

## TERMO DE REFERÊNCIA

### Sumário

|   |    |
|---|----|
| 1. DESCRIÇÃO DO OBJETO .....                            | 2  |
| 2. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO .....                   | 2  |
| 3. ITENS .....  | 2  |
| 4. CRITÉRIO DE JULGAMENTO .....                         | 2  |
| 5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....                         | 2  |
| 6. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA.....                            | 7  |
| 7. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO .....                         | 7  |
| 8. CERTIFICADOS.....                                    | 8  |
| 9. COMPATIBILIDADE.....                                 | 8  |
| 10. OUTROS .....  | 8  |
| 11. GARANTIA .....                                      | 9  |
| 12. PRAZO DE ENTREGA.....                               | 10 |
| 13. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO .....                  | 10 |
| 14. CRITÉRIO DE PAGAMENTO .....                         | 10 |
| 15. DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO .....              | 11 |
| 16. OBRIGAÇÕES DA LICITANTE VENCEDORA.....              | 11 |
| 17. DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA DAE S/A.....  | 13 |
| 18. CONDIÇÕES DE ACEITE.....                            | 13 |
| 19. SIGILO.....   | 13 |
| ANEXO A - MODELO DE TERMO DE ACEITE.....                | 15 |
| ANEXO B - COMPROVAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ..... | 16 |



### 1. DESCRIÇÃO DO OBJETO

O presente Termo de Referência visa detalhar os elementos necessários à aquisição de 3(três) servidores, incluindo instalação e garantia “on-site” de 3 (três) anos, em conformidade com as disposições descritas a seguir.

### 2. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

Não se pode afirmar que a DAE S/A Água e Esgoto mantém 100% do seu ambiente computacional de forma “On Premise”, mas, com certeza, pode-se garantir que a grande maioria dos serviços, incluindo os mais importantes, são mantidos dessa forma.

Nesse contexto, destaca-se um dos clusters computacionais responsável por manter em funcionamento cerca de 54 serviços e a disponibilidade de uma grande quantidade de dados.

O referido cluster é composto de quatro servidores físicos, todos com mais de oito anos de uso e com a vida útil de serviço já finalizada pelo fabricante do equipamento, dessa forma, com opções de suporte mais restritivas e, de certa forma ou de acordo com a situação, não aderentes às necessidades de negócio da empresa.

Uma outra fonte de preocupação ligada a essas máquinas diz respeito a performance e novas necessidade do ambiente. Por terem sido adquiridas há muito tempo, são equipamentos que já estão ultrapassados, com limitações – de hardware ou custo - para atualização, impedindo, dessa forma, uma melhor experiência aos usuários no acesso e utilização dos serviços computacionais, além de uma restrição para implantação de novos recursos.

Dessa forma, a aquisição de novos servidores se faz necessária como forma de garantir a continuidade dos negócios da empresa, além de permitir uma expansão dos recursos computacionais, caso necessária, e uma melhor experiência de trabalho aos usuários computacionais da empresa, na medida que os novos equipamentos apresentam performance superior aos atuais.

### 3. ITENS

| Item | Descrição                              | Quantidade |
|------|--|------------|
| 1    | Servidor Rack – 2 (Dois) Processadores | 3          |

### 4. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

4.1. O critério de julgamento sugerido na avaliação das propostas é o de menor preço por item, observadas as exigências contidas nas especificações de cada item, neste termo, no edital e demais anexos.

### 5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1. Processador:

5.1.1. Equipado com 02 (dois) processadores de 32 (trinta e dois) núcleos e 64(sessenta e quatro) threads, com arquitetura x86;

5.1.2. Memória cache de 60MB.

5.1.3. Processador em linha de produção, que deverá ficar em vigor por pelo menos 90 (noventa) dias após a publicação do edital. Processadores descontinuados não serão aceitos.

5.1.4. Desempenho:



- 5.1.4.1. O processador ofertado deverá ter índice SPECRATE2017\_INT\_BASE auditado de no mínimo **500** para 2 processadores. Os índices SPECRATE2017\_INT\_BASE utilizados como referência serão validados junto ao site da internet <http://www.spec.org>. 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;
  - 5.1.4.2. Não será aceito modelo de servidor não auditada pelo Standard Performance Evaluation Corporation ou auditada antes de 2011.
- 5.2. Gabinete:
- 5.2.1. Gabinete para instalação em rack de 19" através de sistema de trilhos deslizantes;
  - 5.2.2. Altura máxima de 1U;
  - 5.2.3. Deve possuir botão liga/desliga com proteção para prevenir o desligamento acidental;
  - 5.2.4. Possuir display ou leds embutido no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação e disco rígido;
  - 5.2.5. Deve possuir suporte de no mínimo 8 unidades NVMe;
  - 5.2.6. Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor a fim de facilitar sua manutenção;
  - 5.2.7. Possuir projeto tool-less, ou seja, não necessita de ferramentas para abertura do gabinete e instalação/desinstalação de placas de expansão;
  - 5.2.8. Deve possuir sistema de ventilação redundante e hot-pluggable para que a CPU suporte a configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento, e que permita a substituição mesmo com o equipamento em funcionamento.
- 5.3. BIOS e Segurança:
- 5.3.1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou ter direitos copyright sobre essa BIOS, comprovados através de declaração fornecida pelo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;
  - 5.3.2. Deve ser compatível com padrão System Management BIOS (SMBIOS) ou UEFI na versão 2.5 ou superior;
  - 5.3.3. 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;
  - 5.3.4. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;
  - 5.3.5. Deve ser atualizável por software;
  - 5.3.6. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B.
- 5.4. Circuitos Integrados (Chipset) e Placa mãe:
- 5.4.1. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;
  - 5.4.2. Possuir, no mínimo, 2 (dois) slots PCI Express, com, no mínimo, um deles de 5ª geração.



- 5.4.3. Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado.
- 5.5. Memória RAM:
  - 5.5.1. O servidor deverá vir equipado com 512 (quinhentos e doze) GB de memória principal;
  - 5.5.2. Módulos de memória RAM tipo DDR5-4800 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 4.800 MT/s;
  - 5.5.3. As memórias devem ser idênticas (modelo e fabricante).
  - 5.5.4. Deve possuir no mínimo 16 (dezesesseis) slots de memória DIMM.
- 5.6. Portas de Comunicação:
  - 5.6.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;
  - 5.6.2. Possuir 3 (três) interfaces USB sendo, no mínimo uma destas interfaces no padrão 3.0 e uma localizada na parte frontal do gabinete;
  - 5.6.3. Possuir, no mínimo, 1 (uma) porta de vídeo padrão VGA (DB-15);
- 5.7. Interface de Rede
  - 5.7.1. Possuir 04 (quatro) interfaces de rede 10GbE BASE-T, divididas em duas placas;
  - 5.7.2. Suportar taxa de transferência de 10 Gbps;
  - 5.7.3. Suporte a boot remote de rede para: iSCSI, e Preboot eXecution Environment (PXE);
  - 5.7.4. Possuir tecnologia TOE ou LSO/TSO para otimização do processamento TCP/IP;
  - 5.7.5. Suportar Receive Side Scaling (RSS);
  - 5.7.6. Deve estar em conformidade com o padrão IEEE 802.3 / ISO 8802.3;
  - 5.7.7. Deve suportar o padrão IEEE 802.3ad; (Agregação de links paralelos);
  - 5.7.8. Deve suportar o padrão IEEE 802.3x; (Full Duplex e Controle de Fluxo);
  - 5.7.9. Deve suportar jumbo frames;
  - 5.7.10. Deve implementar a tecnologia de VLANs;
  - 5.7.11. Deve suportar o padrão IEEE 802.1q; (VLAN);
  - 5.7.12. Deve suportar SNMP;
  - 5.7.13. Suportar Load Balancing, Jumbo Frames e Link aggregation.
- 5.8. Controladora RAID
  - 5.8.1. Controladora RAID, compatível com unidades NVMe;
  - 5.8.2. Suportar e implementar RAID 0 e 1, 5 e 6;
  - 5.8.3. Suportar expansão de capacidade de formatação on-line;
  - 5.8.4. Permita detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento;
  - 5.8.5. Suporte a recursos de hot swap para as unidades NVMe;
  - 5.8.6. Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART);
  - 5.8.7. Suportar implementação de disco Global Hot-spare.
- 5.9. Módulo para instalação do Sistema Operacional/Hypervisor:
  - 5.9.1. Integrado à placa mãe do servidor ou em barramento específico;
  - 5.9.2. Possuir armazenamento bruto (raw) composto por, no mínimo, 02 (duas) unidades de NVMe de, no mínimo, 960GB cada;



- 5.9.3. Os discos devem ser idênticos (modelo e fabricante) e compatíveis com a controladora fornecida para este equipamento.
- 5.9.4. Deve ser do tipo hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações;
- 5.9.5. Possuir suporte a RAID 1 de hardware ou software (espelhamento), sendo que este RAID deverá ser gerenciado por controladora independente ou pela citada no item 5.8;
- 5.9.6. Deverá ser capaz de iniciar o sistema operacional (boot) pelo array (RAID) formado com as unidades.
- 5.10. Armazenamento:
  - 5.10.1. Armazenamento bruto (raw) composto por, no mínimo, 02 (duas) unidades de NVMe de, no mínimo, 960GB cada;
  - 5.10.2. Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor;
  - 5.10.3. Compatível com a controladora RAID descrita no item 5.8.
  - 5.10.4. Os discos devem ser idênticos (modelo e fabricante) e compatíveis com a controladora fornecida para este equipamento.
- 5.11. Controladora de Vídeo:
  - 5.11.1. Deve ser do tipo onboard (integrado na placa mãe) ou placa de vídeo PCI ou PCI;
  - 5.11.2. Capacidade da memória cache de vídeo ou da placa de vídeo: mínimo de 16 MB (dezesesseis megabytes);
  - 5.11.3. Resolução gráfica de 1280 x 1024 pixels ou superior.
- 5.12. Interface FIBRE CHANNEL
  - 5.12.1. Possuir 01 (uma) placa HBA Fibre Channel com 02 (duas) portas de 32 GbE, PCIe Low Profile.
- 5.13. Fonte de Alimentação:
  - 5.13.1. Mínimo de 02 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;
  - 5.13.2. As fontes deverão 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;
  - 5.13.3. As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus, no mínimo na categoria PLATINUM.
  - 5.13.4. A solução de alimentação deverá suportar a configuração do equipamento especificado, considerando que os componentes estejam em pleno funcionamento (memória RAM, CPU, discos, ventiladores, placas de rede, controladoras de disco etc.)
  - 5.13.5. As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz, com ajuste automático de tensão;
  - 5.13.6. Deverá acompanhar cabo de alimentação para cada fonte de alimentação fornecida.
- 5.14. Sistema Operacional:
  - 5.14.1. O servidor deverá ser ofertado SEM sistema operacional.
- 5.15. Gerenciamento e Inventário



- 5.15.1. O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades:
- 5.15.2. Permitir a configuração de ações para enviar notificações ou alertas através de e-mail ou outro recurso que avise imediatamente aos usuários responsáveis pela manutenção do equipamento;
- 5.15.3. Permitir a utilização de uma interface web e a utilização de uma interface de linha de comando para melhor gerir os processos, ambas compatíveis com software de gerência;
- 5.15.4. Permitir a utilização de autenticação de dois fatores;
- 5.15.5. Deve prover a funcionalidade de acesso remoto ao sistema operacional via browser;
- 5.15.6. Permitir boot e reboot remoto;
- 5.15.7. Definição de senhas e criptografia para clientes remotos;
- 5.15.8. Acesso a console virtual em html5;
- 5.15.9. Acesso a console gráfica do servidor, mesmo em falha de sistema operacional;
- 5.15.10. Console remota gráfica independente de sistema operacional. O administrador deve poder acessar o servidor via console gráfico independentemente do sistema operacional instalado no servidor, permitindo interação do administrador com o sistema operacional por teclado e mouse;
- 5.15.11. Visualização de POST durante a inicialização;
- 5.15.12. Permitir a configuração da BIOS;
- 5.15.13. Permitir a configuração remota do equipamento através de mídia virtual (CD, DVD etc.);
- 5.15.14. O equipamento ofertado possui uma porta dedicada, com conector RJ-45, para gerenciamento remoto, não sendo essa interface nenhuma das controladoras de rede especificadas.
- 5.15.15. O gerenciamento remoto deverá gerar auditoria das ações praticadas pelos usuários como ligar, desligar, reiniciar, troca de configuração do usuário e limpeza de log, sendo esta obrigatória;
- 5.15.16. Realizar inventário de hardware, BIOS, firmware e drivers e armazená-lo em repositório de forma a possibilitar relatórios customizados;
- 5.15.17. Permitir a atualização automática da solução de gerenciamento (auto-update);
- 5.15.18. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;
- 5.15.19. Permitir o monitoramento remoto, das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;
- 5.15.20. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;
- 5.15.21. Permitir a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares, através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;
- 5.15.22. Permitir a detecção de pré-falhas dos componentes de hardware.



- 5.15.23. Realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente junto ao fabricante do equipamento em caso de falha de componentes de hardware;
  - 5.15.24. Permitir filtragem de acesso por IP;
  - 5.15.25. Suportar os protocolos SNMP v1, v2 e v3;
  - 5.15.26. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional.
- 5.16. Acessórios:
- 5.16.1. Devem ser fornecidos junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o seu pleno funcionamento.
  - 5.16.2. Utilizar Trilhos deslizantes, com montagem sem ferramentas, para rack 19 polegadas com braço de gerenciamento de cabos.
- 5.17. Características Gerais
- 5.17.1. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers dos dispositivos, BIOS e Firmwares para o equipamento ofertado;
  - 5.17.2. Apresentar declaração do fabricante informando que todos os componentes do objeto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação.

## **6. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

- 6.1. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.
- 6.2. O equipamento fornecido deve estar acompanhado dos seus manuais de instalação e utilização. Deverão estar acompanhados, ainda, das mídias contendo os drivers dos seus dispositivos e demais softwares necessários à configuração e funcionamento do equipamento.

## **7. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO**

- 7.1. A licitante vencedora será responsável pelo serviço de instalação física em local indicado pela contratante, incluindo a devida energização para teste dos equipamentos.
- 7.2. Entende-se por instalação e configuração, para efeito deste item:
  - 7.2.1. Instalação física e lógica do equipamento;
  - 7.2.2. Configuração dos equipamentos seguindo as melhores práticas de mercado e recomendações pelos fabricantes das soluções;
  - 7.2.3. Atualização do firmware dos equipamentos;
  - 7.2.4. Os serviços que eventualmente acarretem risco para os sistemas em produção ou requeiram parada de servidores, equipamentos e rede elétrica, somente poderão ser executados fora de expediente, em horários previamente acordados com a área de TI da DAE S/A;
  - 7.2.5. A instalação do equipamento, bem como sua configuração, deverá ser executada pelo fabricante ou por profissional certificado pelo fabricante na solução ofertada, que possua acesso ao suporte níveis 2 e 3 do fabricante, sem custos adicionais;
  - 7.2.6. Configuração do nome dos servidores conforme definição da DAE S/A.
  - 7.2.7. Entendimento do ambiente e validação dos parâmetros e requisitos;



- 7.2.8. Configuração dos servidores na SAN - Storage Area Network (Fibre Chanel), permitindo que visualizem os discos no Storage;
- 7.2.9. Validação e testes do novo ambiente e realização de ajustes conforme a necessidade;
- 7.2.10. A Licitante Vencedora deverá interagir junto aos fabricantes com o objetivo de resolver os problemas oriundos da implantação dos equipamentos, fornecendo as correções para os problemas ou bugs que surgirem;

## **8. CERTIFICADOS**

- 8.1. Deverá ser entregue certificado ou relatório de avaliação de conformidade emitido por um órgão credenciado pelo INMETRO ou certificado similar, comprovando que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Eletrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos;
- 8.2. O equipamento ofertado deverá possuir certificado e estar em conformidade com as normas CISPR22 – Classe A ou FCC – Classe A, para assegurar níveis de emissão eletromagnética;
- 8.3. O modelo ofertado deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances), isto é, ser construído com materiais que não agridem o meio ambiente;
- 8.4. Em atendimento às diretrizes da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o fabricante do equipamento ofertado deverá se responsabilizar pelo mecanismo de logística reversa;
- 8.5. Emissão Eletromagnética: FCC Class A ou equivalente.
- 8.6. O fabricante deve possuir comprovadamente certificação ISO 14001 – Gestão Ambiental.

## **9. COMPATIBILIDADE**

- 9.1. Os equipamentos ofertados deverão ser totalmente compatíveis com o atual ambiente computacional da DAE S/A e presentes na matriz de compatibilidade do fabricante.
  - 9.1.1. DELL POWERSTORE 500T;
  - 9.1.2. Switch Cisco MDS 9148 (Fiber Channel);
  - 9.1.3. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização VMware ESXi 7.0.3 e posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.
  - 9.1.4. O processador do equipamento ofertado deverá ter compatibilidade na utilização do recurso de Live Migration (VMotion) do VMware VCenter 7.0.3 com a atual família dos processadores em uso no cluster (Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3). Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: <https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=cpu>.

## **10. OUTROS**

- 10.1. O equipamento deverá pertencer a linha corporativa do fabricante, não sendo aceito equipamentos destinados ao uso doméstico;
- 10.2. Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos da mesma marca e modelo.



- 10.3. Os componentes do equipamento deverão ser homologados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento.
- 10.4. Para efeito de comprovação de características técnicas, deverão ser fornecidos os endereços de sítios Internet que contenham as informações solicitadas, ou anexar a respectiva documentação técnica do produto, fazendo constar no “ANEXO B” a identificação do item e página do documento ou sítio, onde se encontra descrita cada uma das características, as quais serão consultadas no momento da validação das propostas.

## **11. GARANTIA**

- 11.1. Deve possuir garantia padrão por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses para reposição de peças danificadas, mão-de-obra de assistência técnica e suporte;
- 11.2. Os serviços de suporte e manutenção devem ser do fabricante da solução ofertada;
- 11.3. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados somente e exclusivamente onde se encontram (ON-SITE);
- 11.4. LICITANTE VENCEDORA OU A FABRICANTE deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se à manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;
- 11.5. O atendimento deve ser realizado em regime 24x7;
  - 11.5.1. As ocorrências de manutenção de hardware durante o período de garantia serão classificadas de acordo com a severidade do problema, da seguinte forma:
    - 11.5.1.1. Severidade 1: equipamento fora de operação, ou com alguma funcionalidade comprometida;
    - 11.5.1.2. Severidade 2: equipamento com falha grave, mas ainda operacional;
    - 11.5.1.3. Severidade 3: dúvida relativa a operação ou configuração.
  - 11.5.2. Os prazos para conclusão dos atendimentos de manutenção de garantia referente aos servidores
  - 11.5.3. apresentados na solução serão os seguintes:
    - 11.5.3.1. Os chamados de severidade 1 deverão ter o seu fim do atendimento técnico no prazo máximo de 6 (seis) horas.
    - 11.5.3.2. Os chamados de severidade 2 deverão ter o seu fim do atendimento técnico no prazo máximo de 1 dia útil após sua abertura;
    - 11.5.3.3. Os chamados de severidade 3 deverão ter o seu fim do atendimento técnico no prazo máximo de 3 dias úteis após sua abertura.
  - 11.5.4. Entende-se por fim do atendimento técnico a hora em que ocorrer a solução do problema mencionado no chamado, deixando o servidor novamente operacional e em perfeitas condições de funcionamento no local onde estiver instalado, para os chamados de severidade 1 e 2, ou sanando a dúvida, para os chamados de severidade 3;
- 11.6. A LICITANTE VENCEDORA OU A FABRICANTE também deve oferecer canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte online como “chat”, “e-mail” e página de suporte técnico na Internet com disponibilidade de atualizações e “hotfixes” de drivers, BIOS, firmware, sistemas operacionais e ferramentas de troubleshooting, no mínimo;
- 11.7. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o CONTRATANTE, a parte ou peça defeituosa, após a conclusão do respectivo analista de atendimento de que há



a necessidade de substituir uma peça ou recolocá-la no sistema, salvo-se quando o defeito for provocado por uso inadequado;

- 11.8. Esta modalidade de cobertura de garantia deverá, obrigatoriamente, entrar em vigor a partir da data de comercialização dos equipamentos e não serão aceitos, em hipótese alguma, outros condicionantes para o início da mesma como auditorias, estudos ou avaliações técnicas prévias, aplicações de recomendações por parte da Licitante Vencedora, etc;
- 11.9. Possuir recurso disponibilizado via web, site do próprio fabricante (informar url para comprovação), que permita verificar a garantia do equipamento através da inserção do seu número de série;
- 11.10. Oferecer serviço e ferramentas de diagnóstico e troubleshooting remotos na qual os técnicos da LICITANTE VENCEDORA se conectam diretamente ao sistema do usuário através de uma conexão de Internet segura para agilizar e melhorar o processo de solução de problemas;
- 11.11. A substituição de componentes ou peças decorrentes da garantia não gera quaisquer ônus para a contratante. Toda e qualquer peça ou componente consertado ou substituído, fica automaticamente garantido até o final do prazo de garantia do objeto.

## 12. PRAZO DE ENTREGA

- 12.1. O prazo de entrega do (s) equipamento (s), objeto desta licitação, em conformidade com as amostras ou catálogos/folders apresentados e adjudicados, será de no máximo **60 (sessenta) dias corridos**, contados do recebimento da **Ordem de Compra**;
- 12.2. A entrega deve ser agendada com antecedência mínima de 24 horas, sob o risco de não ser autorizada;
- 12.3. Os **SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO** devem ser iniciados em, no máximo, **10(dez) dias corridos** da entrega do equipamento e agendados com antecedência mínima de 3 dias, sob o risco de não ser autorizado; o prazo para finalização da instalação é **5(cinco) dias úteis**;
- 12.4. Para itens de software, estes devem ser fornecidos com ou sem mídia de instalação. No caso de não fornecimento de mídia, deve ser indicado local para download da instalação;
- 12.5. Para itens de software, devem ser apresentados chave única tipo serial ou qualquer outra forma de validação da ferramenta, comprovando perante o fabricante que se trata de uma ferramenta devidamente licenciada.

## 13. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

- 13.1. A Fiscalização da execução de serviços caberá à GTI (Gerência de Tecnologia da Informação) da CONTRATANTE, ou a quem dela proposto seja, a quem incumbirá à prática de todos e quaisquer atos próprios ao exercício desse mister.
- 13.2. A LICITANTE VENCEDORA tem a obrigação de atender a todas as exigências informadas no Termo de Referência emitido e sendo parte integrante do edital.
- 13.3. O não cumprimento do prazo sem a devida justificativa ou dos pré-requisitos de contratação, em qualquer hipótese, poderá acarretar a rescisão contratual e sanções impostas pela CONTRATANTE.

## 14. CRITÉRIO DE PAGAMENTO

- 13.1. O pagamento referente aos itens previstos neste Termo de Referência será realizado em parcela única, após a emissão, por parte da CONTRATANTE, do TERMO DE ACEITE.



## 15. DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

Os trabalhos serão realizados na sede da DAE, localizada na Avenida Alexandre Ludke, 1500 – Vila Hortolândia – Jundiá – SP.

## 16. OBRIGAÇÕES DA LICITANTE VENCEDORA

Além das disposições contidas no Edital, constituirão ainda obrigações da licitante vencedora:

- 16.1. Fornecer os equipamentos conforme especificações técnicas constantes da sua proposta comercial, nos prazos constantes neste documento e no local, prazos e quantidades discriminadas;
- 16.2. O serviço de instalação deverá seguir, obrigatoriamente, as normas regulamentares do fabricante;
- 16.3. Fornecer e instalar materiais novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estarão fora de linha de fabricação, pelo menos, nos próximos 90 (noventa) dias, de maneira a não prejudicar a execução dos objetos ora contratados;
- 16.4. Cumprir a garantia de funcionamento e prestar assistência técnica on-site aos equipamentos, na forma e prazos do presente Termo de Referência;
- 16.5. Nomear um preposto responsável pela contratação, para atendimento e entendimentos junto a DAE S/A:
  - 16.5.1. O preposto deverá ter competência para resolver imediatamente todo e qualquer assunto relacionado aos serviços contratados;
  - 16.5.2. O preposto, não poderá executar efetivamente nenhuma das atividades contempladas nos itens do contrato, cabendo somente atuação nas atividades de gestão da equipe e relacionamento com a CONTRATADA;
  - 16.5.3. O preposto deverá prestar apoio aos componentes da equipe da CONTRATADA;
  - 16.5.4. O preposto deverá estar permanentemente à disposição para contato da DAE S/A, ou equipe técnica, nos dias úteis, no horário comercial para orientar em dúvidas relacionadas a garantia/suporte.
- 16.6. Atender prontamente quaisquer orientações e exigências do fiscal do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;
- 16.7. Reparar quaisquer danos diretamente causados à Contratante ou a terceiros, por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da presente relação contratual, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela Contratante. Apurado o dano e caracterizada sua autoria por qualquer empregado da Licitante Vencedora, esta pagará à Contratante o valor correspondente de acordo com instruções a serem fornecidas;
- 16.8. Responder por quaisquer acidentes de que possam ser vítimas seus empregados, quando em serviço nas dependências da Contratante;
- 16.9. Propiciar todos os meios e facilidades necessárias à fiscalização dos serviços pela Contratante, cujo representante terá poderes para sustar o serviço, total ou parcialmente, em qualquer tempo, sempre que considerar a medida necessária e recusar os materiais e equipamentos empregados que julgar inadequado;
- 16.10. Manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;
- 16.11. Aprovar a conexão ou instalação, nos equipamentos, de produtos de hardware, externos ou internos, e/ou de software de outros fornecedores ou fabricantes, desde



- que tal iniciativa não implique em danos físicos ao equipamento e não constitua perda da vigência da Garantia;
- 16.12. Manter, durante a execução do Contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para prestação dos serviços;
  - 16.13. Manter sigilo e não divulgar informações, dados pessoais e/ou pessoais sensíveis a que vier (em) ter acesso em decorrência de sua contratação;
  - 16.14. Garantir o cumprimento dos prazos previstos neste Termo de Referência;
  - 16.15. Se responsabilizar por todas as despesas de impostos, fretes, seguros, e outros custos que recaiam sobre os serviços objeto do presente Termo;
  - 16.16. A CONTRATADA deverá recrutar em seu nome e sob sua inteira responsabilidade os profissionais conforme objeto da contratação, necessários à perfeita execução dos serviços, que tenham as qualificações técnicas constantes neste Termo, cabendo-lhes efetuar os pagamentos de salários e arcar com as demais obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais, inclusive responsabilidades decorrentes de acidentes, indenizações, substituições, seguros, assistência médica e quaisquer outros, em decorrência da sua condição de empregadora, sem qualquer solidariedade por parte do DAE S/A.
  - 16.17. A CONTRATADA responsabiliza-se, em caráter irrevogável e irretratável, por quaisquer reclamações trabalhistas ou qualquer ato de natureza administrativa ou judicial, inclusive decorrentes de acidente de trabalho, que venham a ser intentadas por seus empregados, prepostos, colaboradores ou subcontratados, contra a DAE S/A, destacados pela CONTRATADA para a execução do objeto deste contrato, a qualquer tempo, seja a que título for, respondendo integralmente pelo pagamento de eventuais condenações, indenizações, multas, honorários advocatícios, custas processuais e demais encargos que houver, podendo ser denunciada em qualquer ação que for proposta para indenizar seus autores, aplicando-se ao presente contrato o disposto no artigo 125, inciso II, do Código de Processo Civil Brasileiro de 2015.
  - 16.18. Efetuar o pagamento dos seguros, tributos, impostos e de toda e qualquer despesa referente aos serviços contratados e dos documentos a eles relativos, se necessários.
  - 16.19. Substituir o profissional que seja considerado inapto para os serviços a serem prestados em até 05 (cinco) dias úteis, seja por incapacidade técnica, atitude inconveniente ou falta de urbanidade ou que venha a transgredir as normas disciplinares ou ao código de ética da DAE S/A;
  - 16.20. Aceitar que a DAE S/A possa rejeitar, no todo ou em parte, os serviços executados em desacordo com as normas estabelecidas neste Termo de Referência e/ou nos instrumentos que o integram.
  - 16.21. Responsabilizar-se pelo comportamento dos seus empregados e por quaisquer danos que estes ou seus prepostos venham porventura a ocasionar a DAE S/A, seus clientes, ou a terceiros, durante a execução dos serviços.
  - 16.22. Solicitar autorização prévia da DAE S/A antes de utilizar recursos de softwares que necessitem de aquisição de licença de uso;
  - 16.23. Reportar à DAE S/A quaisquer anormalidades, erros e irregularidades observados no desenvolvimento dos serviços contratados, causados por ações dos profissionais contratados, de servidores públicos ou de terceiros.



## **17. DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA DAE S/A**

Serão obrigações e responsabilidade da DAE S/A, além de outras previstas neste Termo e futuro contrato:

- 17.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela LICITANTE VENCEDORA;
- 17.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização do contrato a ser celebrado com a LICITANTE VENCEDORA, por funcionário especialmente designado como gestor e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para eventuais providências cabíveis;
- 17.3. Notificar, por escrito, à LICITANTE VENCEDORA sobre quaisquer irregularidades encontradas no cumprimento da contratação;
- 17.4. Pagar a LICITANTE VENCEDORA os valores devidos à execução dos serviços, no prazo e condições estabelecidas neste Termo e futuro contrato;
- 17.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura emitida pela LICITANTE VENCEDORA; e
- 17.6. Designar, formalmente, gestor (es) para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato a ser firmado com a LICITANTE VENCEDORA.
- 17.7. Acompanhar e fiscalizar a qualidade dos serviços realizados;
- 17.8. Quando o serviço for realizado nas dependências da DAE S/A, disponibilizar o acesso, espaço físico e infraestrutura técnica para que o serviço possa ser realizado pela LICITANTE VENCEDORA, resguardadas as normas de sigilo e segurança impostas pela DAE S/A;
- 17.9. Acompanhar, fiscalizar e validar, todas as etapas da prestação dos serviços correlatos à sua respectiva área de atuação através dos gestores definidos pela Diretoria Técnica;
- 17.10. Fiscalizar e cobrar o cumprimento dos prazos estabelecidos em todas as atividades nas quais os recursos da LICITANTE VENCEDORA estiverem envolvidos;
- 17.11. Fornecer as especificações técnicas dos sistemas e serviços a serem executados pela LICITANTE VENCEDORA.

## **18. CONDIÇÕES DE ACEITE**

- 18.1. Os equipamentos deverão ser novos e sem uso. Não serão aceitos equipamentos usados, remanufaturados ou de demonstração. Os equipamentos deverão ser entregues nas caixas lacradas pelo fabricante, não sendo aceitos equipamentos com caixas violadas. A DAE S/A poderá efetuar consulta do número de série do equipamento, junto ao fabricante, informando data de compra e empresa adquirente, confirmando a procedência legal dos equipamentos;
- 18.2. Após a instalação física e lógica, os equipamentos deverão prontos para uso, inclusive, visualizando os discos da Storage;
- 18.3. O TERMO DE ACEITE somente será dado após comprovação da entrega e o efetivo cumprimento de todas as exigências e serviços da presente especificação técnica.

## **19. SIGILO**

- 19.1. Condições de Manutenção de Sigilo.
  - 19.1.1. Quaisquer informações obtidas durante a execução das atividades devem ficar restritas ao conhecimento das pessoas que estejam diretamente envolvidas nas atividades relacionadas à execução do objeto do Termo de Referência.
  - 19.1.2. Em caso de dúvida acerca da confidencialidade de determinada informação, ela deve ser tratada sob sigilo até que a DAE S/A autorize, formalmente, a tratá-la de forma diferente.



- 19.1.3. A DAE S/A e a LICITANTE VENCEDORA devem formalizar compromisso para não revelar, copiar, transmitir, reproduzir, utilizar, transportar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, bem como a não permitir que qualquer empregado envolvido direta ou indiretamente na execução dos serviços objeto do Termo de Referência, em qualquer nível hierárquico de sua estrutura organizacional e sob quaisquer alegações, faça uso dessas informações, que se restringem estritamente ao cumprimento do objeto contratual.
- 19.1.4. É vedado efetuar qualquer tipo de cópia da informação sigilosa sem o consentimento expresso e prévio da DAE S/A.
- 19.1.5. A LICITANTE VENCEDORA deve comprometer-se a estar ciente e em conformidade com as normas de segurança da informação da DAE S/A, bem como à legislação pertinente.
- 19.1.6. Devem ser tomadas todas as medidas necessárias à proteção da informação sigilosa da DAE S/A, evitando e prevenindo a revelação a terceiros, sem a devida e prévia autorização formal da DAE S/A.
- 19.1.7. Tanto no âmbito administrativo, quanto técnico, a LICITANTE VENCEDORA deve formalmente informar as medidas aplicadas para a manutenção da confidencialidade das informações obtidas durante a execução do objeto.
- 19.1.8. Estas medidas passarão por uma avaliação da área responsável pela informática da DAE S/A que determinará a eficácia das mesmas, e poderá solicitar alterações ou complementações.
- 19.1.9. Quando requeridas, as informações deverão retornar imediatamente ao proprietário, bem como todas e quaisquer cópias eventualmente existentes.
- 19.1.10. A DAE S/A deverá ser comunicada, de imediato e de forma expressa, e antes de qualquer divulgação, os casos em que houver obrigação de revelar qualquer uma das informações, por determinação judicial ou ordem de órgão competente.
- 19.1.11. As pessoas que, em nome da LICITANTE VENCEDORA, terão acesso às informações sigilosas deverão ser previamente nominadas.
- 19.2. Quando do encerramento definitivo do CONTRATO, deverá ser entregue à DAE S/A todo e qualquer material de propriedade deste, inclusive notas pessoais envolvendo matérias sigilosas relacionadas com a DAE S/A, registros de documentos de qualquer natureza que tenham sido usados, criados ou estado sob controle da LICITANTE VENCEDORA.



## ANEXO A – MODELO DE TERMO DE ACEITE

### TERMO DE ACEITE

**REF. AQUISIÇÃO DE 3(TRÊS) SERVIDORES, INCLUINDO INSTALAÇÃO E GARANTIA “ON-SITE” DE 3 (TRÊS) ANOS.**

Conforme contrato estabelecido entre a DAE S/A Água e Esgoto e a empresa \_\_\_\_\_ CNPJ/MF: \_\_\_\_\_, consideramos entregue todo o objeto contratado, de acordo com todos os parâmetros estabelecidos no contrato \_\_\_\_\_, referente ao processo num: \_\_\_\_\_, atendendo aos critérios legais solicitados.

Atenciosamente.

Assinaturas:

Gestor do Contrato.



## ANEXO B – COMPROVAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| Item     | Descrição   | Comprovação |
|----------|---|-------------|
| 5.1.     | Processador:  |             |
| 5.1.1.   | Equipado com 02 (dois) processadores de 32 (trinta e dois) núcleos e 64(sessenta e quatro) threads, com arquitetura x86;  |             |
| 5.1.2.   | Memória cache de 60MB.  |             |
| 5.1.3.   | Processador em linha de produção, que deverá ficar em vigor por pelo menos 90 (noventa) dias após a publicação do edital. Processadores descontinuados não serão aceitos.   |             |
| 5.1.4.   | Desempenho:   |             |
| 5.1.4.1. | O processador ofertado deverá ter índice SPECRATE 2017_INT_BASE auditado de no mínimo 500 para 2 processadores com variação de até 5%. Os índices SPECRATE 2017_INT_BASE utilizados como referência serão validados junto ao site da internet <a href="http://www.spec.org">http://www.spec.org</a> . 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; |             |
| 5.1.4.2. | Não será aceito modelo de servidor não auditada pelo Standard Performance Evaluation Corporation ou auditada antes de 2011.   |             |
| 5.2.     | Gabinete:   |             |
| 5.2.1.   | Gabinete para instalação em rack de 19” através de sistema de trilhos deslizantes;  |             |
| 5.2.2.   | Altura máxima de 1U;  |             |
| 5.2.3.   | Deve possuir botão liga/desliga com proteção para prevenir o desligamento acidental;  |             |

|        |   |  |
|--------|---|--|
| 5.2.4. | Possuir display ou leds embutido no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação e disco rígido;   |  |
| 5.2.5. | Deve possuir suporte de no mínimo 8 unidades NVMe;  |  |
| 5.2.6. | Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor a fim de facilitar sua manutenção;   |  |
| 5.2.7. | Possuir projeto tool-less, ou seja, não necessita de ferramentas para abertura do gabinete e instalação/desinstalação de placas de expansão;  |  |
| 5.2.8. | Deve possuir sistema de ventilação redundante e hot-pluggable para que a CPU suporte a configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento, e que permita a substituição mesmo com o equipamento em funcionamento. |  |
| 5.3.   | BIOS e Segurança:   |  |
| 5.3.1. | BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou ter direitos copyright sobre essa BIOS, comprovados através de declaração fornecida pelo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;                                    |  |
| 5.3.2. | Deve ser compatível com padrão System Management BIOS (SMBIOS) ou UEFI na versão 2.5 ou superior;   |  |
| 5.3.3. | 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;  |  |
| 5.3.4. | A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;  |  |
| 5.3.5. | Deve ser atualizável por software;  |  |
| 5.3.6. | As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B.   |  |

|        |  |  |
|--------|--|--|
| 5.4.   | Circuitos Integrados (Chipset) e Placa mãe:  |  |
| 5.4.1. | O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;  |  |
| 5.4.2. | Possuir, no mínimo, 2 (dois) slots PCI Express, com, no mínimo, um deles de 5ª geração.  |  |
| 5.4.3. | Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado.                  |  |
| 5.5.   | Memória RAM:   |  |
| 5.5.1. | O servidor deverá vir equipado com 512 (quinhentos e doze) GB de memória principal;  |  |
| 5.5.2. | Módulos de memória RAM tipo DDR5-4800 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 4.800 MT/s; |  |
| 5.5.3. | As memórias devem ser idênticas (modelo e fabricante).   |  |
| 5.5.4. | Deve possuir no mínimo 16 (dezesseis) slots de memória DIMM.   |  |
| 5.6.   | Portas de Comunicação:   |  |
| 5.6.1. | Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;   |  |
| 5.6.2. | Possuir 3 (três) interfaces USB sendo, no mínimo uma destas interfaces no padrão 3.0 e uma localizada na parte frontal do gabinete;  |  |
| 5.6.3. | Possuir, no mínimo, 1 (uma) porta de vídeo padrão VGA (DB-15);   |  |
| 5.7.   | Interface de Rede  |  |
| 5.7.1. | Possuir 04 (quatro) interfaces de rede 10GbE BASE-T, divididas em duas placas;   |  |
| 5.7.2. | Suportar taxa de transferência de 10 Gbps;   |  |
| 5.7.3. | Suporte a boot remote de rede para: iSCSI, e Preboot eXecution Environment (PXE);  |  |
| 5.7.4. | Possuir tecnologia TOE ou LSO/TSO para otimização do processamento TCP/IP;   |  |
| 5.7.5. | Suportar Receive Side Scaling (RSS);   |  |
| 5.7.6. | Deve estar em conformidade com o padrão IEEE 802.3 / ISO 8802.3;   |  |

|         |  |  |
|---------|--|--|
| 5.7.7.  | Deve suportar o padrão IEEE 802.3ad; (Agregação de links paralelos);   |  |
| 5.7.8.  | Deve suportar o padrão IEEE 802.3x; (Full Duplex e Controle de Fluxo);   |  |
| 5.7.9.  | Deve suportar jumbo frames;  |  |
| 5.7.10. | Deve implementar a tecnologia de VLANs;  |  |
| 5.7.11. | Deve suportar o padrão IEEE 802.1q; (VLAN);  |  |
| 5.7.12. | Deve suportar SNMP;  |  |
| 5.7.13. | Suportar Load Balancing, Jumbo Frames e Link aggregation.  |  |
| 5.8.    | Controladora RAID  |  |
| 5.8.1.  | Controladora RAID, compatível com unidades NVMe;   |  |
| 5.8.2.  | Suportar e implementar RAID 0 e 1, 5 e 6;  |  |
| 5.8.3.  | Suportar expansão de capacidade de formatação on-line;   |  |
| 5.8.4.  | Permita detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento; |  |
| 5.8.5.  | Suporte a recursos de hot swap para as unidades NVMe;  |  |
| 5.8.6.  | Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART);  |  |
| 5.8.7.  | Suportar implementação de disco Global Hot-spare.  |  |
| 5.9.    | Módulo para instalação do Sistema Operacional/Hypervisor:  |  |
| 5.9.1.  | Integrado à placa mãe do servidor ou em barramento específico;   |  |
| 5.9.2.  | Possuir armazenamento bruto (raw) composto por, no mínimo, 02 (duas) unidades de NVMe de, no mínimo, 960GB cada;   |  |
| 5.9.3.  | Os discos devem ser idênticos (modelo e fabricante) e compatíveis com a controladora fornecida para este equipamento.  |  |
| 5.9.4.  | Deve ser do tipo hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações;            |  |

|         |  |  |
|---------|--|--|
| 5.9.5.  | Possuir suporte a RAID 1 de hardware ou software (espelhamento), sendo que este RAID deverá ser gerenciado por controladora independente ou pela citada no item 5.8;                   |  |
| 5.9.6.  | Deverá ser capaz de iniciar o sistema operacional (boot) pelo array (RAID) formado com as unidades.  |  |
| 5.10.   | Armazenamento:   |  |
| 5.10.1. | Armazenamento bruto (raw) composto por, no mínimo, 02 (duas) unidades de NVMe de, no mínimo, 960GB cada;   |  |
| 5.10.2. | Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor;  |  |
| 5.10.3. | Compatível com a controladora RAID descrita no item 5.8.   |  |
| 5.10.4. | Os discos devem ser idênticos (modelo e fabricante) e compatíveis com a controladora fornecida para este equipamento.  |  |
| 5.11.   | Controladora de Vídeo:   |  |
| 5.11.1. | Deve ser do tipo onboard (integrado na placa mãe) ou placa de vídeo PCI ou PCI;  |  |
| 5.11.2. | Capacidade da memória cache de vídeo ou da placa de vídeo: mínimo de 16 MB (dezesesseis megabytes);  |  |
| 5.11.3. | Resolução gráfica de 1280 x 1024 pixels ou superior.   |  |
| 5.12.   | Interface FIBRE CHANNEL  |  |
| 5.12.1. | Possuir 01 (uma) placa HBA Fibre Channel com 02 (duas) portas de 32 GbE, PCIe Low Profile.   |  |
| 5.13.   | Fonte de Alimentação:  |  |
| 5.13.1. | Mínimo de 02 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;   |  |
| 5.13.2. | As fontes deverão 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; |  |
| 5.13.3. | As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus, no mínimo na categoria PLATINUM.   |  |

|          |  |  |
|----------|--|--|
| 5.13.4.  | A solução de alimentação deverá suportar a configuração do equipamento especificado, considerando que os componentes estejam em pleno funcionamento (memória RAM, CPU, discos, ventiladores, placas de rede, controladoras de disco etc.);   |  |
| 5.13.5.  | As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz, com ajuste automático de tensão;  |  |
| 5.13.6.  | Deverá acompanhar cabo de alimentação para cada fonte de alimentação fornecida.  |  |
| 5.14.    | Sistema Operacional:   |  |
| 5.14.1.  | O servidor deverá ser ofertado SEM sistema operacional.  |  |
| 5.15.    | Gerenciamento e Inventário   |  |
| 5.15.1.  | O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades:  |  |
| 5.15.2.  | Permitir a configuração de ações para enviar notificações ou alertas através de e-mail ou outro recurso que avise imediatamente aos usuários responsáveis pela manutenção do equipamento;  |  |
| 5.15.3.  | Permitir a utilização de uma interface web e a utilização de uma interface de linha de comando para melhor gerir os processos, ambas compatíveis com software de gerência;   |  |
| 5.15.4.  | Permitir a utilização de autenticação de dois fatores;   |  |
| 5.15.5.  | Deve prover a funcionalidade de acesso remoto ao sistema operacional via browser;  |  |
| 5.15.6.  | Permitir boot e reboot remoto;   |  |
| 5.15.7.  | Definição de senhas e criptografia para clientes remotos;  |  |
| 5.15.8.  | Acesso a console virtual em html5;   |  |
| 5.15.9.  | Acesso a console gráfica do servidor, mesmo em falha de sistema operacional;   |  |
| 5.15.10. | Console remota gráfica independente de sistema operacional. O administrador deve poder acessar o servidor via console gráfico independentemente do sistema operacional instalado no servidor, permitindo interação do administrador com o sistema operacional por teclado e mouse; |  |

|          |  |  |
|----------|--|--|
| 5.15.11. | Visualização de POST durante a inicialização;  |  |
| 5.15.12. | Permitir a configuração da BIOS;   |  |
| 5.15.13. | Permitir a configuração remota do equipamento através de mídia virtual (CD, DVD etc.);   |  |
| 5.15.14. | O equipamento ofertado possui uma porta dedicada, com conector RJ-45, para gerenciamento remoto, não sendo essa interface nenhuma das controladoras de rede especificadas.   |  |
| 5.15.15. | O gerenciamento remoto deverá gerar auditoria das ações praticadas pelos usuários como ligar, desligar, reiniciar, troca de configuração do usuário e limpeza de log, sendo esta obrigatória;                      |  |
| 5.15.16. | Realizar inventário de hardware, BIOS, firmware e drivers e armazená-lo em repositório de forma a possibilitar relatórios customizados;  |  |
| 5.15.17. | Permitir a atualização automática da solução de gerenciamento (auto-update);   |  |
| 5.15.18. | Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;  |  |
| 5.15.19. | Permitir o monitoramento remoto, das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores; |  |
| 5.15.20. | Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;  |  |
| 5.15.21. | Permitir a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares, através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;   |  |
| 5.15.22. | Permitir a detecção de pré-falhas dos componentes de hardware.   |  |
| 5.15.23. | Realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente junto ao fabricante do equipamento em caso de falha de componentes de hardware;   |  |
| 5.15.24. | Permitir filtragem de acesso por IP;   |  |
| 5.15.25. | Suportar os protocolos SNMP v1, v2 e v3;   |  |

|          |   |  |
|----------|---|--|
| 5.15.26. | Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional.   |  |
| 5.16.    | Acessórios:   |  |
| 5.16.1.  | Devem ser fornecidos junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o seu pleno funcionamento.   |  |
| 5.16.2.  | Utilizar Trilhos deslizantes, com montagem sem ferramentas, para rack 19 polegadas com braço de gerenciamento de cabos.   |  |
| 5.17.    | Características Gerais  |  |
| 5.17.1.  | O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers dos dispositivos, BIOS e Firmwares para o equipamento ofertado;  |  |
| 5.17.2.  | Apresentar declaração do fabricante informando que todos os componentes do objeto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação.  |  |
|          |   |  |
| 8.       | CERTIFICADOS  |  |
| 8.1.     | Deverá ser entregue certificado ou relatório de avaliação de conformidade emitido por um órgão credenciado pelo INMETRO ou certificado similar, comprovando que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos; |  |
| 8.2.     | O equipamento ofertado deverá possuir certificado e estar em conformidade com as normas CISPR22 – Classe A ou FCC – Classe A, para assegurar níveis de emissão eletromagnética;   |  |
| 8.3.     | O modelo ofertado deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances), isto é, ser construído com materiais que não agridem o meio ambiente;   |  |
| 8.4.     | Em atendimento às diretrizes da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o fabricante do equipamento ofertado deverá se responsabilizar pelo mecanismo de logística reversa;   |  |

|        |  |  |
|--------|--|--|
| 8.5.   | Emissão Eletromagnética: FCC Class A ou equivalente.   |  |
| 8.6.   | O fabricante deve possuir comprovadamente certificação ISO 14001 – Gestão Ambiental.   |  |
| 9.     | COMPATIBILIDADE  |  |
| 9.1.   | Os equipamentos ofertados deverão ser totalmente compatíveis com o atual ambiente computacional da DAE S/A e presentes na matriz de compatibilidade do fabricante.   |  |
| 9.1.1. | DELL POWERSTORE 500T;  |  |
| 9.1.2. | Switch Cisco MDS 9148 (Fiber Channel);   |  |
| 9.1.3. | O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização VMware ESXi 7.0.3 e posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: <a href="http://www.vmware.com/resources/compatibility">http://www.vmware.com/resources/compatibility</a> ;   |  |
| 9.1.4. | O processador do equipamento ofertado deverá ter compatibilidade na utilização do recurso de Live Migration (VMotion) do VMware vCenter 7.0.3 com a atual família dos processadores em uso no cluster (Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 v3). Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: <a href="https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=cpu">https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=cpu</a> ; |  |