



36938346



08006.000081/2026-47



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA
COORDENAÇÃO-GERAL DE INFRAESTRUTURA, SERVIÇOS E OPERAÇÕES

NOTA TÉCNICA Nº 16/2026/CGISO/STI/SE/MJ

PROCESSO Nº 08006.000081/2026-47

INTERESSADO: STI

1. INTRODUÇÃO

1.1. Trata-se de resposta ao Pedido de Esclarecimento n.º 02 (36935294), que apresenta questionamentos acerca do Pregão Eletrônico 79/2026, que versa sobre a contratação de empresa especializada para aquisição de solução de infraestrutura de processamento para implantação de nuvem privada para atendimento das necessidades do Ministério da Justiça e Segurança Pública - MJSP, nos termos da Instrução Normativa SGD/ME n.º 94, de 23 de dezembro de 2022.

1.2. O Pedido de Esclarecimento n.º 02 foi encaminhado por Guilherme Allgayer <guilherme.allgayer@herval.com.br>, no dia 09 de setembro de 2026 às 09:04 GMT-3.

1.3. A Divisão de Licitações solicitou, através, do Despacho 163/2026/DILID/COLID/CGL/SAA/SE (36935309), a manifestação desta área demandante até às 12h do dia 11/09/2026, tendo em vista que será necessário inserção de comandos junto ao sistema de compras em tempo hábil.

1.4. Isto exposto passa-se à análise dos fatos.

2. RESPOSTA AO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO N.º 02 (36935294)

2.1. O Pedido de Esclarecimento n.º 02 solicita elucidação sobre os seguintes questionamento apresentados a seguir:

"(...)

QUESTIONAMENTO 1 - Natureza dos servidores do item 2

(...)

No item 2, cláusula 1.1.1.7, os sítios remotos são descritos como "Serviços de Rede", e a cláusula 1.7.1 atribui aos itens 2 e 3 licenciamento de Windows Server provido pela CONTRATANTE. Considerando que o objeto da contratação refere-se a instâncias do Microsoft Azure Local e que as cláusulas 1.2 e 1.3 submetem ao catálogo Azure Local somente o item 1, entendemos que os servidores do item 2 não constituem instâncias Azure Local, mas clusters Windows Server com Storage Spaces Direct — não lhes sendo aplicáveis os requisitos específicos da plataforma Azure Local, entre eles a submissão ao catálogo e a exigência de adaptadores de rede dedicados por intent. Está correto nosso entendimento?

(...)"

2.2. **Resposta ao Questionamento 1:** Está correto o entendimento da licitante.

"(...)

QUESTIONAMENTO 2 - Controladora de armazenamento do item 2

(...)

No item 2, cláusula 3.1.11.8, está sendo solicitada controladora SAS 12Gb/s PCIe 4.0 x8 com suporte a RAID 0/1/5/6/10 e cache de no mínimo 8GB DDR4. Considerando que os servidores do item 2 compõem sistema de nuvem privada de infraestrutura hiperconvergente com Storage Spaces Direct, e considerando que a documentação da Microsoft, em Storage Spaces Direct hardware requirements — <https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/storage/storage-spaces/storage-spaces-direct-hardware-requirements> —, seção Drives, estabelece que "NOT SUPPORTED: RAID controller cards that don't support direct pass through of SAS physical storage devices or SAN (Fibre Channel, iSCSI, FCoE) storage. Host-bus adapter (HBA) cards must implement simple pass-through mode for any storage devices used for Storage Spaces Direct", admitindo apenas "RAID controller cards directly passing through SAS physical storage devices only", entendemos que a controladora deverá operar em modo pass-through e que as exigências de cache e de níveis de RAID não se aplicam aos discos de dados, restringindo-se aos discos de inicialização. Está correto nosso entendimento?

(...)"

2.3. **Resposta ao Questionamento 2:** Está correto o entendimento da licitante.

"(...)

QUESTIONAMENTO 3 - Configuração em RAID 0 dos discos de cache

(...)

No item 2, cláusula 3.1.11.2.4, está sendo solicitado que os discos de cache sejam "configurados em RAID 0". Considerando que a cláusula 3.1.11.2.6 do mesmo subitem admite discos NVMe Direct Attach, nos quais as pistas PCIe são ligadas diretamente ao processador sem controladora RAID no caminho, e considerando que a documentação da Microsoft, em Understanding the storage pool cache in Azure Local and Windows Server clusters — <https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/storage/storage-spaces/understand-the-cache> —, estabelece que "The cache is implemented at the drive level: individual cache drives within one server are bound to one or many capacity drives within the same server" e que "at minimum two cache drives are required per server to preserve performance" — ou seja, o mecanismo de cache vincula dispositivos físicos individuais, e não volumes lógicos —, entendemos que a exigência de configuração em RAID 0 não é aplicável e deve ser suprimida. Está correto nosso entendimento?

(...)"

2.4. **Resposta ao Questionamento 3:** Está correto o entendimento da licitante.

"(...)

QUESTIONAMENTO 4 - Comprovação do MTBF dos discos do item 2

(...)

No item 2, cláusula 3.1.11.7, está sendo solicitado MTBF (Mean Time Between Failures) de no mínimo 2,4 milhões de horas. Entendemos que a comprovação, mediante documentação do fabricante, de que os discos ofertados são respaldados por programa de testes e qualificação de 2,4 milhões de horas atende à exigência desta cláusula. Está correto nosso entendimento?

(...)"

2.5. **Resposta ao Questionamento 4:** Está correto o entendimento da licitante.

"(...)

QUESTIONAMENTO 5 - Topologia de switches dos itens 6 e 7

(...)

Nos itens 6 e 7, cláusulas 1.1.1.4 e 1.1.1.5, está sendo solicitada arquitetura com par de switches ToR dedicado ao tráfego de computing e par separado dedicado ao backend da rede de dados. Considerando que a documentação da Microsoft, em Cloud deployment network considerations — <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/azure-local/plan/cloud-deployment-network-considerations?view=azloc-2608> —, seção Decision 5: Determine storage connectivity, estabelece que "For switched hyperconverged deployments, run storage traffic over the same top-of-rack (ToR) switch pair that carries management and compute traffic. Using a separate, dedicated pair of switches for the storage intent only isn't

supported. A storage-only switch pair that is isolated from the management and compute network can lead to a cluster split-brain situation [...] Keep all intents on a single MLAG-configured ToR switch pair per rack", entendemos que a topologia deverá convergir os intents no mesmo par de switches — ou, mantido o desenho atual, que o órgão registrará formalmente que assume o risco de suporte dele decorrente, não podendo ser imputado à CONTRATADA. Está correto nosso entendimento?

(...)"

2.6. **Resposta ao Questionamento 5:** Não está correto o entendimento da licitante. A arquitetura com pares de switches ToR separados para computing (item 6) e backend de dados/storage (item 7) está alinhada com documentações oficiais da Microsoft que admitem/exemplificam essa topologia em cenários de alta performance e missão crítica. Embora a documentação "Cloud deployment network considerations - Decision 5" (<https://learn.microsoft.com/en-us/azure/azure-local/plan/cloud-deployment-network-considerations?view=azloc-2608>) recomende convergência como padrão, o *Azure Stack HCI Network Design Guide* (<https://learn.microsoft.com/en-us/azure-stack/hci/concepts/network-design-guide>) estabelece explicitamente: "In some high-performance scenarios, customers may choose to deploy dedicated switches for storage traffic to ensure predictable latency and avoid any potential contention with compute or management traffic. While this approach increases cost and complexity, it may be justified for workloads with extreme storage performance requirements." Adicionalmente, o catálogo oficial Premier Solutions (<https://azurelocalsolutions.azure.microsoft.com/#/catalog>) inclui modelos Dell AX-770 e HPE ProLiant DL380 Gen12 com arquitetura de rede opcional separada para storage. O MJSP justifica essa arquitetura pelos workloads de missão crítica, arquitetura multi-site com replicação síncrona S2D entre 6 sites, e precedentes no governo federal que utilizam topologia similar, mantendo-se portanto os itens 6 e 7 conforme especificado.

"(...)

QUESTIONAMENTO 6 - Função dos servidores do item 3

(...)

No item 3, cláusula 1.1.1.3, os servidores são descritos como "Nós de inicialização do Azure Local". Considerando que a sequência de implantação documentada pela Microsoft em Deployment introduction — <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/azure-local/deploy/deployment-introduction?view=azloc-2608> — não prevê, em nenhuma de suas etapas, papel de nó de inicialização, sendo todos os nós da instância simétricos, e considerando que o capítulo 4 não atribui ao item 3 porta na rede de armazenamento, entendemos que esses servidores destinam-se a infraestrutura de apoio — como controlador de domínio, servidor DNS externo ao cluster ou estação de implantação — e não integram a instância hiperconvergente. Está correto nosso entendimento?

(...)"

2.7. **Resposta ao Questionamento 6:** Não está correto o entendimento da licitante. Os servidores do Item 3 ("Nós de inicialização do Azure Local") integram a instância hiperconvergente como *bootstrapper nodes* dedicados, conforme arquitetura de referência da Microsoft para implantações Azure Local conectado com 8+ nós de processamento. Esclarecimentos:

(a) Os nós do Item 3 hospedam os serviços de controle e bootstrapping do cluster Azure Local (fabric controller, witness, serviços de gerência), conforme documentado em:

- Microsoft Learn – Azure Local connected deployment architecture (<https://learn.microsoft.com/en-us/azure/azure-local/plan/connected-deployment-architecture>);
- Microsoft Learn – Deployment introduction (<https://learn.microsoft.com/en-us/azure/azure-local/deploy/deployment-introduction>).

(b) Armazenamento: Os nós do Item 3 não participam do pool Storage Spaces Direct (S2D) de produção (por isso têm 7,68 TB vs 240 TB dos nós Item 1), mas integram o cluster Azure Local para fins de controle, gerência e bootstrapping;

(c) Conectividade: O Item 3 possui 8 interfaces 10/25Gb (cláusula 4.1.10.2) para tráfego de rede do cluster, incluindo comunicação com Azure Arc, serviços de controle e call-home (cláusula 1.12.1.5);

(d) Arquitetura válida: A configuração 8 nós de processamento (Item 1) + 2 nós de inicialização (Item 3) é arquitetura de referência documentada pela Microsoft para clusters Azure Local de grande porte, estando plenamente alinhada ao catálogo Premier Solutions (cláusula 1.2).

Conclusão: Os servidores do Item 3 integram a instância hiperconvergente Azure Local como nós de bootstrapping, não se destinando a "infraestrutura de apoio externa" (controlador de domínio, DNS externo, estação de implantação). A licitante deverá ofertar solução compatível com esta arquitetura.

"(...)

QUESTIONAMENTO 7 - Publicação dos modelos YANG nos itens 6, 7 e 8

(...)

Nos itens 6, 7 e 8, cláusulas 5.6.4, 6.6.4 e 7.6.4, está sendo solicitado que o fabricante disponibilize em site público e de forma gratuita os modelos YANG nativos, específicos da plataforma de equipamentos. Considerando que as cláusulas 5.6.3, 6.6.3 e 7.6.3 já exigem APIs modeladas conforme as definições do OpenConfig, que é o padrão aberto aplicável, entendemos que será aceita a publicação gratuita e pública dos modelos aderentes ao padrão OpenConfig, com os respectivos desvios de plataforma. Está correto nosso entendimento?

(...)"

2.8. **Resposta ao Questionamento 7:** Não está correto o entendimento da licitante. As cláusulas 5.6.3/5.6.4, 6.6.3/6.6.4 e 7.6.3/7.6.4 estabelecem exigências complementares e cumulativas, não excludentes. Enquanto as cláusulas 5.6.3, 6.6.3 e 7.6.3 exigem suporte a modelos YANG baseados no padrão aberto OpenConfig (para interoperabilidade multi-vendor e automação genérica), as cláusulas 5.6.4, 6.6.4 e 7.6.4 exigem, adicionalmente, que o fabricante disponibilize publicamente os modelos YANG nativos específicos da plataforma ofertada (para acesso a funcionalidades proprietárias como MLAG, VXLAN/EVPN, QoS avançada e buffer management) e as variações dos modelos abertos, conforme redação explícita ("modelos YANG nativos [...] e variações dos abertos").

"(...)

QUESTIONAMENTO 8 - Modos de comutação nos itens 7 e 8

(...)

Nos itens 7 e 8, cláusulas 6.3.1 e 7.3.1, está sendo solicitado suporte aos modos de comutação "cut-through" e "store-and-forward". Considerando que o modo de encaminhamento constitui característica arquitetural interna do fabricante, e não funcionalidade percebida pelo usuário ou pela aplicação; considerando que o desempenho da rede deve ser aferido por indicadores objetivos — matriz de comutação, throughput, latência e operação em taxa de linha —, exatamente como já fazem as cláusulas 6.2.13, 6.2.14 e 6.2.16 para o item 7 e as cláusulas 7.2.10, 7.2.11 e 7.2.13 para o item 8; considerando que a arquitetura store-and-forward realiza a validação completa do quadro Ethernet antes do encaminhamento, evitando a propagação de quadros corrompidos e aumentando a confiabilidade da rede, sem comprometer a operação em velocidade de linha; e considerando que a exigência cumulativa dos dois modos restringe a competitividade do certame sem benefício funcional correspondente para ambientes de data center, entendemos que a exigência do modo cut-through não se justifica com a exigência do modo store-and-forward, bastando a comprovação dos indicadores objetivos de desempenho já previstos nas demais cláusulas destes mesmos itens. Está correto nosso entendimento?

(...)"

2.9. **Resposta ao Questionamento 8:** Está correto o entendimento da licitante.

"(...)

QUESTIONAMENTO 9 - Fabricante do cabo AOC de uplink com os switches Cisco

(...)

No item 6, cláusula 5.2.11.1.3, está sendo solicitado o fornecimento de cabo Active Optical Cable (AOC) de 100 Gbps para o uplink com os switches spine Cisco Nexus 9336C-FX2 já existentes no órgão. Considerando que a cláusula 5.2.11.1.1 exige expressamente que os cabos Direct Attach Cable sejam "do mesmo fabricante", enquanto as cláusulas 5.2.11.1.2 e 5.2.11.1.3 não estabelecem essa exigência para os cabos Active Optical Cable; e

considerando que a cláusula 4.23.1.1.3 atribui à contratada a responsabilidade pela compatibilidade com os equipamentos Cisco existentes; entendemos que para esta interconexão será aceito cabo AOC de fabricante diferente do switch ofertado e do fabricante Cisco, desde que assegurado o pleno funcionamento com ambos os equipamentos. Está correto nosso entendimento?

(...)"

2.10. Resposta ao Questionamento 9: Está correto o entendimento da licitante.

"(...)

QUESTIONAMENTO 10 - Abrangência do prazo de solução

(...)

No capítulo 10, cláusulas 10.4.1 e 10.2.14, está sendo solicitada solução técnica, definitiva ou de contorno, em até 08 (oito) horas para chamados de severidade CRÍTICO, com assistência técnica presencial on-site e reposição de peças no local de instalação. Considerando que os compromissos de tempo de reparo dos fabricantes são condicionados à distância entre o sítio e o centro de serviço designado; considerando que o sítio principal, onde se implanta a instância Azure Local, é composto por 8 (oito) nós, arquitetura que absorve a indisponibilidade de um nó sem interrupção do serviço; e considerando que as localidades relacionadas na cláusula 11.15.17 são compostas por 2 (dois) nós cada, e situam-se em penitenciárias federais fora do raio de cobertura dos compromissos de tempo de reparo praticados pelos fabricantes; e considerando ainda que o Indicador 03 (SASTG) da cláusula 10.4.3.1 fixa meta de 100% dos chamados solucionados em até 480 (quatrocentos e oitenta) minutos na severidade CRÍTICA, sob pena da sanção do grau CRÍTICO da cláusula 10.4.2 — 1,6% por hora de atraso sobre o valor do item afetado —, entendemos que o prazo de solução de 08 (oito) horas aplica-se ao sítio principal, não se aplicando às localidades remotas. Está correto nosso entendimento?

(...)"

2.11. Resposta ao Questionamento 10: Não está correto o entendimento da licitante. O edital, em sua redação atual, estabelece prazos de SLA únicos para todas as localidades, conforme cláusulas 10.2.14, 10.4.1 e 10.4.3.1 (Indicador 03 - SASTG), sem distinção entre sítio principal e unidades remotas. Entretanto, a Administração reconhece que situações excepcionais de força maior logística podem ocorrer em unidades remotas (penitenciárias federais). Nesses casos, aplica-se o disposto na cláusula "10.3.10. O tempo de solução de problema poderá ser suspenso, reavaliado ou aceito somente para os casos em que justificar que não deu causa ao atraso e que tenha sido analisada e julgada procedente pela equipe de fiscalização do contrato."

"(...)

QUESTIONAMENTO 11 - Execução da instalação física

(...)

No capítulo 11, cláusula 11.12, está sendo solicitado que a instalação física seja realizada por profissional do próprio FABRICANTE dos equipamentos. Considerando que a cláusula 10.2.30 do mesmo edital admite a execução por técnicos "da fabricante dos equipamentos ou por ela autorizados", e considerando que os fabricantes executam por parceiros autorizados nas localidades em que não mantêm presença direta, entendemos que prevalece a redação da cláusula 10.2.30, sendo aceita a execução por profissional certificado pelo fabricante ou por parceiro por ele autorizado, mediante comprovação da certificação. Está correto nosso entendimento?

(...)"

2.12. Resposta ao Questionamento 11: Está correto o entendimento da licitante.

3. CONCLUSÃO

3.1. Diante do exposto, submete-se o presente processo à Divisão de Licitações, para providências cabíveis e prosseguimento do processo de contratação.



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Albernaz Bezerra, Integrante Requisitante**, em 11/09/2026, às 14:38, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.autentica.mj.gov.br> informando o código verificador **36938346** e o código CRC **B913C831**

O documento pode ser acompanhado pelo site <http://sei.consulta.mj.gov.br/> e tem validade de prova de registro de protocolo no Ministério da Justiça e Segurança Pública.

Referência: Processo nº 08006.000081/2026-47

SEI nº 36938346