArray__CR4 TechnicalSpecifications.pdf") seriam incompatíveis com os desejos editalícios. De acordo com o entendimento equivocadamente da **Recorrente**: *"no caso de falha da controladora primária, será necessário um failover manual ("If controller is primary, a manual failover is required.", página 11), fato que implica na indisponibilidade do sistema, caso não haja uma intervenção manual, o que acarretaria um impacto considerável ao acesso dos dados armazenados."*

8. Além disso, a **Recorrente**, indevidamente, destaca *"que não deve haver uma controladora primária, visto que ambas as controladoras devem operar no modo ativo-ativo, motivo pelo qual, constata-se a não comprovação do requisito de subitem 4.1" e que "No tocante aos requisitos 4.7.2 e 4.7.3, é de fácil identificação que o documento "FlashArray__CR4 TechnicalSpecifications.pdf", primeiramente, não comprova o requisito de balanceamento de carga entre as controladoras, e, por conseguinte, não deixa explícita a forma de conexão entre as controladoras. Também sequer faz referência se utiliza ou não switches de backend."*

9. A realidade dos fatos, contudo, diverge das infundadas alegações da **Recorrente**. Ora, vejamos:

O subitem 4.1 determina que:

"Deverá possuir no mínimo 02 (duas) unidades controladoras por solução, funcionando em modo "ativo-ativo", HotSwap e HotPluggable, com mecanismo que garanta o pleno funcionamento do sistema em caso de falha de metade das unidades controladoras do sistema e mecanismo de proteção de cache em caso de falha de energia."

O subitem 4.7.2 determina que:

"Operem em modo ativo/ativo simétrico, com balanceamento de carga. Ou seja, todos os volumes devem ser acessados por todas as controladoras de processamento de I/O que compõem a solução; e"

O subitem 4.7.3 determina que:

“As controladoras deverão ser conectadas entre si por meio de conexões dedicadas e internas ou switches de backend do mesmo fabricante da solução ofertada, dedicado para tal. Neste caso, deve-se levar em consideração a premissa de espaço ocupado pela solução.”

O subitem 23 determina que:

“Não possuir ponto único de falha, de modo que a ocorrência de mau funcionamento em qualquer de seus componentes, sejam eles hardware ou software (firmware), não acarrete interrupção no acesso aos dados armazenados.”

O subitem 27 determina que:

“A indisponibilidade de metade das controladoras pode comprometer, no máximo, 50% (cinquenta por cento) da capacidade de throughput de front-end do storage. As operações de I/O e a capacidade de armazenamento não devem ser comprometidas e a latência não poderá ser ampliada.”

10. Nesta esteira, há que se observar que, na planilha ponto a ponto, o item 4.1 foi regularmente apresentado pela **BULL**, tendo sido expressamente e tempestivamente indicado o documento “FlashArray_CR4 Technical Specifications.pdf”, na página 11, o qual descreve sobre as características gerais do equipamento FlashArray CR4, do fabricante PureStorage, ofertado pela **BULL**, e onde é possível verificar o atendimento de disponibilidade exigida no Apêndice I do Termo de Referência.

11. As controladoras ofertadas ao Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos são disponibilizadas com o processamento integrado Ativo/Ativo simétrico e não em modo Ativo/Standby (o que exigiria uma ação manual para forçar o failover em procedimento utilizado para manutenção offline). Adiante serão apresentados os textos na documentação oficial da PureStorage que ratificarão o atendimento técnico requerido no item 4.1.

12. A partir do documento “FlashArray_CR4 Technical Specifications.pdf”, página 5, é possível facilmente observar a conformidade:

“The FlashArray//CR4 features a high-availability storage controller with integrated compute, DirectFlash storage (NVMe), client I/O, and expansion capabilities using NVMe DirectFlash Shelves.”

Em tradução livre:

*“O FlashArray//CR4 apresenta um equipamento de armazenamento de **alta disponibilidade com processamento integrado**, armazenamento DirectFlash (NVMe), E/S de cliente e recursos de expansão usando NVMe DirectFlash Shelves.” (grifo nosso)*

13. E, ainda, a fim de que não parem dúvidas sobre o pleno atendimento dos requisitos técnicos da Solução ofertada pela **BULL**, pode-se observar no link apresentado em sede de diligência (de forma tempestiva para complementar a informação apresentada na proposta): <https://blog.purestorage.com/products/pure-storage-101-ensuring-100-performance/> (link público e oficial do fabricante), o preenchimento do requisito indevidamente atacado pela **Recorrente**:

“2. Ensure CPU & Memory Resource Availability

*During normal operating conditions, the FlashArray limits CPU and memory resource utilization to that of at 50% of the physical CPU and memory capacity. The architecture is rather elegant in its simplicity. During normal operations **both controllers provide symmetric active/active access to hosts**, yet only one controller is processing I/O from the SSDs. The controller not accessing the SSDs acts as an IO passthrough for the FC and iSCSI IO ports it owns.” (grifo nosso)*

Em tradução livre:

*“Durante condições normais de operação, o FlashArray limita a utilização de recursos de CPU e memória a 50% da capacidade física de CPU e memória. A arquitetura é bastante elegante em sua simplicidade. Durante as operações normais, **ambas as controladoras fornecem acesso ativo/ativo simétrico aos hosts**, mas apenas um controlador processa E/S dos SSDs. O controlador que não acessa os SSDs atua como uma passagem de E/S para as portas de E/S FC e iSCSI que possui.” (grifo nosso)*

14. Com relação à exigência de que as controladoras sejam *HotPluggable*, trancrevemos o trecho do documento que fora apresentado tempestivamente na fase de proposta e indicado na planilha ponto a ponto “ds-pure-

storage-purity.pdf”, na página 2, que simplesmente transcreve a conformidade da oferta da **BULL**:

*“**Non-disruptive everything:** Downtime isn’t an option when your storage array hosts hundreds of applications. With Purity, you can expand flash capacity, **upgrade controllers, replace failed components, and upgrade Purity software itself—all without taking the storage offline** or impacting application performance. It’s truly non-disruptive.” (grifo nosso)*

Em tradução livre:

*“**Tudo sem interrupções:** o tempo de inatividade não é uma opção quando seu storage array hospeda centenas de aplicativos. Com o Purity, você pode expandir a capacidade flash, **atualizar controladores, substituir componentes com falha** e atualizar o próprio software Purity — **tudo isso sem colocar o armazenamento off-line** ou afetar o desempenho do aplicativo. É verdadeiramente não disruptivo. (grifo nosso)*

15. A mesma informação técnica é, também, disponibilizada em link de acesso público, onde resta clara a alta disponibilidade da Solução ofertada pela **BULL** e que resulta na garantia da continuidade do negócio na ocorrência de eventual falha: <https://www.purestorage.com/br/products/storage-software/purity/store.html>. (Link apresentado tempestivamente na fase de proposta)

“Alta Disponibilidade

O Purity garante a continuidade de negócios, reduzindo o risco de tempo de inatividade ao manter os aplicativos e dados essenciais online e acessíveis. Projetado desde o início para flash, o Purity RAID-HA protege contra falhas simultâneas de unidade dupla, inicia reconstruções automaticamente em minutos e detecta e corrige erros de bits. O Purity também trata a variabilidade de desempenho como uma falha e usa a paridade para resolver os gargalos e fornecer uma latência uniforme.”

16. Neste sentido, é totalmente desarrazoável que a **Recorrente** apresente recurso para atacar requisito técnico cuja conformidade já resta publicamente evidenciada.

17. No tocante ao subitem 4.7.3, importante, também, salientar que, para além da documentação técnica já apresentada, o documento “TB-141102-Resilience-v02.pdf” na página 4 - Controller Hardware Redundancy, traz ainda maior detalhamento de que a controladora do storage possui conexões internas dedicadas para a conexão entre si, confirmando que a consonância da oferta com os requisitos do

certame. Além do mais, as fontes, os ventiladores, as interfaces de acesso e as portas também podem ser substituídas com o equipamento ligado em produção sem causar indisponibilidade, demonstrando o atendimento do requisito *HotSwap* e *HotPluggable*.

“Controller Hardware Redundancy

*A FlashArrays two controllers are multi-core, **multiprocessor computers whose PCIe buses are connected by a non-transparent bridge (NTB) used for heartbeating and message exchange. Both controllers use the NVMe protocol to communicate with DFMs and NVRAMs.** Arrays equipped with SSDs use the SAS protocol to communicate with them.*

Power supplies, cooling fans, storage network interface cards, interfaces to external storage shelves, and administrative network ports are all redundant. All field-replaceable units, including controllers, can be replaced while an array is operating.” (grifo nosso)

Em tradução livre:

“Os dois controladores de um FlashArray são computadores multicore e multiprocessadores, cujos barramentos PCIe são conectados por uma ponte não transparente (NTB) usada para troca de mensagens e pulsações de sincronização. Ambos os controladores utilizam o protocolo NVMe para se comunicar com DFMs e NVRAMs. Arrays equipados com SSDs utilizam o protocolo SAS para se comunicar com eles.

*As fontes de alimentação, ventiladores de refrigeração, placas de interface de rede de armazenamento, interfaces para prateleiras de armazenamento externas e portas de rede administrativas **são todos redundantes.** Todas as unidades substituíveis em campo, incluindo os controladores, podem ser substituídas enquanto um array está em operação.”*

18. Ainda, com o objetivo de clarificar, destaca-se que embora o tratamento de E/S do FlashArray seja ativo/ativo em todas as portas nas duas controladoras, o sistema reserva desempenho de uma controladora no back-end. Dessa forma, todas as operações de manutenção são executadas sem qualquer perda de desempenho através de conexões internas e gerenciadas pelo software do equipamento Purity.

“Controller Resilience

During normal operation, both FlashArray controllers receive and respond to host commands. The primary controller executes all

commands, however. The secondary relays commands, responses, and data between hosts and the primary.”

Em tradução livre:

“Resiliência da controladora

Durante a operação normal, ambos os controladores FlashArray recebem e respondem aos comandos do host. O controlador primário executa todos os comandos, entretanto. O secundário retransmite comandos, respostas e dados entre os hosts e o primário.”

19. Ademais, no que se refere aos subitens 23 e 27, há que se observar que a arquitetura utilizada pelo fabricante PureStorage para controlar os Arrays garante que as controladoras operem no modo “stateless” e ambas as controladoras possuem acesso a todos os módulos flash (*back-end*), sem ponto único de falha, conforme se pode observar das informações constantes do documento “TB-141102-Resilience-v02.pdf”, na página 5 – Seção Controller “Statelessness”:

“The primary-secondary array controller design works because FlashArray controllers are stateless. They store all configuration and operating state information persistently on flash devices accessible to both of them. Data stored on flash and staged in NVRAM includes metadata that makes it self-describing. When a failover occurs, the new primary controller recovers the array’s configuration (volumes, protection groups, hosts, host groups, connections, etc.) from flash, reads in-flight data from NVRAM, persists all write operations that have been acknowledged to hosts, and resumes execution of incoming host commands.”

Em tradução livre:

“O design do controlador de array primário-secundário funciona porque os controladores FlashArray são “stateless”. Eles armazenam todas as informações de configuração e estado operacional de forma persistente em dispositivos flash acessíveis a ambos. Os dados armazenados em flash e encenados na NVRAM incluem metadados que os tornam autodescritivos. Quando ocorre um failover, o novo controlador primário recupera a configuração do array (volumes, grupos de proteção, hosts, grupos de hosts, conexões etc.) , e retoma a execução dos comandos do host de entrada.”

20. Portanto, a conformidade da proposta apresentada pela **BULL** com os requisitos exigidos nos subitens 4.1; 4.7.2; e 4.7.3;23; e 27;’ e subitens do Apêndice I – Especificações Técnicas, Anexo I do Edital quanto a alta disponibilidade, desempenho e ponto único de falha foi amplamente evidenciada.

Da conformidade dos subitens 7, 7.1.5 e 7.2, Grupo 1, Apêndice I do Termo de Referência

21. Com relação à equivocada alegação da **Recorrente** sobre suposto não atendimento pela **BULL** aos subitens 7, 7.1.5 e 7.2 do Grupo 1, Apêndice I, Anexo I do Edital, relativos os requisitos de latência, utilização de CPU e comprometimento de desempenho em caso de falha de controladora, também, não procede, conforme demonstrado a seguir.

22. Os subitens 7; 7.1.5 e 7.2, Grupo 1, Apêndice I, Anexo I do Edital, determinam que:

“7. O Storage All-Flash, na sua configuração de controladoras ofertada, deverá ser capaz de alcançar as taxas mínimas de 200.000 IOPS (Duzentas mil Inputs/Outputs por segundo) com tempo de resposta máximo de 1 ms (um milissegundo), comprovadas pelos relatórios obtidos através de ferramentas de modelagem/simuladores (Sizing):”

“7.1.5. Utilizado no máximo 50% da capacidade da CPU para atingimento dos valores solicitados.”

“7.2. Os valores de Performance devem ser comprovados através de relatórios obtidos através de ferramentas de modelagem/simuladores (sizing). Estes relatórios deverão fazer parte da Proposta apresentada pelo Licitante, contendo todo o detalhamento dos parâmetros utilizados, para análise da equipe técnica do CONTRATANTE, caso não seja possível comprovar em datasheet oficial do fabricante. É de responsabilidade da Licitante a comprovação de performance da solução de forma inequívoca, sem ônus adicional a CONTRATANTE.”

23. Na planilha ponto a ponto, devidamente apresentada pela **BULL**, foi informado que a performance do equipamento seria comprovada com teste de bancada, além das informações disponibilizadas na proposta comercial. Somam-se a isso, as informações de diligência realizadas no certame, cujos valores obtidos são descritos abaixo.

24. A título de esclarecimento, conforme resposta à Pergunta08 da diligência técnica no documento “PE05-2023-Respostas_Diligencia1_MGISP_V2.pdf”, foram detalhados todos os resultados de teste de bancada corretamente realizados, restando, inequivocamente, comprovado o atendimento a todos requisitos de desempenho. Inclusive, a diligência contém a URL de acesso público no qual descreve

como o desempenho do Storage FlashArray da PureStorage foi arquitetado, reservando 50% dos recursos (processamento e memória) com o propósito de não ter perda de performance em caso de falhas levando a degradação no acesso dos usuários nas aplicações hospedados no FlashArray.

25. Foi devidamente comprovado no documento “PE05-2023-Respostas_Diligencia1_MGISP_V2.pdf” que a latência alcançada foi menor que 1 ms.

26. Quanto à utilização de 50% do uso de CPU, é possível afirmar que, os equipamentos serão entregues com 2 (duas) controladoras operando no modo Ativo/Ativo. Desta forma, caso ocorra a falha em 1 (uma) controladora, o FlashArray continua disponibilizando 100% dos recursos de processamento e acesso mantendo o desempenho indicado no sizer do fabricante PureStorage, ofertado pela **BULL**. Pois a arquitetura da PureStorage foi desenhada para operar em condições normais com menos de 50% da carga de CPU, conforme já foi demonstrado em item anterior.

Segue link URL disponível ao público e apresentado em fase de diligência para complementar as informações já acostadas ao processo:

<https://blog.purestorage.com/products/pure-storage-101-ensuring-100-performance/>

“2. Ensure CPU & Memory Resource Availability

During normal operating conditions, the FlashArray limits CPU and memory resource utilization to that of at 50% of the physical CPU and memory capacity. The architecture is rather elegant in its simplicity. During normal operations both controllers provide symmetric active/active access to hosts, yet only one controller is processing I/O from the SSDs. The controller not accessing the SSDs acts as an IO passthrough for the FC and iSCSI IO ports it owns.

During system maintenance or in the event of a controller failure the FlashArray will operate with 100% of the CPU and memory resources of the available controller. This provides the same level of controller resources to service IO as those available during normal operating conditions. This design provides a failure domain that avoids the ‘availability at a loss’ of shared fate storage architectures, ensuring consistent delivery of flash storage performance during normal, maintenance and failure operating conditions.” (grifo nosso)

Em tradução livre:

“2. Garantir a disponibilidade de recursos de CPU e memória

Durante as condições normais de operação, o FlashArray limita a utilização de recursos de CPU e memória para 50% da CPU física e capacidade de memória. A arquitetura é bastante elegante em sua simplicidade. Durante as operações normais, ambos os controladores fornecem acesso simétrico ativo/ativo aos hosts, mas apenas um controlador está processando E/S dos SSDs. O controlador que não acessa os SSDs atua como uma passagem de IO para as portas do FC e iSCSI IO que possui.

Durante a manutenção do sistema ou no caso de uma falha da controladora, o FlashArray operará com 100% dos recursos de CPU e memória do controlador disponível. Isso fornece o mesmo nível de recursos do controlador para atender IO que os disponíveis durante as condições normais de operação. Este projeto fornece um domínio de falha que evita a “disponibilidade por perda” de arquiteturas de armazenamento de destino compartilhado, garantindo a entrega consistente do desempenho de armazenamento flash durante as condições normais, de manutenção e operação de falhas.” (grifo nosso)

27. Por conseguinte, o equipamento FlashArray//CR4 na configuração ofertada pela **BULL**, conforme documento diligência (após teste de bancada) e proposta comercial com demais referências que descrevem a arquitetura do produto, asseguraram à Administração o atingimento do nível de desempenho conforme solicitado nos itens 7; 7.1.5; e 7.2 e seus respectivos subitens do Apêndice I – Especificações Técnicas do Edital, mesmo no caso de falha de uma controladora de processamento.

Da conformidade do subitem 19, Grupo 1, Apêndice I do Termo de Referência

28. No que tange à alegação da **Recorrente** quanto à aparente não conformidade da oferta da **BULL** com o requisito do subitem 19, Grupo 1, do Apêndice I, Anexo I do Edital.

O subitem 19 determina que:

“19. Deverá fornecer funcionalidade nativa de proteção baseada em SNAPSHOTS, mitigando, por exemplo, deleção intencional de dados ou ataques deransomware, permitindo ao CONTRATANTE a restauração rápida dos dados criptografados ou deletados, com um RTO de 30 minutos

e RPO (ponto de recuperação) de no máximo 1 hora, mediante uma das seguintes alternativas:”

29. Houve um equívoco tipográfico na indicação da página com o conteúdo correspondente de comprovação técnica, porém a comprovação técnica consta do documento apresentado pela BULL:

No documento, apresentado tempestivamente em fase de proposta: “PurityFA_6.4.9_FlashArray_AdminGuide.pdf”, seção SafeMode na página 36 na qual descreve a funcionalidade nativa da PureStorage “SafeMode” para proteção de snapshots:

“SafeMode

SafeMode for Purity//FA is a family of features that adds additional security to provide ransomware protection for storage objects through the following means:

- **Manual eradication prevention.** *Disables the ability to manually eradicate destroyed objects. Only the expiration of a destroyed object's eradication pending period can cause eradication.*
- **Snapshot and replication protection.** *Prevents snapshot and replication schedules from being disabled and retention period from being reduced.*
- **Volume protection.** *Ensures that volume data is protected by protection group snapshots, providing per protection group ransomware protection.*
- **Automatic volume protection for new arrays.** *Provides automatic protection group membership for newly created or copied volumes. A default protection group is automatically created for each pod and also for volumes that are not in a pod. Default protection is configured in the Protection > Array > Default Protection pane. See "Automatic Protection Group Assignment for Volumes" on the next page.”*

Em tradução livre:

“SafeMode

Modo de segurança: SafeMode for Purity//FA é uma família de recursos que adiciona segurança adicional para fornecer proteção ransomware em objetos de armazenamento através dos seguintes meios:

- **Prevenção de erradicação manual.** *Desativa a capacidade de erradicar manualmente objetos. Somente a expiração do período pendente de erradicação de um objeto destruído pode causar erradicação.*

- **Proteção de snapshots e replicação.** Impede que os agendamentos de snapshots e replicações sejam desativados e que o período de retenção seja reduzido.
- **Proteção de volume.** Garante que os dados do volume sejam protegidos por snapshots de grupos de proteção, fornecendo proteção contra ransomware por grupo de proteção.
- **Proteção automática de volume** para novos arrays. Fornece associação automática ao grupo de proteção para volumes recém-criados ou copiados. Um grupo de proteção padrão é criado automaticamente para cada pod e também para volumes que não estão em um pod. (grifo nosso).”

30. Outrossim, a URL, a seguir indicada e de acesso público, também menciona o atendimento da funcionalidade de snapshots: <https://www.purestorage.com/content/dam/pdf/en/solution-briefs/sb-ransomware-remediation-for-flasharray.pdf> e, ainda assim, a **Recorrente**, mais uma vez, alega desconformidade de requisito técnico cuja conformidade é de conhecimento público:

Na página 2, tem-se: (Speed Recovery with Immutable, Efficient Snapshots)

“Speed Recovery with Immutable, Efficient Snapshots

Pure FlashArray offers an entire spectrum of business-continuity and disaster-recovery options—including snapshots, which provide fast recovery. A snapshot is a point-in-time image-level view of data that acts as a reference point for data protection and disaster recovery purposes. You can take snapshots of volume images, such as a database volume, for instant recovery. Or you can take snapshots of backup data and associated metadata catalogs to increase your level of data protection. All snapshots are immutable copies of data that a ransomware attacker cannot compromise, alter, or affect—even if your admin credentials become compromised.

Pure snapshots are available at no cost on all FlashArray devices and are simple to set up. Pure snapshots are:

- **Immutable to all:** Snapshots can’t be modified or encrypted after they’re created, not even by someone with admin access privileges.
- **Efficient:** Only the blocks that have changed since a previous snapshot are saved, speeding creation time and saving storage costs by not duplicating data.
- **Fully functional:** Snapshots are simply new volumes. You can mount, read, write, or snapshot them again, with the same performance as the original.
- **Flexible:** Recover any volume from any snapshot, instantly rolling forward or backward to restore business services.
- **Automatable:** Automate snapshot creation through end-to-end protection policies that give you the flexibility and confidence to operate worry-free.

Em tradução livre:

“Recuperação rápida com snapshots imutáveis e eficientes.

O Pure FlashArray oferece uma gama completa de opções de continuidade de negócios e recuperação de desastres, incluindo snapshots, fornecendo recuperação rápida. Um snapshot é uma visualização de dados em nível de imagem pontual que atua como um ponto de referência para proteção de dados e fins de recuperação de desastres. Você pode tirar instantâneos de imagens de volume, como um volume de banco de dados, para recuperação instantânea. Ou você pode tirar instantâneos de dados de backup e catálogos de metadados associados para aumentar seu nível de proteção de dados. Todos snapshots são cópias imutáveis de dados que um invasor de ransomware não pode comprometer, alterar ou afetar, mesmo que seu administrador credenciais ficam comprometidas.

Os snapshots da Pure estão disponíveis gratuitamente em todos os dispositivos FlashArray e são //simples de configurar. Snapshots da Pure são:

- **Imutável para todos:** os snapshots não podem ser modificados ou criptografados depois de criados, nem mesmo por alguém com privilégios de acesso administrador.
- **Eficiente:** somente os blocos que foram alterados desde um snapshot anterior são salvos, acelerando o tempo de criação e economizando custos de armazenamento ao não duplicar dados.
- **Totalmente funcional:** Snapshots são simplesmente novos volumes. Você pode montá-los, lê-los, gravá-los ou capturá-los novamente, com o mesmo desempenho como o original.
- **Flexível:** recupere qualquer volume de qualquer snapshot, avançando ou retrocedendo instantaneamente para restaurar serviços empresariais.
- **Automatize** a criação de snapshots por meio de políticas de proteção completas que proporcionam flexibilidade e confiança para operar sem preocupações. “

E na página 3, tem-se: (Recover Quickly without Paying Ransom).

“Recover Quickly without Paying Ransom

As soon as you identify a ransomware attack and secure systems from unauthorized entry, you can begin recovery procedures. First, knowing that you have SafeMode-secured snapshots, you can eradicate any data the attacker encrypted or otherwise compromised. Then, you can instantly restore volumes from their SafeMode-secured snapshots. Your systems

will be right back where they left off, without you needing to pay any ransom and with your organization's reputation intact."

Em tradução livre:

"Recupere rapidamente sem pagar resgate

Assim que você identificar um ataque de ransomware e proteger os sistemas contra entrada não autorizada, você poderá iniciar os procedimentos de recuperação. Primeiro, sabendo que você tem snapshots protegidos pelo SafeMode, você pode erradicar quaisquer dados que o invasor tenha criptografado ou comprometido de outra forma. Em seguida, você pode restaurar volumes instantaneamente a partir de instantâneos protegidos pelo SafeMode. Seus sistemas voltarão ao ponto onde pararam, sem que você precise pagar nenhum resgate e com a reputação da sua organização intacta."

31. Destarte, a conformidade da oferta da **BULL**, também, com o item 19 do Apêndice I, Anexo I do Edital foi corretamente comprovada.

Da conformidade do subitem 38, Grupo 1, Apêndice I, Anexo I do Termo de Referência

32. A alegação da **Recorrente** de que a **BULL** não demonstrou o preenchimento do requisito técnico relativo à funcionalidade de replicação assíncrona de dados entre equipamentos do mesmo fabricante, sem a utilização de recursos de processamento externos ao equipamento, na forma exigida no subitem 38, Grupo 1, Apêndice do Termo de Referência do Edital é improcedente.

O subitem 38 determina que:

"38. Deverá implementar a replicação assíncrona de dados entre equipamentos do mesmo fabricante, sem a utilização de recursos de processamento externos ao equipamento."

33. Na planilha ponto a ponto apresentada pela **BULL**, tempestivamente em fase de proposta, foi apontado o documento "ds-flasharray-c-r4.pdf" que demonstrou a funcionalidade ActiveDR fornecida pelo fabricante PureStorage com o FlashArray, com transcrição abaixo:

“ActiveDR offers continuous data protection that seamlessly replicates application data across almost any distance, with the lowest possible RPO. ActiveDR radically simplifies remote site recovery with a single failover command, straightforward failback (re-protect), and non-disruptive disaster recovery testing. With ActiveDR, you can respond quickly to real-world outages and compliance testing requests with a single click or with a single API/CLI command.”

Em tradução livre:

“O ActiveDR oferece proteção contínua de dados que replica perfeitamente os dados do aplicativo em qualquer distância, com o menor RPO possível. O ActiveDR simplifica radicalmente a recuperação de site remoto com um único comando de failover, failback direto (reproteção) e testes de recuperação de desastres sem interrupções. Com o ActiveDR, você pode responder rapidamente a interrupções reais e solicitações de testes de conformidade com um único clique ou com um único comando API/CLI.”

34. Na URL de acesso público do fabricante Pure Storage é possível observar a replicação exigida e descrita na página 3:

<https://www.purestorage.com/content/dam/pdf/en/white-papers/wp-purity-activedr.pdf>

“Pure designed ActiveDR to prioritize front-end performance, ensuring that latency-sensitive applications are not impacted by replication. ActiveDR replication is asynchronous, which means it does not require the replication target array to acknowledge application writes to the source array. Therefore, ActiveDR has no latency impact on host applications due to distance between the arrays. Because ActiveDR doesn't impose network latency constraints, you can use your existing network infrastructures with virtually no distance limitation between the arrays.”

Em tradução livre:

“A Pure projetou o ActiveDR para priorizar o desempenho de front-end, garantindo que os aplicativos sensíveis à latência não sejam afetados pela replicação. A replicação do ActiveDR é assíncrona, o que significa que não exige que a matriz de destino da replicação reconheça as gravações do aplicativo na matriz de origem. Portanto, o ActiveDR não tem impacto na latência nos aplicativos host devido à distância entre os arrays. Como o ActiveDR não impõe restrições de latência de rede, você pode usar suas infraestruturas de rede existentes praticamente sem limitação de distância entre os arrays.”

35. Desta forma, resta evidenciada a conformidade do cumprimento do requisito técnico exigido no subitem 38, do Grupo 1, Apêndice I do Termo de Referência.

Da conformidade do subitem 42, Grupo 1, Apêndice I, Termo de Referência

36. Quanto à suposição da **Recorrente** de que a **BULL** não teria comprovado o atendimento ao requisito relativo ao período mínimo de retenção de 6 (seis) meses do histórico de dados, verifica-se, novamente, que a **Recorrente** incorreu em erro, vez que a **BULL** atendeu integralmente aquele requisito:

O subitem 42 determina que:

“42. Deverá monitorar graficamente e prover acesso a dados em tempo real e armazenar estatísticas da capacidade, do desempenho e utilização do equipamento (quantidade de operações de leitura e escrita) mantendo histórico de dados de no mínimo 6 (seis) meses.”

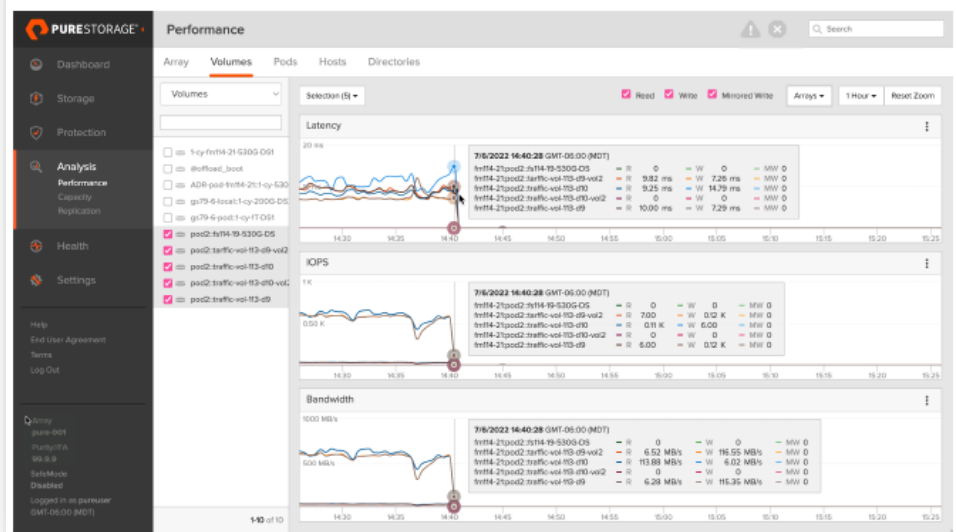
37. Consoante a planilha ponto a ponto apresentada pela **BULL**, foi indicado o “streamline” associado ao Pure1 que contém forma nativa AiOPS. Sendo que, no documento PurityFA_6.4.9_FlashArray_AdminGuide.pdf, devidamente disponibilizado, pode ser verificado que o FlashArray mantém o histórico de até 1 (um) ano:

“The FlashArray maintains a rolling one-year history of data. The granularity of the historical data increases with age; older data points are spaced further apart in time than more recent ones.”

Em tradução livre:

*“O FlashArray mantém um histórico contínuo de dados **de um ano**. A granularidade dos dados históricos aumenta com a idade; os pontos de dados mais antigos estão mais espaçados no tempo do que os mais recentes.”*

Figure 8-2. Analysis - Volume Performance Statistics



38. Por padrão, os gráficos de análise exibem dados da última hora. Para visualizar dados históricos em um intervalo de tempo diferente, basta escolher o botão Intervalo de 1 hora e selecionar o intervalo de tempo desejado. Para ampliar ainda mais um intervalo de tempo, em qualquer lugar dentro do gráfico, clicar e arrastar do horário de início desejado até o horário de término desejado. Clicar em Redefinir zoom para voltar ao intervalo de tempo especificado.

39. Consequentemente, a conformidade da proposta apresentada pela **BULL** com o requisito constante do subitem 42, Grupo 1, Apêndice I do Termo de Referência ficou corretamente comprovada.

Da conformidade do subitem 61, Grupo 1, Apêndice I, Termo de Referência

40. A **Recorrente**, ainda, alegou, sem fundamento, que a **BULL** teria deixado de comprovar o atendimento ao requisito relativo à replicação remota de bloco e arquivo, constante do subitem 61 supra-referenciado, contudo:

O subitem 61 determina que a Solução de Armazenamento deve:

“61. Possuir funcionalidade de replicação assíncrona remota para as funcionalidades de “bloco” e “arquivo”.”

41. Ocorre que, na planilha ponto a ponto apresentada pela **BULL**, o documento “FlashArray__CR4 Technical Specifications.pdf” foi devidamente apontado, trazendo ali, também, as portas de replicação para este fim.

42. A funcionalidade ActiveDR, comprovada no datasheet “ds-flasharray-c-r4.pdf” entregue tempestivamente, demonstra a replicação assíncrona conforme explicada na comprovação do subitem 38, neste documento, sendo uma funcionalidade nativa do FlashArray PureStorage. A replicação através do ActiveDR fará a replicação (assíncrono) dos “PODs” que conterão dados do tipo “bloco” ou “arquivo”.

43. Para que não subsista qualquer dúvida, transcrevemos a definição de “PODs” (volumes), da documentação oficial do fabricante PureStorage:

“Administrator-defined groups of volumes and pgroups or of file systems. Used by ActiveDR and ActiveCluster. Pods’ primary purpose is to organize replication of members’ data and configurations between two FlashArrays. Pod replication guarantees write-order consistency, both within and across volumes and file systems. Pods replicated synchronously are said to be stretched. Each pod in an array is a separate volume and pgroup namespace.”

Em tradução livre:

“PODs: Grupos de volumes e pgroups ou sistemas de arquivos definidos pelo administrador. Usado por ActiveDR e ActiveCluster. O objetivo principal dos pods é organizar a replicação dos dados e configurações dos membros entre dois FlashArrays. A replicação de pod garante consistência na ordem de gravação, dentro e entre volumes e sistemas de arquivos. Diz-se que os pods replicados de forma síncrona são esticados. Cada pod em uma matriz é um volume separado e um namespace pgroup.”

44. Desta forma, resta evidenciada e comprovada a conformidade de preenchimento do requisito técnico exigido no item 61 Apêndice I – Especificações Técnicas do Edital para a replicação assíncrona de blocos e arquivos.

45. A **BULL** demonstrou amplamente a conformidade de sua oferta com os requisitos exigidos no certame, apesar da incauta conduta da **Recorrente** em alegar que a contratação da **BULL** poderia ser temerária, especialmente, quando a **Recorrente** tem ciência de que a **BULL** é uma fornecedora exitosa de soluções de armazenamento de dados (Storage) e de comutação de rede de armazenamento de dados (Switch SAN) e serviços correlatos.

46. Portanto, agiu corretamente o respeitável Pregoeiro ao declarar a **BULL** a vencedora do certame em referência. A documentação técnica apresentada com a proposta e os esclarecimentos prestados durante a diligência atenderam a todas as exigências do Edital e seus Anexos, sendo descabida qualquer alegação de violação do instrumento convocatório ou dos princípios que norteiam a contratação pela Administração Pública.

Da importância à satisfação dos interesses públicos.

47. Não se admite que as alegações infundadas da **Recorrente**, que despreza a documentação técnica disponibilizada de forma pública e ainda busca suscitar dúvidas quanto à proposta da **BULL** atendo-se a um formalismo exacerbado desconsidere a verdade real dos fatos, que é a conformidade técnica da proposta apresentada pela **BULL**.

48. Vale frisar que a conduta da **Recorrente** é vedada pelo ordenamento jurídico, como indicam tanto a doutrina quanto a jurisprudência:

A apresentação de documentos, o preenchimento de formulários, a elaboração das propostas não se constituem em condutas ritualísticas. Não se trata de verificar a habilitação dos envolvidos em conduzir-se do modo mais conforme ao texto da lei. **Todas as exigências são o meio de verificar se o licitante cumpre os requisitos de idoneidade e se sua proposta é satisfatória e vantajosa. Portanto, deve-se aceitar a conduta do sujeito que evidencie o preenchimento das exigências legais**, ainda quando não seja adotada a estrita regulação imposta originariamente na Lei ou no Edital. Na medida do possível, deve promover, mesmo de ofício, o suprimento de defeitos de menor monta (MARÇAL

JUSTEN FILHO. Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos. 18ª ed. RT, 2019, p. 1.070).

ADMINISTRATIVO E PROCESSUAL CIVIL. AGRAVO INTERNO NO RECURSO ESPECIAL. LICITAÇÃO. INABILITAÇÃO. DOCUMENTO DECLARADO SEM AUTENTICAÇÃO. FORMALISMO EXACERBADO. PRECEDENTES. 1. Esta Corte Superior possui entendimento de que não pode a administração pública descumprir as normas legais, em estrita observância ao princípio da vinculação ao instrumento convocatório, previsto no art. 41 da Lei n. 8.666/1993. Todavia, o Poder Judiciário pode interpretar as cláusulas necessárias ou que extrapolem os ditames da lei de regência e cujo excessivo rigor possa afastar da concorrência possíveis proponentes. 2. Agravo interno a que se nega provimento (STJ, 2ª Turma, AgInt no REsp 1620661/SC, Rel. Min. Og Fernandes, DJe 09/08/2017).

49. Diante disso, o que é relevante é que foi verificado que a Solução ofertada cumpre os requisitos do Edital, em obediência aos princípios da economicidade, eficiência e satisfação dos interesses públicos.

III. CONCLUSÃO

50. Isto posto, a **Recorrida** espera o desprovimento do recurso da Zoom Tecnologia Ltda., com a manutenção integral da decisão recorrida, com a consequente homologação do resultado do certame e adjudicação do seu objeto à **BULL LTDA**.

51. Por fim, caso persista qualquer dúvida sobre o cumprimento de algum dos itens questionados, pede que o devido esclarecimento seja feito por meio de diligência destinada a esclarecer ou complementar as informações, nos termos do item 8.6 do Edital.

Pede Deferimento.

São Paulo, 18 de outubro de 2023.

P. BULL LTDA.