

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

Registro de preços para eventual aquisição de infraestrutura de *datacenter*, composta por solução de infraestrutura hiperconvergente, softwares de virtualização, *switches e serviços*, conforme especificações, exigências e prazos constantes deste Termo de Referência.

2. DA JUSTIFICATIVAS DA CONTRATAÇÃO

2.1. O TRE-AM realizou a aquisição de software de virtualização há alguns anos. A aquisição de tal software possibilitou a expansão de serviços hospedados no *datacenter* do TRE-AM, utilizando a tecnologia da virtualização de servidores.

2.2. Por meio da virtualização de servidores, é possível criar diversos servidores virtuais independentes (virtual machine ou VM), os quais compartilham recursos do servidor físico.

2.3. Ao longo dos anos utilizando a tecnologia de virtualização foram realizados diversos novos deploys no datacenter do TRE-AM. Cada deploys representa a instalação de um novo software ou de uma nova versão de software já existente, com maiores funcionalidades, significando aumento de demanda por processamento.

2.4 Conforme levantamento realizado em março de 2022, o total de servidores virtuais disponíveis no datacenter do TRE-AM era de 190 VMs, as quais se utilizam de 632 vCPUs.

2.5 Com a obsolescência dos equipamentos de *storage* e término de licenças de virtualização, faz-se necessário a modernização do parque computacional do *datacenter* do TRE-AM.

2.5 A modernização do parque computacional do *datacenter* do TRE-AM é essencial não apenas para reduzir os níveis atuais de degradação de performance, mas também para que o TRE possa receber novos sistemas e atender as novas demandas de sistemas vindouros.

2.6. Alinhamento Estratégico

I Planejamento estratégico de TI do TRE-AM

➤ Processos internos – Conformidade e Integração – Primar pela satisfação dos usuários internos de TIC. Nivelamentos tecnológico. Temas relacionados no PETI:

- Prover e aprimorar infraestrutura para os serviços de TIC
- Aperfeiçoar a gestão de TIC



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

- Atendimento às normas vigentes do âmbito da Justiça eleitoral e poder judiciário

3. VISÃO GERAL

3.1. A solução a ser adquirida será composta dos seguintes elementos:

3.1.1. Equipamentos Servidores hiperconvergentes (servidores onde o processamento e o armazenamento estão presentes, concomitantemente, no mesmo hardware) chamados comumente de "nós";

3.1.2. Switch Top of Rack mínimo de 24 Slots SFP+ 1/10 Gbps,

3.1.3. Serviços de instalação e configuração da solução, incluindo a transferência de conhecimento para a equipe técnica do TRE-AM (hands on) da solução configurada (as built).

3.1.4. As licenças, suporte técnico e garantias contratadas serão na modalidade 24x7 pelo período de 60 (sessenta) meses para todos os itens.

3.2. O registro de preços será formado dos seguintes lotes/itens e quantitativos:

CATMAT: 473712 e CATSER:27014

| Lote | ITEM | DESCRIÇÃO | QTDE |
|------|------|---|------|
| 1 | 1 | Nós de solução de hiperconvergência incluída a instalação. | 4 |
| | 2 | Switch Top of Rack. | 2 |
| | 3 | Licença OEM VMWARE Vsphere Enterprise Plus. (por processador) | 8 |
| | 4 | Licença OEM VMWARE vCenter Standard. | 1 |
| | 5 | Serviços de gestão, consultoria e apoio no processo de configurações iniciais, migração de Vms, orientação de melhores práticas da estrutura legado para nova estrutura hiperconvergente. | 1 |

3.3. O item 1 contempla os nós de hiperconvergência e o seu serviço de instalação e configuração, não sendo possível parcelá-los devido à necessidade de instalação e configuração serem efetuados sob responsabilidade do vendedor do equipamento com vistas a não haver problemas futuros referentes à garantia e suporte. Não há restrição da competitividade pois é praxe do mercado a instalação e configuração serem efetuadas pelo mesmo vendedor.

3.4. O item 2 refere-se aos switches necessários para realizar a interligação entre os nós de hiperconvergência.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

3.5. Os produtos ofertados deverão possuir todas as interfaces de interação com o usuário, documentação técnica, produção de logs e portais web obrigatoriamente nas línguas portuguesa ou inglesa.

3.6. O item 5 refere-se a consultoria e treinamento hands-on com orientações de melhores práticas na utilização da estrutura hiperconvergente. Configuração do ambiente, seguindo as orientações do CONTRATADO e as necessidades do fabricante, contemplando no mínimo as atividades relacionadas a criação do cluster, datastores, switches virtuais, load balancing, desduplicação e compressão, hypervisor, datacenter virtual e *funcionalidades como HA (high availability), DRS (Distributed Resources Scheduler (DRS) e DPM (Distributed Power Management)*; bem como demais funcionalidades relacionadas ao ambiente;

3.7. A CONTRATADA deverá disponibilizar canal de atendimento único como ponto focal para questões de gerenciamento dos serviços de manutenção, suporte de Hardware e Software e dos serviços proativos de forma a garantir e melhorar a disponibilidade dos equipamentos contratados. Este atendimento poderá ser realizado de forma remota.

3.8. O Especialista deverá atuar diretamente com o Gerente ou Equipe Técnica responsável pelo ambiente da CONTRATANTE. A CONTRATANTE deverá designar posteriormente à CONTRATADA as pessoas responsáveis pelo ambiente.

3.9. A CONTRATADA deverá semestralmente revisar as atualizações de drivers, firmwares e microcódigos para todos os equipamentos contratados. Os serviços de atualizações de firmwares somente deverão ocorrer para os classificados como críticos, e serão executados de forma remota ou on-site. Para softwares sob contrato, deverão ser entregues semestralmente análises e recomendações de patches e versões publicadas pelos respectivos fabricantes.

3.10. A CONTRATADA deverá fazer uma Avaliação Semestral da “saúde” dos equipamentos sob contrato. Para equipamentos do tipo Servidores, esta avaliação consiste em fornecer uma pesquisa técnica completa, para auxiliar a identificar problemas relacionados à segurança, desempenho, configuração e disponibilidade antes que causem impactos ou paradas não programadas ao ambiente da CONTRATANTE.

3.11. A Central de Atendimento da Assistência Técnica indicada pela CONTRATADA ou fabricante deverá estar disponível para a abertura de chamados técnicos de hardware e de software durante 7 dias por semana, 24 horas por dia, incluindo-se feriados.

3.12. A Central de Atendimento deverá permitir discagem gratuita (0800) ou qualquer outro meio de acesso de disponibilidade imediata, sem ônus para a CONTRATANTE.

3.13. Para problemas técnicos que não podem ser resolvidos rapidamente de forma remota, no julgamento da CONTRATADA, ela deverá prestar atendimento “on site”, enviando técnico as dependências da CONTRATANTE para fornecer suporte técnico aos produtos de hardware cobertos e devolvê-los à condição operacional.


PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

3.14. O atendimento de hardware do tipo “on site” mediante manutenção corretiva no local de instalação dos equipamentos deverá cobrir todo e qualquer defeito apresentado, incluindo a substituição de peças, componentes, ajustes, reparos e correções necessárias.

3.15. A substituição de peças e/ou componentes mecânicos ou eletrônicos por outros de marcas e/ou modelos diferentes dos originais cotados pela contratada somente poderá ser efetuada em caso de descontinuidade do componente originalmente cotado na proposta e ainda mediante análise autorizativa do corpo técnico da contratante.

3.167. Todas as peças e componentes mecânicos ou eletrônicos substituídos deverão apresentar padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos utilizados na fabricação dos equipamentos, sendo sempre novos de primeiro uso.

3.17. Em todas as atividades de assistência técnica ou suporte, os técnicos da Contratada ou fabricante deverão empregar a Língua Portuguesa do Brasil, exceto no uso de termos técnicos e na utilização de textos técnicos, que poderão estar redigidos em Língua Inglesa.

3.18. A CONTRATADA deverá disponibilizar, sem custo para a CONTRATANTE, ferramenta, para recebimento dos eventos monitorados e para agilizar os atendimentos proativos e reativos necessários.

3.19. A CONTRATADA deverá monitorar proativamente os eventos de Hardware 24 horas por dia, 7 dias na semana, com abertura de chamados para correção de problemas. Previamente deverá ser notificada a CONTRATANTE para liberação e acompanhamento do atendimento.

3.20. A CONTRATADA deverá garantir o sigilo e a inviolabilidade das informações da CONTRATANTE a que eventualmente possa ter acesso, durante todo o contrato e após o término dele.

3.21. SERVIÇOS DE SUPORTE E MANUTENÇÃO PARA HARDWARE E SOFTWARE

3.21.1. Garantia de 60 meses, provida pelo fabricante da solução, on-site 24x7, atendimento em até 04 (quatro) horas para todos os itens compostos da solução de hiperconvergência de hardware e software.

3.21.2. Suporte para Software com janela de abertura de chamado 24 horas, 7 dias na semana, com tempo de atendimento imediato para chamados críticos, prestado por Analistas de Suporte Remoto.

3.21.3. Monitoração contínua de hardware para os equipamentos contratados, com abertura automática de chamado, através de ferramenta própria de monitoração do hardware envolvido.

3.21.4 A Manutenção Corretiva de Hardware e Software deverá ser prestada 7 dias por semana, 24 horas por dia, inclusive feriados

4. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ITEM 1 (Nós de solução de hiperconvergência incluída a instalação).

4.1. Infraestrutura de computação baseada em tecnologia de processadores x86-64 de 64 bits;

4.2. Todos os produtos ofertados deverão 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;

4.3. Todos os cabos e outros produtos necessários à plena operação da solução deverão ser fornecidos;

4.4. Todos os produtos ofertados terão assistência técnica em garantia on-site 24 horas e 7 dias por semana, pelo período de 60 (sessenta) meses nos termos deste Termo de Referência e contados a partir da assinatura do Termo de Recebimento Provisório;

4.5. A solução deverá ser composta por nós hiperconvergentes do mesmo tipo, com possibilidade de formar um *cluster* único de armazenamento, conforme especificações técnicas abaixo;

4.6. Todos os componentes de hardware da solução deverão ser de um único fabricante ou em regime de OEM, não sendo permitida a integração de itens não homologados pelo fabricante (a exemplo de: memórias, discos, outros) que venham a ocasionar perda parcial ou total da garantia, ou qualquer ônus financeiro adicional durante a vigência da garantia.

4.7. A infraestrutura de computação deverá permitir escalabilidade horizontal, isto é, a adição de novos nós ao cluster, sem a parada do ambiente de produção, aumentando linearmente a capacidade e desempenho de armazenamento, processamento e memória disponibilizados ao *hypervisor*;

4.8. A solução deverá suportar a escalabilidade linear, permitindo a adição de nós com crescimento de capacidade de recursos de memória, processamento, capacidade, rede e performance de armazenamento sem interrupção dos serviços;

4.9. A solução deverá permitir o agrupamento de, no mínimo, 8 (oito) nós do mesmo tipo, em um cluster único de armazenamento;

4.10. A solução deverá ser constituída de recursos de proteção e alta disponibilidade em configuração de cluster, para garantir a continuidade dos serviços em uma situação de perda de 1 nó.

4.11. O controlador de armazenamento deverá ser baseado no conceito de *Software Defined Storage*;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

4.12. A solução deverá estar estruturada de forma a suportar a implementação de ambiente de virtualização em alta disponibilidade, conforme as boas práticas do fabricante da solução de virtualização;

4.13. Deverá ser compatível com software de virtualização *Vmware 7.0.1* ou superior para consolidação de servidores, além de garantir recursos de recuperação automática em caso de falhas de hardware, evitando tempo de parada para manutenção;

4.14. Possuir portal para alocação de recursos, criação de máquinas virtuais e remoção das mesmas ou pela integração de plugin instalado no *vCenter*, de acordo com os padrões determinados pelo CONTRATANTE;

4.15. Ser pré-integrada física e logicamente, com seus componentes interligados sem ponto único de falha e de acordo com as melhores práticas do fabricante:

4.15.1. A licitante não poderá cotar soluções baseadas em *Ready Nodes* ou hardware genérico com instalação do software *vSan* ou similar.

4.16. A solução deverá realizar a replicação síncrona de todas as gravações para, no mínimo, um nó adicional do cluster, utilizando interfaces de no mínimo 10 Gigabit Ethernet presente em cada um dos nós. Não serão aceitas soluções tradicionais ou convergentes baseadas em SAN.

4.17. A solução deverá possuir capacidade de compressão e desduplicação de dados armazenados, ou seja, a desduplicação tratará dois ou mais blocos idênticos armazenando apenas um bloco em disco. Tanto a desduplicação quanto a compressão serão realizadas durante o processo de gravação dos dados nos discos de armazenamento (in-line ou near-line). Esta capacidade deverá estar devidamente licenciada para a máxima capacidade dos equipamentos;

4.18. A solução deverá possuir console de administração WEB ou plugin integrado ao *vCenter* sem necessidade de instalação de qualquer componente adicional para essa finalidade.

4.19. O hardware de cada nó deverá ser composto por um chassis/gabinete com, no máximo, 2 (duas) unidades de rack de altura 2RU (dois rack units), devendo ser instalável em rack padrão de 19 polegadas.

4.20. Deverá ser fornecido kit de trilhos do mesmo fabricante do equipamento ofertado, para fixação do equipamento em rack 19 polegadas

4.21. Os equipamentos deverão ser fornecidos com todos os acessórios necessários para sua instalação, incluindo, mas não se limitado a: acessórios para montagem em rack, cabos de alimentação elétrica e cabos lógicos para as portas de gerenciamento.

4.22. Possuir LED indicador de status que permita monitorar as condições de funcionamento do equipamento.

4.23. Painel frontal destacável com chave de segurança.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

4.24. A Contratada fornecerá também BRAÇO ARTICULADO, instalado na parte posterior do equipamento ofertado, a fim de facilitar o manuseio deste no RACK para manutenção.

4.25. Todas as funcionalidades da referida unidade deverão estar devidamente licenciadas;

4.26. Os equipamentos deverão possuir comprovação de compatibilidade com a norma CISPR 22 ou EN55022 ou EN55024 ou ICES-003 ou EN 61000-3-2 ou EN 61000-3-3 ou EN 60950-1 ou IEC-60950 ou similar emitida pelo INMETRO.

4.27. Possuir conjunto de fontes de alimentação, que possam ser substituídos sem interrupção do funcionamento do equipamento, sendo capazes de suprir individualmente as necessidades do chassis em sua configuração máxima com, no mínimo, 50% das fontes instaladas.

4.28. Deverá possuir módulos de energia redundantes, Fontes de alimentação Hot-Pluggable e Hot-Swappable em redundância (1+1).

4.29. Cada fonte de alimentação deverá possuir potência suficiente para suportar os nós em sua configuração máxima.

4.30. As fontes de alimentação deverão ser monofásicas, operando nas faixas de tensão entre 200 a 240 VAC em 60 Hz, e deverão apresentar eficiência energética de no mínimo 94%.

4.31. Todo sistema integrado deverá ser alimentado por dois circuitos distintos 220v, com conector padrão NEMA5-15P e IEC C13, sem a necessidade de uso de adaptadores.

4.32. A ventilação deverá ser adequada para a refrigeração do sistema interno do equipamento na sua configuração máxima e dentro dos limites de temperatura indicados pelo fabricante para correta operação do equipamento.

4.33. O fluxo de ar deverá ser da parte frontal para a parte traseira do equipamento.

4.34. O *chipset* deverá ser da mesma marca do fabricante dos processadores.

4.35. As atualizações do BIOS/UEFI deverão possuir autenticação criptográfica (assinatura) conforme as especificações NIST SP800-147B ou FIPS 140-2.

4.36. Cada nó fornecerá, no mínimo, 2 (dois) processadores da família Intel Xeon Gold ou superiores possuindo, com no mínimo 24 (vinte e quatro) núcleos (core) físicos de processamento em cada processador :

4.36.1 Clock mínimo de 2,8 (dois vírgula oito) GHz (sem overclocking ou qualquer outro meio de otimização ou ajuste fino).

4.36.2 Memória cache mínima de 30 (vinte) MB L3.

4.36.3 Compatibilidade com a tecnologia de virtualização Intel VT-x



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

- 4.37. Capacidade física instalada de 768 (setecentos e sessenta e oito) GB DDR4.
- 4.38. Operar na frequência máxima suportada pelos processadores ofertados.
- 4.39. Capacidade mínima de 32GB para cada pente de memória ofertado.
- 4.40. Suportar Advanced ECC (*Advanced Error- Correcting Code*) ou ECC (*Error-Correcting Code*).
- 4.41. O sistema operacional *VMware vSphere Hypervisor* deverá ser instalado em Array de discos exclusivo (mínimo de 02 discos) ou utilizando de memória flash interna independente;
- 4.42. Deverá possuir, no mínimo, 1 (uma) controladora de discos rígidos padrão SAS, todas deverão possuir, no mínimo, taxa de transferência de dados de 12 Gb/s.
- 4.43. Deverão ser fornecidos discos, conforme a recomendação do fabricante do software de armazenamento proposto, desenvolvido exclusivamente para servidores, totalizando pelo menos 38 TB de capacidade bruta (*RAW*) por nó exclusivos para armazenamento de dados, com :
 - 4.43.1. No mínimo 02 (dois) discos SSD (*Solid State Drives*) de 3.84 TB (ou de maior capacidade) idênticos, com durabilidade aproximada de 1 DWPD (*Drive writes per Day*) durante 5 anos, com velocidade de no mínimo 70.000 IOPS (*Input/Output Operations per Second*) para leitura e 14.000 para gravação;
 - 4.43.2. Zero ou mais discos *Serial Attached SCSI (SAS)*, idênticos, com 12 Gbps, 10K RPM ou superior.
 - 4.43.3. Será aceito fornecimento de solução 100% em Discos SSD, podendo ser todos de igual capacidade, onde será mantido o armazenamento total de 38TB bruta com discos de igual capacidade e característica: Velocidade de no mínimo 70.000 IOPS para leitura e 14.000 para gravação, com durabilidade aproximada de 1 DWPD (*Drive writes per Day*) durante 5 anos;
- 4.44. Caso a solução necessite de dispositivos de armazenamento com finalidade de cache, boot, etc., deverão ser fornecidos adicionamente, sem consumo dos discos de capacidade do item 4.43.;
- 4.45. Não serão aceitos discos em gabinetes externos aos nós;
- 4.46. Após a formatação do tier de capacidade, ignorando ganhos pelo uso de desduplicação e compressão, a necessidade de slack space ou área de manobra e o nível de proteção de dados utilizado (RF ou FTT), cada nó deve contribuir com, no mínimo, 18TiB de armazenamento no cluster.
- 4.47. Devem ser fornecidas, no mínimo, 4 (quatro) interfaces SFP+, compatíveis com velocidade de 10 Gb/s por interface e DAC (direct attach copper).

4.47.1. Todos os cabos DAC necessários para interconexão dos nós serão entregues pelo fornecedor.

4.47.2. Deverão suportar a utilização de Jumbo Frame para transmissão de pacotes com, no mínimo, 9KB (9.000 byte MTU);

4.47.3. Fornecer suporte a IPv4 e IPv6;

4.47.4. Suportar o protocolo IEEE 802.1Q (VLANs).

4.48. Caso existam licenças específicas para quaisquer recursos ou funcionalidades mencionadas neste documento, a solução deverá estar licenciada em suas funcionalidades máximas.

4.49. O licenciamento será de uso permanente. Em caso de encerramento do prazo de subscrição, a solução deverá continuar em funcionamento pleno, sem interrupção dos serviços e funcionalidades implementadas.

4.50. A solução de hiperconvergência fornecida deverá constar do VMware Compatibility Guide e ser compatível com o ESXi 7.0 ou superior. Para este item serão aceito Release Notes ou datasheets do fabricante, confirmando que a solução é compatível com o VMWare ESXi 7.0 ou superior.

4.51. O cluster deverá suportar a falha de 1 (um) nó por cluster sem a perda de acesso aos dados;

4.52. A falha isolada de um componente da solução não poderá impactar a disponibilidade da infraestrutura de armazenamento para as máquinas virtuais;

4.53. Deverá ser permitida a troca de discos avariados, sem interrupção das operações de I/O das aplicações que estão acessando os dados.

4.54. A ferramenta de gerenciamento deverá permitir upgrade com a inclusão de novos nós no cluster sem downtime das aplicações.

4.55. O sistema hiperconvergente deverá permitir atualizações de todos os nós do cluster de forma automatizada, eliminando a necessidade de parada completa do ambiente. Tal funcionalidade deverá atualizar os seguintes componentes:

4.55.1. Software Defined Storage;

4.55.2. Hypervisor;

4.55.3. Firmware;

4.55.4. BMC/IPMI e BIOS;

4.56. Com o objetivo de facilitar o monitoramento e visualização das informações do cluster, ao menos, as seguintes informações deverão estar disponíveis no sistema de gerenciamento:

4.56.1. Sumário do hypervisor;

- 4.56.2. Sumário do hardware;
 - 4.56.3. Desempenho do sistema de armazenamento do cluster em IOPS (Input/Output Operations Per Second);
 - 4.56.4 Alertas e eventos do ambiente.
- 4.57. O sistema de gerenciamento deverá ser capaz de suportar múltiplos cenários de cluster e/ou federações em mais de um site. Essa funcionalidade deverá estar ativa e licenciada;
- 4.58. A solução de hiperconvergência deverá possuir e implementar funcionalidade para prover replicação entre o site primário e o site secundário. Essa funcionalidade deverá estar habilitada e licenciada;
- 4.59. Acesso à Central de Abertura de chamados, para a realização do contato com o suporte remoto para todos os componentes de hardware e software da solução;
- 4.60. Monitoração automática e periódica da solução, com o envio de notificações ao fabricante em caso de falhas ou preventivamente, funcionalidade conhecida como Call-Home;
- 4.61. Acesso ao portal do próprio fabricante do equipamento para download de atualizações e de software agregados.
- 4.62. Os nós deverão possuir função de acesso remoto para diagnóstico pelo fabricante em caso de falhas ou defeitos. A função deverá estar disponível para toda a solução, de modo integral (servidores, armazenamento, chassis, software). Os dispositivos necessários para a implementação dessa funcionalidade são de responsabilidade da CONTRATADA, à exceção de eventual linha telefônica comum ou conexão à Internet, que será fornecida pelo CONTRATANTE.
- 4.63. O acesso remoto será controlado pelo CONTRATANTE e só poderá ser habilitado com autorização expressa do CONTRATANTE.
- 4.64. A CONTRATADA deverá informar antecipadamente ao CONTRATANTE qualquer necessidade de acesso remoto.
- 4.65. O serviço de instalação consiste na colocação do equipamento em pleno funcionamento, em conformidade com o disposto nesta especificação técnica, no Edital e seus Anexos, e em perfeitas condições de operação, de forma integrada ao ambiente de infraestrutura de informática do CONTRATANTE e deverá contemplar, no mínimo, o seguinte:
- 4.65.1. Instalação física do nó no local indicado pelo CONTRATANTE.
 - 4.65.2. Conexão e configuração dos nós nos equipamentos de rede do CONTRATANTE.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

- 4.65.3. Atualizações de softwares, firmwares e drives que compõem a solução.
- 4.65.4. A CONTRATADA deverá garantir os equipamentos, componentes, acessórios e cabos de conexão elétricos necessários para interligar fisicamente todos os componentes da solução entregue.
- 4.65.5. Aplicação das licenças VMware nos servidores.
- 4.65.6. Configuração do call-home.
- 4.65.7. Configuração e ajustes de 2 (dois) servidores virtuais.
- 4.65.8. Testes da solução, incluindo testes de failover.
- 4.65.9. A instalação física do equipamento será realizada pela CONTRATADA, com acompanhamento de uma equipe destacada pelo CONTRATANTE.
- 4.66. A instalação, configuração e testes do equipamento deverão ser feitos com o acompanhamento de técnicos do CONTRATANTE, visando o repasse de conhecimento e observância dos padrões de segurança do CONTRATANTE.
- 4.66.1. O repasse de conhecimento será realizado por meio do acompanhamento do processo de instalação por parte da equipe do Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas e ao final apresentação da solução implementada, não caracterizando curso formal para a equipe;
- 4.67. O equipamento deverá estar com todas as funcionalidades e recursos de hardware e software solicitados disponíveis e configurados. Os sistemas de gerenciamento e de acionamento automático de suporte técnico também deverão estar ativos e em pleno funcionamento, levando em consideração todas as características solicitadas.
- 4.68. A instalação e a configuração do equipamento deverão ocorrer preferencialmente em dias úteis, em horário comercial, ficando a cargo do CONTRATANTE a definição dos horários para configuração do equipamento em produção. Atividades a serem realizadas fora deste horário estarão sujeitas à aprovação prévia da equipe da gerência de Tecnologia da Informação do CONTRATANTE.
- 4.69. Todos os componentes de hardware e software deverão funcionar em conjunto, simultaneamente, sem conflitos, de forma integrada entre eles e o ambiente de infraestrutura de TI do CONTRATANTE.
- 4.70. A CONTRATADA deverá disponibilizar para atividade de instalação e configuração analista(s) integrador(es) que em conjunto deverão ter as certificações: VMware Certified Professional 6 – (VMware Certified Professional) ou superior e Certificação oficial do fabricante na infraestrutura de hiperconvergência ofertada ou de servidores do mesmo fabricante. As certificações profissionais serão auditadas antes do início da execução dos serviços.

5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ITEM 2 (Switch Top of Rack).

5.1. Possuir fonte de alimentação redundante interna AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência de 60 Hz. As fontes deverão possuir alimentação independente, a fim de permitir a sua conexão a circuitos elétricos distintos.

5.2. Possuir ventiladores redundantes.

5.3. Cada equipamento deve possuir no mínimo 24 (vinte e quatro) portas SFP+, com slots de no mínimo 1/10 Gigabit SFP+, sem nenhum bloqueio (*nonblocking*).

5.4. Deverá suportar empilhamento através de portas com velocidade de no mínimo 40 Gigabit Ethernet QSFP; Deverá possuir todos os cabos e acessórios necessários para empilhamento de interconexão entre os switchs em full-duplex;

5.5. Cada switch deverá possuir throughput de no mínimo 960 Gbps.

5.6. Possuir porta de gerenciamento Ethernet 100/1000BASE-T.

5.7. Possuir porta USB para upgrade de firmware, caso necessário.

5.8. Ser composto por um chassis/gabinete com, no máximo, 1 (uma) unidades de rack de altura 1RU (um rack unit), devendo ser instalável em rack padrão de 19 polegadas.

5.9. Todos os switches deverão ser entregues instalados, configurados e funcionando no rack do CONTRATANTE, permitindo a interconexão entre os nós especificados no item 4, com velocidade mínima de 10 Gbps e uplink com os dois switches core da CONTRATANTE com velocidade mínima de 10 Gbps (transceivers padrão SFP+, óptico, short range, taxa de transmissão mínima de 10 Gbps).

5.9.1. Todos os cabos, sfp+, módulos de empilhamento e demais itens necessários para interconexão serão fornecidos pela CONTRATADA.

5.10. Deverá possuir 8Gb (oito gigabytes) mínimo de memória de sistema;

5.11. Suportar jumbo frames de pelo menos 9000 bytes em todas as suas portas; Implementar o padrão LACP IEEE 802.3ad para criação de grupos de portas agregadas; Permitir a criação de grupos de LACP utilizando portas próprias e portas de outro equipamento no mesmo fabricante dentro do mesmo grupo de portas agregadas; Permitir a criação de grupos de LACP contendo pelo menos 32 portas dentro do mesmo grupo.

5.12. Suportar tabela MAC com capacidade de pelo menos 60.000 (sessenta mil) endereços; Implementar o padrão IEEE 802.3x (flowcontrol); Permitir a utilização simultânea de pelo menos 4000 (quatro mil) VLANs IDs; Implementar IGMP Snooping para v2 e v3;

5.13. O equipamento ofertado deverá apresentar os seguintes recursos para gerenciamento e segurança:

- Implementar o protocolo SNTP (Simple Network Time Protocol) ou NTP (Network Time Protocol);
- Implementar o padrão IEEE 802.1ab (LLDP);
- Permitir gerenciamento in-band usando telnet e sshv2;
- Suportar a configuração utilizando NETCONF ou PYTHON;



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

- Suportar o protocolo FTP ou TFTP para transferência de arquivos de configuração e imagens de software;
- Possuir serviço local para autenticação de usuários, permitindo vários níveis de acesso; Permitir autenticação e autorização de acesso usando servidores RADIUS externos;
- Permitir gerência via SNMP v1, v2 e v3;
- Permitir a configuração de servidores de syslog;
- Implementar ACLs para controle de tráfego baseado nas informações de endereço IP de origem e destino e portas TCP e UDP de origem e destino;
- Implementar espelhamento de porta;

- 5.14. Deverá possuir interface de linha de comando (CLI) para gerenciamento remoto;
- 5.15. Deverão ser fornecidos todos os cabos e transceivers necessários para interligar todas as portas dos servidores com os Switches e Nós (incluindo a redundância);
- 5.16. O equipamento deverá possuir dimensões apropriadas para montagem em rack de 19" (dezenove polegadas), devendo vir acompanhado de todos os acessórios necessários para perfeita fixação no rack;
- 5.17. Todos os equipamentos, acessórios e licenças do item deverão ter garantia e suporte mínimo de 60 meses.

6. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ITEM 3 (Licença OEM VMWARE Vsphere Enterprise Plus).

6.1. Licença por processador OEM (*Original Equipment Manufacturer*) Vmware Vsphere Enterprise Plus com suporte 24 horas 7 dias por semana pelo período de cinco anos.

7. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ITEM 4 (Licença OEM VMWARE VCenter Standard).

7.2 Licença única OEM (*Original Equipment Manufacturer*) Vmware Vcenter Standard com suporte 24 horas 7 dias por semana pelo período de cinco anos.

8. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA ITEM 5 (Serviços de gestão, consultoria e apoio no processo de configurações iniciais).

8.1. Serviços de gestão, consultoria e apoio no processo de configurações iniciais, migração de VMs, Orientação de Melhores práticas da estrutura legado para Nova Estrutura Hiperconvergente.

8.2. Inicialmente no mínimo 20 VMS serão migradas com esta atividade de apoio.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

8.3. A CONTRATADA deverá disponibilizar para atividade de instalação e configuração analista(s) integrador(es) que em conjunto deverão ter as certificações: VMware Certified Professional 6 – (VMware Certifield Professional) ou superior e Certificação oficial do fabricante na infraestrutura de hiperconvergência ofertada ou de servidores do mesmo fabricante. As certificações profissionais serão auditadas antes do início da execução dos serviços.

9. ENTREGA DA SOLUÇÃO

9.1. Os equipamentos deverão ser novos, não se admitindo, em hipótese alguma, o fornecimento de equipamento alternativo, reciclado, recondicionado ou recuperado.

9.2. Os itens a serem entregues deverão atender rigorosamente a todas as especificações técnicas exigidas e as apresentadas na proposta da contratada, inclusive no tocante a marcas, modelos de peças e/ou componentes internos, externos e consumíveis.

9.3. Ao Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas (TRE-AM) fica reservado o direito de recusar de pronto o equipamento que flagrantemente não esteja em conformidade com a descrição do item.

9.4. Os equipamentos devem ser entregues em embalagem original, sem avarias e respeitar toda legislação vigente referente ao objeto a ser fornecido.

9.5. A entrega dos itens deverá ser efetuada na Coordenadoria de Infraestrutura de TI - COINF/STI, situada Av. André Araújo, nº 200, Aleixo, CEP 69060-000 , no horário das 09h às 16h.

9.6. A entrega deverá ocorrer em até 60 (sessenta) dias corridos, contados da data da notificação do Contratante, após a publicação do extrato do contrato na Imprensa Oficial.

9.7. Os itens serão recebidos provisoriamente quando da sua entrega.

9.8. A entrega deverá ser agendada com antecedência mínima de 48 horas por meio do telefone (92)3632-4460 ou via e-mail coinf@tre-am.jus.br.

9.9. Os serviços de instalação referentes aos itens deverão ser concluídos em até 45 dias corridos, contados de pedido de instalação emitido pelo fiscal técnico do contrato. A referida notificação será realizada por meio de envio de e-mail para o preposto da contratada.

10. DOCUMENTOS DA LICITAÇÃO

10.1. A(s) licitante(s) classificadas em primeiro lugar para o lote/item(ns) de interesse deverá(ão) apresentar em sua proposta:

10.1.1. Documento(s) contendo as especificações técnicas detalhadas dos equipamentos cotados.

10.1.1.1. É obrigatória a comprovação técnica das características exigidas para os equipamentos e softwares por meio da especificação, na proposta, dos PNs (part numbers) que compõem o item; e a comprovação por meio de documentos que sejam de acesso público cuja origem seja exclusivamente o fabricante dos produtos, a exemplo de: catálogos, manuais, ficha de especificação técnica, ou informações obtidas em sites oficiais do fabricante através da Internet. A simples repetição das especificações do termo de referência poderá acarretar a desclassificação da licitante;

10.1.1.2. Os documentos mencionados no item anterior deverão ser disponibilizados na língua portuguesa ou na língua inglesa;

10.1.1.3. Todos os documentos comprobatórios, tais como, folheto técnico do produto e certificações, deverão ser apresentados no ato da entrega da proposta comercial, com os devidos trechos comprobatórios grifados;

10.1.1.4. Todos os documentos comprobatórios deverão ter sido publicados pelo fabricante e com data de publicação anterior a do certame licitatório;

10.1.1.5. Não serão aceitos documentos emitidos em caráter ad- hoc, ou seja, apenas com a finalidade de atender às exigências deste instrumento;

10.1.1.6. Como documentos comprobatórios, não serão aceitos documentos que exijam credenciais de acesso (usuário e senha) aos sítios eletrônicos dos fabricantes;

10.1.1.7. A falta de documentos comprobatórios das exigências deste instrumento poderá implicar a desclassificação da licitante.

10.1.2. Formulário denominado “Atendimento às Especificações” (modelo constante do Anexo III deste Termo de Referência) para demonstrar o atendimento aos itens e subitens obrigatórios constantes deste Termo de Referência.

10.1.2.1. No formulário deverá ser informada a localização exata da informação que garanta o atendimento ao item, explicitando o documento/página. A informação deverá estar grifada para melhor visualização.

10.1.2.2. Toda a proposta deverá ter uma única numeração sequencial, desde a página inicial até a página final. A numeração deverá estar de forma visível no canto inferior-direito da página.

10.1.2.3. Durante a análise de propostas, os produtos ofertados deverão possuir todas as características técnicas obrigatórias exigidas no Termo de Referência. Não serão aceitos produtos cujas funcionalidades ainda estejam em desenvolvimento ou previstas em releases futuras.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

10.1.3. Documento denominado Modelo de Proposta (Anexo I deste Termo de Referência) onde deverá estar identificado o preço unitário e total do item, bem como marca e modelo cotados.

10.1.4. A licitante classificada em primeiro lugar deverá apresentar atestado de capacidade técnica emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando experiência no fornecimento e na prestação de serviços em solução de infraestrutura hiperconvergente, comprovando a implantação de um cluster com, no mínimo, 4 (quatro) nós, contemplando instalação, configuração e suporte da solução em contratos de, pelo menos, 12 (doze) meses continuados OU atestado de capacidade técnica emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando experiência no fornecimento de uma solução contendo, no mínimo, 2 (dois) appliances em cluster que integrem processamento, intercomunicação de dados e armazenamento de dados, contemplando instalação, configuração e suporte desta solução com, pelo menos, 08 (oito) processadores físicos, pelo menos 3TiB de memória e armazenamento mínimo de 100TiB brutos, em contratos de, pelo menos, 12 meses continuados.

11. VIGÊNCIA DA ATA E CONTRATOS

11.1. A Ata de Registro de Preços terá vigência a partir da data de sua publicação no Diário Oficial da União e duração de 1 (um) ano.

11.2. Os contratos terão vigência a partir da data de publicação de seu extrato no Diário Oficial da União e duração de 12 (doze) meses.

12. OBRIGAÇÕES

Caberá à CONTRATANTE:

12.1 Prestar informações e esclarecimentos pertinentes e necessários que venham a ser solicitados pelo representante da CONTRATADA;

12.2 Efetuar os pagamentos à CONTRATADA nos prazos previstos na legislação em vigor, após o cumprimento das formalidades legais;

12.3 Emitir o aceite do objeto contratado após verificação das especificações, rejeitando o que não estiver de acordo, por meio de notificação à CONTRATADA;

12.4 Relacionar-se com a contratada exclusivamente por meio de pessoa por ela indicada.

13 Caberá à CONTRATADA:

13.1 Responsabilizar-se por todos os encargos tributários, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes do fornecimento, bem como, pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na entrega dos materiais

contratados, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade o acompanhamento pela Administração do TRE-AM;

13.2 Substituir e/ou refazer, às suas expensas, todo e qualquer equipamento que estiver em desacordo com as especificações (e/ou aquele em que for constatado dano em decorrência de transporte ou acondicionamento), após a notificação formal do CONTRATANTE;

13.3 Manter as condições de habilitação e qualificação exigidas para sua contratação;

13.4 Arcar com todas as despesas diretas e indiretas, decorrentes do cumprimento das obrigações assumidas sem qualquer ônus adicional para o CONTRATANTE;

13.5 Responsabilizar-se integralmente pelo fiel cumprimento do objeto contratado, prestando todos os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE, cujas reclamações se obriga a atender;

14 CRITÉRIO DE JULGAMENTO E PROPOSTA DE PREÇOS

14.1 Será considerada vencedora a proposta com o menor valor global, do lote único, para fins de registro de preços.

14.2 A proposta de preços deve ser apresentada conforme modelo do ANEXO I deste termo de referência.

15 PAGAMENTO

15.1 O pagamento será realizado em até 05 (cinco) dias úteis a contar do atesto da Nota Fiscal, salvo quando houver pendência de liquidação de qualquer obrigação financeira que for imposta à CONTRATADA, em virtude de penalidade ou inadimplência, depois do aceite na nota fiscal e conclusão da entrada de material efetuada pela Comissão de Recebimento do TRE-AM, por meio de depósito em conta corrente, mediante Ordem Bancária.

15.2 A Nota Fiscal deverá ser apresentada devidamente preenchida e discriminada, em nome do Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas, CNPJ nº 05.959.999/0001-14 e remetida via protocolo ao setor solicitante.



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

16 SANÇÕES

O descumprimento das condições estabelecidas no presente Termo sujeitará a CONTRATADA às penalidades previstas em lei.

Rubens Antônio Pinto Soares

Técnico Judiciário

Jesus Ferreira

Judiciário

Marcelo de

Analista

De acordo:

Rodrigo de Carvalho

Coordenador de Infraestrutura

ANEXO I– MODELO DE PROPOSTA

Proposta que faz a empresa _____ inscrita no CNPJ _____, localizada no endereço _____, na cidade de _____, telefone _____, fax _____, e-mail _____, para o FORNECIMENTO de infraestrutura de *datacenter*, composta por solução de infraestrutura hiperconvergente, softwares de virtualização, *switches* e serviços, _____, de acordo com todas as especificações e condições estabelecidas no pregão eletrônico e anexos.

| Item | DESCRIÇÃO | Qtde | Preço Unitário | Preço Total |
|------|--|------|----------------|-------------|
| 1 | Nós de solução de hiperconvergência incluída a instalação. | 4 | | |
| 2 | Switch Top of Rack. | 2 | | |
| 3 | Licença OEM VMWARE Vsphere Enterprise | 8 | | |



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

| Item | Descrição | Qtde | Preço Unitário | Preço Total |
|---------------------------------|---|------|----------------|-------------|
| | Plus. (por processador) | | | |
| 4 | Licença OEM VMWARE vCenter Standard. | 1 | | |
| 5 | Serviços de gestão, consultoria e apoio no processo de configurações iniciais, migração de Vms, orientação de melhores práticas da estrutura legado para nova estrutura hiperconvergente. | 1 | | |
| VALOR GLOBAL DA PROPOSTA | | | | |

A empresa _____ declara que concorda com todas as especificações do edital e seus anexos.

PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA: 60 DIAS

Obs.: Nos preços acima propostos estão inclusas todas as despesas e custos diretos e indiretos, como impostos, taxas, fretes e garantia dos equipamentos.

CIDADE: _____ ESTADO: _____

DATA: ____ / ____ / ____

NOME DA EMPRESA E CNPJ


PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

ANEXO II

MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N.º _____/2022

Aos _____ dias do mês de _____ do ano de dois mil e vinte e dois a UNIÃO, por intermédio do TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 05.959.999/0001-18, com sede provisória na Av. André Araújo, nº 200, Aleixo, CEP 69060-000, Manaus – AM, doravante designado CONTRATANTE, neste ato representado por seu Diretora-Geral, _____, no uso da atribuição que lhe foi atribuída regimentalmente, resolve REGISTRAR OS PREÇOS dos materiais permanentes licitados mediante o Pregão SRP nº _____/2022, sob o regime de aquisição pelo sistema de registro de preços, a fim de atender às necessidades deste Tribunal, nos termos das Leis nº 8.666/93, 10.520/02 e do Decreto 7.892/2013, e suas alterações, em conformidade com as cláusulas e condições que se seguem.

CLÁUSULA PRIMEIRA: ITENS E FORNECEDORES REGISTRADOS

1.1- A partir desta data, ficam registrados neste Tribunal os preços dos fornecedores abaixo indicados, objetivando o compromisso de fornecimento dos bens constantes do quadro abaixo, nas condições estabelecidas no ato convocatório.

| Lot e | Ite m | Descriçã o | Qtde. Estimada | Valor Unitário |
|--------------------|----------|---------------|-------------------|-------------------|
| | | | | |
| Empresa vencedora: | | | | |
| CNPJ: | | | | |
| Endereço: | | | | |
| Telefone/fax: | | | | |
| Email: | | | | |



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

Representante:

CPF:

1.2 A existência de preços registrados não obriga este Tribunal a contratar, sendo facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, assegurado ao beneficiário do registro a preferência de fornecimento em igualdade de condições, conforme disposição contida no Edital de Licitação do Pregão nº ____/2022.

CLÁUSULA SEGUNDA: EXPECTATIVA DE FORNECIMENTO

2.1 - Os Materiais com preços registrados serão adquiridos de acordo com a necessidade e conveniência deste Tribunal, mediante a emissão da respectiva Nota de Empenho de despesa, decorrente desta Ata de Registro de Preços e observadas as disposições contidas no Edital do Pregão SRP nº ____/2022.

2.2 - O fornecedor fica obrigado a atender todos os pedidos efetuados durante a validade desta Ata de Registro de Preços.

2.3 - A empresa fornecedora deverá retirar a Nota de Empenho no prazo máximo de 3 (três) dias a contar da comunicação deste Tribunal, sob pena de decair o seu direito à contratação, sem prejuízo das sanções legais cabíveis.

2.3.1 - Tratando-se de empresa sediada fora do município de Manaus-AM, a Nota de Empenho será enviada via fax ou e-mail, devendo a empresa fornecedora retornar o empenho pelos mesmos meios enviados, com o devido recebimento.

2.4 - O prazo máximo de entrega dos materiais é de 60 (sessenta) dias, a contar da retirada da Nota de Empenho.

CLÁUSULA TERCEIRA: CONTROLE DOS PREÇOS REGISTRADOS:



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

3.1 - O TRE/AM adotará a prática de todos os atos necessários ao controle e administração da presente Ata.

3.2 - Os preços registrados e a indicação do respectivo fornecedor detentor da Ata serão divulgados em meio eletrônico, no portal de internet deste Tribunal: www.tre-am.jus.br

CLÁUSULA QUARTA: VIGÊNCIA

4.1 - O prazo de vigência da presente Ata é de 12 (doze) meses a contar da data da sua publicação.

CLÁUSULA QUINTA: FORO E NORMAS VINCULANTES

5.1 - Fica definido o Foro da Justiça Federal na cidade de Manaus-AM para dirimir os conflitos que possam ocorrer no presente compromisso.

5.2 - As normas que vinculam o compromisso são o Termo de Referência elaborado pela COINF/STI/TRE-AM, o Edital de Licitação Modalidade Pregão nº ____/2022, as Leis nº 8.666/93, 10.520/2002 e o Decreto nº 7.892/2013.

Manaus-AM, ____ de ____ de 2022.

Diretora-Geral do TRE-AM

Representante do Fornecedor



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO AMAZONAS

ANEXO III
FORMULÁRIO DE ATENDIMENTO ÀS ESPECIFICAÇÕES

1 Demonstramos, em atendimento ao previsto no subitem do Edital TRE-AM n.o, o atendimento aos subitens constantes da especificação técnica do equipamento, conforme a localização das informações referentes aos itens obrigatórios de nossa Proposta abaixo especificadas.

Equipamento: (especificar marca e modelo) / Software: (especificar nome e versão)

| Subitem | Atendimento (SIM/NÃO) | Documento | Página |
|---------|--------------------------|-----------|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |