

PROCESSO Nº WS1388554792

EDITAL N.º 011/2025

OBJETO DA SELEÇÃO: Aquisição de hardware e software para solução de backup junto a empresa especializada em tecnologia da informação para fornecimento de equipamentos, instalação, configuração, manutenção, suporte técnico, treinamento e garantia

RESPOSTAS ÀS DÚVIDAS

QUESTIONAMENTO 1

No item 2. COMPONENTES INTEGRANTES DESTA AQUISIÇÃO

No item 2 da tabela diz que na arquitetura 1 será necessária uma volumetria de Armazenamento de 700TiB e na Arquitetura 2 informa que o a volumetria necessária é de 1.5PB.

Questionamento: No meu entendimento a solução Appliances de backup tem a maior otimização dos dados backupeados, justamente por ser uma solução adequada e única para backup, portanto se enquadra no cenário 1 onde o armazenamento necessário é de 700TB. Está correto o meu entendimento?

Resposta: Sim, seu entendimento está correto. Appliances de backup costumam aplicar técnicas avançadas de otimização, como de duplicação e compressão, reduzindo significativamente a volumetria necessária. Por isso, a arquitetura 1, que prevê 700 TiB, é adequada para soluções appliance dedicadas. Já a arquitetura 2, com 1.5 PB, contempla soluções menos otimizadas como Servidores + Storage, conforme mencionado no item 2.1 do Termo de Referência.

QUESTIONAMENTO 2

Na tabela item 3 Tape Library-Base LTO-9 – com no mínimo 4 drivers e 24 magazines, com conexão FC de no mínimo 16 GB com total de slots para fitas de dados totalmente licenciados para uso imediato.

Questionamento: Os robôs de mercado possuem apenas conexão de 8GB de FC por ser o padrão de mercado de Robo.

Está correto o meu entendimento que devido este padrão de mercado poderemos utilizar porta de 8GB?

Resposta: Embora os robôs de mercado oferecerem 8 GB, já existem modelos com 16 e 32 GB. Se ele tiver compatibilidade com switch san Brocade G720 e todos itens necessários inclusos, garantindo o perfeito funcionamento de todos componentes.

QUESTIONAMENTO 3

6.1.2. Para ambiente físico (bare metal), licenciamento da solução de backup/restore deverá ser baseado no modelo de capacidade ou licenciamento por agentes, sendo que a capacidade por agentes deve ser no mínimo de 1 TB.

Questionamento: Conforme item 5.4 que menciona que não há intenção de restringir a participação entre os concorrentes, em virtude disso, para este item sugiro a mudança da capacidade mínima para o mínimo de 500GB para que possamos participar.

Resposta: Será aceito desde que seja appliance, onde entendemos que o processo de duplicação e compressão atuaram no cenário proposto.

QUESTIONAMENTO 4

Item 6.3.8. Deverá suportar servidores proxy ou agente/plugin de backup virtuais ou físicos para backup de máquinas virtuais;

Questionamento: Para o suporte a proxy e console de gerência, será possível utilizar o ambiente de vmware da CONTRATANTE tendo em vista que são VM com baixo requisito e consumo de recurso?

Resposta: O item 6.3.8 determina suporte a servidores proxy físicos ou virtuais. Dessa forma, é compatível e permitido utilizar VMs no ambiente VMware da contratante para proxy e console de gerência, desde que garantam os requisitos mínimos de desempenho e disponibilidade.

QUESTIONAMENTO 5

6.3.11. Possuir um banco de dados ou catálogo interno, contendo informações sobre todos os arquivos e mídias onde os backups foram armazenados

Questionamento: Entendo que o catálogo interno mencionado se trata da possibilidade dos metadados, isto é, as informações relacionadas ao job de backup incluindo média utilizada, horário, informação do que foi realizado no backup. Desta forma se a imagem do backup no armazenamento carrega esta informação ou tem um catálogo centralizado atende o solicitado. Está correto o meu entendimento?

Resposta: O item 6.3.11 exige um banco de dados ou catálogo interno com informações completas sobre os backups e mídias. Isso pode ser implementado via catálogo centralizado ou como metadados incorporados à imagem de backup, desde que contemple todas as informações solicitadas. Seu entendimento está alinhado ao item.

QUESTIONAMENTO 6

6.3.13. O software de banco de dados para armazenamento das informações, e este requer uma licença para uso, essa licença deve ser fornecida em conjunto com a solução de backup sem custo adicional. Não serão aceitas versões de banco de dados gratuitas e Express;

Questionamento: No licenciamento do software de backup já inclui o banco de dados utilizado pelo produto, isto é, o produto não é gratuito, só não tem um licenciamento a parte, desta forma entendo que atenda esta especificação. Está correto o meu entendimento?

Resposta: Conforme o item 6.3.13, a licença do banco de dados deve estar inclusa na solução de backup sem custo extra. A prática de mercado é embutir esse licenciamento no software principal, desde que não utilize versões gratuitas ou Express. Assim, o entendimento está correto.

QUESTIONAMENTO 7

6.5.3. A solução de backup deverá permitir implementar, alta disponibilidade dos Servidores de Mídia (Media Server), em caso de falha de um dispositivo/equipamento a solução não deverá ser impactada os jobs de backup. Essa funcionalidade deverá estar totalmente integrada com a solução de armazenamento, seja do tipo appliance ou Storage mais Servidor.

Questionamento: Entende-se que Media Server é o recurso de movimentação de Dados para o armazenamento, desta forma entendemos que poderá ser configurado grupos de movimentadores, através da ferramenta de backup e no caso de indisponibilidade de um, o outro estará disponível para execução dos Jobs de backup. Está correto o nosso entendimento?

Resposta: O item 6.5.3 determina alta disponibilidade dos Media Servers, garantindo que a falha de um dispositivo não impacte os jobs. Isso pode ser atendido configurando grupos de Media Servers com failover automático, conforme seu entendimento.

QUESTIONAMENTO 8

6.7.5. Deverá implementar deduplicação de dados, efetuando o backup/arquivamento de determinado arquivo apenas uma vez, independente do site e ou localidade originários. A deduplicação global deverá ocorrer em uma única área de armazenamento;

Questionamento: Entendo que deduplicação global em uma única área de armazenamento, pode ser via software ou via hardware. Está correto o meu entendimento?

Resposta: O item 6.7.5 não especifica se a deduplicação deve ser por software ou hardware, apenas exige que ocorra em uma única área. Portanto, seu entendimento de que pode ser via software ou hardware está correto.

QUESTIONAMENTO 9

6.8.9. EMC VMAX (Snapshot and Clone)

Questionamento: O VMAX, é uma solução da antiga EMC, portanto, foi descontinuada e estão em EoL, desta forma, como sugestão sugiro a retirada da exigência desta compatibilidade.

Resposta: Está correto o seu entendimento. Será desconsiderado.

QUESTIONAMENTO 10

Item 6.9.4 Tamanho do repositório de Backup Primário

No item B informa que precisa de 10TB em SSD para Compressão. A minha sugestão é remover este item, pois nem todos os produtos precisam desta área em SSD para dedup e compressão.

Questionamento: No meu entendimento quem entra com solução appliance esta informação para não ser relevante, está correto o meu entendimento?

Resposta: Está correto o seu entendimento.

QUESTIONAMENTO 11

6.9.4.E - Os Sistemas de armazenamento não deverão possuir ponto único de falha de forma que não haja perda de dados ou indisponibilidade no caso de falha de quaisquer dos componentes, inclusive unidades de processamento, controladoras, discos, gavetas de expansão, memórias, barramentos e fontes de energia.

Questionamento:

O Appliance que estamos ofertando possui:

- Fontes de alimentação redundantes (hot-swappable)
- Discos com proteção via RAID (RAID 6 ou semelhante)
- Controladora com alta disponibilidade (dependendo da configuração)
- Expansão modular com tolerância a falhas
- Sistema de arquivos com proteção contra corrupção
- Suporte a replicação remota para disaster recovery

Portanto o appliances foi projetado para ambientes de backup com foco em alta disponibilidade, proteção contra perda de dados e eficiência de armazenamento. Ele atende a todos os requisitos

de tolerância a falhas listados no item 6.9.4.E, exceto no aspecto de redundância física da memória RAM, o que é uma característica comum e aceita na maioria dos appliances de backup do mercado.

Importante destacar que:

- A memória RAM utilizada possui ECC, que corrige automaticamente erros de bits e evita falhas críticas.
- O processo de backup é transacional e persistente em disco, de modo que nenhuma informação permanece exclusivamente em memória volátil.
- Em caso de falha, os dados podem ser reprocessados sem perda, utilizando os arquivos-fonte ou replicações.

A exigência de "sem ponto único de falha em memória" é típica de servidores de missão crítica, como bancos de dados em produção, mas não se aplica a appliances de backup, cujo desenho arquitetônico é baseado em resiliência do dado persistido e não em disponibilidade contínua da memória.

Sendo assim, solicitamos a aceitação técnica da solução, considerando as características específicas e aderentes ao contexto de uso proposto.

Resposta: O item 6.9.4.E exige ausência de ponto único de falha em componentes críticos. O appliance ofertado atende todos os requisitos listados (fontes redundantes, RAID, controladoras HA, expansão modular e replicação), exceto pela memória RAM redundante, compensada por ECC e arquitetura transacional. Essa abordagem é aceita para appliances, alinhada com práticas do mercado.

QUESTIONAMENTO 12

6.13.1. Deverão ser fornecidos os licenciamentos do software, em caráter perpétuo, de acordo com a necessidade do contratante, na modalidade de quantidade por carga de trabalho ou a cada 1500 TB de dados a serem protegidos, ou equivalente.

Questionamento: O licenciamento como prática de mercado é oferecido como subscrição para os grandes fabricantes de software de backup. O fato é que a subscrição você continua com o seu ambiente operacional para restore, portanto, eu gostaria que fosse reavaliado este ponto, e que seja permitido apresentarmos a modalidade de subscrição, assim como os concorrentes também devem apresentar, conforme descrito no item 6.13.1.

Resposta: O item 6.13.1 requer licenciamento perpétuo. O modelo subscrição é amplamente aceito, garantindo continuidade operacional para restaurações e backup de Jobs já configurados. Caso não seja modelo perpétuo, precisamos que o Sistema continue operacional por pelo menos 12 meses após o vencimento da Subscrição contratada.

QUESTIONAMENTO 13

6.13.7 Caso seja necessário a instalação de algum agente da solução de software por causa de alguma peculiaridade da Máquina Virtual, todos os agentes deverão estar inclusos neste licenciamento;

Questionamento: Para o suporte a proxy e console de gerência, será possível utilizar o ambiente de vmware da CONTRATANTE tendo em vista que são VM com baixo requisito e consumo de recurso?

Resposta: Existe casos no ambiente da contratante onde se faz necessário o uso de agentes, mesmos em ambiente virtual. Ponto que deve seguir conforme certame.

QUESTIONAMENTO 14

6.13.9. Appliance de backup para cluster (Área de Armazenamento: mínimo 700TB), incluindo instalação, configuração e garantia de 36 meses.

Questionamento: No item acima fala sobre Appliance de Backup para Cluster com Armazenamento de 700TB, porém, no item “6.9.1 Solução ofertada deverá possuir uma das

arquiteturas de repositório descritas abaixo:" informa que o Appliance é para a arquitetura 2, onde o armazenamento é de 1.5PB.

Questionamento: No meu entendimento a solução Appliances de backup tem a maior otimização dos dados backupeados, justamente por ser uma solução adequada e única para backup, portanto se enquadra no cenário 1 onde o armazenamento necessário é de 700TB. E quando ao cluster entendo que o software de backup deve se encarregar conforme coloquei no item 6.5.3. Está correto o meu entendimento?

Resposta: O item 6.9.1 diferencia as arquiteturas, sendo a arquitetura 1 com 700 TB e a arquitetura 2 com 1.5 PB. O item 6.9.9 menciona appliance para cluster com 700 TB, alinhando-se com a arquitetura 1. O cluster, conforme item 6.5.3, é gerenciado pelo software. Portanto, seu entendimento está correto.

QUESTIONAMENTO 15

Solicitamos a esta respeitosa fundação que seja flexibilizado a exigência de comprovação de fornecimento de drives e fitas especificamente LTO9. Conforme o regulamento de compras e contratações da fundação, os procedimentos buscam sempre obter a proposta mais vantajosa e entendemos não ser de interesse desta fundação eliminar possíveis fornecedores através de exigências que afastam uma disputa mais competitiva.

Neste mesmo documento, Capítulo V da Habilitação, a capacitação técnica será exigida de forma a comprovar aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos. Desta forma, a exigência específica de fornecimento de drives e fita LTO9 não traz nenhum diferencial técnico para esta capacitação, visto que, drives e fitas de qualquer geração possuem as mesmas características técnicas, possuem as mesmas finalidades, tendo a única diferença a capacidade de armazenamento. Limitar a geração dos drives seria o mesmo que limitar que os discos dentro do storage sejam do modelo x. Entregar um modelo específico de drive ou LTO não difere que uma revenda é mais capacitada do que a outra. Ambas entregaram tecnologia compatível em características e finalidade.

Considerando os aspectos acima levantados, solicitamos que aceitem a comprovação de projetos que envolvam geração de drives e fitas LTO7 e LTO8 e não somente LTO9 com a finalidade de eliminação de concorrentes desta disputa. Entendemos que será aceito a comprovação de atestados que envolvam equipamentos com 4 drives LTO8 e fitas LTO7. Está correto?

Resposta: Dessa forma, não será aceita a substituição dos drives e fitas LTO-9 por gerações anteriores (como LTO-7 ou LTO-8), mesmo para fins de comprovação de fornecimento anterior. Os atestados devem comprovar fornecimento de soluções contendo drives e fitas LTO-9, conforme previsto no item 6.6.1.

QUESTIONAMENTO 16

Entendemos que serão aceitas soluções do fabricante Lenovo para esta concorrência visto ser uma marca consolidada no mercado brasileira, amplamente utilizada em datacenter enterprise. Ao analisar a especificação técnica nossos produtos atendem aos itens do termo de referência. Com isso entendemos que serão aceitas soluções que atendam a todas as exigências do TR, mesmo que não estejam citadas no quadrante do Gartner?

Resposta: Esse critério é de ****caráter obrigatório e eliminatório****, adotado pela CONTRATANTE com o objetivo de garantir a aquisição de uma solução consolidada e reconhecida internacionalmente em termos de desempenho, inovação e capacidade de execução.

Portanto, ****não serão aceitas soluções de fabricantes que não atendam estritamente a esse requisito****, independentemente de sua presença no mercado nacional ou de alegações sobre adoção em ambientes corporativos.

Dessa forma, ****soluções do fabricante Lenovo, que não constam no Quadrante Mágico do Gartner como 'Líder' ou 'Visionário', não atendem ao disposto no item 5.1 do Termo de Referência e, portanto, não serão aceitas.****

QUESTIONAMENTO 17

De acordo com a tabela do item 2.1 no Termo de Referência será aceita a topologia com servidores conectados a um storage. Entendemos que esta topologia será aceita por conter

elementos tanto da arquitetura de SDS como a de appliance e que a proteção contra perdas poderá ser fornecida pelo nível de raid disponibilizado no storage.

Resposta: O entendimento está correto, conforme previsto no item 2.1 (Tabela – Estrutura da Solução) do Termo de Referência, o qual admite soluções que envolvam:

- * Appliance dedicado
- * Solução em SDS (Software Defined Storage)
- * Solução híbrida com servidor e storage

Logo, a topologia com servidores conectados a um storage externo é aceita, desde que a solução como um todo atenda aos requisitos de disponibilidade, desempenho, escalabilidade e proteção de dados.

QUESTIONAMENTO 18

Entendemos que como está sendo admitido a storage integrado a um servidor, a proteção dos volumes poderá ser feita a nível de RAID fornecido pelo storage e equivalente a uma proteção erasure code conforme o Termo de Referência.

Resposta: O entendimento apresentado não está correto.

No Termo de Referência estabelece uma exigência adicional e específica quanto à proteção de dados baseada em software, nos seguintes termos:

6.12.1. A solução deve possuir funcionalidade de imutabilidade para evitar exclusões não autorizadas aos dados, para fins de proteção contra sequestro de dados (ransomware);

Portanto, não será aceita a utilização de RAID como substituto ao Erasure Coding.

QUESTIONAMENTO 19

Referente ao item 7 - Licenciamento para equipamentos físicos via agente baseados em TB (File Server e NAS). Entendemos que o licenciamento não deve se basear na quantidade de agentes, mas sim na capacidade total de armazenamento em TB, permitindo a utilização em um número

ilimitado de servidores e/ou NAS, desde que o volume total de dados esteja dentro da quantidade de TB licenciada. Dessa forma, gostaríamos de confirmar se o modelo de licenciamento previsto no edital contempla essa abordagem, garantindo flexibilidade na implementação e melhor aproveitamento dos recursos. Está correto nosso entendimento?

Resposta: Referente ao item 7 – Licenciamento para equipamentos físicos via agente baseados em TB (File Server e NAS) - Esclarecimento: O entendimento apresentado pela empresa está correto. O Termo de Referência especifica, no item 6.9.1.3, que:

"6.9.1.3. Licenciamento baseado em capacidade de armazenamento (TB) para ambientes físicos e NAS, independentemente da quantidade de servidores ou appliances."

Dessa forma, o modelo de licenciamento previsto contempla a abordagem por capacidade total em terabytes (TB), e não limita o número de agentes instalados, desde que respeitado o volume total de dados licenciado. Essa estrutura oferece flexibilidade na implementação e aproveitamento da solução, conforme mencionado pela empresa.

QUESTIONAMENTO 20

Referente ao item - "6.9.5.15. Ser compatível com a rede elétrica do datacenter da CONTRATANTE onde serão instaladas. Todos os cabos, conectores, PDUs e demais acessórios necessários para devida instalação e funcionamento devem ser fornecidos sem custo para a contratante;"

Diante da exigência de fornecimento desses itens sem custo para a CONTRATANTE, gostaríamos de confirmar se há a necessidade específica de fornecimento de PDUs (Power Distribution Units) para a instalação e funcionamento adequado dos equipamentos.

Caso o fornecimento das PDUs seja obrigatório, solicitamos informações detalhadas sobre:

- Padrão de conexão/tomada exigido para compatibilidade com os Nobreaks do datacenter;
- Orientação das PDUs (horizontal ou vertical) para adequada acomodação no ambiente;
- Quantidade necessária para atender plenamente à infraestrutura prevista no edital.

Além disso, caso não seja necessária a entrega de PDUs, solicitamos a especificação do padrão das tomadas disponíveis na PDU existente no datacenter. Dessa forma, poderemos validar e garantir a compatibilidade dos cabos de força que serão fornecidos junto aos equipamentos.

Resposta: Referente ao item 6.9.5.15 – Fornecimento de cabos, conectores, PDUs e acessórios para instalação

Esclarecimento: O item 6.9.5.15 do Termo de Referência determina que:

"6.9.5.15. Ser compatível com a rede elétrica do datacenter da CONTRATANTE onde serão instaladas. Todos os cabos, conectores, PDUs e demais acessórios necessários para devida instalação e funcionamento devem ser fornecidos sem custo para a contratante."

Assim, o fornecimento de PDUs está condicionado à necessidade para o pleno funcionamento dos equipamentos propostos. Caso os equipamentos necessitem de PDUs específicas, estas deverão ser fornecidas sem custo adicional à CONTRATANTE.

Para garantir compatibilidade, seguem as informações da infraestrutura elétrica do datacenter da CONTRATANTE:

- * Padrão das tomadas disponíveis: IEC C13/C14 e IEC C19/C20
- * Tensão nominal: 220V (fase-fase), com fornecimento por nobreaks de dupla conversão (online)
- * Orientação das PDUs existentes: Predominantemente vertical (0U), em racks padrão 42U
- * Quantidade de PDUs por rack: 2 (em média), podendo variar conforme o layout do ambiente

Caso os equipamentos possam ser conectados diretamente às PDUs existentes, não será necessário fornecer novas PDUs. No entanto, os cabos de força fornecidos devem ser compatíveis com os padrões acima descritos.

São Paulo, 13 de junho de 2025

COMISSÃO DE LICITAÇÃO