

TERMO DE REFERÊNCIA
Processo Digital n.º 293 /2024

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

(art.6º, inciso XXIII, “a”, Lei Federal n.º 14.133/2021)

O objeto consiste na contratação de empresa especializada para fornecimento e atualização tecnológica de servidores rack, além de serviços técnicos de instalação e configuração, garantia e suporte técnico por 60 meses.

Devem compor a solução:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD
1	SERVIDORES DE RACK – TIPO I	PEÇA	10
2	SERVIDORES DE RACK – TIPO II	PEÇA	6
3	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO	SERVIÇO	1
4	SERVIÇOS DE SUPORTE TÉCNICO E GARANTIA (Mensal)	SERVIÇO	59

- 1.1 A CONTRATADA deverá prestar os serviços de suporte e garantia, especificados neste Termo de Referência, pelo prazo de até 60 (sessenta) meses, contados da data de assinatura do contrato, conforme cronograma físico-financeiro anexo, podendo ser prorrogado de acordo com a legislação em vigor.
- 1.2 Os serviços (ou o fornecimento) deverão ser executados (entregue) na Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo – Palácio 9 de Julho – Av. Pedro Álvares Cabral, 201 – CEP 04097-900 – São Paulo – SP, no horário comercial, das 09:00 às 20:00.
- 1.3 Todos os itens deste Edital deverão ser fornecidos por uma só empresa por questões técnicas e econômicas, tendo em vista que os componentes da solução devem garantir a interoperabilidade e o gerenciamento entre os itens que a compõe
- 1.4 É vedada a subcontratação dos serviços (ou fornecimento) objeto desta contratação.
- 1.5 O regime de execução do contrato será o de empreitada a preço global para todos os itens.

- 1.6 Os serviços serão executados sem a dedicação exclusiva de mão de obra.
- 1.7 Todos os custos necessários para realização dos serviços (fornecimento) especificados neste Termo de Referência deverão ser contemplados na Proposta Comercial da licitante, de tal modo que, sendo CONTRATADA, tenha condições de realizar todas as atividades sem ônus adicionais à Alesp.
- 1.8 O presente descritivo abarca especificações precisas, suficientes e claras, não contendo qualquer excesso que frustre a competitividade, ou ainda, inviabilize a participação de qualquer interessado.
- 1.9 A análise dos riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual encontra-se em documento apartado no processo digital;
- 1.10 Caso haja dúvidas sobre as informações aqui contidas, as empresas participantes deverão dirigir-se à Divisão de Datacenter e Banco de Dados por meio do telefone (11) 3886-6532, para que as dúvidas sejam esclarecidas.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

(art.6º, inciso XXIII, “b”, Lei Federal n.º 14.133/2021)

- 2.1. A Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo utiliza atualmente diversas aplicações para o exercício das atividades legislativas e administrativas, sendo evidente a dependência tecnológica para um desempenho adequado dessas atividades.
- 2.2. As aplicações instaladas nos servidores da ALESP demandam uma infraestrutura segura e redundante com funcionamento 24x7 em 365 dias. Essa infraestrutura precisa ser moderna de forma que possa garantir que os diversos serviços oferecidos não sejam interrompidos, tanto administrativos quanto parlamentares. Em razão das necessidades tecnológicas e da capacidade de processamento dos servidores atuais da ALESP, faz-se necessário implementar melhorias no ambiente computacional, buscando assim atender com melhor custo/benefício suas necessidades atuais e futuras, que vem crescendo gradativamente.
- 2.3. O presente Termo de referência foi elaborado objetivando o aprimoramento dos processos internos e adequação da capacidade de Tecnologia da Informação ao crescimento das atividades legislativas, bem como a modernização da infraestrutura de hardware e telecomunicações de modo a garantir um alto nível de desempenho, gerenciamento, disponibilidade, robustez e segurança.
- 2.4. Esta aquisição visa aumentar a capacidade do cluster de máquinas que opera o ambiente produtivo da ALESP de virtualização operando o software VMware ESXi além de substituir servidores

defasados , em uso há mais de dez anos, para serviços diversos que não operam no ambiente virtual (VMware) da ALESP, a saber: servidores de banco de dados, de correio eletrônico, de serviços de infraestrutura básica de rede (DNS, DHCP, NTP), de gerência de ambiente de backup, entre outros.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

(art.6º, inciso XXIII, “c”, Lei Federal n.º 14.133/2021)

Especificações detalhadas presentes no Anexo I – Caderno de especificações técnicas.

3.1. AQUISIÇÃO DE SERVIDORES PARA READEQUAÇÃO E EXPANSÃO DO AMBIENTE DE PROCESSAMENTO DE MÁQUINAS VIRTUAIS

- 3.1.1. 10 Servidores de rack
- 3.1.2. Deve possuir no mínimo 02 (dois) processadores, com 32 (trinta e dois) núcleos físicos cada, com suporte ao dobro de threads;
- 3.1.3. Possuir clock base de 2.1 GHz ou superior;
- 3.1.4. Deve possuir memória cache L3 igual ou superior a 60MB;
- 3.1.5. Ter capacidade mínima instalada de 512 GB (quinhentos e doze gigabytes) de memória RAM, com módulos de 32 GB ou superior DDR5 do tipo RDIMM ou LRDIMM e frequência de, no mínimo, 4400 MT/s;
- 3.1.6. Deve possuir, no mínimo, 03 (três) unidades de estado sólido (SSD) com capacidade bruta individual mínima de 480 GB cada, agrupadas em RAID 1 (mirroring) + spare (terceiro disco).
- 3.1.7. Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) placas de rede independentes com 02 (duas) interfaces padrão 10/25GbE SFP+ cada;
- 3.1.8. Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces padrão Fibre Channel 32Gbps, suportando tráfego FC 8Gbps, 16Gbps e 32Gbps de forma automática (auto-sensing);
- 3.1.9. Serviços de suporte técnico e garantia

3.2. AQUISIÇÃO DE SERVIDORES PARA READEQUAÇÃO E EXPANSÃO DO AMBIENTE DE PROCESSAMENTO DE SERVIÇOS FÍSICOS (BARE METAL)

- 3.2.1. 6 SERVIDORES DE RACK
- 3.2.2. Deve possuir no mínimo 01 (um) processador, com 8 (oito) núcleos físicos, com suporte ao dobro de threads;
- 3.2.3. Possuir clock base de 3.7 GHz ou superior;
- 3.2.4. Deve possuir memória cache L3 igual ou superior a 22MB;
- 3.2.5. Ter capacidade mínima instalada de 128 GB (cento e vinte e oito gigabytes) de memória RAM, com módulos de 16 GB ou superior DDR5 do tipo RDIMM ou LRDIMM e frequência de, no mínimo, 4400 MT/s.
- 3.2.6. Deve possuir, no mínimo, 03 (três) unidades de estado sólido (SSD) com capacidade bruta individual mínima de 480 GB cada, agrupadas em RAID 1 (mirroring) + spare (terceiro disco).

- 3.2.7. Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) placa de rede com 02 (duas) interfaces padrão 10Gb/25GbE SFP+;
- 3.2.8. Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces padrão Fibre Channel 32Gbps, suportando tráfego FC 8Gbps, 16Gbps e 32Gbps de forma automática (auto-sensing);
- 3.2.9. Serviços de suporte técnico e garantia

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

(art.6º, inciso XXIII, “d, Lei Federal n.º 14.133/2021)

São requisitos para a contratação:

- 4.1. Vistoria técnica prévia obrigatória necessária para a avaliação da estrutura a ser migrada, levantamento do espaço físico e dos requisitos energéticos e ambientais a serem considerados na solução;
 - 4.1.1. O licitante interessado em participar desta licitação deverá vistoriar os locais onde serão realizados os serviços, para ter conhecimento das condições dos locais onde serão realizados os serviços e das dificuldades técnicas que poderão advir da futura execução do contrato.
 - 4.1.2. A vistoria é obrigatória e deverá ser requerida com antecedência, por escrito, junto ao CONTRATANTE, através do Telefone (11)3886-6532, com o Sr. Fabio Iwasa, até o último dia útil da data do certame, durante o horário normal de expediente, devendo constar no requerimento a indicação da pessoa que realizará a vistoria no local dos serviços, a qual deverá ser realizada em qualquer data do período estabelecido para a divulgação do edital, cujo credenciamento deverá ser apresentado no ato da vistoria;
 - 4.1.3. A licitante também deverá juntar documentação comprovando que o subscritor do pedido de vistoria tem poderes para representar a empresa.
 - 4.1.4. Há a possibilidade de substituição da vistoria por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.
- 4.2. Os equipamentos, acessórios e serviços serão aceitos se estiverem em acordo com as especificações do Termo de Referência ou possuírem especificações de qualidade superior.
- 4.3. Todos os produtos fornecidos para este edital deverão estar em linha de produção e fabricação, ser originais de fábrica, sendo que, em hipótese alguma a Contratante aceitará equipamentos que não sejam originais do fabricante.
- 4.4. Por ocasião da disponibilização dos aparelhos, deverão ser fornecidos os manuais e as especificações necessários para a sua utilização, se houver, bem como os esclarecimentos e informações pertinentes, a fim de dirimir quaisquer dúvidas.
- 4.5. A CONTRATADA deverá respeitar integralmente as normas de segurança estabelecidas pela Contratante e atender aos padrões de

segurança e controle para acesso e uso das instalações e equipamentos do Contratante, zelando por sua integridade;

- 4.6. A CONTRATADA obriga-se por si, seus empregados, sócios, diretores e mandatários, a manter total sigilo e confidencialidade dos serviços prestados à Contratante no que se refere a não divulgação, por qualquer forma, no todo ou parte das informações e/ou documentos a ele relativos, e aos quais venha a ter acesso, em decorrência da prestação dos serviços executados por força deste contrato, com vistas à Lei 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados);
- 4.7. A CONTRATADA deverá atender ao disposto na Lei 12.305/10 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), comprometendo-se o fabricante, importador, distribuidor e comerciante a recolher os produtos inutilizados e promover seu reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou dar-lhe outra destinação final ambientalmente adequada (logística reversa).

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

(art.6º, inciso XXIII, “e”, Lei Federal n.º 14.133/2021)

- 5.1. Os serviços de suporte cobertos pela garantia deverão ser prestados nas instalações da ALESP (on-site) ou de forma remota;
- 5.2. Os serviços deverão ser executados por funcionários competentes e especializados, respondendo a CONTRATADA pelos danos ou prejuízos que possam acarretar;
- 5.3. Os serviços de suporte técnico serão prestados com atendimento presencial (on-site) ou remotamente e deverão cobrir todo e qualquer defeito apresentado, ajustes, reparos e correções necessárias para recolocar a solução de proteção de dados em perfeito estado de funcionamento.
- 5.4. O suporte técnico consiste no reestabelecimento do funcionamento correto da solução coberta por esta contratação, assim como suas funcionalidades, através de um conjunto de ações e atividades (de atualização e configuração) que permitam a habilitação, a implementação/aplicação, a manutenção e a colocação em produção de quaisquer funcionalidades destes dispositivos;
- 5.5. O suporte técnico será realizado 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana, incluindo feriados;
- 5.6. Havendo a necessidade de atualização dos patches de software e de seus componentes, a CONTRATADA deverá providenciar o pacote de software e efetuar o serviço de atualização em janela previamente agendada com a ALESP;
- 5.7. Fica facultado à equipe técnica da ALESP o fornecimento de acesso remoto para atendimento do tipo suporte, em casos nos quais os problemas identificados permitam esse tipo de atuação;

- 5.8.** Uma central de atendimento de Suporte e Assistência Técnica do fabricante, acessível através de telefone, e-mail, sistema web ou qualquer outro meio de acesso de disponibilidade imediata, para abertura de chamados, sem ônus a ALESP;
- 5.9.** Os chamados poderão ser abertos a qualquer hora e em qualquer dia da semana, incluindo sábados, domingos e feriados locais e nacionais;
- 5.10.** O registro do horário da abertura do chamado será feito através do número do protocolo de atendimento que deverá ser informado pela Contratada (para demandas abertas via telefone ou via site da Internet) ou através do horário de envio do e-mail com a solicitação da ALESP (para demandas abertas via e-mail);
- 5.11.** Entende-se por término do atendimento a disponibilidade da solução para uso em perfeitas condições de funcionamento no local onde está instalado, estando condicionado à aprovação da ALESP;
- 5.12.** A garantia e suporte por 60 (sessenta) meses deverão ser na modalidade 24x7. O tempo de resposta máximo para um chamado técnico aberto com prioridade máxima deverá ser de 4 (quatro) horas. Não deverá haver limites de requisições para suporte.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

(art.6º, inciso XXIII, “f, Lei Federal n.º 14.133/2021)

- 6.1** O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.
- 6.2** Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila, conforme previsto no art.115, §5º, da Lei Federal n.º 14.133/2021.
- 6.3** As comunicações entre a Alesp e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.
- 6.4** Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, A Alesp poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.
- 6.5** A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

- 6.6 A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.
- 6.7 A Alesp poderá convocar o preposto da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.
- 6.8 A execução do presente Contrato será acompanhada e fiscalizada por meio de uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, a qual anotarà em registro próprio qualquer ocorrência havida que esteja em desacordo com os termos do Edital, seus Anexos ou deste instrumento contratual, determinando, em decorrência disto, o que for necessário à regularização das falhas observadas.
- 6.9 Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, a fiscalização do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a sua correção.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

(art.6º, inciso XXIII, “g”, Lei Federal n.º 14.133/2021)

- 7.1 Os serviços serão aceitos se estiverem em acordo com as especificações do Termo de Referência ou possuírem especificações de qualidade superior.
- 7.2 Os serviços executados serão medidos e atestados até o quinto dia útil do mês subsequente e serão considerados apenas os que forem realizados entre o primeiro e o último dia do mês da medição.
- 7.3 Após a atestação será emitida a autorização de faturamento para a contratada.
- 7.4 O recebimento do objeto será atestado pelos responsáveis indicados no Termo de Referência, da seguinte forma:
- I – Relativamente à parcela do objeto correspondente ao fornecimento/execução por escopo (Itens 1, 2 e 3):
- a) provisoriamente, após o pleno e fiel cumprimento do objeto, mediante a lavratura de Termo de Recebimento Provisório em até 3 (três) dias;
- b) definitivamente, após o decurso do prazo de observação 30 (trinta) dias, contado do Termo de Recebimento Provisório, desde que verificada a persistência da qualidade do objeto, mediante a emissão de Termo de Recebimento Definitivo em até 3 (três) dias.
- II – Relativamente à parcela do objeto correspondente ao serviço associado, de natureza CONTINUADA (item 4):
- a) com a lavratura de Atestado de Execução de Serviço MENSAL, em até 03 (três) dias, verificado o pleno e fiel cumprimento a todas as disposições

do Termo de Referência e da Proposta;

b) provisoriamente, após a lavratura do último atestado de execução de serviço, mediante a lavratura de Termo de Recebimento Provisório em até 3 (três) dias;

c) definitivamente, após o decurso do prazo de observação de 30 (trinta) dias, contado do Termo de Recebimento Provisório, desde que verificada a persistência da qualidade do objeto, mediante a emissão de Termo de Recebimento Definitivo em até 3 (três) dias.

7.5 O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil da CONTRATADA.

7.6 A CONTRATADA fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

7.7 A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

7.8 Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na Proposta Comercial, sem prejuízo da aplicação das penalidades

7.9 O pagamento será efetuado mediante depósito bancário em conta corrente da CONTRATADA, observadas as seguintes condições:

7.9.1 Apresentação de nota fiscal/fatura acompanhada:

a) do respectivo TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO ou Atestado de Execução de Serviço, conforme o caso,

b) da certidão conjunta (negativa de débitos ou positiva com efeitos de negativa) de regularidade de contribuições previdenciárias, de tributos federais e da dívida ativa da União;

c) da certidão de regularidade em face do FGTS;

d) da certidão de regularidade em face de débitos trabalhistas, devidamente atualizadas, se necessário for;

7.9.2 Em 30 (trinta) dias, contados da data de apresentação da nota fiscal/fatura. Caso o dia de pagamento recaia em dia não útil, esse será efetuado no primeiro dia útil antecedente, sendo certo que, mesmo nesse caso, manter-se-á, na fatura, o dia de vencimento.

7.10 Nas operações internas (fornecedores e prestadores de serviços contribuintes do ICMS no Estado de São Paulo), deverá ser observado, quando da entrega do objeto contratado, a correta emissão da Nota Fiscal,

nos termos do Decreto Estadual nº 48.034, de 19 de agosto de 2003.

- 7.11 A adjudicatária que não possuir conta no Banco do Brasil S/A deverá providenciá-la após a adjudicação do objeto, para viabilização dos pagamentos.
- 7.12 O requerimento de pagamento, bem como os documentos de cobrança da CONTRATADA, deverão ser entregues no Departamento de Tecnologia da Informação localizada no Palácio 9 de Julho, 3º. andar, sala nº 332 – telefone (11) 3886-6448, ou via correio eletrônico (e-mail) a ser indicado pela Alesp, em arquivos com extensão .pdf, pesquisáveis.
- 7.13 Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.
- 7.14 Na hipótese de o pagamento não ocorrer dentro do prazo previsto no instrumento convocatório ou contratual e a contratada não tiver concorrido para a perda do prazo, deverá ser feita a atualização monetária do valor devido, com utilização da UFESP (Unidade Fiscal do Estado de São Paulo) ou de outro índice que venha a substituí-lo, acrescido de juros moratórios na razão de 1% (um por cento) ao mês, calculados pro rata tempore, em relação ao atraso verificado.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

(art.6º, inciso XXIII, “h”, Lei Federal n.º 14.133/2021)

- 8.1 O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com modo de DISPUTA ABERTO, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO GLOBAL.
- 8.2 Deverá ser encaminhada junto com a Proposta Comercial a documentação oficial da fabricante contendo catálogos e a Planilha de Conformidade com as especificações técnicas do produto ofertado, para aprovação prévia, a ser emitida pela Unidade Solicitante da ALESP, observado o que dispõe o Termo de referência:
 - 8.2.1 Apresentação de Planilha de Conformidade - Documentação técnica do fabricante dos equipamentos comprovando o atendimento a todos os requisitos do edital contidos no anexo de Especificação Técnica correspondente, nas seguintes condições:
 - 8.2.1.1 Documentação técnica fornecida pelo fabricante. Nessa documentação, a LICITANTE deve fornecer uma planilha ponto a ponto indicando documento e página onde consta o cumprimento de cada um dos requisitos das especificações técnicas.
 - 8.2.1.2 Cada documento apresentado deve descrever claramente a referência ao modelo apresentado na proposta, não sendo válidas referências genéricas.

- 8.2.1.3 Será aceita Carta do Fabricante, como comprovação de atendimento de requisitos técnicos e de compatibilidade especificados neste edital, apenas para os itens que não constarem na documentação do fabricante ou que não puderem ser mensurados.
- 8.2.1.4 Caso a documentação apresentada deixe de comprovar o atendimento de um único item da especificação técnica a proposta será desclassificada.

8.3 Para fins de **Habilitação**, a licitante deverá apresentar a seguinte documentação:

8.3.1 **Habilitação jurídica**: aquela constante do edital do Pregão.

8.3.2 **Habilitação fiscal, social e trabalhista**: aquela constante do edital do Pregão.

8.3.3 **Qualificação Econômico-Financeira**: aquela constante do edital do Pregão.

8.3.4 **Qualificação Técnica**:

8.3.4.1 Atestado de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a empresa licitante desempenhou ou desempenha atividade pertinente e compatível em características ao objeto da licitação. O atestado deverá estar emitido em nome da empresa e com o CNPJ/MF da matriz e/ou da(s) filial(ais) da licitante;

8.3.4.2 Entende-se como compatível, na presente licitação, os seguintes critérios de avaliação:

8.3.4.2.1 A parcela de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação são os que compõem o item 1 – Servidores de Rack tipo I.

8.3.4.2.2 Apresentação de somatória de atestados que comprovem o fornecimento de ao menos 50% do quantitativo previsto para a solução de maior relevância solicitada, ou seja, pelo menos 5 (cinco) servidores rack com características próximas ou equivalentes às dos servidores tipo I;

8.4 Da contratação:

8.4.1 Além dos demais documentos solicitados no Edital, deverá ainda a adjudicatária exibir, no ato da assinatura do contrato, como condição para a sua celebração:

8.4.1.1.1 Deverá ser emitida declaração do fabricante ofertado atestando que o licitante faz parte de sua rede de parceiros, estando apto a fornecer, instalar e prestar os serviços descritos no edital.

8.4.1.1.2 O licitante deverá possuir em seu quadro de funcionários, técnicos especializados para os serviços solicitados, mediante certificação técnica ou certificado de treinamento emitido pelo fabricante da solução ofertada para instalação, configuração e suporte de servidores.

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

(art.6º, inciso XXIII, “I”, Lei Federal n.º 14.133/2021)

9.1 O valor estimado da contratação consta do Anexo – Planilha de Preços.

9.2 Conforme dispõe o art.25, §7º, da Lei Federal n.º 14.133/2021, os preços contratuais serão reajustados anualmente, em função da data-base do

orçamento e a variação do índice indicados no Anexo – Planilha de Preços.

- 9.3 Em atendimento ao disposto no art.18, inciso XI, da Lei Federal n.º 14.133/2021, informamos que o orçamento da licitação, constante do Anexo III – Planilha de Preços, não tem caráter sigiloso, sendo divulgado junto com o edital da licitação.

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

(art.6º, inciso XXIII, “j”, Lei Federal n.º 14.133/2021)

- 10.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento da Alesp.

11. RESPONSABILIDADES

DA RESPONSABILIDADE QUANTO AO TEOR DO TERMO DE REFERÊNCIA E SEUS ANEXOS

Atestamos que temos ciência no tocante ao teor do Termo de Referência e seus anexos, bem como de suas responsabilidades decorrentes.

São Paulo, 2 de outubro de 2024

Fabio Takeji Iwasa – Gestor de Divisão
ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO
DIVISÃO DE DATA CENTER E BANCO DE DADOS

Nilson Roberto Brito dos Santos – Diretor de Departamento
ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

12. ANEXO I – CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

12.1. LOTE 1 – ITEM 1 - SERVIDORES DE RACK TIPO I

12.1.1. JUSTIFICATIVA: Esta aquisição visa aumentar a capacidade do cluster de máquinas que opera o ambiente produtivo da ALESP de virtualização operando o software VMware ESXi.

12.1.2. Quantidade: 10 Servidores;

12.1.3. Especificações técnicas:

12.1.3.1. Gabinete:

12.1.3.1.1. Gabinete com altura máxima de até 1U para instalação em rack de 19” através de sistema de trilhos deslizantes;

12.1.3.1.2. Deve ser fornecido o kit de trilhos deslizantes com braço organizador de cabos, ambos do mesmo fabricante do servidor ofertado, para que permita o deslizamento do equipamento, e todos os demais acessórios necessários para instalação em Rack padrão 19 polegadas;

12.1.3.1.3. Deverá ser fornecido tampa frontal de proteção do servidor, com chave;

12.1.3.1.4. Deve possuir LEDs ou display no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento do sistema;

12.1.3.1.5. Deve possuir suporte de, no mínimo, 08 (oito) baias para instalação de discos rígidos ou sólidos SFF (Small Form Factor), padrão SAS, SATA ou NVMe;

12.1.3.1.6. Deve possuir sistema de ventilação redundante capaz de manter a temperatura interna adequada do equipamento na sua configuração ofertada;

12.1.3.1.7. 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.

12.1.3.2. Fonte de Alimentação:

12.1.3.2.1. Deve ser fornecido com, no mínimo, 2 (duas) fontes de alimentação que suportem o funcionamento

do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;

12.1.3.2.2. 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;

12.1.3.2.3. As fontes de alimentação devem ter potência mínima de 800 watts e possuir certificado de eficiência energética padrão PLATINUM ou superior;

12.1.3.2.4. As fontes devem possuir tensão de entrada de 100~240 VAC à 60Hz com seleção automática;

12.1.3.2.5. Cada fonte deve acompanhar 1 (um) cabo de energia elétrica padrão NBR 14136 de no mínimo 1,8 metros, e amperagem compatível com a potência da fonte.

12.1.3.3. Placa-mãe:

12.1.3.3.1. Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado;

12.1.3.3.2. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante dos processadores e suportar a velocidade de comunicação com eles;

12.1.3.3.3. Possuir, no mínimo, 02 (dois) slots PCI Express x16 versão 5.0;

12.1.3.3.4. Possuir controladora de vídeo do tipo onboard (integrado na placa mãe) com memória independente da memória principal, que permita resolução mínima de 1600x900 pixels ou superior;

12.1.3.3.5. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado ou configurações montadas exclusivamente para atendimento destas especificações.

12.1.3.4. BIOS e Segurança:

12.1.3.4.1. A BIOS ou UEFI do equipamento deve ter sido desenvolvida pelo mesmo fabricante do servidor, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;

- 12.1.3.4.2. Deve ser do tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável;
- 12.1.3.4.3. A BIOS ou UEFI deve possuir informação do número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada (Asset Tag), podendo ser consultada por software de gerenciamento;
- 12.1.3.4.4. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS ou UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança;
- 12.1.3.4.5. A BIOS ou UEFI deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;
- 12.1.3.4.6. Deve possuir chip de segurança TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 para hardware.
- 12.1.3.5. Processador:
 - 12.1.3.5.1. Deve possuir 02 (dois) processadores, com 32 (trinta e dois) núcleos físicos cada, com suporte a dobro de threads;
 - 12.1.3.5.2. Possuir clock base de 2.1 GHz ou superior;
 - 12.1.3.5.3. Deve possuir memória cache L3 igual ou superior a 60MB;
 - 12.1.3.5.4. Suportar conjunto de instruções x86-64 (64-bits);
 - 12.1.3.5.5. Conter controladora de memória integrada com suporte a DDR-5 e tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code), com suporte a velocidade de pelo menos 4400 MT/s;
 - 12.1.3.5.6. Implementar mecanismos de redução de consumo de energia e de controle automático para evitar superaquecimento que possa danificá-lo;
 - 12.1.3.5.7. Oferecer suporte à tecnologia Intel Hyper-Threading;
 - 12.1.3.5.8. Oferecer suporte nativo, em nível de hardware, à virtualização;

12.1.3.5.9. O processador deve estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir do primeiro quadrimestre de 2023. Não serão aceitos processadores descontinuados.

12.1.3.6. Performance:

12.1.3.6.1. O servidor ofertado (marca e modelo) deverá ter obrigatoriamente índice SPECrate2017_int_base auditado de, no mínimo, 507 (quinhentos e sete) pontos ou superior, considerando a capacidade mínima solicitada de processamento de threads simultâneos.

12.1.3.6.2. Os índices SPEC CPU2017 Integer Rate Baseline utilizados como referência serão validados junto ao site www.spec.org;

12.1.3.6.3. Somente serão aceitos valores auditados e publicados pela Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC);

12.1.3.6.4. Não serão aceitos resultados obtidos com equipamentos testados em cluster.

12.1.3.7. Memória RAM:

12.1.3.7.1. Ter capacidade mínima instalada de 512 GB (quinhentos e doze gigabytes) de memória RAM, com módulos de 32 GB ou superior DDR5 do tipo RDIMM ou LRDIMM e frequência de, no mínimo, 4400 MT/s;

12.1.3.7.2. Todos os módulos devem ter a mesma capacidade;

12.1.3.7.3. Deve possuir, no mínimo, 32 (trinta e dois) slots DIMM;

12.1.3.7.4. Deve suportar expansão da capacidade de memória RAM para pelo menos 4 TB (quatro terabytes), por meio da adição de módulos de memória de maior capacidade, se necessário;

12.1.3.7.5. Deve suportar o recurso Advanced ECC ou similar;

12.1.3.7.6. Deve suportar *memory mirroring*.

12.1.3.8. Controladora de discos

12.1.3.8.1. Deve possuir 01 (uma) controladora RAID compatível, com discos padrão SATA, SAS e NVMe,

com taxa de transferência de dados de 6Gb/s, 12Gb/s e 16Gb/s;

12.1.3.8.2. Memória cache implementada na controladora com no mínimo 4GB do tipo Flash;

12.1.3.8.3. Deve possibilitar a implementação dos níveis de RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 e 60;

12.1.3.8.4. Suportar discos do tipo “*global hot-spare*”;

12.1.3.8.5. As funcionalidades de array devem ser implementáveis e configuráveis por hardware através de utilitário específico;

12.1.3.8.6. Permitir a expansão de capacidade do array de discos, migração de nível de RAID.

12.1.3.9. Capacidade de Armazenamento

12.1.3.9.1. Deve possuir, no mínimo, 03 (três) unidades de estado sólido (SSD) com capacidade bruta individual mínima de 480 GB cada, agrupadas em RAID 1 (mirroring) + spare (terceiro disco).

12.1.3.9.2. As unidades devem ser “*hot pluggable*” ou “*hot swap*”;

12.1.3.9.3. As unidades devem ser compatíveis com a controladora RAID fornecida.

12.1.3.10. Portas de comunicação:

12.1.3.10.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;

12.1.3.10.2. Deve ser fornecido com 03 (três) portas USB externas 3.0 ou superior, sendo 01 (uma) na parte frontal e 02 (duas) traseiras;

12.1.3.10.3. Deve possuir 01 (uma) porta USB ou Mini USB frontal dedicada para gerência do equipamento, não sendo uma das portas solicitadas anteriormente;

12.1.3.10.4. Deve possuir 01 (uma) porta de vídeo padrão VGA (DB-15) localizada na parte traseira do gabinete.

12.1.3.11. Interface de rede:

12.1.3.11.1. Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) placas de rede independentes com 02 (duas) interfaces padrão 10/25GbE SFP+ cada;

- 12.1.3.11.2. Deve suportar: IPv4 e IPv6, RDMA (RoCEv1 e RoCEv2), IEEE 802.1q (VLANs), IEEE 802.3ad (link aggregation) e jumbo frames;
- 12.1.3.11.3. Suportar boot iSCSI e PXE;
- 12.1.3.11.4. Suporte para VMware NetQueue e MicrosoftVMQ;
- 12.1.3.11.5. Deve ser entregue com 04 (quatro) transceivers Base-SR que suportem simultaneamente, através de autonegociação, 10Gb e 25Gb; caso os transceivers não suporte as velocidades simultaneamente, deverão ser entregues 04 (quatro) transceivers 10GbBase-SR E quatro transceivers 25GbBase-SR.
- 12.1.3.11.6. Deve ser entregue com 04 (quatro) cabos de fibra ótica padrão LC/LC multimodo com pelo menos 3 (três) metros cada;
- 12.1.3.11.7. Ser compatível com os sistemas operacionais: Windows Microsoft Server 2019 ou superior, Oracle Linux 7.9 ou superior, SuSe Linux Enterprise Server 12 ou superior, Red Hat Enterprise Linux 8 ou superior e VMware ESXi 7.0 U2 ou superior.
- 12.1.3.12. Interface HBA:
 - 12.1.3.12.1. Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces padrão Fibre Channel 32Gbps;
 - 12.1.3.12.2. Deve suportar tráfego FC 8Gbps, 16Gbps e 32Gbps de forma automática (auto-sensing);
 - 12.1.3.12.3. Deve suportar virtualização de N_port (NPIV);
 - 12.1.3.12.4. Deve ser entregue com 02 (dois) transceivers 32Gbps SW (short wave) FC;
 - 12.1.3.12.5. Deve ser entregue com 02 (dois) cabos de fibra padrão LC/LC multimodo com pelo menos 3 (três) metros cada;
 - 12.1.3.12.6. Ser compatível com os sistemas operacionais: Windows Microsoft Server 2019 ou superior, Oracle Linux 7.9 ou superior, SuSe Linux Enterprise Server 12 ou superior, Red Hat Enterprise Linux 8 ou superior e VMware ESXi 7.0 U2 ou superior;

12.1.3.12.7. Não serão consideradas para efeitos de somatório da quantidade mínima exigida, interfaces Fibre Channel integradas do tipo onboard.

12.1.3.13. Gerenciamento e Inventário

12.1.3.13.1. Deve possuir 01 (uma) interface Ethernet RJ-45 dedicada para gerenciamento remoto *out-of-band* independente das portas exigidas anteriormente, suportando atribuição de endereço IP estático e dinâmico (DHCP);

12.1.3.13.2. Gerenciamento remoto de um único equipamento (1:1) e vários equipamentos (1:N);

12.1.3.13.3. Realizar descoberta automática dos servidores, permitindo inventariar os mesmos e seus componentes;

12.1.3.13.4. Suportar a criação de grupos de modo a permitir o gerenciamento de outros servidores de forma centralizada em uma console única;

12.1.3.13.5. Permitir o monitoramento remoto, de todo o hardware das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs, HBAs e ventiladores;

12.1.3.13.6. Permitir a detecção de pré-falhas dos componentes de hardware;

12.1.3.13.7. Informar o status dos equipamentos e seus componentes, indicando falhas e alertas de logs;

12.1.3.13.8. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;

12.1.3.13.9. Acessar a solução de gerenciamento via web browser a partir de qualquer estação conectada à rede local;

12.1.3.13.10. Suportar os protocolos de criptografia padrão SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;

12.1.3.13.11. Suportar os protocolos de gerenciamento: IPMI 2.0, SNMP, SMASH-CLP e APIs Redfish;

12.1.3.13.12. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;

- 12.1.3.13.13. Suportar autenticação 802.1X baseada em certificados ou cartões inteligentes utilizando o EAP-TLS;
- 12.1.3.13.14. Suportar o protocolo SCEP para gerenciamento de certificados automaticamente;
- 12.1.3.13.15. Suportar autenticação de 2 fatores;
- 12.1.3.13.16. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;
- 12.1.3.13.17. A console virtual deverá ser acessível via interface HTML5, não sendo aceitas soluções baseadas em JAVA, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota;
- 12.1.3.13.18. Permitir ligar, desligar e reiniciar o servidor ou um grupo de servidores remotamente e independente de sistema operacional;
- 12.1.3.13.19. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada;
- 12.1.3.13.20. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede e dispositivos de armazenamento USB remotos para o servidor ou um grupo de servidores;
- 12.1.3.13.21. Permitir a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares, através de solução de deployment compatível com os servidores ofertados;
- 12.1.3.13.22. Possibilitar o download automático de atualizações de firmwares, BIOS e drivers diretamente do site do fabricante ou repositório local;
- 12.1.3.13.23. As atualizações de firmwares, BIOS e drivers devem ser possuir tecnologia de verificação de integridade do fabricante, de modo a garantir sua autenticidade;

- 12.1.3.13.24. Permitir backup e restauração das configurações de fábrica do hardware de gerenciamento remoto pela rede;
- 12.1.3.13.25. Permitir reiniciar o hardware de gerenciamento remoto;
- 12.1.3.13.26. Permitir acionar LED de identificação;
- 12.1.3.13.27. Permitir realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos equipamentos em caso de falha de componentes de hardware;
- 12.1.3.13.28. A solução deve estar devidamente licenciada conforme as condições de garantia e suporte do equipamento.
- 12.1.3.14. Sistema Operacional:
 - 12.1.3.14.1. O servidor deverá ser fornecido com licença de uso perpétuo do software Microsoft Windows Server 2022 Standard para até 16 núcleos;
 - 12.1.3.14.2. O equipamento ofertado deverá estar certificado para o sistema operacional Microsoft Windows Server 2019 ou superior, comprovado através do Windows Server Catalog da Microsoft no link: <https://www.windowsservercatalog.com/>
 - 12.1.3.14.3. O equipamento ofertado deverá estar certificado para os sistemas operacionais Oracle Linux 7.9 ou superior e SuSe Linux Enterprise Server 12 ou superior. Esse item deverá ser comprovado através dos HCLs (Hardware Compatibility List) das empresas Oracle e SuSe;
 - 12.1.3.14.3.1. O sistema operacional Oracle Linux 7.9 ou superior, ou SuSe Linux Enterprise Server 12 ou superior, deve ser compatível com o Oracle Database versão 19.
 - 12.1.3.14.4. O equipamento ofertado deverá estar certificado para o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 8 ou superior, comprovado através do Red Hat Ecosystem Catalog no link: <https://access.redhat.com/ecosystem/search>
 - 12.1.3.14.5. O equipamento ofertado deverá estar certificado para o sistema operacional VMware ESXi 7.0 U2 ou

superior, comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: <https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>

12.1.3.15. Documentação técnica:

12.1.3.15.1. O fabricante deve disponibilizar em seu web site download gratuito de todos os manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração para o equipamento ofertado;

12.1.3.15.1.1. O fabricante deve disponibilizar em seu web site download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e firmwares para o equipamento ofertado.

12.2. ITEM 2 - SERVIDORES DE RACK TIPO II

12.2.1. JUSTIFICATIVA : Esta aquisição visa substituir servidores defasados , em uso há mais de dez anos, para serviços diversos que não operam no ambiente virtual (VMware) da ALESP, a saber: servidores de banco de dados, de correio eletrônico, de serviços de infraestrutura básica de rede (DNS, DHCP, NTP), de gerência de ambiente de backup, entre outros. Como estes servidores não operam dentro do cluster VMWare, não há necessidade de compatibilidade prévia com os servidores já operantes, podendo ser fornecidos por qualquer fabricante.

12.2.2. Quantidade: 6 Servidores

12.2.3. Especificações técnicas

12.2.3.1. Gabinete:

12.2.3.1.1. Gabinete com altura máxima de 1U para instalação em rack de 19" através de sistema de trilhos deslizantes;

12.2.3.1.2. Deve ser fornecido o kit de trilhos deslizantes com braço organizador de cabos, ambos do mesmo fabricante do servidor ofertado, para que permita o deslizamento do equipamento;

12.2.3.1.3. Deverá ser fornecido tampa frontal de proteção do servidor, com chave;

12.2.3.1.4. Possuir LEDs ou display no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento do sistema;

12.2.3.1.5. Deve possuir suporte de, no mínimo, 08 (oito) baias para instalação de discos rígidos ou sólidos SFF (Small Form Factor), padrão SAS, SATA ou NVMe;

12.2.3.1.6. Deve possuir sistema de ventilação redundante capaz de manter a temperatura interna adequada do equipamento na sua configuração ofertada;

- 12.2.3.1.7. 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.
- 12.2.3.2. Fonte de Alimentação:
 - 12.2.3.2.1. Deve ser fornecido com, no mínimo, 2 (duas) fontes de alimentação que suportem o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;
 - 12.2.3.2.2. 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;
 - 12.2.3.2.3. As fontes de alimentação devem ter potência mínima de 800 watts e possuir certificado de eficiência energética padrão PLATINUM ou superior;
 - 12.2.3.2.4. As fontes devem possuir tensão de entrada de 100~240 VAC à 60Hz com seleção automática;
 - 12.2.3.2.5. Cada fonte deve acompanhar 1 (um) cabo de energia elétrica padrão NBR 14136 de no mínimo 1,8 metros, e amperagem compatível com a potência da fonte.
- 12.2.3.3. Placa-mãe:
 - 12.2.3.3.1. Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado;
 - 12.2.3.3.2. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante dos processadores e suportar a velocidade de comunicação com eles;
 - 12.2.3.3.3. Possuir, no mínimo, 01 (um) soquete para instalação de processadores;
 - 12.2.3.3.4. Possuir, no mínimo, 02 (dois) slots PCI Express x16 versão 5.0;
 - 12.2.3.3.5. Possuir controladora de vídeo do tipo onboard (integrado na placa mãe) com memória independente da memória principal, que permita resolução mínima de 1600x900 pixels ou superior;
 - 12.2.3.3.6. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado ou configurações montadas exclusivamente para atendimento destas especificações.
- 12.2.3.4. BIOS e Segurança:
 - 12.2.3.4.1. A BIOS ou UEFI do equipamento deve ter sido desenvolvida pelo mesmo fabricante do servidor, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;
 - 12.2.3.4.2. Deve ser do tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável;
 - 12.2.3.4.3. A BIOS ou UEFI deve possuir informação do número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada (Asset Tag), podendo ser consultada por software de gerenciamento;

- 12.2.3.4.4. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS ou UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança;
- 12.2.3.4.5. A BIOS ou UEFI deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;
- 12.2.3.4.6. Deve possuir chip de segurança TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 para hardware.
- 12.2.3.5. Processador:
 - 12.2.3.5.1. Deve possuir no mínimo 01 (um) processador, com 8 (oito) núcleos físicos, com suporte ao dobro de threads;
 - 12.2.3.5.2. Possuir clock base de 3.7 GHz ou superior;
 - 12.2.3.5.3. Deve possuir memória cache L3 igual ou superior a 22MB;
 - 12.2.3.5.4. Suportar conjunto de instruções x86-64 (64-bits);
 - 12.2.3.5.5. Conter controladora de memória integrada com suporte a DDR-5 e tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code), com suporte a velocidade de pelo menos 4400 MT/s;
 - 12.2.3.5.6. Implementar mecanismos de redução de consumo de energia e de controle automático para evitar superaquecimento que possa danificá-lo;
 - 12.2.3.5.7. Oferecer suporte à tecnologia Intel Hyper-Threading;
 - 12.2.3.5.8. Oferecer suporte nativo, em nível de hardware, à virtualização;
 - 12.2.3.5.9. O processador deve estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir do primeiro quadrimestre de 2023. Não serão aceitos processadores descontinuados.
- 12.2.3.6. Performance:
 - 12.2.3.6.1. O servidor ofertado (marca e modelo) deverá ter obrigatoriamente índice SPECrates2017_int_base auditado de, no mínimo, 98 (noventa e oito) pontos ou superior, considerando a capacidade mínima solicitada de processamento de threads simultâneos.
 - 12.2.3.6.2. Os índices SPEC CPU2017 Integer Rate Baseline utilizados como referência serão validados junto ao site www.spec.org;
 - 12.2.3.6.3. Somente serão aceitos valores auditados e publicados pela Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC);
 - 12.2.3.6.4. Não serão aceitos resultados obtidos com equipamentos testados em cluster.
- 12.2.3.7. Memória RAM:
 - 12.2.3.7.1. Ter capacidade mínima instalada de 128 GB (cento e vinte e oito gigabytes) de memória RAM, com módulos de 16 GB ou superior DDR5 do tipo RDIMM ou LRDIMM e frequência de, no mínimo, 4400 MT/s.

- 12.2.3.7.2. Todos os módulos devem ter a mesma capacidade;
- 12.2.3.7.3. Deve possuir, no mínimo, 32 (trinta e dois) slots DIMM;
- 12.2.3.7.4. Deve suportar expansão da capacidade de memória RAM para pelo menos 2 TB (dois terabytes), por meio da adição de módulos de memória de maior capacidade, se necessário;
- 12.2.3.7.5. Deve suportar o recurso Advanced ECC ou similar;
- 12.2.3.7.6. Deve suportar memory mirroring.
- 12.2.3.8. Controladora de discos:
 - 12.2.3.8.1. Deve possuir 01 (uma) controladora RAID compatível, com discos padrão SATA, SAS e NVMe, com taxa de transferência de dados de 6Gb/s, 12Gb/s e 16Gb/s;
 - 12.2.3.8.2. Memória cache implementada na controladora com no mínimo 4GB do tipo Flash;
 - 12.2.3.8.3. Deverá possibilitar a implementação dos níveis de RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 e 60;
 - 12.2.3.8.4. Suportar discos do tipo “global hot-spare”; 12.2.3.8.5. As funcionalidades de array devem ser implementáveis e configuráveis por hardware através de utilitário específico;
 - 12.2.3.8.6. Permitir a expansão de capacidade do array de discos, migração de nível de RAID.
- 12.2.3.9. Capacidade de Armazenamento:
 - 12.2.3.9.1. Deve possuir, no mínimo, 03 (três) unidades de estado sólido (SSD) com capacidade bruta individual mínima de 480 GB cada, agrupadas em RAID 1 (mirroring) + spare (terceiro disco).
 - 12.2.3.9.2. As unidades devem ser “hot pluggable” ou “hot swap”;
 - 12.2.3.9.3. As unidades devem ser compatíveis com a controladora RAID fornecida.
- 12.2.3.10. Portas de comunicação:
 - 12.2.3.10.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;
 - 12.2.3.10.2. Deve ser fornecido com 03 (três) portas USB externas 3.0 ou superior, sendo 01 (uma) na parte frontale 02 (duas) traseiras;
 - 12.2.3.10.3. Deve possuir 01 (uma) porta USB ou Mini USB frontal dedicada para gerência do equipamento, não sendo uma das portas solicitadas anteriormente;
 - 12.2.3.10.4. Deve possuir 01 (uma) porta de vídeo padrão VGA (DB-15) localizada na parte traseira do gabinete.
- 12.2.3.11. Interface de rede:
 - 12.2.3.11.1. Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) placa de rede com 02 (duas) interfaces padrão 10Gb/25GbE SFP+;
 - 12.2.3.11.2. Deve suportar: IPv4 e IPv6, RDMA (RoCEv1 e RoCEv2), IEEE 802.1q (VLANs), IEEE 802.3ad (link aggregation) e jumbo frames;

- 12.2.3.11.3. Suportar boot iSCSI e PXE;
- 12.2.3.11.4. Suporte para VMware NetQueue e Microsoft VMQ;
- 12.2.3.11.5. Deve ser entregue com 04 (quatro) transceivers Base-SR que suportem simultaneamente, através de autonegociação, 10Gb e 25Gb; caso os transceivers não suporte as velocidades simultaneamente, deverão ser entregues 04 (quatro) transceivers 10GbBase-SR E quatro transceivers 25GbBase-SR.
- 12.2.3.11.6. Deve ser entregue com 02 (dois) cabos de fibra ótica padrão LC/LC multimodo com pelo menos 3 (três) metros cada;
- 12.2.3.11.7. Ser compatível com os sistemas operacionais: Windows Microsoft Server 2019 ou superior, Oracle Linux 7.9 ou superior, SuSe Linux Enterprise Server 12 ou superior, Red Hat Enterprise Linux 8 ou superior e VMware ESXi 7.0 U2 ou superior.
- 12.2.3.12. Interface HBA:
 - 12.2.3.12.1. Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces padrão Fibre Channel 32Gbps;
 - 12.2.3.12.2. Deve suportar tráfego FC 8Gbps, 16Gbps e 32Gbps de forma automática (auto-sensing);
 - 12.2.3.12.3. Deve suportar virtualização de N_port (NPIV);
 - 12.2.3.12.4. Deve ser entregue com 02 (dois) transceivers 32Gbps SW (short wave) FC;
 - 12.2.3.12.5. Deve ser entregue com 02 (dois) cabos de fibra padrão LC/LC multimodo com pelo menos 3 (três) metros cada;
 - 12.2.3.12.6. Ser compatível com os sistemas operacionais: Windows Microsoft Server 2019 ou superior, Oracle Linux 7.9 ou superior, SuSe Linux Enterprise Server 12 ou superior, Red Hat Enterprise Linux 8 ou superior e VMware ESXi 7.0 U2 ou superior;
 - 12.2.3.12.7. Não serão consideradas para efeitos de somatório da quantidade mínima exigida, interfaces Fibre Channel integradas do tipo onboard.
- 12.2.3.13. Gerenciamento e Inventário:
 - 12.2.3.13.1. Deve possuir 01 (uma) interface Ethernet RJ-45 dedicada para gerenciamento remoto out-of-band independente das portas exigidas anteriormente, suportando atribuição de endereço IP estático e dinâmico (DHCP);
 - 12.2.3.13.2. Caso a solução ofertada não seja compatível com o gerenciamento e inventário dos servidores descritos no item anterior, deve ser fornecida adicionalmente solução com capacidade de prover as seguintes funcionalidades:
 - 12.2.3.13.3. Gerenciamento remoto de um único equipamento (1:1) e vários equipamentos (1:N);
 - 12.2.3.13.4. Realizar descoberta automática dos servidores, permitindo inventariar os mesmos e seus componentes;

- 12.2.3.13.5. Suportar a criação de grupos de modo a permitir o gerenciamento de outros servidores de forma centralizada em uma console única;
- 12.2.3.13.6. Permitir o monitoramento remoto, de todo o hardware das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs, HBAs e ventiladores;
- 12.2.3.13.7. Permitir a detecção de pré-falhas dos componentes de hardware;
- 12.2.3.13.8. Informar o status dos equipamentos e seus componentes, indicando falhas e alertas de logs;
- 12.2.3.13.9. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;
- 12.2.3.13.10. Acessar a solução de gerenciamento via web browser a partir de qualquer estação conectada à rede local;
- 12.2.3.13.11. Suportar os protocolos de criptografia padrão SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;
- 12.2.3.13.12. Suportar os protocolos de gerenciamento: IPMI 2.0, SNMP, SMASH-CLP e APIs Redfish;
- 12.2.3.13.13. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;
- 12.2.3.13.14. Suportar autenticação 802.1X baseada em certificados ou cartões inteligentes utilizando o EAP-TLS;
- 12.2.3.13.15. Suportar o protocolo SCEP para gerenciamento de certificados automaticamente;
- 12.2.3.13.16. Suportar autenticação de 2 fatores;
- 12.2.3.13.17. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;
- 12.2.3.13.18. A console virtual deverá ser acessível via interface HTML5, não sendo aceito soluções baseadas em JAVA, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota;
- 12.2.3.13.19. Permitir ligar, desligar e reiniciar o servidor ou um grupo de servidores remotamente e independente de sistema operacional;
- 12.2.3.13.20. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada;
- 12.2.3.13.21. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede e dispositivos de armazenamento USB remotos para o servidor ou um grupo de servidores;
- 12.2.3.13.22. Permitir a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares,

- através de solução de deployment compatível com os servidores ofertados;
- 12.2.3.13.23. Possibilitar o download automático de atualizações de firmwares, BIOS e drivers diretamente do site do fabricante ou repositório local;
 - 12.2.3.13.24. As atualizações de firmwares, BIOS e drivers devem ser possuir tecnologia de verificação de integridade do fabricante, de modo a garantir sua autenticidade;
 - 12.2.3.13.25. Permitir backup e restauração das configurações de fábrica do hardware de gerenciamento remoto pela rede;
 - 12.2.3.13.26. Permitir reiniciar o hardware de gerenciamento remoto;
 - 12.2.3.13.27. Permitir acionar LED de identificação;
 - 12.2.3.13.28. Permitir realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos equipamentos em caso de falha de componentes de hardware;
 - 12.2.3.13.29. A solução deve estar devidamente licenciada conforme as condições de garantia e suporte do equipamento.
 - 12.2.3.14. Sistema Operacional:
 - 12.2.3.14.1. O servidor deverá ser fornecido com licença de uso perpétuo do software Microsoft Windows Server 2022 Standard para até 16 núcleos;
 - 12.2.3.14.2. O equipamento ofertado deverá estar certificado para o sistema operacional Microsoft Windows Server 2019 ou superior, comprovado através do Windows ServerCatalog da Microsoft no link: <https://www.windowsservercatalog.com/>
 - 12.2.3.14.3. O equipamento ofertado deverá estar certificado para os sistemas operacionais Oracle Linux 7.9 ou superior e SuSe Linux Enterprise Server 12 ou superior. Esse item deverá ser comprovado através dos HCLs (Hardware Compatibility List) das empresas Oracle e SuSe;
 - 12.2.3.14.4. O sistema operacional Oracle Linux 7.9 ou superior, ou SuSe Linux Enterprise Server 12 ou superior deve ser compatível com o Oracle Database versão 19.
 - 12.2.3.14.5. O equipamento ofertado deverá estar certificado para o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 8 ou superior, comprovado através do Red Hat Ecosystem Catalog no link: <https://access.redhat.com/ecosystem/search>
 - 12.2.3.14.6. O equipamento ofertado deverá estar certificado para o sistema operacional VMware ESXi 7.0 U2 ou superior, comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: <https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>

- 12.2.3.15. Documentação técnica:
 - 12.2.3.15.1. O fabricante deve disponibilizar em seu web site download gratuito de todos os manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração para o equipamento ofertado;
 - 12.2.3.15.2. O fabricante deve disponibilizar em seu web site download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e firmwares para o equipamento ofertado.

12.3. ITEM 3 - SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO

12.3.1. Para Servidores Tipo I

- 12.3.1.1. Interligação física e lógica dos novos servidores adquiridos aos switches SAN (FC) e Ethernet em uso na ALESP, integrando-os à rede de storage, backup e Ethernet, de forma a deixá-los visíveis e disponíveis para assumir o papel de servidores para ambiente virtual(VMWare);
- 12.3.1.2. Os servidores deverão ser fornecidos com interface de gerência integrada que permita a administração remota dos servidores, em qualquer estado em que se encontrem (ligados ou desligados) através de interface de rede exclusiva que permita acesso ao ambiente de gerência "out of band" do hardware fornecido - por exemplo, Dell iDrac, HP iLO, Lenovo XCC. Esta solução deverá ser integrada ao hardware do servidor, não sendo aceitas soluções de software que necessitem de servidores ou softwares adicionais. Deve suportar no mínimo
 - 12.3.1.2.1. Monitoramento da saúde do hardware;;
 - 12.3.1.2.2. Capacidade de gerenciamento do estado do servidor (on, off) através de botão 'Power' virtual da interface;
 - 12.3.1.2.3. Interface Web que permita operar todas as funcionalidades da solução de gerenciamento;
 - 12.3.1.2.4. Compatibilidade com protocolo IPMI na interface de gerência;
 - 12.3.1.2.5. Interface SSH que disponibilize a administração do hardware através de linguagem de comando própria e ofereça o mesmo conjunto de funcionalidades da interface Web;
 - 12.3.1.2.6. Gerenciamento de energia que disponibilize gráficos de consumo de potência;

- 12.3.1.2.7. Integração da autenticação de usuários de gerência da solução a um diretório LDAP;
- 12.3.1.2.8. Possibilidade de administração remota do servidor via rede através da disponibilização de um console KVM integrado, que permita ver o vídeo e gerenciar o teclado/mouse do servidor em qualquer estado em que se encontre através da interface de rede out of band;
- 12.3.1.2.9. Possibilidade de inserção de mídias virtuais (arquivos .ISO ou .IMG), que emulem mídias óticas (DVD) ou drives USB, via interface de gerência de administração, ou através de scripts de linha de comando usando comandos próprios da interface de gerência.
- 12.3.1.2.10. Possibilidade de escolher a ordem de boot do servidor, no mínimo, entre discos locais, discos apresentados via interfaces HBA, boot via PXE e mídias virtuais inseridas no servidor.
- 12.3.1.3. Os serviços de instalação da Solução serão supervisionados pela ALESP, através de funcionário(os) designado(s) para esta atividade, preliminarmente ao início da execução, durante a execução até o término da execução da instalação;
- 12.3.1.4. A CONTRATADA deverá disponibilizar 1 (um) profissional Gerente de Projeto que será líder e responsável pela entrega dos serviços de implementação das soluções contratadas, de modo a garantir a qualidade dos resultados e o atendimento aos requisitos e prazos estipulados;
- 12.3.1.5. O Gerente de Projeto deverá possuir certificação PMP (Project Management Professional) do PMI (Project Management Institute).
- 12.3.1.6. O Gerente de Projeto deverá ter experiência comprovada mediante apresentação de documento(s) contemplando a descrição geral dos serviços prestados, datas iniciais e finais de execução dos serviços com breve avaliação dos resultados, quanto ao cumprimento dos objetivos do projeto, com destaque para o gerenciamento do mesmo.

- 12.3.1.7. Todos os serviços de instalação, configuração e transferência de conhecimento técnico deverão ser executados por especialistas técnicos certificados nas soluções ofertadas com a devida apresentação de certificados técnicos emitidos pelos fabricantes dos produtos.
- 12.3.1.8. A instalação da solução não poderá ocorrer por empresa, equipe ou profissional diferente da CONTRATADA neste processo.
- 12.3.1.9. A solução contempla a aquisição de hardware, software, manutenção e suporte da CONTRATADA;
- 12.3.1.10. Entende-se como instalação, o recebimento de todos os equipamentos nas localidades, conferência física dos itens, instalação física de hardware e software adquiridos, energização e ativação dos equipamentos adquiridos pela ALESP.
- 12.3.1.11. A CONTRATADA executará os serviços sem qualquer interferência no funcionamento regular das atividades normalmente realizadas pela ALESP, garantindo a continuidade dos serviços, ou seja, não poderá haver interrupção não programada do serviço de dados atual para a entrada do novo serviço. Desta forma, para atividades críticas, executará serviços em finais de semana, feriados e horário noturno, sempre que houver necessidade para atendimento das condições expostas pela ALESP nesta especificação;
- 12.3.1.12. Todas as configurações serão realizadas em conformidade com a recomendação do fabricante do equipamento e os requisitos fornecidos pela ALESP para o ambiente em questão;
- 12.3.1.13. Todas as peças e materiais necessários (cabos elétricos e lógicos, fibras, conectores, módulos GBICs, tomadas, canaletas, trilhos e quaisquer outras peças e ferragens, ativas ou passivas) deverão ser fornecidos pela CONTRATADA para garantir a instalação e/ou realocação completa de todos os itens adquiridos neste lote (todos os storages e reconfigurações necessárias para que exerçam as novas funções a eles designadas).

- 12.3.1.14. Ao término da instalação e configuração poderá ser considerado uma sessão de perguntas e respostas no local, com o objetivo de ser abordado os pontos principais e funcionalidades chaves dos produtos instalados.
- 12.3.1.15. A CONTRATADA deverá responsabilizar-se pela conformidade e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;
- 12.3.1.16. A CONTRATADA deverá customizar todas as configurações de hardware e software fornecidos, para atender as necessidades da CONTRATADA, em conformidade com as melhores práticas e guias de deployment do fabricante para a solução adquirida, em conjunto com a equipe técnica da CONTRATADA.
- 12.3.1.17. A CONTRATADA deverá realizar os testes de verificação de instalação de toda a solução, como autotestes de inicialização específicos para o produto que está sendo instalado, verificação do funcionamento do produto e verificação de que os softwares e os firmwares dos dispositivos em uso estejam na última versão suportada.
- 12.3.1.18. Repasse de Conhecimento
- 12.3.1.18.1. A CONTRATADA deverá realizar repasse de conhecimento Hands-On para toda a solução ofertada. Esse repasse de conhecimento deverá ser realizado nas dependências da ALESP ou de forma remota, em horário comercial, com a duração mínima de 24 (vinte e quatro) horas, sendo no máximo 8 (oito) horas por dia.
- 12.3.1.18.2. A CONTRATADA deverá disponibilizar funcionário certificado na solução ofertada para ministrar o repasse de conhecimento.
- 12.3.1.18.3. Deverão ser executadas configurações e testes no próprio ambiente da ALESP com o objetivo de validar o funcionamento da solução ofertada.
- 12.3.1.19. Serviços de operação e monitoramento da plataforma, quando a mesma estiver em operação, de forma

a assistir os técnicos da ALESP em operações que envolvam reconfiguração dos equipamentos fornecidos caso seja necessário, além de monitorar de forma remota (via VPN fornecida pela ALESP) alertas emitidos pelos equipamentos que exijam intervenção nos equipamentos e/ou troca de peças. O monitoramento deverá ser feito no período de expediente da ALESP, entre os horários de 08:00h e 20:00h.

12.3.1.20. Os serviços de instalação e configuração dos servidores descritos devem incluir:

12.3.1.20.1. Serviço de instalação física do servidor com os trilhos em rack da CONTRATANTE;

12.3.1.20.2. Conexão dos cabos de energia e cabos de rede;

12.3.1.20.3. Configuração do servidor para ser acessado e administrado pela ferramenta de gerenciamento do fabricante;

12.3.1.20.4. Atualização de BIOS, UEFI ou firmware do servidor;

12.3.1.20.5. Configuração da controladora RAID e dos discos conforme definido pela CONTRATANTE;

12.3.1.20.6. Teste de alta disponibilidade de energia com a retirada de fontes dos servidores;

12.3.1.20.7. Instalação do sistema operacional, de acordo com o servidor, com o acompanhamento da equipe da CONTRATANTE;

12.3.2. Para Servidores Tipo II

12.3.2.1. Interligação física e lógica dos novos servidores adquiridos aos switches SAN (FC) e Ethernet em uso na ALESP, integrando-os à rede de storage, backup e Ethernet, de forma a deixá-los visíveis e disponíveis para assumir o papel de servidores para suporte a sistemas físicos (bare metal);

12.3.2.2. Os serviços de instalação da Solução serão supervisionados pela ALESP, através de funcionário (os) designado (s) para esta atividade, preliminarmente ao início da execução, durante a execução até o término da execução da instalação;

12.3.2.3. A CONTRATADA deverá disponibilizar 1 (um) profissional Gerente de Projeto que será líder e responsável pela entrega dos serviços de implementação das soluções contratadas, de modo a garantir a qualidade dos resultados e o atendimento aos requisitos e prazos estipulados;

- 12.3.2.4. O Gerente de Projeto deverá possuir certificação PMP (Project Management Professional) do PMI (Project Management Institute).
- 12.3.2.5. O Gerente de Projeto deverá ter experiência comprovada mediante apresentação de documento(s) contemplando a descrição geral dos serviços prestados, datas iniciais e finais de execução dos serviços com breve avaliação dos resultados, quanto ao cumprimento dos objetivos do projeto, com destaque para o gerenciamento do mesmo.
- 12.3.2.6. Todos os serviços de instalação, configuração e transferência de conhecimento técnico deverão ser executados por especialistas técnicos certificados nas soluções ofertadas com a devida apresentação de certificados técnicos emitidos pelos fabricantes dos produtos.
- 12.3.2.7. A instalação da solução não poderá ocorrer por empresa, equipe ou profissional diferente da CONTRATADA neste processo.
- 12.3.2.8. A solução contempla a aquisição de hardware, software, manutenção e suporte da CONTRATADA;
- 12.3.2.9. Entende-se como instalação, o recebimento de todos os equipamentos nas localidades, conferência física dos itens, instalação física de hardware e software adquiridos, energização e ativação dos equipamentos adquiridos pela ALESP.
- 12.3.2.10. A CONTRATADA executará os serviços sem qualquer interferência no funcionamento regular das atividades normalmente realizadas pela ALESP, garantindo a continuidade dos serviços, ou seja, não poderá haver interrupção não programada do serviço de dados atual para a entrada do novo serviço. Desta forma, para atividades críticas, executará serviços em finais de semana, feriados e horário noturno, sempre que houver necessidade para atendimento das condições expostas pela ALESP nesta especificação;
- 12.3.2.11. Todas as configurações serão realizadas em conformidade com a recomendação do fabricante do equipamento e os requisitos fornecidos pela ALESP para o ambiente em questão;
- 12.3.2.12. Todas as peças e materiais necessários (cabos elétricos e lógicos, fibras, conectores, módulos GBICs, tomadas, canaletas, trilhos e quaisquer outras peças e ferragens, ativas ou passivas) deverão ser fornecidos pela CONTRATADA para garantir a instalação e/ou realocação completa de todos os itens adquiridos neste lote (todos os storages e reconfigurações necessárias para que exerçam as novas funções a eles designadas).
- 12.3.2.13. Ao término da instalação e configuração poderá ser considerada uma sessão de perguntas e respostas no local,

com o objetivo de serem abordados os pontos principais e funcionalidades chaves dos produtos instalados.

- 12.3.2.14. A CONTRATADA deverá responsabilizar-se pela conformidade e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;
- 12.3.2.15. A CONTRATADA deverá customizar todas as configurações de hardware e software fornecidos, para atender as necessidades da CONTRATADA, em conformidade com as melhores práticas e guias de deployment do fabricante para a solução adquirida, em conjunto com a equipe técnica da CONTRATADA.
- 12.3.2.16. A CONTRATADA deverá realizar os testes de verificação de instalação de toda a solução, como autotestes de inicialização específicos para o produto que está sendo instalada, verificação do funcionamento do produto e verificação de que os softwares e os firmwares dos dispositivos em uso estejam na última versão suportada.
- 12.3.2.17. Repasse de Conhecimento
 - 12.3.2.17.1. A CONTRATADA deverá realizar repasse de conhecimento Hands-On para toda a solução ofertada. Esse repasse de conhecimento deverá ser realizado nas dependências da ALESP ou de forma remota, em horário comercial, com a duração mínima de 24 (vinte e quatro) horas, sendo no máximo 8 (oito) horas por dia.
 - 12.3.2.17.2. A CONTRATADA deverá disponibilizar funcionário certificado na solução ofertada para ministrar o repasse de conhecimento.
 - 12.3.2.17.3. Deverão ser executados configurações e testes no próprio ambiente da ALESP com o objetivo de validar o funcionamento da solução ofertada.
- 12.3.2.18. Serviços de operação e monitoramento da plataforma, quando a mesma estiver em operação, de forma a assistir os técnicos da ALESP em operações que envolvam reconfiguração dos equipamentos fornecidos caso seja necessário, além de monitorar de forma remota (via VPN fornecida pela ALESP) alertas emitidos pelos equipamentos que exijam intervenção nos equipamentos e/ou troca de peças. O monitoramento deverá ser feito no período de expediente da ALESP, entre os horários de 08:00h e 20:00h.
- 12.3.2.19. Os serviços de instalação e configuração dos servidores descritos devem incluir:
 - 12.3.2.19.1. Serviço de instalação física do servidor com os trilhos em rack da CONTRATANTE;
 - 12.3.2.19.2. Conexão dos cabos de energia e cabos de rede;

- 12.3.2.19.3. Configuração do servidor para ser acessado e administrado pela ferramenta de gerenciamento do fabricante;
- 12.3.2.19.4. Atualização de BIOS, UEFI ou firmware do servidor;
- 12.3.2.21.5. Configuração da controladora RAID e dos discos conforme definido pela CONTRATANTE;
- 12.3.2.21.6. Teste de alta disponibilidade de energia com a retirada de fontes dos servidores;
- 12.3.2.21.7. Instalação do sistema operacional, de acordo com o servidor, com o acompanhamento da equipe da CONTRATANTE;

12.4. ITEM 4 - SERVIÇOS DE SUPORTE TÉCNICO E GARANTIA

- 12.4.1. Deve possuir garantia do fabricante para reposição de peças, mão de obra e atendimento na modalidade on site, pelo período de cinquenta e nove (59) meses, contados a partir do recebimento dos equipamentos, no regime 24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, incluindo feriados e finais de semana);
- 12.4.2. Deve possuir tempo de resposta máximo de até **4 horas** no local a partir da abertura do chamado técnico para falhas de hardware;
- 12.4.3. A garantia deve incluir envio de peças ou equipamentos de reposição nos locais especificados no edital;
- 12.4.4. Todos os itens deverão possuir suporte ilimitado para abertura de chamados junto ao fabricante;
- 12.4.5. Deve incluir o suporte aos componentes de software entregues e/ou atrelados ao hardware;
- 12.4.6. A CONTRATANTE poderá abrir o equipamento sem previa autorização para efetuar instalação de pentes de memória, discos e outros periféricos sem prejuízo da garantia, desde que seguindo as boas práticas do fabricante do equipamento.
- 12.4.7. O suporte deve ser prestado pelo fabricante em português;
- 12.4.8. Os serviços de suporte e manutenção serão de responsabilidade da CONTRATADA, podendo ser realizados por ela ou pelo fabricante ou por empresa de suporte credenciada pelo fabricante;

- 12.4.9. A CONTRATADA deve informar a Central de Atendimento telefônico do tipo 0800, dela ou do fabricante, para abertura de chamados técnicos, comprometendo-se a manter registros dos mesmos;
- 12.4.10. O fabricante deve possuir um sistema de atendimento de suporte técnico via Chat, através da web;
- 12.4.11. Possuir recurso disponibilizado via web, no site do próprio fabricante, que permita verificar a garantia do equipamento através da inserção do seu número de série;
- 12.4.12. O fabricante deverá, durante todo o período de garantia do equipamento, disponibilizar em seu site todas as atualizações e correções de bug para drivers, softwares e firmware;
- 12.4.13. A substituição de componentes ou peças decorrentes da garantia não deve gerar quaisquer ônus para a CONTRATANTE

13. ANEXO II – PLANILHAS DE PREÇOS UNITÁRIOS E CRONOGRAMAS FÍSICO E FINANCEIROS

13.1. Planilha de Preços Unitários Sugerida

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	Valor Unit	Valor Total
1	SERVIDORES DE RACK – TIPO I	PEÇA	10		
2	SERVIDORES DE RACK – TIPO II SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO	PEÇA	6		
3	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO	SERVIÇO	1		
4	SERVIÇOS DE SUPORTE TÉCNICO E GARANTIA (Mensal)	SERVIÇO	59		

13.2. Cronograma de entrega e execução

ITEM	ENTREGA	PRAZO MÁXIMO
1	Entrega Equipamentos Tipo I	em até 30 dias corridos após assinatura do contrato
2	Entrega Equipamentos Tipo II	em até 30 dias corridos após assinatura do contrato
3	SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO	em até 60 dias corridos após a assinatura do contrato
4	SERVIÇOS DE SUPORTE TÉCNICO E GARANTIA	Durante o período do contrato de 59 meses a partir da entrega dos itens 1 e 2 .



Assinado por : FABIO TAKEJI IWASA:27952765850

Data assinatura :02/10/2024 18:41:46

Assinado por : NILSON ROBERTO BRITO DOS SANTOS:13127027885

Data assinatura :03/10/2024 09:10:19