

PROPOSTA TÉCNICA E COMERCIAL PREGÃO ELETRÔNICO Nº 217/2026



SENADO FEDERAL

LTA-RH Informática Comércio, Representações Ltda.
ST SHN Quadra 1, Bloco A, Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal – DF
CEP: 70.701-010 CGC-MF nº 94.316.916/0005-22
Inscrição Estadual nº 07.572.077/002-71
Fone/Fax: 51-3382.7700 / 51-3382.7722
E-mail: comercial@lta-rh.com.br



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500
Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004
Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700
Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477
Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240
Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000
Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

Brasília, 21 de setembro de 2026.

AO
SENADO FEDERAL
REF.: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 217/2026
PROPOSTA N.º 300/26

Prezado Senhor:

Apresentamos a V.Sa. a nossa “*proposta técnica e comercial*” para fornecimento de material objeto da presente licitação.

Cumpre-nos informar-lhes que examinamos cuidadosamente os documentos da licitação, inteirando-nos dos mesmos, para elaboração da presente proposta.

Portanto, na expectativa de decisão favorável, colocamo-nos ao inteiro dispor de V.S.as. para quaisquer esclarecimentos.

A **LTA-RH Informática** conta com programa de *compliance*, estando em conformidade com as políticas, diretrizes e leis aplicáveis, bem como em conformidade também com os controles de exportação e importação, anticorrupção e antissuborno, inclusive dos EUA.

Dessa forma, a anuência da proposta implica (i) cumprimento, pelas partes, da legislação brasileira e estrangeira relacionadas a anticorrupção, antissuborno, importação e exportação e, (ii) ciência, por parte do órgão, que a **LTA-RH Informática** realizou a implementação de políticas anticorrupção, código de conduta, entre outras medidas que visam o enfrentamento proativo e reativo à fraude e à corrupção, inclusive as diretrizes relacionadas à importação e exportação, com o objetivo de fomentar a cultura da ética e da integridade nas relações da **LTA-RH Informática** com seus clientes e parceiros.

As políticas do programa de *compliance* da **LTA-RH Informática**, podem ser encontradas em: <https://www.lta-rh.com.br/welcome/compliance>.

Atenciosamente,

ALEXANDER
COSTA
BARCELOS:59
450983020
ALEXANDER BARCELOS
DIRETOR COMERCIAL

Assinado de forma digital por
ALEXANDER COSTA
BARCELOS:59450983020
Dados: 2026.09.21 14:31:28 -03'00'



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

PROP. Nº 300/26

ANEXO 2

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

AO
SENADO FEDERAL
REF.: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 217/2026
PROPOSTA N.º 300/26

1.1. Os itens deverão atender aos seguintes requisitos:

Item	Quantidade	Unidade de medida	Especificações
1	14	Equipamento	Servidor vSAN Ready Node, padrão ESA, com garantia do fabricante por 5 anos.
2	4	Equipamento	Switch TOR com garantia do fabricante por 5 anos.
3	896	Subscrição	VMware Cloud Foundation com validade de 5 anos, incluindo direito de atualização e suporte técnico 24x7 do fabricante.
4	928	Subscrição	VMware Cloud Foundation - VMware Firewall Add-On, com validade de 5 anos.
5	1	Serviço	Serviço de instalação física dos switches e servidores vSAN Ready Node e configuração do hypervisor ESXi.
6	1	Serviço	Serviço de implantação da solução VMware Cloud Foundation.
7	1	Serviço	Serviço de migração de máquinas virtuais.
8	60	Mês	Serviço de suporte técnico 24x7 à solução.
9	2	Ano	VMware Cloud Foundation – Technical Adoption Manager (TAM) Add-On, 1x por semana, 8 horas por dia.



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500
Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004
Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700
Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477
Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240
Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000
Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

1.2. Item 1 – Servidor vSAN Ready Node, padrão ESA, com garantia do fabricante por 5 anos

MARCA/ FABRICANTE: DELL TECHNOLOGIES (Dell Computadores do Brasil Ltda.)

MODELO: PowerEdge R770 – vSAN Ready Node ESA (vSAN Express Storage Architecture)

PPB: Este produto foi produzido de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB).

Descrição dos Componentes	Qtd.	SKU
PowerEdge R770 Server, BCC	1	210-BNYK
vSAN Express Storage Architecture	1	634-CGYJ
EDSFF E3.S Chassis with up to 32 Drives (4x NVMe Gen5 lanes per drive) Direct Drives	1	321-BLKL
Intel® Xeon® 6 Performance 6737P 2.9G, 32C/64T, 24GT/s, 144M Cache, Turbo, (270W) DDR5-6400	1	338-CTBB
Intel® Xeon® 6 Performance 6737P 2.9G, 32C/64T, 24GT/s, 144M Cache, Turbo, (270W) DDR5-6400	1	338-CTBB / 379-BDCO
6400MT/s RDIMMs	1	370-BCCX
64GB RDIMM, 6400MT/s Dual Rank, BCC	32	370-BDKG
3,84 TB NVMe, unidade AG de leitura intensiva, E3s de 5ª geração com portadora	18	400-BOMP
Dual, Fully Redundant (1+1), Hot-Plug MHS Power Supply, 1800W MM, Titanium, C16 Connector, 2U	1	450-BGQC
Cabos de Energia	2	
Riser Config 15, Rear 1x16 FH (Gen5), 1x8 FH (Gen5), 1x8 OCP (Gen5), 2nd OCP x8 (Gen5)	1	330-BCZD
Broadcom 57414 Dual Port 25GbE SFP28 Adapter, OCP 3.0 NIC +Sec	2	540-BFPV
BOSS-N1 controller card + with 2 M.2 960GB (RAID 1) (22x80) Rear	1	403-BDMC
Dell Networking, Cable, SFP28 to SFP28, 25GbE, Passive Copper Twinax Direct Attach Cable, 5 Meter	4	470-ACEW
iDRAC10 Datacenter 17G with OpenManage Enterprise Advance Plus	1	634-CSGX / 634-CSHS / 634-CSHT / 634-CSHV
Trilhos deslizantes ReadyRails com braço de gerenciamento de cabos	1	770-BDRQ / 770-BECC
PDUs e Cabos de energia inclusos		
5 Years ProSupport and 4-Hour Onsite Service-Disti SNS-BZ	1	722-6668 / 722-6687 / 722-6692 / 722-6704 / 911-6619 / 963-5505
Implementação Inclusa		



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

1.2.1.1. O equipamento deve ser do tipo vSAN Ready Node ESA, sendo obrigatoriamente compatível com a arquitetura vSAN Express Storage Architecture (ESA) e todos os seus componentes homologados pela VMware;

1.2.1.2. O equipamento deve se enquadrar nos perfis vSAN-ESA-AF-6 ou vSAN-ESA-AF-8, customizado conforme estabelecido no artigo vSAN ESA ReadyNode Hardware Guidance em <https://compatibilityguide.broadcom.com/pages/vsan-esa-readynode-hardware-guidance>;

1.2.1.3. O equipamento deve constar na matriz de compatibilidade VMware vSAN ESA, consoante guia de compatibilidade Broadcom disponível no link <https://compatibilityguide.broadcom.com/search?program=vsanesa>. O servidor deverá ser apresentado como um equipamento certificado como vSAN Ready Node ESA, em pelo menos um dos perfis mencionados anteriormente;

1.2.1.4. O equipamento deve ser compatível com a solução VMware Cloud Foundation 9. Para tanto, deverá ser apresentado no guia de compatibilidade Broadcom que o equipamento é compatível com o VMware vSphere 9 (ESXi) e com o VMware vSAN 9;

1.2.1.5. Deve ser possível organizar os equipamentos em um único cluster vSAN utilizando a tecnologia vSAN Stretched Cluster;

1.2.1.6. Deve suportar atualização de firmware do host e drivers na imagem do ESXi integrado ao vSphere Lifecycle Manager;

1.2.1.7. Todos os produtos ofertados devem ser novos, de primeiro uso, constar da linha de produção do fabricante, sem data de descontinuidade definida na época da realização da licitação e ser da versão mais recente adequada a esta especificação.

1.2.2. Gabinete:

1.2.2.1. Gabinete para instalação em rack de 19" através de sistema de trilhos deslizantes;

1.2.2.2. Altura Máxima de 2U;

1.2.2.3. Deve possuir display ou leds de alarme embutidos no painel frontal do gabinete para indicar que há alguma falha de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador, sem a necessidade de indicar em detalhes o problema encontrado;

1.2.2.4. Deve possuir baias de drives frontais hot-pluggable, com pelo menos 18 unidades para discos SSD no padrão NVMe, a serem utilizados para a composição do armazenamento do cluster Vsan;

1.2.2.5. Cada servidor deve ser entregue com um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor a fim de facilitar sua manutenção;

1.2.2.6. Possuir projeto tool-less, ou seja, não necessita de ferramentas para abertura do gabinete e instalação/desinstalação de placas de expansão;

1.2.2.7. Deve possuir sistema de ventilação redundante para que a CPU suporte a configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento. A configuração de redundância dos ventiladores deve ser, no mínimo, N+1;

1.2.2.8. Deve possuir botão liga/desliga na parte frontal do equipamento.

1.2.3. Fonte de alimentação:

1.2.3.1. As fontes devem ser redundantes e hot-pluggable, permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha sem parada ou comprometimento do funcionamento do equipamento;

1.2.3.2. A redundância mínima deve ser 1+1;

1.2.3.3. As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz, com ajuste automático de tensão, ou tensão de entrada de 240VAC a 60HZ, sem ajuste automático de tensão;

1.2.3.4. As fontes devem ter potência mínima de 1400 watts;

1.2.3.5. As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus, no mínimo na categoria PLATINUM;



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

1.2.3.6. Cada fonte deve acompanhar 1 (um) cabo de energia elétrica padrão IEC60320 C13/C14 de amperagem compatível com a potência da fonte e comprimento que permita a devida organização de cabos no rack.

1.2.4. Processador:

1.2.4.1. Cada servidor deve possuir 2 (dois) processadores da arquitetura x86 idênticos e com 32 núcleos físicos cada;

1.2.4.2. Cada processador deve possuir as seguintes especificações:

1.2.4.2.1. Processador Intel Xeon de 6ª geração ou mais recente;

1.2.4.2.2. Frequência de clock nominal igual ou superior a 2,9 GHz;

1.2.4.2.3. Memória cache L3 igual ou superior a 144MB;

1.2.4.2.4. Tecnologia Intel UPI (Ultra Path Interconnect) com velocidade igual ou superior a 24 GT/s e pelo menos 4 links de UPI;

1.2.4.2.5. Suporte a hyperthreading e virtualização;

1.2.4.2.6. Suporte à memória do tipo DDR5 (6400MT/s).

1.2.4.3. O uso de processadores Intel deve permitir a migração online de máquinas virtuais para a nova solução utilizando a funcionalidade VMware Enhanced vMotion Compatibility (EVC).

1.2.5. Desempenho:

1.2.5.1. O processador ofertado deve ter índice SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 740 para 2 processadores;

1.2.5.1.1. Os índices SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) utilizados como referência serão validados junto ao site da Internet <http://www.spec.org/> Standard Performance Evaluation Corporation;

1.2.5.1.2. Não serão aceitas estimativas para modelos / famílias de processadores não auditados pelo SPEC, resultados obtidos com a utilização de servidores em cluster, bem como estimativas em resultados inferiores ao mínimo especificado;

1.2.5.2. Não será aceito modelo de servidor não auditado pelo Standard Performance Evaluation Corporation ou auditada antes de 2017.

1.2.6. Memória RAM:

1.2.6.1. Cada servidor deverá ser configurado com 2 TB (dois terabytes) de memória RAM;

1.2.6.2. A memória RAM deve ser do tipo DDR5 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 6400 Hz;

1.2.6.3. Os pentes de memória deverão ser da mesma capacidade, estarem distribuídos igualmente entre os processadores e com os canais de memória dos processadores totalmente preenchidos.

1.2.7. Armazenamento – Hypervisor:

1.2.7.1. Deve ser fornecido 2 dispositivos de armazenamento de estado sólido;

1.2.7.2. Capacidade mínima de 480GB cada e taxa de transferência de 6Gb/s;

1.2.7.3. Deve ser fornecida uma controladora de RAID exclusiva e dedicada para estes discos, suportando configuração mínima de RAID 1 (mirroring);

1.2.7.4. Estes discos deverão ser dedicados para a instalação do sistema operacional de virtualização;

1.2.7.5. Não serão aceitas soluções baseadas em cartão SD ou similar.

1.2.8. Armazenamento – vSAN:

1.2.8.1. O armazenamento de cada servidor deverá ser composto 18 (dezoito) discos NVMe do mesmo modelo e com as seguintes especificações:

1.2.8.1.1. Cada disco NVMe deverá ter capacidade de 3,84TB (aproximadamente 3,49TiB);

1.2.8.1.2. Devem possuir suporte a Hot-Swap/Hot-Plug;

1.2.8.1.3. Devem ser compatíveis com barramento PCIe 5.0 ou superior;

1.2.8.1.4. Deve possuir durabilidade medida em DWPD (drive writes per day) igual ou superior a 1 (um).



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

- 1.2.8.2. Todos os dispositivos devem estar homologados pelo fabricante do servidor ofertado e constar na matriz de compatibilidade do VMware vSAN ESA;
- 1.2.8.3. Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor;
- 1.2.8.4. Cada servidor deverá possuir capacidade bruta para uso com a solução VMware vSAN equivalente a 62,86 TiB (Tebibyte);
- 1.2.8.4.1. A capacidade de armazenamento de cada servidor para uso com a solução VMware vSAN não deverá ser superior a 64 TiB, uma vez que cada nó estará licenciado para 64 cores ou 64 TiB.
- 1.2.9. Placa mãe e chipset:
- 1.2.9.1. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;
- 1.2.9.2. Placa mãe deve ser da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado.
- 1.2.10. Controladora de vídeo:
- 1.2.10.1. Deve ser do tipo on board (integrado na placa mãe) ou placa de vídeo PCIe;
- 1.2.10.2. Resolução gráfica de 1024 x 768 pixels ou superior.
- 1.2.11. BIOS, segurança e gerenciamento:
- 1.2.11.1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;
- 1.2.11.2. A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;
- 1.2.11.3. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;
- 1.2.11.4. O servidor deve implementar mecanismos de garantia de integridade e autenticidade do código da BIOS/UEFI, antes de sua execução, por meio de assinatura digital que poderá ser validada usando chave criptográfica imutável armazenada em hardware;
- 1.2.11.5. O servidor deve prover mecanismos preliminares às atualizações de firmware da BIOS/UEFI e de firmware da controladora de gerenciamento remoto que assegurem que os pacotes de atualização de firmware possuam assinatura digital cuja autenticidade poderá ser verificada usando chave criptográfica imutável armazenada em hardware;
- 1.2.11.6. Deve possuir recurso que permita bloquear e impedir alterações maliciosas ou involuntárias nas configurações na BIOS/UEFI, na controladora de gerenciamento e versões de firmware;
- 1.2.11.7. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança;
- 1.2.11.8. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B;
- 1.2.11.9. Deve ser configurado com Módulo TPM (Trusted Platform Module) v2.0 ou superior;
- 1.2.11.10. O equipamento deve possuir gerenciamento remoto com as seguintes funcionalidades e características:
- 1.2.11.10.1. Módulo dedicado de gerenciamento out-of-band via porta Gigabit Ethernet, RJ-45;
- 1.2.11.10.2. Acesso remoto via interface Web (HTML5) e compatível com os browsers Microsoft Edge, Google Chrome e Mozilla Firefox;
- 1.2.11.10.3. Suporte às interfaces e protocolos de gerenciamento IPMI 2.0 e SNMP;
- 1.2.11.10.4. Suporte aos protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;
- 1.2.11.10.5. Monitoramento das condições dos componentes do servidor, bem como a emissão de alertas, inclusive por e-mail e trap SNMP, em caso de anormalidade desses componentes;
- 1.2.11.10.6. Configuração remota de parâmetros de BIOS/UEFI e RAID;



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

- 1.2.11.10.7. Possibilidade de ligar, desligar e reiniciar o servidor de forma remota e independente de sistema operacional ou software agente;
- 1.2.11.10.8. Controle remoto do tipo virtual KVM de forma out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;
- 1.2.11.10.9. Permitir conexão de mídia virtual que possibilite acesso a dispositivos (DVD e CD) de uma estação de trabalho remota ou a imagens (ISO) dos mesmos;
- 1.2.11.10.10. Suporte a autenticação local e através de integração com MS Active Directory;
- 1.2.11.10.11. Suporte à instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;
- 1.2.11.10.12. Trabalhar com console remoto web que possibilite acesso via navegador Microsoft Edge, Google Chrome e Mozilla Firefox a partir de qualquer estação conectada à rede, que ofereça controle pleno do servidor, com suporte aos protocolos SNMP e TCP/IP, independente do sistema operacional, isto é, deve possibilitar acesso ao servidor via console gráfico permitindo interação com o sistema operacional por teclado e mouse, visualizar e interagir com as etapas de ligamento e desligamento, inclusive POST e Setup, além de acesso e interação com utilitário de configuração de BIOS/UEFI;
- 1.2.11.10.13. A controladora de gerenciamento do servidor deverá permitir operar em modo de segurança criptográfica padrão FIPS 140-2 ou versão superior;
- 1.2.11.10.14. Deve possuir funcionalidade que permita que os discos locais do servidor sejam apagados de forma definitiva através de tecnologia de regravação de dados ou similar. Esta funcionalidade deve possibilitar que sejam definitivamente apagados quaisquer disco dentro do servidor, suportando discos SSD e NVMe.
- 1.2.11.11. Cada servidor deve possuir TODAS as funcionalidades possíveis licenciadas para uso, inclusive para software de gerenciamento remoto do fabricante "on-premise", caso exista.
- 1.2.12. Portas adicionais de comunicação:
- 1.2.12.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;
- 1.2.12.2. Deve ser fornecido com 2 portas USB padrão 3.0 ou superior;
- 1.2.12.3. Deve possuir, no mínimo, 1 porta de vídeo padrão VGA (DB-15) ou HDMI.
- 1.2.13. Interfaces de rede:
- 1.2.13.1. Cada servidor deve ser equipado com no mínimo 4 (quatro) portas de rede 25Gbps/10Gbps, distribuídas em, no mínimo, 2 (duas) placas de rede com as seguintes especificações:
- 1.2.13.1.1. Devem ser homologadas pela VMware para uso com a solução VMware Cloud Foundation;
- 1.2.13.1.2. Devem possuir tecnologia de processamento LSO, LRO, RSS e TSS;
- 1.2.13.1.3. Devem possuir suporte nativo RDMA (iWARP ou RoCE) e DCBx, SR-IOV;
- 1.2.13.1.4. Devem possuir suporte à VLAN, Link Aggregation e Jumbo Frames;
- 1.2.13.1.5. Devem possuir o recurso PXE (Pre Boot Execution Environment);
- 1.2.13.1.6. Devem possuir suporte ao protocolo de virtualização VMQ;
- 1.2.13.1.7. Devem possuir suporte aos protocolos VXLAN e GENEVE;
- 1.2.13.1.8. Devem possuir suporte a offload dos protocolos TCP/UDP/IP.
- 1.2.13.2. Cada servidor deverá ser entregue com 4 (quatro) cabos DAC (Direct Copper Attach) de 25 Gbps SFP28 compatíveis com os switches do item 2 e de comprimento que permita a devida organização de cabos no rack;
- 1.2.13.3. Deve possuir porta dedicada UTP para gerenciamento "out-of-band" com velocidade de 1Gbps.
- 1.2.14. Gerenciamento e inventário:
- 1.2.14.1. Os servidores devem vir acompanhados de software de gerenciamento centralizado do próprio fabricante, com as seguintes funcionalidades e características:



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

- 1.2.14.1.1. A solução de gerenciamento deverá possuir console única que permita centralizar o gerenciamento e administração de todos os servidores através de interface gráfica;
- 1.2.14.1.2. Deve permitir o monitoramento remoto de todo o hardware, das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;
- 1.2.14.1.3. Suporte aos protocolos de criptografia SSL para acesso Web;
- 1.2.14.1.4. Acesso remoto via interface Web (HTML5) e compatível com os browsers Microsoft Edge, Google Chrome e Mozilla Firefox;
- 1.2.14.1.5. Realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos equipamentos em caso de falha de componentes de hardware;
- 1.2.14.1.6. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;
- 1.2.14.1.7. Deve possuir recurso remoto que permita o completo desligamento e reinicialização (Hard-Reset) remoto do equipamento através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software);
- 1.2.14.1.8. Permite a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto;
- 1.2.14.1.9. Permite acesso do tipo Console Virtual, do mesmo fabricante dos servidores ofertados, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota e centralizada;
- 1.2.14.1.10. Deve possibilitar o download automático de atualizações de firmwares, BIOS e drivers diretamente do site do fabricante ou repositório local;
- 1.2.14.1.11. As atualizações de firmwares, BIOS e drivers devem ser possuir tecnologia de verificação de integridade do fabricante, de modo a garantir a autenticidade da mesma;
- 1.2.14.1.12. Possibilita a criação de perfis (baselines) de configuração que permita identificar desvios de conformidade e aplicar atualização de firmwares dos servidores sem necessidade de atualizações individuais e repetitivas;
- 1.2.14.1.13. Realizar varreduras periódicas para validar versões de firmware disponíveis no servidor e compará-las com um padrão de configuração pré-estabelecido (baseline) a fim de identificar na console de gerenciamento os equipamentos que não estejam em conformidade com o padrão institucional;
- 1.2.14.1.14. Permitir o gerenciamento remoto de um único equipamento (1:1) e vários equipamentos (1:N);
- 1.2.14.1.15. Implementar autenticação com dois fatores (2FA) nativamente ou permite integração com Microsoft Entra ID (antigo Azure AD) de modo a possibilitar autenticação multifator.
- 1.2.14.2. O software de gerenciamento e inventário deverá vir acompanhado das licenças eventualmente necessárias para a utilização de todas as suas funcionalidades durante o período de vigência da garantia dos servidores, no mínimo;
- 1.2.14.3. O software de gerenciamento deve se integrar com a solução VMware Cloud Foundation, atendendo às seguintes características:
- 1.2.14.3.1. Integração com a ferramenta VMware vSphere Lifecycle Manager, vLCM, permitindo a orquestração automatizada de atualizações de firmware, drivers e BIOS dos servidores, diretamente a partir da console de gerenciamento da solução, sem necessidade de intervenção manual ou ferramentas externas;
- 1.2.14.3.2. O fabricante dos servidores deve disponibilizar um repositório validado de firmware e drivers compatíveis com os componentes da solução VMware Cloud Foundation (vSphere, vSAN), suportado pelo vLCM, garantindo compliance automatizado e consistência entre os nós do cluster.
- 1.2.14.4. É obrigatório que os servidores constem como vSAN ReadyNode com suporte ao vSphere Lifecycle Manager.



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

1.2.15. Acessórios:

1.2.15.1. Deverão ser entregues com organizador de cabos com suporte e braço articulado e trilhos deslizantes telescópicos compatíveis com o servidor e adequados para instalação em rack de 19" padrão EIA-310;

1.2.15.2. Deverão ser entregues todos os transceivers, cabeamentos, PDU's e componentes para a completa instalação de cada servidor no ambiente operacional do SENADO;

1.2.15.2.1. Não serão aceitos cabos de energia elétrica ou cabos DAC com comprimento que não permitam a devida organização de cabos nos racks de instalação, respeitando a devida operação dos trilhos e braços articulados;

1.2.15.2.2. Os comprimentos dos cabos serão definidos oportunamente no projeto de instalação da infraestrutura.

1.2.15.3. Os equipamentos deverão ser acompanhados de 6 (seis) pares de PDUs (doze PDUs, no total), sendo 3 pares destinados ao rack no datacenter do Prodase e os pares restantes, ao rack do datacenter do CETEC Norte, com as seguintes características:

1.2.15.3.1. PDU de 32A (trinta e dois amperes) em 220 VAC a 60 Hz, com proteção por disjuntor; e

1.2.15.3.2. Conector Steck em acoplador macho para ser ligado aos circuitos do ambiente técnico.

1.2.15.3.3. Cada PDU deve possuir pelo menos 6 tomadas compatíveis com os cabos de energia elétrica especificados para as fontes de alimentação do presente item.

1.2.16. Garantia técnica do fabricante:

1.2.16.1. A CONTRATADA deverá adquirir garantia técnica do FABRICANTE por prazo de 60 (sessenta) meses, sem ônus adicional para o SENADO, com início de vigência em até 10 (dez) dias corridos após o recebimento da notificação da fiscalização técnica, conforme o disposto na Cláusula Quinta da minuta de contrato (Anexo 3 do edital).

1.3. Item 2 – Switch TOR com garantia do fabricante por 5 anos

MARCA/ FABRICANTE: DELL TECHNOLOGIES (Dell Computadores do Brasil Ltda.)

MODELO: Dell S5248F-ON Switch – 48x25GbE SFP28, 4x100GbE QSFP28, 2x100GbE QSFP-DD, IO to PSU, 2xPSU

Descrição dos Componentes	Qtd.	SKU
Dell S5248F-ON Switch, 48x25GbE SFP28, 4x100GbE QSFP28, 2x100GbE QSFP-DD, IO to PSU, 2xPSU	1	210-APEX
Cabos de Energia	2	450-AASX
Enterprise SONiC Distribution, Premium, 5-year subscription, 25/100G platforms	1	528-CIEE
ProSupport 4Hr 7x24 Technical Support and Assistance 63 Months	1	891-7245

DESCRIÇÃO DA CONFIGURAÇÃO COTADA – acessórios de interconexão do item 2:

Descrição dos Componentes	Qtd.	SKU
Cables & Others Virtual Base	1	210-AXLU



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

Descrição dos Componentes	Qtd.	SKU
Dell Networking Transceiver, 100GbE QSFP28, LR1, 10km SMF, LC Duplex	16	407-BCQZ
Dell Networking Cable 100GbE, QSFP28 to QSFP28, Passive Copper Direct Attach Cable,	4	470-ABOV

1.3.1. Switch Ethernet específico para ambiente de datacenter e com capacidade de operação em camada 2 e 3 do modelo OSI;

1.3.1.1. Os switches serão instalados em pares em dois racks distintos, sendo um rack na datacenter do Prodase e o outro rack no datacenter do CETEC Norte.

1.3.2. Cada servidor vSAN Ready Node, descrito no item 1 e nó da presente solução de hiperconvergência, deverá ser conectado em 2 switches descritos no presente item por 4 cabos DAC, sendo duas conexões em cada switch;

1.3.3. Os switches devem suportar alta disponibilidade através de tecnologia do fabricante similar a vPC (Cisco), VLT (Dell), VSX (Aruba, HPE);

1.3.3.1. Os cabos, conectores, transceivers, dentre outros acessórios necessários para efetuar a interconexão entre os dois switches, deverão ser fornecidos pela CONTRATADA;

1.3.3.2. Para não gerar sobra excessiva de cabos no rack, deverão ser fornecidos cabos com o comprimento adequado, considerando que a distância entre os switches será de, no máximo, 3U;

1.3.3.3. O throughput de interconexão entre os switches deverá ser de, no mínimo, 200Gbit/s;

1.3.3.4. A tecnologia de alta disponibilidade deverá possibilitar a atualização de software de cada um dos membros da pilha em separado sem a parada dos serviços.

1.3.4. Os switches serão interconectados à infraestrutura de rede já instalada no Senado, e devem atender aos seguintes requisitos:

1.3.4.1. Os switches deverão ser compatíveis com os elementos que compõem o núcleo da rede local do Senado, a saber:

1.3.4.1.1. Huawei CloudEngine 12808 CoreSwitch;

1.3.4.1.2. Transceivers QSFP+ - monomodo - 40Gbps - 1310 nm (QSFP+ 40G LR4 conector LC).

1.3.4.2. O par de switches deverá se interligar ao núcleo da rede local do Senado por intermédio dos UPLINKs de 40 Gbps, com taxa de transferência mínima agregada de 320 Gbps.

1.3.5. Para garantir que os switches sejam compatíveis com a evolução da infraestrutura de rede do Senado Federal, os switches também deverão ser compatíveis com transceivers 100 Gbps QSFP28 com as seguintes especificações:

1.3.5.1. Módulo transceiver óptico 100 Gbps QSFP28 monomodo, 1310nm;

1.3.5.2. Conector LC Duplex;

1.3.5.3. Compatível com distância para comunicação igual ou superior 10km.

1.3.6. Deverão ser fornecidos os transceivers de 100Gbps QSFP28, conforme descrito anteriormente, sendo 4 transceivers por switch, ou 16 transceivers no total;

1.3.7. O equipamento deve ser específico para o ambiente de Datacenter, de baixa latência, com comutação de pacotes de alto desempenho arquitetura "non blocking";

1.3.8. Instalável em rack padrão de 19", ocupando no máximo 01 (uma) unidade de rack (RU), devendo ser fornecidos os respectivos acessórios de fixação;

1.3.9. Cada switch deve conter as seguintes interfaces de comutação:

1.3.9.1. Pelo menos 48 (quarenta e oito) portas 10/25Gigabit Ethernet SFP28 sem bloqueio (non-blocking), totalmente licenciadas;

1.3.9.1.1. As portas SFP28 devem ser compatíveis com os cabos DAC especificados para o item 1.



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista - | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

1.3.9.2. Pelo menos 4 (quatro) portas QSFP+ 40 GbE, sem bloqueio (non-blocking), totalmente licenciadas. Serão aceitas portas com velocidade superior, desde que compatíveis com o padrão QSFP+ 40 GbE;

1.3.9.3. Pelo menos 2 (duas) portas QSFP+/QSFP28 100/40 GbE, sem bloqueio (non-blocking), totalmente licenciadas. Serão aceitas portas com velocidade superior, desde que compatíveis com o padrão QSFP+/QSFP28 100/40 GbE.

1.3.10. Deve atender aos seguintes requisitos de capacidade:

1.3.10.1. Ser fornecido com capacidade de processamento e memória suficientes para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação, assim como suportar o funcionamento do equipamento em sua capacidade máxima;

1.3.10.2. Possuir matriz de comutação com capacidade de pelo menos 2Tbps (dois terabits por segundo) full-duplex;

1.3.10.3. Possuir capacidade de processamento de pelo menos 1,2 bpps (1,2 bilhão de pacotes por segundo);

1.3.10.4. Possuir capacidade para, no mínimo, 90.000 (noventa mil) endereços MAC;

1.3.10.5. Possuir latência menor ou igual a 1.200 (mil e duzentos) nanossegundos;

1.3.10.6. Suporte a Jumbo Frames de no mínimo 9.000 (nove mil) bytes em todas as suas portas;

1.3.11. Deve atender aos seguintes requisitos de gerência:

1.3.11.1. Deve possuir LEDs, por porta, que indiquem a integridade e atividade do link;

1.3.11.2. Deve possuir LEDs do tipo blue beacon, ou similar, para identificação do switch para facilitar a manutenção;

1.3.11.3. Deve ter no mínimo criptografia FIPS 140-2 comprovado pelo NIST;

1.3.11.4. Deve suportar o padrão X.509v3 para certificados digitais;

1.3.11.5. Deve possuir no mínimo 01 (uma) porta de console com conector RJ-45 ou RS-232 ou USB (os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos);

1.3.11.6. Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta Ethernet 1 GbE (um gigabit Ethernet) RJ-45 para administração fora de banda (out-of-band management);

1.3.11.7. Deve ser gerenciável via SSH;

1.3.11.8. Deve ser gerenciável via SNMP (v2c e v3);

1.3.11.9. Deve implementar o protocolo Syslog para funções de "logging" de eventos;

1.3.11.10. Deve possuir suporte a protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento.

1.3.12. Deve atender aos seguintes requisitos funcionais:

1.3.12.1. Deve ser capaz de utilizar agregação de portas utilizando o protocolo LACP distribuídos entre os dois switches da pilha ou M-LAG;

1.3.12.2. Deve suportar os seguintes padrões: IEEE 802.1D (STP), IEEE 802.1s (MSTP), IEEE 802.1w (RSTP), IEEE 802.1Q (VLANs), IEEE 802.3ad (Link Aggregation);

1.3.12.3. Deve possuir suporte aos protocolos VXLAN;

1.3.12.4. Suporte a configuração dinâmica de VXLAN com BGP-EVPN (Border Gateway Protocol - Ethernet Virtual Private Network);

1.3.12.5. Deve implementar Netflow, sFlow ou similar;

1.3.12.6. Deve implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS);

1.3.12.7. Deve implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo "Differentiated Services Code Point" (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;

1.3.12.8. Deve implementar roteamento estático ou dinâmico, com OSPFv2 e OSPFv3;

1.3.12.9. Deve implementar roteamento OSPF com ECMP (Equal Cost Multi Path) de no mínimo, 8 grupos;



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista - | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

- 1.3.12.10. Deve implementar protocolos de roteamento dinâmico BGPv4 e BGPv6;
- 1.3.12.11. Deve implementar PBR (Policy Based Routing);
- 1.3.12.12. Deve implementar VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol);
- 1.3.12.13. Deve promover análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;
- 1.3.12.14. Deve suportar VRF (Virtual Routing and Forwarding) até 3 VRFs Routing;
- 1.3.12.15. Deve implementar VRF IPv4 e IPv6;
- 1.3.12.16. Deve implementar IGMP nas versões v1 e v2 e Snooping;
- 1.3.12.17. Deve implementar MLD Snooping;
- 1.3.12.18. Deve permitir o espelhamento de uma porta e de um grupo de portas para uma porta especificada.
- 1.3.13. Todas as funcionalidades do switch devem estar licenciadas.
- 1.3.13.1. As licenças fornecidas devem permanecer válidas após o término da garantia, garantindo que o equipamento continue funcional mesmo sem renovação de suporte.
- 1.3.14. Devem ser fornecidos junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para seu pleno funcionamento;
- 1.3.14.1. Os cabos de alimentação fornecidos deverão ser compatíveis com as PDUs fornecidas no item 1 descrito neste anexo sem o uso de nenhum adaptador.
- 1.3.15. Deve possuir fontes de alimentação redundantes simétricas internas ao equipamento, sendo que cada fonte deverá possuir potência suficiente para manter o equipamento em pleno funcionamento em sua capacidade máxima, ou seja com todas as portas e slots ocupados;
- 1.3.15.1. As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz, com ajuste automático de tensão, ou tensão de entrada de 240VAC a 60HZ, sem ajuste automático de tensão.
- 1.3.16. O equipamento deve ter ventiladores redundantes com opção de fluxo de ar frente para trás ou trás para frente (front-to-back ou back-to-front);
- 1.3.16.1. Os equipamentos devem vir equipados com ventiladores de fluxo de ar frente para trás.
- 1.3.17. Deve implementar mecanismo de detecção de falhas em fontes e ventiladores, possuindo capacidade de substituição destes componentes com o equipamento em pleno funcionamento, sem nenhum impacto na performance (hot-swap);
- 1.3.18. Cada switch deverá ter garantia técnica com o fabricante, conforme o disposto na Cláusula Quinta da minuta de contrato (Anexo 3 do edital) e atendendo ao seguinte requisito:
- 1.3.19. Todos os produtos ofertados devem ser novos, de primeiro uso, sem avarias, estar aptos a funcionarem de imediato, constar da linha de produção do fabricante, sem data de descontinuidade definida na época da realização da licitação e ser da versão mais recente adequada a esta especificação.

1.4. Item 3 – VMware Cloud Foundation com validade de 5 anos, incluindo direito de atualização e suporte técnico 24x7 do fabricante

PROPOSTA OFERTADA: OST Tecnologia Ltda. – CNPJ 74.556.069/0001-32 (empresa consorciada

DESCRIÇÃO OFERTADA: VMware Cloud Foundation com validade de 5 anos, incluindo direito de atualização e suporte técnico 24x7 do fabricante

QUANTIDADE OFERTADA: 896 subscrições

Part Number VCF-CLD-FND



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

1.4.1. Subscrição da solução VMware Cloud Foundation, versão 9 ou mais recente, com direito de atualização de software e suporte técnico 24x7 do fabricante por 5 anos, Part Number VCF-CLD-FND ou outro que o venha a substituir;

1.4.1.1. O montante de 896 subscrições da solução VMware Cloud Foundation 9 habilitará o cluster hiperconvergente composto pelos 14 servidores vSAN Ready Nodes correspondentes ao item 1 desta contratação, licenciando um total de 64 cores ou até 64 TiB por nó da solução.

1.4.2. As subscrições devem ser adquiridas e registradas em nome do Senado Federal, utilizando conta do Senado Federal no portal Broadcom (VMware), de forma a garantir que:

1.4.2.1. A equipe técnica tenha acesso a Knowledge Base VMware e ao conteúdo de e-learning da solução VMware Cloud Foundation, garantido aos clientes da solução VMware Cloud Foundation 9;

1.4.2.2. A equipe técnica tenha acesso ao canal de suporte Broadcom, e possa abrir chamados diretamente com a VMware by Broadcom, a seu critério;

1.4.2.2.1. A capacidade de abrir chamados diretamente com a Broadcom não substitui o suporte técnico a ser fornecido pela CONTRATADA, conforme descrito para o item 8 desta contratação.

1.4.3. A CONTRATADA deverá ativar as subscrições do presente item em até 10 (dez) dias corridos após o recebimento da notificação da fiscalização técnica;

1.4.3.1. O prazo de validade de 5 (cinco) anos das subscrições deve passar a contar somente após a ativação feita pela CONTRATADA após o recebimento da notificação da fiscalização técnica;

1.4.3.2. Não serão aceitas subscrições que tenham sido ativadas em data anterior a notificação feita pela fiscalização técnica do SENADO.

1.5. Item 4 – VMware Cloud Foundation - VMware Firewall Add-On, com validade de 5 anos

PROPOSTA OFERTADA: OST Tecnologia Ltda. – CNPJ 74.556.069/0001-32 (empresa consorciada) –

DESCRIÇÃO OFERTADA: VMware Cloud Foundation – VMware Firewall Add-On, com validade de 5 anos

QUANTIDADE OFERTADA: 928 subscrições

1.5.1. Subscrição do uso do software VMware vDefend Firewall, Add-on da solução VMware Cloud Foundation, versão 9 ou mais recente, com direito de atualização de software e suporte técnico 24x7 do fabricante por 5 (cinco) anos, Part Number ANS-VMW-FW ou outro que o venha a substituir;

1.5.1.1. Do total de 928 subscrições deste Add-on, o montante de 896 subscrições habilitará o cluster hiperconvergente composto pelos 14 servidores vSAN Ready Nodes correspondentes ao item 1 desta contratação, licenciando um total de 64 cores por nó da solução;

1.5.1.2. As 32 subscrições restantes deste Add-on serão utilizadas no licenciamento dos recursos de Firewall na borda das redes overlay, permitindo a ativação da tecnologia em máquinas virtuais denominadas edge nodes até o limite de 32 cores;

1.5.1.3. Serão aceitas subscrições do software VMware vDefend Firewall with Advanced Threat Protection como opção às subscrições VMware vDefend Firewall, pois se trata de empacotamento que contém as funcionalidades do VMware vDefend Firewall adicionadas a outras funcionalidades de segurança, desde que atendidas as mesmas condições definidas para a subscrição VMware vDefend Firewall;

1.5.2. As subscrições devem ser adquiridas e registradas em nome do Senado Federal, utilizando conta do Senado Federal no portal Broadcom (VMware), consoante ao descrito para o item 3;

1.5.3. A CONTRATADA deverá ativar as subscrições do presente item em até 10 (dez) dias corridos após o recebimento da notificação da fiscalização técnica;

1.5.3.1. O prazo de validade de 5 (cinco) anos das subscrições deve passar a contar somente após a ativação feita pela CONTRATADA após o recebimento da notificação da fiscalização técnica;



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

1.5.3.2. Não serão aceitas subscrições que tenham sido ativadas em data anterior a notificação feita pela fiscalização técnica do SENADO.

1.6. Item 5 – Serviço de instalação física dos switches e servidores vSAN Ready Node e configuração do hypervisor ESXi

PROPOSTA OFERTADA: execução compartilhada entre as empresas consorciadas – parcela da OST Tecnologia Ltda. (CNPJ 74.556.069/0001-32) composta em conjunto com os serviços da Dell.

QUANTIDADE OFERTADA: 14 equipamentos

1.6.1. Todas as configurações relacionadas a solução serão realizadas por profissional certificado pelo fabricante, conforme requisitos de certificação presentes no edital e seus anexos;

1.6.2. Este serviço deverá ser precedido pelo “Plano de Instalação Física”, a ser entregue pela CONTRATADA em até 15 (quinze) dias úteis da assinatura do contrato, e que deve contemplar os seguintes pontos:

1.6.2.1. Cronograma de atividades;

1.6.2.2. Requisitos de configuração do ambiente físico e lógico a serem providenciados pela equipe técnica do SENADO;

1.6.2.3. Lista de componentes de hardware e software componentes da instalação básica da solução (instalação física dos switches e servidores vSAN Ready Node e configuração do hypervisor ESXi);

1.6.2.3.1. Da lista de componentes, deverá constar os itens acessórios, como cabos DAC, cabos de energia, trilhos, organizadores de cabos, transceivers, PDU's, etc;

1.6.2.3.2. O comprimento dos cabos DAC e cabos de energia elétrica deverá ser suficiente para interconectar cada servidor aos componentes da solução instalados no mesmo rack, sendo este comprimento igual ou inferior a 5 metros, a ser definido pelo SENADO e informado à CONTRATADA para a entrega do “Plano de Instalação Física”.

1.6.2.4. Planejamento da execução do serviço de instalação previsto no presente item, contendo, pelo menos, as seguintes atividades:

1.6.2.4.1. Instalação física dos servidores (item 1) e switches (item 2) em dois racks disponibilizados pelo Senado, sendo um rack localizado no datacenter do Prodasen e outro rack localizado no datacenter do CETEC Norte;

1.6.2.4.2. Interconexão da rede de gerência dos servidores (item 1) e switches (item 2) na infraestrutura disponibilizada pelo Prodasen;

1.6.2.4.3. Configuração da gerência dos servidores e switches, garantindo o acesso pela rede local de gerência do Senado;

1.6.2.4.4. Configuração da solução de gerência centralizada descrita no item 1 para todos os servidores previstos no respectivo item;

1.6.2.4.5. Interconexão de rede entre os servidores (item 1) e os switches (item 2), contemplando as configurações físicas e lógicas;

1.6.2.4.6. Interconexão de rede entre os switches (item 2) e a infraestrutura de rede local dos datacenters do Prodasen e do CETEC Norte, contemplando as configurações físicas e lógicas;

1.6.2.4.7. Configuração básica de rede para acesso à gerência do software hypervisor VMware ESXi, a ser instalado nos servidores vSAN Ready Nodes;

1.6.2.4.8. Atualização de BIOS e firmware dos servidores (item 1) e switches (item 2) para a versão mais recente compatível com a solução;

1.6.2.4.9. Instalação e configuração base do hypervisor ESXi em todos os servidores.



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

- 1.6.3. O aceite do “Plano de Instalação Física” será feito pela fiscalização técnica, no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar do primeiro dia útil subsequente à entrega do documento;
- 1.6.4. O presente serviço deve ser concluído em até 30 (trinta) dias corridos contados a partir da entrega dos equipamentos e iniciado após o aceite do “Plano de Instalação Física”;
- 1.6.4.1. Desde que devidamente justificado e informado ao Fiscal Técnico em até 2 (dois) dias úteis do término do respectivo prazo, a CONTRATADA poderá solicitar a dilação do prazo de início do serviço de instalação ou do prazo de conclusão do serviço de instalação;
- 1.6.4.2. O não cumprimento dos prazos por parte da CONTRATADA resultará nas penalidades previstas na Cláusula Décima Quarta da minuta de contrato (Anexo 3 do edital).
- 1.6.5. A instalação física dos servidores e dos switches adquiridos nos itens 1 e 2 deverão ser feitas em dois racks padrão 19” disponibilizados pelo Senado Federal;
- 1.6.5.1. Será disponibilizado um rack no datacenter do Prodase e outro rack no datacenter do CETEC Norte;
- 1.6.5.2. A instalação física deverá observar todos os acessórios descritos para os itens 1 e 2 na instalação nos racks, como PDU's, trilhos deslizantes, organizadores de cabos, cabos de energia, cabos DAC, dentre outros componentes;
- 1.6.5.3. Caso algum componente seja entregue pela CONTRATADA fora de conformidade com o Plano de instalação física ou com as especificações técnicas deste anexo, ele deverá ser substituído pela CONTRATADA, sem ônus para o SENADO;
- 1.6.5.4. Os equipamentos deverão ser instalados nos dois racks observando a devida organização de cabos, a operação normal dos trilhos deslizantes e braços articulados, bem como a refrigeração adequada de cada rack;
- 1.6.5.5. Os equipamentos deverão ser energizados após a respectiva instalação no rack, garantindo a distribuição adequada de carga nas PDU's fornecidas pela CONTRATADA;
- 1.6.6. A CONTRATADA deverá interconectar as portas de gerência dos servidores (item 1) e switches (2) nas portas de switches especificados pelo Senado utilizando o cabeamento disponibilizado pelo próprio Senado;
- 1.6.7. O acesso às interfaces de gerência de cada um dos equipamentos adquiridos na presente contratação deverá ser disponibilizado para a equipe técnica do Prodase, que, por sua vez, definirá as credenciais de acesso;
- 1.6.7.1. Deverá ser criado um usuário temporário para o acesso da CONTRATADA, a ser utilizado exclusivamente no escopo deste serviço de instalação;
- 1.6.7.1.1. Este usuário deverá ser desativado ou removido ao final do serviço de instalação e configuração do ambiente.
- 1.6.7.2. Deverá ser criado um usuário com o subconjunto de privilégios necessários para a prestação do serviço de suporte técnico pela CONTRATADA, conforme descrito no item 8 desta contratação;
- 1.6.8. Deverá ser instalada a solução de gerência centralizada para todos os servidores conforme especificações descritas no item 1;
- 1.6.8.1. A solução de gerência centralizada poderá ser fornecida como uma appliance virtual, a ser importada na infraestrutura de virtualização atualmente em produção no Senado Federal;
- 1.6.8.1.1. Esta appliance virtual poderá ser oportunamente migrada para o cluster de virtualização a ser implantado nesta contratação conforme previsto no item 7, migração de máquinas virtuais.
- 1.6.8.2. Caso a solução de gerência centralizada não possa ser fornecida como uma appliance virtual, a CONTRATADA deverá fornecer appliance física, que atende as especificações de compatibilidade com os datacenters do Senado Federal;
- 1.6.8.2.1. Esta informação deverá ser tratada no escopo do planejamento da instalação física da solução.



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

1.6.8.3. No escopo do serviço de instalação física, a configuração da solução de gerência centralizada deve garantir que:

1.6.8.3.1. Todos os servidores estejam integrados e sejam gerenciáveis via solução de gerência centralizada;

1.6.8.3.2. O acesso autenticado seja realizado por usuário local, sem a necessidade de integração com serviço de diretório externo ou implementação de múltiplo fator de autenticação. Esses usuários serão posteriormente desativados e substituídos por credenciais com maior nível de proteção.

1.6.9. Os servidores (item 1) deverão ser interconectados no par de switches TOR (item 2) instalados no respectivo rack utilizando os cabos DAC fornecidos pela CONTRATADA;

1.6.9.1. Cada servidor deverá ter duas interfaces de rede conectada a um switch e as outras duas interfaces de rede conectada no outro switch;

1.6.9.2. A configuração física das interconexões de rede deve garantir que cada servidor mantenha o acesso à rede local do Senado, resistindo a cenários como:

1.6.9.2.1. Indisponibilidade de até duas interfaces de rede, considerando que as duas interfaces não consistem nos dois uplinks de um mesmo switch virtual distribuído (VMware vDS);

1.6.9.2.2. Indisponibilidade de uma das duas placas de rede do servidor;

1.6.9.2.3. Indisponibilidade de um dos dois switches TOR.

1.6.9.3. Cada par de switches deve conter, pelo menos, o conjunto de configurações lógicas básicas que garanta que a rede de gerência do hypervisor ESXi possa ser implementada nos servidores vSAN Ready Nodes;

1.6.9.3.1. As demais configurações lógicas do par de switches TOR poderão ser implementadas no escopo deste serviço (ex: configuração de VLANs), mas deverão obrigatoriamente estar implementadas no serviço de implantação da solução, conforme descrito no item 6 (1.7 deste anexo).

1.6.10. Os switches TOR (item 2) deverão ser interconectados aos switches core do núcleo de rede do respectivo datacenter do Senado Federal (Prodasen ou CETEC Norte), e configurados para operarem como um par lógico;

1.6.10.1. Cada switch TOR deverá ser interconectado ao núcleo da rede do Senado em configuração de alta disponibilidade, permitindo que a solução mantenha acesso integral a rede local do Senado em cenários de indisponibilidade de um switch TOR ou de um switch core;

1.6.10.2. Caso o núcleo da rede do Senado Federal seja composto por switches core Huawei CloudEngine 12808 CoreSwitch quando o presente serviço for executado, cada switch TOR deverá ter duas interconexões de rede com cada switch core do datacenter em que estiver instalado;

1.6.10.2.1. Esta configuração totaliza em um montante de 8 uplinks com 320 Gbps de throughput agregado;

1.6.10.2.2. Neste cenário, o Senado Federal oferecerá todos os transceivers e cabos de fibra ótica para a interconexão de rede, conforme requisitos especificados para o item 2.

1.6.10.3. Caso o núcleo da rede do Senado Federal seja composto por nova solução compatível com interfaces 100 Gbps QSFP28, conforme especificado no item 2, serão utilizados os transceivers fornecidos pela CONTRATADA;

1.6.10.3.1. Neste cenário, cada switch TOR se interconectará com dois switches core, resultando em um total de 4 uplinks com 400 Gbps de throughput agregado.

1.6.10.4. A estratégia de interconexão dos switches correspondentes ao item 2 desta contratação com a rede do Senado Federal fará parte do Plano de instalação física.

1.6.11. Deverá ser aplicada as atualizações de firmware, BIOS e demais componentes que couberem para garantir que todos os servidores e switches da presente solução estejam na versão mais recente compatível com a solução VMware Cloud Foundation;

1.6.12. Deverá ser instalada a versão do hypervisor VMware ESXi mais recente e compatível com a solução VMware Cloud Foundation 9;



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

- 1.6.12.1. O ESXi instalado em cada servidor deverá ser configurado com a interface de gerência, configuração de sincronização de relógio e de DNS;
- 1.6.12.2. Todos os servidores deverão estar com a gerência do ESXi configurada e acessível pela rede;
- 1.6.12.3. O servidor ESXi deverá operar sem a aplicação do licenciamento até a implantação integral da solução VMware Cloud Foundation 9, objeto do item 6 desta contratação;
- 1.6.12.4. Deverá ser configurada credencial do usuário root com senha temporária, a ser substituída posteriormente no escopo do serviço descrito no item 6 (1.7 deste anexo).
- 1.6.13. Ao final da instalação física dos switches e servidores vSAN Ready Node, e configuração do hypervisor ESXi, a CONTRATADA deverá entregar toda a documentação que descreva os processos de instalação e configuração dos produtos fornecidos, detalhes de implementação e diagramas topológicos (as-built);
- 1.6.13.1. O documento deverá conter, ainda, marca, modelo, número de série e local de instalação de todos os equipamentos.

1.7. Item 6 – Serviço de implantação da solução VMware Cloud Foundation

PROPOSTA OFERTADA: execução compartilhada entre as empresas consorciadas – parcela da OST Tecnologia Ltda. (CNPJ 74.556.069/0001-32) composta em conjunto com os serviços da Dell, conforme Proposta Comercial.

- 1.7.1. Todas as configurações relacionadas a solução serão realizadas por profissional certificado pelo fabricante, conforme requisitos de certificação presentes no edital e em seus anexos;
- 1.7.2. Quanto às certificações técnicas que comprovem a qualificação da equipe técnica da CONTRATADA para a prestação do presente serviço, deve-se observar as seguintes regras:
- 1.7.2.1. A equipe técnica da CONTRATADA deverá possuir todas as certificações listadas abaixo:
- 1.7.2.1.1. VMware Certified Professional – VMware Cloud Foundation Administrator (VCP-VCF Administrator 2025);
- 1.7.2.1.2. VMware Certified Professional – VMware Cloud Foundation Architect (VCP-VCF Architect 2025);
- 1.7.2.2. Para cada certificação listada anteriormente, a equipe técnica deverá possuir pelo menos 1 (um) profissional certificado;
- 1.7.2.3. Caso tenha alteração no nome da certificação antes ou durante a execução do CONTRATO, será permitida apresentação da sua equivalência sem prejuízo a CONTRATADA;
- 1.7.2.4. Serão aceitos os casos em que os profissionais da CONTRATADA possuem certificações superiores ou em versões mais avançadas;
- 1.7.2.5. Os perfis profissionais devem ser obedecidos e atendidos no início da prestação deste serviço de implantação da solução VMware Cloud Foundation, e permanecer válidos até o aceite definitivo da entrega deste serviço;
- 1.7.2.6. As certificações VMware solicitadas que forem enquadradas como legadas pelo fabricante permanecem válidas como comprovação de expertise técnica para atender às exigências deste edital;
- 1.7.2.7. Como opção para as certificações listadas para o presente item, serão aceitas certificações exclusivas para parceiros VMware by Broadcom, desde que análogas e que seja fornecida declaração do fabricante atestando o fato.
- 1.7.3. Este serviço deverá ser precedido pelo “Plano de Implantação da Solução VMware Cloud Foundation”, a ser entregue pela CONTRATADA em até 15 (quinze) dias úteis a contar da emissão do aceite do “Plano de Instalação Física”, conforme descrito no item 5, e que deve contemplar os seguintes pontos:



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

- 1.7.3.1. Cronograma de atividades;
- 1.7.3.2. Requisitos de configuração do ambiente lógico a serem providenciados pela equipe técnica do SENADO;
- 1.7.3.3. Planejamento da execução do serviço de implantação da solução VMware Cloud Foundation, contemplando, pelo menos, as seguintes entregas:
- 1.7.3.3.1. Preparação da infraestrutura de servidores e switches para a implantação da solução VMware Cloud Foundation 9;
- 1.7.3.3.2. Instalação e configuração da solução VMware Cloud Foundation 9 em conformidade com o guia de desenho da solução VMware Validated Design, ou VVD;
- 1.7.3.3.3. Configuração dos componentes da solução em conformidade com as especificações verificadas em conjunto com a equipe técnica do Senado para que a nova solução possa receber as máquinas virtuais migradas da infraestrutura do Senado de forma transparente;
- 1.7.3.3.4. Integração do vSphere Lifecycle Manager com a ferramenta de gerenciamento centralizado descrita no item 1, de modo a garantir que a gestão de ciclo de vida da solução possa ser realizada de forma integrada;
- 1.7.3.3.5. Configuração dos componentes da solução considerando a operação do ambiente realizada pela equipe técnica do Senado, mas com assistência técnica da CONTRATADA. Tratar de credenciais de acesso e múltiplo fator de autenticação, comunicação com os sistemas de suporte da CONTRATADA, remoção de configurações transitórias, dentre outros ajustes.
- 1.7.4. O aceite do "Plano de Implantação da solução VMware Cloud Foundation" será feito pela fiscalização técnica do contrato no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar do primeiro dia útil subsequente à entrega do documento;
- 1.7.5. O presente serviço deve ser concluído em até 45 (quarenta e cinco) dias corridos contados a partir da conclusão da instalação dos equipamentos e do aceite do "Plano de Implantação";
- 1.7.5.1. Desde que devidamente justificado e informado à fiscalização técnica em até 2 (dois) dias úteis do término do respectivo prazo, a CONTRATADA poderá solicitar a dilação do prazo de início do serviço de instalação ou do prazo de conclusão do serviço de instalação;
- 1.7.5.2. O não cumprimento dos prazos por parte da CONTRATADA resultará nas penalidades previstas na Cláusula Décima Quarta da minuta de contrato (Anexo 3 do edital).
- 1.7.6. A implantação da solução VMware Cloud Foundation deverá ser realizada utilizando-se do período de avaliação da solução, de 90 (noventa) dias, e as subscrições deverão ser emitidas somente após o recebimento da notificação da fiscalização técnica, que ocorrerá antes do fim desse prazo.
- 1.7.7. São requisitos gerais da implantação da solução:
- 1.7.7.1. A instalação, configuração e validação de todos os componentes da solução deverá seguir as diretrizes técnicas oficiais da VMware, baseadas no framework VMware Validated Design (VVD), assegurando conformidade com melhores práticas, padrões de segurança, resiliência, desempenho e escalabilidade;
- 1.7.7.2. Toda a instalação, configuração, documentação e testes dos componentes da solução hiperconvergente serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA;
- 1.7.7.3. A CONTRATADA deverá prover profissionais certificados e experientes na suíte VMware, com comprovação técnica para implementação do VMware Cloud Foundation e seus produtos associados;
- 1.7.7.4. A arquitetura deverá contemplar alta disponibilidade dos serviços, separação lógica entre domínios de gerenciamento e de carga de trabalho (quando aplicável), segmentação de rede, e segurança baseada em políticas;
- 1.7.7.5. Todos os componentes deverão ser implementados de forma integrada, utilizando fluxos automatizados e compatíveis com o SDDC Manager;



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

- 1.7.7.6. A CONTRATADA deverá realizar levantamento técnico detalhado, contendo mapeamento de VLANs, sub-redes, gateways, serviços de DNS, NTP e autenticação;
- 1.7.7.7. Deverá haver compatibilidade com a matriz de hardware vSAN ReadyNode e validação junto à VMware Compatibility Guide;
- 1.7.7.8. A CONTRATADA será responsável por validar e, se necessário, orientar ajustes nos switches, conectividade física e configurações de rede para suportar tráfego de management, vSAN, vMotion, overlay e edge;
- 1.7.7.9. A solução deverá ser entregue com a funcionalidade de gerenciamento de ciclo de vida totalmente operacional, com todas as imagens base carregadas no SDDC Manager;
- 1.7.7.10. A automação de provisionamento, atualização e monitoramento deverá estar configurada para todos os domínios aplicáveis;
- 1.7.7.11. A CONTRATADA será responsável pela execução de testes de funcionalidade, desempenho e alta disponibilidade;
- 1.7.7.12. O ambiente somente será considerado entregue após validação conjunta com a equipe técnica do órgão contratante.
- 1.7.8. São requisitos da implantação do VMware vSphere:
- 1.7.8.1. Plano de endereçamento IP, DNS reverso, VLANs e nomes FQDNs para os hosts ESXi e componentes de gerenciamento;
- 1.7.8.2. Validação da conectividade entre os switches de ToR e os nós ESXi, considerando todas as redes lógicas;
- 1.7.8.3. Configuração de interfaces de rede conforme o design validado (uplinks redundantes, teaming, failover, VLANs);
- 1.7.8.4. Criação grupos de portas padrão para vMotion, Management e vSAN, conforme diretrizes do VVD;
- 1.7.8.5. Criação de demais grupos de portas necessários para a interconexão do ESXi com outros serviços de infraestrutura (ex: NAS, SAN iSCSI), conforme definido em conjunto com a equipe técnica do Senado Federal.
- 1.7.9. São requisitos da implantação do SDDC Manager:
- 1.7.9.1. Implementação do SDDC Manager em uma arquitetura consolidada, ou seja, as cargas de trabalho e de gerência deverão estar no mesmo cluster, sendo o SDDC o componente central de automação e gerenciamento da solução VMware Cloud Foundation (VCF). Este serviço prevê a criação do domínio de gerenciamento (Management Domain), composto por um cluster de hosts hiperconvergentes com vSAN, onde serão executadas as cargas de gerenciamento da infraestrutura;
- 1.7.9.1.1. A solução será composta por um único cluster, o Management Domain, configurado na arquitetura vSAN ESA Stretched Cluster.
- 1.7.9.2. Definição e documentação do plano de endereçamento IP, DNS, NTP e VLANs conforme boas práticas do VMware Validated Design;
- 1.7.9.3. Elaboração do desenho lógico e físico do ambiente consolidado;
- 1.7.9.4. Validação de compatibilidade dos servidores com a HCL do vSAN (vSAN ReadyNodes);
- 1.7.9.5. Provisionamento do SDDC Manager utilizando imagem padrão do VCF 9;
- 1.7.9.6. Deploy automatizado do domínio de gerenciamento com pelo menos 4 hosts físicos em conformidade com a arquitetura mínima recomendada pela VMware;
- 1.7.9.6.1. Os demais hosts ESXi deverão ser obrigatoriamente integrados ao cluster ainda no escopo do presente serviço.
- 1.7.9.7. Criação e configuração inicial automática dos serviços:
- 1.7.9.7.1. vCenter Server;
- 1.7.9.7.2. NSX Manager e NSX Edge Cluster;
- 1.7.9.7.3. Cluster vSAN com tolerância a uma falha por site utilizando RAID 5.



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

1.7.9.8. Integração com serviços de infraestrutura do Senado, como autenticação (LDAP/AD), DNS e NTP.

1.7.10. São requisitos da implantação do VMware vSAN:

1.7.10.1. Habilitar vSAN com arquitetura ESA no cluster Management Domain;

1.7.10.2. Realizar o "claim" automático dos dispositivos NVMe, sem distinção entre cache/capacity (arquitetura single-tier);

1.7.10.3. Configurar Fault Domains e Stretched Cluster;

1.7.10.4. Confirmar conectividade entre os dois domínios de falha (site A e site B) com latência inferior a 5 ms RTT;

1.7.10.5. Instanciar e configurar o vSAN Witness Appliance no terceiro domínio;

1.7.10.6. Configurar proteção de dados com FTT=1 usando RAID 5 para todas as VMs e objetos persistentes;

1.7.10.7. Habilitar serviços nativos como compressão inline, health checks, encryption, conforme previamente especificado em conjunto com a equipe técnica do Senado;

1.7.10.8. Criação de até 5 políticas de armazenamento (SPBM, Storage Policy-Based Management);

1.7.10.9. Testar isolamento de um site e failover automático com Witness;

1.7.10.10. Validar performance e latência entre os sites e sincronismo dos dados;

1.7.10.11. Testar políticas de SPBM em diferentes cargas e simular falhas.

1.7.11. São requisitos da implantação do VMware NSX:

1.7.11.1. Realizar discovery técnico do ambiente NSX atual (versão, topologia, políticas de segurança, segments VLAN e overlay, transport zones, uplinks, gateways, NAT, etc.);

1.7.11.2. Levantar configurações e políticas de firewall distribuído (DFW), NSX Edge, NAT, e políticas de microsegmentação existentes;

1.7.11.3. Documentar e validar junto à equipe do cliente as configurações que deverão ser reaproveitadas e/ou adaptadas no novo domínio de gerenciamento;

1.7.11.4. Elaborar o design da nova instância de NSX com base nos princípios do VVD e arquitetura consolidada do VCF;

1.7.11.5. Planejar integração com o vCenter Server do domínio de gerenciamento;

1.7.11.6. Definir segmentos VLAN e overlay, MTU, transport zones, uplink e node profiles, e cluster NSX Edge em conjunto com a equipe técnica do Senado;

1.7.11.7. Garantir aderência aos requisitos de alta disponibilidade, redundância e compliance com as políticas do Senado;

1.7.11.8. Implantar as máquinas virtuais do NSX Manager em cluster (3 nós) conforme diretrizes do VVD;

1.7.11.9. Realizar integração com vCenter, NTP, DNS, syslog, AD/LDAP e outras soluções do ecossistema;

1.7.11.10. Configurar infraestrutura de rede NSX conforme plano de implantação previamente acordado com a equipe técnica do Senado, considerando:

1.7.11.10.1. Interconexão com a rede física utilizando rotas estáticas, BGP ou OSPF;

1.7.11.10.2. Infraestrutura de redes VLAN e overlay;

1.7.11.10.3. Configuração de gateway T0 e T1, e as respectivas configurações de NAT, DHCP, roteamento, alta disponibilidade, propagação de rotas, dentre outras;

1.7.11.11. Configuração das máquinas virtuais NSX Edge Nodes, com a capacidade computacional definida no planejamento, limitado a um total de 32 vCPUs considerando todas as máquinas virtuais;

1.7.11.12. Replicar ou adaptar as políticas de firewall distribuído (DFW) ou firewall de gateway (GFW) existentes, assegurando consistência entre ambientes, e conforme previamente acordado com a equipe técnica do Senado;

1.7.11.13. Criar grupos dinâmicos, regras baseadas em tags e integração com Active Directory, caso existente no ambiente atual;



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista - | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

- 1.7.11.14. Executar testes de conectividade L2/L3, failover de gateways, validação de regras de firewall e comunicação entre segmentos;
- 1.7.11.15. Implantar e configurar o recurso Security Service Platform, considerando as limitações do licenciamento adquirido, e habilitar a funcionalidade Security Intelligence.
- 1.7.12. São requisitos da implantação do VMware Aria Lifecycle Manager:
 - 1.7.12.1. Planejar conectividade com Active Directory, DNS, NTP, vCenter Server, e serviços essenciais da infraestrutura;
 - 1.7.12.2. Definir IP fixo, hostname FQDN e parâmetros de rede para a appliance virtual do Aria Lifecycle Manager, ou Aria LCM;
 - 1.7.12.3. Validar ambiente para deploy de máquinas via vCenter com permissão adequada;
 - 1.7.12.4. Deploy do OVA do Aria LCM na infraestrutura do Management Domain do VCF;
 - 1.7.12.5. Registro de ambientes: integração com vCenter, NSX Manager e SDDC Manager para orquestração coordenada;
 - 1.7.12.6. Importação de bundles offline/online para deploy dos componentes Aria Automation, Aria Operations, Aria Operations for Networks e Aria Operations for Logs;
 - 1.7.12.7. Configuração do gerenciamento centralizado de certificados, configuração de endpoints, backups e políticas de segurança;
 - 1.7.12.8. Realizar instalação de cada produto com base em parâmetros definidos no Aria LCM (rede, sizing, hostname, DNS, etc).
- 1.7.13. São requisitos da implantação do VMware Aria Operations:
 - 1.7.13.1. Realizar levantamento técnico do ambiente atual do Aria Operations (ou vRealize Operations), incluindo:
 - 1.7.13.1.1. Dashboards personalizados;
 - 1.7.13.1.2. Alertas configurados;
 - 1.7.13.1.3. Políticas de capacidade e eficiência;
 - 1.7.13.1.4. Regras de anomalias e grupos de objetos.
 - 1.7.13.2. Planejar sizing do novo appliance de Aria Operations conforme escopo do VCF e crescimento previsto;
 - 1.7.13.3. Garantir a integração com vCenter, NSX, vSAN, Aria Operations for Logs, Aria Automation, Tanzu, SDDC Manager e outros endpoints relevantes, conforme definido no planejamento;
 - 1.7.13.4. Criação de tags e agrupamentos dinâmicos para organização dos objetos monitorados;
 - 1.7.13.5. Importação dos dashboards, alertas e políticas no novo ambiente;
 - 1.7.13.6. Validação funcional de cada item importado, ajustando referências de objetos conforme necessário;
 - 1.7.13.7. Ativação de análise de capacidade, otimização de recursos e recomendações automáticas;
 - 1.7.13.8. Configuração de alertas proativos com base em IA/ML (análise de comportamento);
 - 1.7.13.9. Verificação da coleta de métricas, funcionamento dos alertas e consistência dos dados;
 - 1.7.13.10. Simulação de falhas e cenários de sobrecarga para avaliação de respostas e recomendações.
- 1.7.14. São requisitos da implantação do VMware Aria Operations for Logs:
 - 1.7.14.1. Levantamento da demanda de armazenamento atual e futura, considerando os registros de logs da solução VMware Cloud Foundation, para o dimensionamento do cluster Aria Operations for Logs;
 - 1.7.14.2. O cluster deverá ser configurado com pelo menos 5 nós com a capacidade máxima de 4TB cada;
 - 1.7.14.3. O arquivamento de logs deverá ser configurado considerando recurso de armazenamento provido pelo Senado;



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

1.7.14.4. A integração de todos os componentes da solução VMware Cloud Foundation, incluindo nós ESXi, máquinas virtuais, bem como a gerência dos servidores vSAN Ready Nodes e switches TOR, deverá ser implementada;

1.7.14.4.1. No caso de equipamentos que não possuem integração nativa com a solução Aria Operations for Logs, ou não são compatíveis com a instalação do software agente da solução ou a ferramenta FluentD, deverá ser utilizado o protocolo SYSLOG para o envio de logs para o cluster.

1.7.14.5. O ambiente deverá ser configurado com capacidade para reter pelo menos 1 ano de dados disponíveis para consulta considerando o nível de ingestão de logs atual informado pela equipe técnica do Senado.

1.7.15. São requisitos da implantação do VMware Aria Operations for Networks:

1.7.15.1. Definir sizing das appliances virtuais da ferramenta com base no número de fontes de dados, máquinas virtuais, NSX e tráfego estimado;

1.7.15.2. Planejar IPs fixos, FQDNs, certificados SSL, integração com DNS, NTP e Active Directory;

1.7.15.3. Validar conectividade com os endpoints a serem integrados: vCenter, NSX Manager, NSX Edges, Aria Operations, firewalls e switches (se aplicável);

1.7.15.4. Integração com:

1.7.15.4.1. vCenter Server (coleta de inventário de VMs, hosts, redes virtuais);

1.7.15.4.2. NSX Manager e NSX Edges (dados de configuração, tráfego, firewall, microssegmentação, NAT);

1.7.15.4.3. Aria Operations e Aria Operations for Logs (para correlação de alertas e eventos de rede);

1.7.15.4.4. Roteadores físicos e switches L3, via SNMP/NetFlow/sFlow.

1.7.15.5. Habilitação da coleta de IPFIX ou NetFlow nos dispositivos suportados (NSX Edges, vDS, switches físicos).

1.7.16. São requisitos da implantação do VMware Aria Automation:

1.7.16.1. Implantar sizing mínimo para garantir alta disponibilidade da solução;

1.7.16.2. Planejar recursos de rede, DNS, IP fixo, certificados SSL, integrações com AD, vCenter, NSX, Aria Suite Lifecycle Manager;

1.7.16.3. Elaborar design de usuários, domínios de projeto e controles de acesso (RBAC), baseados nas unidades organizacionais do cliente;

1.7.16.4. Integração com:

1.7.16.4.1. vCenter Server;

1.7.16.4.2. NSX;

1.7.16.4.3. Tanzu;

1.7.16.4.4. Suite Aria;

1.7.16.4.5. Repositório Git, REST APIs e endpoints externos.

1.7.16.5. Criação de projetos, domínios e zonas de computação;

1.7.16.6. Integração com Image Mappings, Flavor Mappings e Network Profiles;

1.7.16.7. Desenvolvimento de blueprints declarativos (YAML) para provisionamento de VMs Linux, Windows, clusters e aplicações customizadas;

1.7.16.8. Parametrização de entradas dinâmicas para permitir flexibilidade no autosserviço;

1.7.16.9. Publicação dos blueprints e serviços como catálogo de autosserviço;

1.7.16.10. Aplicação de políticas de governança (aprovação, quotas, restrições de horário ou custo);

1.7.16.11. Definição de branding e interface amigável para usuários finais;

1.7.16.12. Criação de políticas de aprovação, limites de recursos, controle de ciclo de vida das VMs;

1.7.16.13. Configuração de políticas de expiração e limpeza de recursos não utilizados;

1.7.16.14. Provisionamento de VMs e serviços via catálogo e blueprint.

1.7.17. São requisitos da implantação do VMware Tanzu Kubernetes Grid:



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

- 1.7.17.1. Validação de pré-requisitos para ativação do Workload Management (Supervisor Cluster) no vSphere com VCF;
- 1.7.17.2. Planejamento de redes de gestão, redes de serviço, redes de pod e redes de ingress;
- 1.7.17.3. Planejamento de storage policies (SPBM) para armazenamento persistente com vSAN;
- 1.7.17.4. Habilitação do vSphere with Tanzu diretamente no cluster vSphere integrado ao NSX;
- 1.7.17.5. Criação de Supervisor Cluster com uso da CNI Antrea como rede padrão para pods;
- 1.7.17.6. Configuração dos serviços de Load Balancer (HAProxy ou NSX ALB – Advanced Load Balancer, se disponível);
- 1.7.17.7. Deploy de clusters Kubernetes via API ou UI do vCenter (VM Service);
- 1.7.17.8. Definição de tamanhos (flavors), versões do Kubernetes e configurações de rede/persistência;
- 1.7.17.9. Uso de VM Classes, Storage Policies e Network Policies;
- 1.7.17.10. Integração com registro de contêineres (Harbor, Docker Hub, etc);
- 1.7.17.11. Antrea como CNI default para comunicação entre pods com suporte a:
- 1.7.17.12. Aplicação de regras de isolamento por namespace, workload e label;
- 1.7.17.13. Ativação do vSphere Pod Service (se aplicável), permitindo execução de pods diretamente sobre ESXi;
- 1.7.17.14. Habilitação de métricas com Prometheus/Grafana e dashboards por namespace;
- 1.7.17.15. Uso da solução VMware Cloud Native Storage para persistência de dados.
- 1.7.18. São requisitos da implantação do VMware HCX
 - 1.7.18.1. Planejamento de requisitos de rede para comunicação entre a infraestrutura de virtualização do Senado Federal e a solução a ser contratada;
 - 1.7.18.2. Planejamento de IPs fixos, FQDNs, DNS, NTP, políticas de firewall e rotas;
 - 1.7.18.3. Definição da topologia (unidirecional ou bidirecional), número de appliances e segurança de tráfego;
 - 1.7.18.4. Implantação dos HCX Manager na infraestrutura de origem e na infraestrutura de destino;
 - 1.7.18.5. Registro dos sites HCX junto aos respectivos vCenters e NSX Managers (quando aplicável);
 - 1.7.18.6. Integração com vSphere SSO, DNS e NTP;
 - 1.7.18.7. Verificação de conectividade entre a infraestrutura de virtualização do Senado e a nova solução, e validação do status do “Site Pairing”;
 - 1.7.18.8. Configuração da ferramenta para permitir, pelo menos, os seguintes tipos de migração:
 - 1.7.18.8.1. HCX vMotion Migration: migração de máquinas virtuais em tempo real com zero downtime (uma máquina virtual por vez);
 - 1.7.18.8.2. HCX Bulk Migration: migração massiva de máquinas virtuais com sincronização de dados e agendamento de cutover (requer breve indisponibilidade);
 - 1.7.18.8.3. HCX Cold Migration: migração de máquinas virtuais desligadas;
 - 1.7.18.8.4. HCX Replication Assisted vMotion: migração massiva de máquinas virtuais com zero downtime (várias máquinas virtuais ao mesmo tempo).
 - 1.7.18.9. A ferramenta deverá permitir migrar máquinas virtuais para a nova solução, ou migrar máquinas virtuais da nova solução para a infraestrutura de virtualização atual do Senado Federal.
- 1.7.19. São requisitos de configuração do VMware vSphere Lifecycle Manager:
 - 1.7.19.1. O cluster vSAN que corresponde ao Management Domain deverá ser configurado com a gestão de ciclo de vida utilizado a ferramenta vSphere Lifecycle Manager utilizando uma única imagem para o cluster;
 - 1.7.19.2. A gestão e configuração da imagem e gestão de atualização da imagem deverão estar integradas com a ferramenta de gerenciamento centralizado da infraestrutura de servidores vSAN Ready Nodes descrita para o item 1 a ser contratado, de tal forma que:
 - 1.7.19.2.1. Firmwares e drivers do fabricante possam ser integrados de maneira transparente ao processo de atualização do cluster vSAN;



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

1.7.19.2.2. O processo de atualização do cluster possa ser realizado integralmente via ferramenta vSphere Lifecycle Manager;

1.7.19.2.3. Seja possível garantir a compatibilidade de componentes de hardware e software no processo de atualização do cluster vSAN.

1.7.20. O escopo do presente serviço consiste em garantir a implantação da solução VMware Cloud Foundation e, apesar de a solução permitir a implantação de fluxos de automação, infraestrutura de aplicações, portal de serviços automatizados, dentre outras possibilidades, o escopo do presente serviço é implantar a solução com o conjunto de funcionalidades necessários para que esta possa ser operacionalizada considerando os requisitos técnicos definidos pela equipe técnica do Senado, e não se confunde com o serviço de implantação de processos automatizados e aplicações;

1.7.21. A solução VMware Cloud Foundation deverá ser implantada em sua versão estável mais recente, conforme acordado com a equipe técnica do Senado;

1.7.22. A CONTRATADA deve configurar a solução de gerência centralizada adquirida no item 1, de tal forma que esta solução passe a utilizar múltiplo fator de autenticação para acesso, resguardando o acesso mais elevado à solução para a equipe técnica do Senado;

1.7.22.1. Configurações e credenciais utilizadas no processo de implantação da solução, mas que não são mais necessárias para a operacionalização da solução, deverão ser removidas do ambiente.

1.7.23. A solução deverá ter registro de auditoria para acessos e ações realizadas, desde acessos e ações relativos à gerência de servidores e switches, até acessos e ações ao VMware Cloud Foundation;

1.7.23.1. Esses registros de eventos de auditoria deverão ser enviados para o cluster Aria Operations for Logs.

1.7.24. O backup dos componentes da infraestrutura da solução, tais como o vCenter Server e o NSX Manager, deverão ser configurados e os respectivos monitoramentos implementados com o apoio da suite Aria;

1.7.24.1. Deverá ser informado quais appliances virtuais da solução não precisam ser protegidas ou não são compatíveis com o backup de máquina virtual via API utilizando VMware vSphere Storage APIs – Data Protection;

1.7.24.2. A CONTRATADA deverá documentar ou fornecer documentação para o devido procedimento de backup e recuperação dos componentes da solução.

1.7.25. A CONTRATADA deverá fornecer documento que descreva a solução implantada, considerando todos os componentes da solução e todas as atividades, procedimentos e configurações realizadas no processo de implantação, diagramas topológicos (as-built), e resultados de testes de validação da solução;

1.7.25.1. A documentação deverá fornecer diagramas lógicos da solução implementada, demonstrando interconexões e dependências entre os componentes da solução;

1.7.25.2. A documentação deverá fornecer diagramas das configurações de rede e firewall aplicadas ao ambiente NSX, considerando a topologia de interconexão entre redes overlay e a rede física do Senado, e a topologia de redes overlay.

1.7.26. A CONTRATADA deverá garantir que as interconexões e integrações necessárias para que seja fornecido o suporte técnico pela própria CONTRATADA, bem como a garantia técnica pelos fabricantes dos componentes da solução, estejam todas implementadas.

1.8. Item 7 – Serviço de migração de máquinas virtuais

PROPOSTA OFERTADA: execução compartilhada entre as empresas consorciadas – parcela da OST Tecnologia Ltda. (CNPJ 74.556.069/0001-32) composta em conjunto com os serviços da Dell, conforme Proposta Comercial.



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

- 1.8.1. As migrações de máquinas virtuais para a nova solução serão realizadas por profissional certificado pelo fabricante, conforme requisitos de certificação presentes no edital e em seus anexos;
- 1.8.2. Quanto às certificações técnicas que comprovem a qualificação da equipe técnica da CONTRATADA para a prestação do presente serviço, deve-se observar as seguintes regras:
- 1.8.2.1. A equipe técnica da CONTRATADA deverá possuir todas as certificações listadas abaixo:
- 1.8.2.1.1. VMware Certified Professional – VMware Cloud Foundation Administrator (VCP-VCF Administrator 2025);
- 1.8.2.1.2. VMware Certified Professional – VMware Cloud Foundation Support (VCP-VCF Support 2025).
- 1.8.2.2. Para cada certificação listada anteriormente, a equipe técnica deverá possuir pelo menos 1 (um) profissional certificado;
- 1.8.2.3. Caso tenha alteração no nome da certificação antes ou durante a execução do CONTRATO, será permitida apresentação da sua equivalência sem prejuízo a CONTRATADA;
- 1.8.2.4. Serão aceitos os casos em que os profissionais da CONTRATADA possuem certificações superiores ou em versões mais avançadas;
- 1.8.2.5. Os perfis profissionais devem ser obedecidos e atendidos no início da prestação deste serviço de migração de máquinas virtuais, e permanecer válido até o aceite definitivo da entrega deste serviço;
- 1.8.2.6. As certificações VMware solicitadas que forem enquadradas como legadas pelo fabricante permanecem válidas como comprovação de expertise técnica para atender às exigências deste edital;
- 1.8.2.7. Como opção para as certificações listadas para o presente item, serão aceitas certificações exclusivas para parceiros VMware by Broadcom, desde que análogas e que seja fornecida declaração do fabricante atestando o fato.
- 1.8.3. Deverão ser migradas do ambiente atual de virtualização do Senado Federal para a nova solução um conjunto de até 700 máquinas virtuais;
- 1.8.3.1. A equipe técnica do Senado Federal definirá quais máquinas virtuais devem ser migradas para a nova solução, organizando as máquinas virtuais em 3 conjuntos distintos:
- 1.8.3.1.1. Máquinas virtuais que devem ser migradas sem indisponibilidade;
- 1.8.3.1.2. Máquinas virtuais que podem passar por um processo de reboot para a execução da migração;
- 1.8.3.1.3. Máquinas virtuais que serão migradas desligadas.
- 1.8.3.2. As máquinas virtuais serão agrupadas considerando o tipo de migração a ser utilizado, os serviços e aplicações aos quais pertencem, a área técnica usuária ou gestora da máquina virtual.
- 1.8.4. A migração de máquinas virtuais será executada em diferentes lotes, compostos por 1 (um) ou mais grupos de migração, e alocados em janelas de manutenção previamente acordadas com a CONTRATADA;
- 1.8.4.1. As migrações serão executadas pela CONTRATADA, com acompanhamento da equipe técnica do SENADO;
- 1.8.4.2. As migrações ocorrerão, preferencialmente, fora do horário comercial.
- 1.8.4.2.1. As migrações poderão ser agendadas para fins de semana, quando 1 ou mais lotes de migração poderão ser executados em uma mesma janela de manutenção.
- 1.8.4.3. O processo de migração deverá poder ser interrompido ou revertido, a critério da equipe técnica do Senado;
- 1.8.4.4. A equipe técnica do Senado será responsável por validar os lotes de migração.
- 1.8.5. Este serviço será solicitado por "ordem de serviço", e
- 1.8.5.1. Após iniciado o serviço, a CONTRATADA terá até 90 (noventa) dias corridos para executar a migração de todos os lotes de migração de máquinas virtuais definidos pelo SENADO;
- 1.8.5.1.1. As janelas de manutenção serão definidas pela equipe técnica do Senado;



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

1.8.5.1.2. Caberá à equipe técnica do Senado definir os lotes de migração e o tipo de migração a ser aplicado em cada caso.

1.8.5.2. O prazo para a execução do serviço de migração não poderá ser dilatado, salvo caso em que:

1.8.5.2.1. A equipe técnica do Senado Federal não disponibilize janelas de manutenção suficientes para a migração de todos os lotes de máquinas virtuais;

1.8.5.2.2. Seja verificada falha ou bug de complexidade tratável somente pelo fabricante que inviabilize a migração de uma ou mais máquinas virtuais no prazo estimado.

1.8.5.3. Em caso de falhas de migração, caberá a CONTRATADA prover a solução junto aos fabricantes;

1.8.5.4. O não cumprimento dos prazos por parte da CONTRATADA resultará nas penalidades previstas na Cláusula Décima Quarta da minuta de contrato (Anexo 3 do edital).

1.9. Item 8 – Serviço de suporte técnico 24x7 à solução

PROPOSTA OFERTADA: execução compartilhada entre as empresas consorciadas – parcela da OST Tecnologia Ltda. (CNPJ 74.556.069/0001-32) composta em conjunto com os serviços da Dell, conforme Proposta Comercial.

1.9.1. O serviço de suporte técnico deverá ser prestado por profissionais certificados pelo fabricante, conforme requisitos de certificação presentes neste anexo e conforme o disposto na Cláusula Sexta da minuta de contrato (Anexo 3 do edital);

1.9.2. Quanto às certificações técnicas que comprovem a qualificação da equipe técnica da CONTRATADA para a prestação do presente serviço, deve-se observar as seguintes regras:

1.9.2.1. A equipe técnica da CONTRATADA deverá possuir a certificação abaixo:

1.9.2.1.1. VMware Certified Professional – VMware Cloud Foundation Support (VCP-VCF Support 2025).

1.9.2.2. Para cada certificação listada anteriormente, a equipe técnica deverá possuir pelo menos 2 (dois) profissionais certificados;

1.9.2.3. Caso tenha alteração no nome da certificação antes ou durante a execução do CONTRATO, será permitida apresentação da sua equivalência sem prejuízo a CONTRATADA;

1.9.2.4. Serão aceitos os casos em que os profissionais da CONTRATADA possuem certificações superiores ou em versões mais avançadas;

1.9.2.5. Os perfis profissionais devem ser obedecidos e atendidos no início da prestação deste serviço de suporte técnico, e permanecer válidos durante toda a vigência do contrato;

1.9.2.6. As certificações VMware solicitadas que forem enquadradas como legadas pelo fabricante permanecem válidas como comprovação de expertise técnica para atender às exigências deste edital;

1.9.2.7. Como opção para as certificações listadas para o presente item, serão aceitas certificações exclusivas para parceiros VMware by Broadcom, desde que análogas e que seja fornecida declaração do fabricante atestando o fato.

1.10. Item 9 – Technical Adoption Manager (TAM) Add-On, 1x por semana, 8 horas por dia

PROPOSTA OFERTADA: execução compartilhada entre as empresas consorciadas – parcela da OST Tecnologia Ltda e BROADCOM. (CNPJ 74.556.069/0001-32) composta em conjunto com os serviços da Dell, conforme Proposta Comercial.



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

1.10.1. Deve ser fornecido o serviço Technical Adoption Manager, TAM, Add-on da solução VMware Cloud Foundation;

1.10.1.1. O serviço deverá ser fornecido por 2 (dois) anos a contar da ativação do serviço a ser feita pela CONTRATADA em até 10 (dez) dias corridos após o recebimento da notificação da fiscalização técnica;

1.10.1.2. O atendimento do serviço será realizado 1 (uma) vez por semana, com 8 (oito) horas de dedicação por dia de atendimento;

1.10.1.3. O atendimento poderá ser prestado de forma presencial ou remota, conforme necessidade do SENADO.

1.10.2. O serviço deve ser adquirido e registrado em nome do Senado Federal, utilizando conta do Senado Federal no portal Broadcom (VMware), consoante ao descrito para o item 3;

1.11. A exigência de processador Intel para os servidores vSAN Ready Node se deve em razão da necessidade de garantir a compatibilidade total entre o cluster de virtualização atualmente em uso e o novo cluster a ser adquirido. Conforme as diretrizes técnicas da Broadcom/VMware, a migração sem indisponibilidade de máquinas virtuais (VMs) entre clusters distintos necessita, obrigatoriamente, que os servidores estejam sob a mesma arquitetura. Isso é comprovado no documento oficial <https://knowledge.broadcom.com/external/article/324991/enhanced-vmotion-compatibility-evc-proce.html> onde há a seguinte informação: "EVC does not allow for migration with vMotion between Intel and AMD processors." (EVC não permite a migração com vMotion entre processadores Intel e AMD).

2. Critérios e práticas de sustentabilidade

2.1. Será obrigatório que a licitante apresente, após o encerramento da fase de análise das propostas, documentação comprovando requisitos de sustentabilidade exigidos para o objeto, em alinhamento com o Plano de Gestão de Logística Sustentável do Senado Federal (PGLS):

2.1.1. Nenhum dos equipamentos fornecidos poderá conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances).

2.1.2. A comprovação do disposto neste item será mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências do edital.



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

PROPOSTA

AO
SENADO FEDERAL
REF.: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 217/2026
PROPOSTA N.º 300/26

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 217/2026
Data de abertura: 14/09/2026
Nome da empresa: LTA-RH INFORMATICA COMERCIO, REPRESENTAÇÕES LTDA
CNPJ: 94.316.916/0005-22 (DF)
Endereço: ST SHN Quadra 1, Bloco A, Sala 1520 CONJ A
CEP: 70.701-010
CNPJ: 94.316.916/0001-07 (RS)
Endereço: Av. Ipiranga, 2640, Santa Cecília, Porto Alegre – RS, Brasil, CEP 90610-262
CNPJ: 94.316.916/0009-56 (ES)
Endereço: Av Rua Joao Mattos De Pessoa 505 Sala 613 I Praia Da Costa I Vila Velha I Es I CEP 29101-260
Telefone: (DDD) (51) 3382.7700
E-mail: comercial@lta-rh.com.br
Dados Bancários: Banco do Brasil – 001 – AG. 3418-5 – CONTA 49937-4
Nome do Representante legal da empresa: Alexander Costa Barcelos
CPF: 594.509.830-20
RG/órgão emissor: 2035263058 SSP RS
Instrumento de outorga de poderes: (encaminhar cópia do instrumento de outorga de poderes)
Certificação digital: O representante legal da empresa que assinará o contrato possui certificação digital ICP Brasil? (X) Sim () Não

ITEM	QUANT.	UNIDADE	ESPECIFICAÇÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	14	Equipamento	Servidor vSAN Ready Node, padrão ESA, com garantia do fabricante por 5 anos	R\$ 1.190.000,00	R\$ 16.660.000,00
2	4	Equipamento	Switch TOR com garantia do fabricante por 5 anos	R\$ 125.000,00	R\$ 500.000,00
3	896	Subscrição	VMware Cloud Foundation com validade de 5 anos, incluindo direito de atualização e suporte técnico 24x7 do fabricante	R\$ 8.675,00	R\$ 7.772.800,00
4	928	Subscrição	VMware Cloud Foundation - VMware Firewall Add-On, com validade de 5 anos	R\$ 3.659,00	R\$ 3.395.552,00
5	14	Serviço	Serviço de instalação física dos switches e servidores vSAN Ready	R\$ 1.890,00	R\$ 26.460,00



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500
Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004
Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700
Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477
Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240
Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000
Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

			Node e configuração do hypervisor ESXi		
6	1	Serviço	Serviço de implantação da solução VMware Cloud Foundation	R\$ 134.344,00	R\$ 134.344,00
7	1	Serviço	Serviço de migração de máquinas virtuais	R\$ 80.640,00	R\$ 80.640,00
8	60	Mês	Serviço de suporte técnico 24x7 à solução	R\$ 22.000,00	R\$ 1.320.000,00
9	2	Ano	VMware Cloud Foundation – Technical Adoption Manager (TAM) Add-On, 1x por semana, 8 horas por dia	R\$ 555.821,11	R\$ 1.111.642,22
VALOR TOTAL				R\$ R\$ 31.001.438,22 (trinta e um milhões, um mil, quatrocentos e trinta e oito reais e vinte e dois centavos)	

Instruções de preenchimento:

A licitante deverá informar os preços por item, total do item e total global da proposta, seguindo a numeração constante no edital.

O instrumento de outorga de poderes ao representante legal que irá assinar o contrato deverá ser encaminhado em anexo à proposta de preços.

Os valores unitários e totais deverão ser grafados somente até os centavos.

Brasília, 21 de setembro de 2026.

ALEXANDER COSTA
BARCELOS:59450983020
3020
Assinado de forma digital por ALEXANDER COSTA
BARCELOS:59450983020
Dados: 2026.09.21 14:32:44 -03'00'

ALEXANDER BARCELOS
DIRETOR COMERCIAL
CPF: 594.509.830-20 | RG: 2035263058



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

DECLARAÇÃO

AO

SENADO FEDERAL

REF.: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 217/2026

PROPOSTA N.º 300/26

A LTA-RH Informática Comércio, Representações Ltda., com sede na Av. Ipiranga, 2640, Santa Cecília, Porto Alegre/RS, CEP: 90610-000, inscrita sob o CNPJ nº 94.316.916/0001-07, com filial na ST SHN Quadra 1, Bloco A, Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal – DF, CEP: 70.701-010, inscrita sob o CNPJ nº 94.316.916/0005-22, e com filial na Av. Rua João Mattos De Pessoa 505 Sala 613 | Praia Da Costa | Vila Velha | ES | CEP 29101-260, inscrita sob o CNPJ nº 94.316.916/0009-56, sob pena da lei, declara o que segue:

A **LTA-RH INFORMÁTICA COMÉRCIO, REPRESENTAÇÕES LTDA.**, está autorizada a comercializar os equipamentos propostos para este certame, possui central de ligações gratuitas **0800-5105820** para dúvidas técnicas quanto a instalação e configuração do equipamento.

A **Dell Computadores do Brasil Ltda** será responsável pelo SLA (tempo de solução e atendimento) exigido no edital, por sua Central de atendimento de tele-suporte com discagem pelo telefone **0800-9703355** ou pelo chat de suporte técnico no site www.dell.com.br

- Garantia conforme exigência e cláusulas do edital;
- Demais condições e garantia conforme edital e anexos.

Brasília, 21 de setembro de 2026.

ALEXANDER COSTA
BARCELOS:59450983020
3020

Assinado de forma digital
por ALEXANDER COSTA
BARCELOS:59450983020
Dados: 2026.09.21
14:33:00 -03'00'

ALEXANDER BARCELOS
DIRETOR COMERCIAL
CPF: 594.509.830-20 | RG: 2035263058



www.lta-rh.com.br | comercial@lta-rh.com.br

Matriz | Av. Ipiranga, 2640 | Santa Cecília | Porto Alegre | RS | CEP 90610-000 | (51) 3382.7700/3094.1500

Filial DF | ST SHN Quadra 1 | Bloco A | Sala 1520 | CONJ A | Distrito Federal | DF | CEP: 70.701-010 | (61) 3034-3004

Filial ES | Av. Rua João Mattos de Pessoa, 505 | Sala 613 | Praia da Costa | Vila Velha | CEP 29.101-260 | (51) 3382-7700

Filial MG | Av. Do Contorno, 6594 | 705 | Belo Horizonte | MG | CEP 30110-044 | (31) 3555-3477

Filial PR | Rua Comendador Araújo 499 | CONJ 1007 | Centro | Curitiba | PR | CEP: 80.420-000 | (41) 99104-3240

Filial RJ | Praia de Botafogo 501 | Blc I Sala 101 | Botafogo | Rio de Janeiro | RJ | CEP 22.250-040 | (21) 2586-6000

Filial SP | Av. Paulista, 2028 | 13º Andar | Sala 40 | Bela Vista – | SP | CEP: 01310-927.200 | (11) 2391-9461

PROP. Nº 300/26