



((TÍTULO))ATA DA CONSULTA PÚBLICA Nº 01/2019
Processo de Informação nº 065/2019

((TEXTO)) ((NG))“SOLUÇÃO DE HIPERCONVERGÊNCIA COMO SERVIÇO, INCLUINDO HARDWARE, SOFTWARE, LICENCIAMENTOS E SUPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO VMWARE”((CL))

(PERGUNTAS E RESPOSTAS)

Aos 21 (vinte e um) dias do mês de janeiro de dois mil e vinte, a Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do Município de São Paulo – PRODAM-SP torna públicas as respostas aos questionamentos apresentados pelas empresas abaixo, na Consulta referenciada:

((NG))Empresa: “MW MICROWARE”((CL))

ITEM 2.1.11

Questionamento: Retirar. A adição de volumes/storage fora do stack HCI não é recomendada por uma questão de resiliência, uma vez que o controle dos dados não mais é feito pelo software, mas sim por uma controladora externa. Aconselhamos a utilização da base instalada para outras finalidades por uma questão de segurança e também, por restringir a entrada da maioria das soluções HCI de mercado que não suportam esta funcionalidade.

Resposta: Uma solução híbrida é desejável. A conectividade ao SAN se faz necessária para preservar o investimento feito anteriormente em equipamento Storage e reduzir o custo da solução HCI. Para os participantes que não atendam a este quesito, há a possibilidade de fornecer uma volumetria maior de armazenamento. Portanto, o item será mantido.

ITEM 2.2.14

Questionamento: Retirar. A adição de volumes/storage fora do stack HCI não é recomendada por uma questão de resiliência, uma vez que o controle dos dados não mais é feito pelo software, mas sim por uma controladora externa. Aconselhamos a utilização da base instalada para outras finalidades por uma questão de segurança e também, por restringir a entrada da maioria das soluções HCI de mercado que não suportam esta funcionalidade.

Resposta: O item será ajustado, tornando opcional e condicionando-o ao item 2.1.11.

Original: *"Possuir 01 (uma) controladora (HBA) Dual-Port, fibre-channel e full-fabric, para conectividade em rede SAN, acompanhada dos conectores SFP em todas as portas, para operar nas velocidades de 8 Gb/s e 16 Gb/s."*

Atualizado: *"Caso o equipamento suporte, o mesmo deverá possuir 01 (uma) controladora (HBA) Dual-Port, fibre-channel e full-fabric, para conectividade em rede SAN, acompanhada dos conectores SFP em todas as portas, para operar nas velocidades de 8 Gb/s e 16 Gb/s. Este item está condicionado ao item 2.1.11;"*



ITEM 2.1.22

Questionamento: Alinhado as funcionalidades de mercado, não nominando a uma determinada solução, evitando assim, a exclusão de participantes no processo licitatório.

Resposta: O item será editado atendendo a sugestão.

Original: *"A solução de virtualização de armazenamento deverá ser gerenciada através de uma console central via web e suportar as funções nativas do VMware vSphere como: vMotion, High Availability, e Dynamic Resource Scheduler;"*

Atualizado: *"A solução de virtualização de armazenamento deverá ser gerenciada através de uma console central via web e suportar as funções nativas do VMware vSphere como: vMotion, High Availability, e Dynamic Resource Scheduler. Essas funcionalidades podem ser fornecidas por outra solução do fabricante desde que estejam incorporadas ao vCenter e possuam as mesmas características;"*

ITEM 2.1.23

Questionamento: Alinhado as funcionalidades de mercado, não nominando a uma determinada solução, evitando assim, a exclusão de participantes no processo licitatório.

Resposta: O item será editado atendendo a sugestão.

Original: *"Deverá suportar as ferramentas nativas de proteção de dados e automação de DR como: Snapshots, Linked Clone e vSphere Replication;"*

Atualizado: *"Deverá suportar as ferramentas nativas de proteção de dados e automação de DR como: Snapshots, Linked Clone e vSphere Replication. Essas funcionalidades podem ser fornecidas por outra solução desde que estejam incorporadas ao vCenter e possuam as mesmas características;"*

ITEM 2.1.24

Questionamento: A possibilidade de suporte de nós *All Flash* e Híbridos em um mesmo cluster, além de ser uma proteção de investimento, possibilita a adição de diferentes workloads que necessitam de uma alta capacidade como File Server, Storage Archiving, soluções de Big Data como Splunk e Hadoop, sem a necessidade de criação de um novo cluster, o que poderia inserir complexidade. A solução Nutanix por exemplo, suporta a adição de nós de Alta Capacidade com discos mecânicos a um cluster All Flash ESXi existente, sem a necessidade de novo licenciamento, rodando nativamente com seu Hypervisor AHV e comunicando de forma transparente com a solução VMware.

Resposta: A atual contratação refere-se à equipamentos para missão crítica, de alta performance (All Flash) e de igual características. O dimensionamento foi definido para suportar a carga de trabalho existente, bem como novas demandas. Portanto, este item não será alterado.



ITEM 2.1.31

Questionamento: Alinhado as funcionalidades de mercado, não nominando a uma determinada solução, evitando assim, a exclusão de participantes no processo licitatório.

Resposta: Este termo de referencia é destinado à atualização tecnológica e expansão do atual ambiente da Prodam. Visando manter a compatibilidade e continuidade da operação, as definições nominais dos softwares e suas funcionalidades serão mantidas. Este item não será alterado.

ITEM 2.1.35

Questionamento: Considerar o item 2.1.35 original como item 2.1.38. Sugestão para o item 2.1.35 “Tanto o hardware quanto o software dessa solução deverão suportar os seguintes hypervisors e suas versões: VMware ESXi 6.5 e 6.7 (U1 e U2); Hypervisor baseado em KVM (Kernel-Based Virtual Machine – Infraestrutura de virtualização integrada ao Linux), distribuído e suportado pelo fabricante da Solução hiperconvergente.”

Resposta: Este termo de referencia é destinado à atualização tecnológica e expansão do atual ambiente da Prodam. Visando manter a compatibilidade e continuidade da operação, as definições nominais dos softwares e suas funcionalidades serão mantidas. Este item não será incluído/alterado.

INCLUSÃO DE ITEM 2.1.36

Questionamento: Sugestão “Toda operação de gravação de uma determinada máquina virtual deverá acontecer primariamente nos discos SSD daquele nó que está hospedando a máquina virtual. Caso o disco SSD local esteja com alta taxa de ocupação, a operação de gravação deverá ser redirecionada para um disco SSD pertencente a outro nó do cluster.”

Resposta: O item sugerido não será incluído. A funcionalidade descrita restringe a participação de outros fabricantes, uma vez que a gravação deveria acontecer simultaneamente no disco local e nos demais discos distribuídos que possuem a cópia do dado.

INCLUSÃO DE ITEM 2.1.37

Questionamento: Sugestão “A solução deverá manter os dados das máquinas virtuais no armazenamento local próprio nó – caso essa VM se movimente de um servidor a outro, os dados devem ser movidos, caso necessário, em segundo plano, para esse novo servidor, buscando o melhor desempenho possível.”

Resposta: Entendemos que este item seria um complemento do item anterior sugerido. Portanto, não será incluído.



((NG))Empresa: “MPE SOLUÇÕES”((CL))

ITEM 2.1.20

Questionamento: Possuir detecção e recuperação de falhas automaticamente. Solicitamos esclarecer melhor este ponto, principalmente na questão de falha em recuperação. Recuperação de disco? Recuperação de node?

Resposta: Este item refere-se à “nó”. O texto do item será readequado.

Original: *"Possuir detecção e recuperação automática de falhas;"*

Atualizado: *"Possuir detecção e recuperação automática à falhas de nó e todos o seus componentes;"*

ITEM 2.1.24

Questionamento: Solicitamos alterar para iniciar em 2 nodes, para tornar a concorrência mais isonômica, da forma que está tende a privilegiar um fabricante em detrimento dos demais.

Resposta: A especificação descrita no item é atendida pela HPE. Portanto, a solicitação não será atendida, uma vez que estaria favorecendo a HPE. Este item não será alterado.

ITEM 2.2.9

Questionamento: Solicitamos alterar para suportar no mínimo 12 baias de discos, pois com 24 baias a Hewlett Packard Enterprise não participa.

Resposta: Este item será ajustado de acordo com o solicitado.

Original: *"O chassi deverá conter no mínimo 24 (vinte e quatro) baias dianteiras para discos SSD de 2,5 polegadas;"*

Atualizado: *"O chassi deverá conter no mínimo 12 (doze) baias dianteiras para discos SSD de 2,5 polegadas;"*

ITEM 2.3.1.4

Questionamento: Solicitamos excluir este item, pois este item é característica exclusiva da Dell, sendo assim só eles conseguem atender;

Resposta: O item será readequado.

Original: *"Possuir 02 (duas) portas 100 Gigabit Ethernet QSFP28-DD com suporte a velocidades de 40 e 100 Gigabit Ethernet;"*



tecnologia da informação e comunicação

Atualizado: *"Possuir 02 (duas) portas 100 Gigabit Ethernet QSFP28-DD com suporte a velocidades de 40 e 100 Gigabit Ethernet. Na ausência destas serão aceitas portas no padrão QSFP28 de mesma velocidade;"*

ITEM 2.3.1.15

Questionamento: Solicitamos alterar para: "Possuir capacidade para no mínimo 98.000 endereços MAC;" Para a HPE poder participar.

Resposta: O item será ajustado atendendo a solicitação.

Original: *"Possuir capacidade para no mínimo 160.000 endereços MAC;"*

Atualizado: *"Possuir capacidade para no mínimo 98.000 endereços MAC;"*

ITEM 2.3.4.5

Questionamento: Solicitamos alterar para: "Suporte a 120.000 (cento e vinte mil) rotas IPv4;" Para a HPE poder participar.

Resposta: O item será ajustado atendendo a solicitação.

Original: *"Suporte a 128.000 (cento e vinte e oito mil) rotas IPv4;"*

Atualizado: *"Suporte a 120.000 (cento e vinte mil) rotas IPv4;"*

ITEM 2.3.4.6

Questionamento: Solicitamos alterar para: "Suporte a 52.000 (cinquenta e dois mil) rotas IPv6;" Para a HPE poder participar.

Resposta: O item será ajustado atendendo a solicitação.

Original: *"Suporte a 64.000 (trinta e dois mil) rotas IPv6;"*

Atualizado: *"Suporte a 52.000 (cinquenta e dois mil) rotas IPv6;"*

ITEM 2.1.9

Questionamento: Solicitamos alterar o texto para: "A solução de hiperconvergência deve incorporar segurança em conformidade com padrões governamentais e internacionais de segurança como NIST SP800 e CSNA." Desta forma a HPE consegue participar.

Resposta: O item será flexibilizado.

Original: *"A solução de hiperconvergência deve incorporar segurança em conformidade com padrões governamentais e internacionais de segurança, NIST SP800, FIPS 140-2, NSA Suite B,*



Common Criteria EAL2+, além de permitir o emprego de configurações baseadas no Security Technical Implementation Guide (STIG);"

Atualizado: *"A solução de hiperconvergência deve incorporar segurança em conformidade com padrões governamentais e internacionais de segurança, no mínimo, NIST SP800 e CNSA/NSA Suite B, sendo desejável FIPS 140-2, Common Criteria EAL2+ e possibilidade de configurações baseadas no Security Technical Implementation Guide (STIG);"*

ITEM 2.1.14

Questionamento: Solicitamos alterar o texto para: "A solução deverá suportar QoS na camada de rede que compõe a solução de Hiperconvergência." Desta forma a HPE consegue participar.

Resposta: Este item será removido.

ITEM 2.1.15 e 2.1.16

Questionamento: Solicitamos alterar o texto para: "A solução de hiperconvergência ofertada deve possuir configuração possibilitando a falha de 1 nó e 2 discos simultâneos por cluster."

Resposta: Os itens serão unificados e readequado atendendo a solicitação.

Original: *"2.1.15-Quando a composição de cluster for de 5 (cinco) ou mais nós, o fator de resiliência da solução deve garantir a replicação N+2 (dois), assegurando o funcionamento do ambiente mesmo em caso de falha de 2 nós simultaneamente;*

2.1.16-Quando a composição de cluster for de até 4 (quatro) nós, o fator de resiliência da solução deve garantir, no mínimo, a replicação N+1 (um), assegurando o funcionamento do ambiente mesmo em caso de falha de 1 nó;"

Atualizado: *"Quando a composição de cluster for de 3 (três) ou mais nós, o fator de resiliência da solução deve garantir, no mínimo, a replicação N+1 (um), assegurando o funcionamento do ambiente mesmo em caso de falha de 1 nó;"*

ITEM 2.1.23

Questionamento: Solicitamos alterar o texto para: "Deverá suportar as ferramentas nativas de proteção de dados como Snapshots, Linked Clone e ferramentação para automação de DR como SRM ou ferramenta própria do fabricante da solução de hiperconvergência."

Resposta: O item será readequado conforme já solicitado por outra empresa.

ITEM 2.1.26

Questionamento: Solicitamos alterar o texto para: "Cada cluster da solução deverá ser entregue com volumetria líquida de armazenamento de 200TB, considerando o uso de 70% conforme melhores práticas e recomendações de performance, sem contar com áreas de cache. Essa volumetria deve ser considerada com resiliência N+1 não considerados valores desduplicados e ou compactados."



Resposta: O item será mantido, contudo, para efeito de cálculo de capacidade considerar os 200TB como 100% da capacidade líquida. Será complementado no item a informação quanto à resiliência de disco.

Original: *"Cada cluster da solução deverá ser entregue com volumetria líquida de armazenamento de 200TB, sem contar a área dedicada para cache. Essa volumetria deve ser medida considerando o nível de resiliência N+2. Não serão considerados valores desduplicados e/ou compactados, A volumetria líquida deve ser considerada em base 2 (1KB =1024 bytes);"*

Atualizado: *"Cada cluster da solução deverá ser entregue com volumetria líquida de armazenamento de 200TB, sem contar a área dedicada para cache. Essa volumetria deve ser medida considerando o nível de resiliência de disco N+2. Não serão considerados valores desduplicados e/ou compactados, A volumetria líquida deve ser considerada em base 2 (1KB =1024 bytes);"*

((NG))Empresa: "DELL"((CL))

ITEM 2.1.15

Questionamento: Solicitamos a seguinte alteração: "Quando a composição de cluster for de 6 (seis) ou mais nós, o fator de resiliência da solução deve garantir a replicação N+2 (dois), assegurando o funcionamento do ambiente mesmo em caso de falha de 2 nós simultaneamente"

Resposta: O item será unificado com o 2.1.16 e readequado.

Original: *"2.1.15-Quando a composição de cluster for de 5 (cinco) ou mais nós, o fator de resiliência da solução deve garantir a replicação N+2 (dois), assegurando o funcionamento do ambiente mesmo em caso de falha de 2 nós simultaneamente;*

2.1.16-Quando a composição de cluster for de até 4 (quatro) nós, o fator de resiliência da solução deve garantir, no mínimo, a replicação N+1 (um), assegurando o funcionamento do ambiente mesmo em caso de falha de 1 nó;"

Atualizado: *"Quando a composição de cluster for de 3 (três) ou mais nós, o fator de resiliência da solução deve garantir, no mínimo, a replicação N+1 (um), assegurando o funcionamento do ambiente mesmo em caso de falha de 1 nó;"*

ITEM 2.1.32

Questionamento: O atendimento de todas as funcionalidades solicitadas no Edital são atendidas plenamente com a versão do produto VMware vSAN Enterprise.

Resposta: Este item será alterado para atender o solicitado.

Original: *"Caso a solução se utilize de VMware vSAN, a mesma deve ser fornecida e licenciada na versão Enterprise Plus;"*



Atualizado: "Caso a solução se utilize de VMware vSAN, a mesma deve ser fornecida e licenciada na versão Enterprise;"

ITEM 2.1.35.1

Questionamento: O produto VMware vSAN possui a implementação diretamente no Kernel do Hypervisor, sendo assim, atendemos este item 2.1.35.1 diretamente no item 2.1.35.2.

Resposta: O item será readequado.

Original: "Sistema operacional do controlador de armazenamento virtual"

Atualizado: "Software/Firmware do controlador de armazenamento virtual"

ITEM 2.2.1

Questionamento: Entendemos que deverão ser fornecidos 1 (um) rack para cada site, para instalação dos itens dos Grupos 1 e 2 (10 nós de hiperconvergência e 2 switches para cada site). Está correto o nosso entendimento?

Resposta: Os rack's para instalação dos equipamentos da solução serão cedidos pela Prodam, portanto, não será necessário o fornecimento.

((NG))**Empresa:** "DEDALUS PRIME"((CL))

Questionamento: Conforme especificação do objeto "CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÃO DE HIPERCONVERGÊNCIA COM LICENCIAMENTO E SUPORTE TÉCNICO VMWARE" verificamos que a solução solicitada, atualmente pode ser ofertada de diversas maneiras. Dentro das mais comuns, estão o formato de Appliance e Ready Node. A arquitetura Ready Node é uma configuração de servidor validada e testada de hardware certificado para implantação do vSAN, sendo recomendada em conjunto pelo fabricante do servidor e pela VMware. O vSAN ReadyNode™ é ideal para a construção de nós hiperconvergente em ambientes data center, pois facilita a escolha de componentes de hardware indiferente do fabricante. Ou seja, nesta arquitetura o cliente não depende de produtos específicos de um determinado fabricante para a construção do cluster. Pode-se optar em construir e/ou aumentar um cluster com diversos tipos de Hardware, da qual apresente melhor custo benefício no momento da contratação.

Já a arquitetura de Appliance, preza por uma configuração restrita de um único fabricante. Esta configuração assume que todos os componentes e suporte sejam prestados por um único fornecedor. Sendo assim, a Solução de Hiperconvergência fica limitada a um único contrato, sendo que expansões futuras dependem exclusivamente da disponibilidade e valores do produto adquirido.

Analisando as duas arquiteturas anteriores, entendemos que não existem vantagens tecnológicas e comerciais no modelo de contratação de Appliance. Além disto, esta escolha acaba por limitar a competitividade do certame, pois poucos fabricantes possuem a arquitetura baseada em appliance.

Pensando na melhor solução custo benefício para o órgão, nós sugerimos que especificação técnica também permita a arquitetura Ready Node.



tecnologia da informação e comunicação

Resposta: O presente termo de referência especifica no item 2.1.1 que a solução contratada deverá ser baseada em appliance, apenas. Devido à algumas características face ao Ready Node, o appliance foi escolhido por oferecer uma arquitetura integrada e completa. Desenvolvido pelo fabricante, especificamente para executar a carga de trabalho para o qual está sendo designado, com integração total do hardware e software. Além, da facilidade no gerenciamento, administração e atualização automatizada da solução, tudo através de console ou interface gráfica única. A reduzida complexidade nesses processos se traduz diretamente em economia de tempo e menores custos operacionais.

Nada mais havendo a tratar, os trabalhos foram encerrados.

RENATO BELTRAMO
Coordenador Ambiente Operacional

HENKEL STEFANI SAUER
Analista de TIC