

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

Termo de Referência 32/2025

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
32/2025	110001-SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO	NELSON GONCALVES REZENDE	16/10/2025 12:27 (v 16.5)
Status			
ASSINADO			

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação/Bens de TIC		00094.000081/2024-21

1. Condições gerais da contratação

1.1. Aquisição de Storages visando a atualização tecnológica de solução de armazenamento de dados, incluindo software, serviços de instalação, configuração, migração de dados, garantia e suporte técnico para a Presidência da República, conforme quantidades e exigências estabelecidas neste Termo de Referência, resumido na tabela abaixo:

Grupo	Item	Especificação/Descrição do Item	CATMAT	Unidade	Qtde	Valor Unitário /Total
Único	1	Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 1 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe; capacidade líquida de armazenamento de dados de 200 TB, com garantia e suporte técnico por um período de 60 meses	458073	Unidade	1	R\$ 1.401.430,00
	2	Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 2 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe, SSD ou disco NL-SAS; capacidade líquida de armazenamento de dados de 400 TB, com garantia e suporte técnico por um período de 60 meses	458073	Unidade	1	R\$ 3.232.100,00
	3	Serviços de instalação e configuração da solução de armazenamento, incluindo migração de dados dos storages NetApp existentes no Centro de Dados	27111	Serviço	1	R\$ 67.500,00

1.2. Em caso de discordância existente entre as especificações do objeto descritas no CATMAT e as constantes deste Termo de Referência, prevalecerão as últimas. Para efeito de lances e elaboração de propostas as empresas participantes deverão considerar as especificações dos materiais constantes no Anexo I - Especificações Técnicas deste Termo de Referência.

1.3. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

1.4. Os bens objetos desta contratação são caracterizados como *comuns*, uma vez que suas especificações são usuais no mercado, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021:

"Art. 2º Para fins do disposto neste Decreto, considera-se:

II - bem de qualidade comum - bem de consumo com baixa ou moderada elasticidade-renda da demanda;

Que não se enquadre como Bem de Luxo que possui as seguintes características:

a) ostentação;

b) opulência;

c) forte apelo estético; ou

d) requinte;"

1.5. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021, e conforme regramentos abaixo:

"Orientação Normativa AGU Nº 51, de 25 de abril de 2014: "A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual."

1.6. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

1.7. O detalhamento das especificações e características dos bens, soluções e serviços decorrentes, se encontram consignado no anexo do presente Termo de Referência, com a denominação de TR2024-ANEXO-I-ESPEC-Tecnica-Aquisicao-Storage-v1.0-PR. (Anexo I)

2. Descrição da solução

2.1. Abrange a contratação de empresa especializada para fornecimento de solução de armazenamento de dados para o Centro de Dados da Presidência da República, incluindo software, instalação, configuração, migração de dados, garantia e suporte técnico.

2.2. Bens e serviços que compõem a solução:

Item	Descrição do Bem ou Serviço
1	Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 1 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de "failover" automático, com tecnologia All Flash NVMe; capacidade líquida de armazenamento de dados de 200 TB, com garantia por um período de 60 meses
2	Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 2 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de "failover" automático, com tecnologia All Flash NVMe, SSD ou disco NL-SAS; capacidade líquida de armazenamento de dados de 400 TB, com garantia por um período de 60 meses
3	Serviços de instalação e configuração da solução de armazenamento, incluindo migração de dados dos storages NetApp existentes no Centro de Dados

3. Fundamentação e descrição da necessidade

3.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada no Item 3. Descrição da Necessidade, no Item 5. Necessidades de Negócio e no Item 8. Estimativa da Demanda - Quantidade de Bens e Serviços, do Estudo Técnico Preliminar nº ETP_110001-000166-2024, apêndice deste Termo de Referência.

3.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2025 - 110001 - Secretaria de Administração, conforme detalhamento a seguir:

- I) ID PCA no PNCP: 00394411000109-0-000004/2025;
- II) Data de publicação no PNCP: 15/05/2024, atualização em 14/11/2024;
- III) Id do item no PCA: nº 302;
- IV) Classe/Grupo: 7030 - EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS;
- V) Identificador da Futura Contratação: 110001-319/2025.

3.3. O objeto da contratação foi priorizada pelo CGD/PR, considerando a altíssima criticidade do serviço ao negócio das unidades da PR, em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação PDTI-PR/VPR 2024 a 2027, e se encontra alinhada da seguinte forma:

OBJETIVO ESTRATÉGICO		
Id	Objetivo Estratégico de TIC	Descrição do Objetivo
OE07	Aprimorar a infraestrutura tecnológica da PR	Manter os recursos de infraestrutura atualizados evitando a obsolescência de equipamentos críticos e a estagnação tecnológica

ALINHAMENTO AO PDTIC/PR/VPR 2024/2027				
Id	Necessidade de TIC	Id	Ação	Meta
N09	Garantir capacidade, nível de disponibilidade e performance da infraestrutura tecnológica do Centro de Dados	A41	Adquirir atualização tecnológica e ampliação da solução de armazenamento de dados	Armazenamento de dados ampliado

3.4. Ressalta-se que a demanda relativa ao objeto da contratação foi prevista no Plano de Contratações Anual de 2024, exercício inicialmente previsto para a conclusão da presente contratação. Entretanto, considerando que a disponibilidade de recursos foi provisionada apenas para o exercício de 2025, a demanda foi incluída no PCA de 2025, conforme registrado no DFD 543/2024 (Doc 6380640).

3.5. Por tratar de oferta de serviços públicos digitais, o objeto da contratação será integrado à Plataforma Gov.br, nos termos do Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016, e suas atualizações, de acordo com as especificações deste Termo de Referência.

4. Requisitos da contratação

4.1. Necessidades de Negócio

4.1.1. A Diretoria de Tecnologia - DITEC tem como missão prover soluções e serviços de TI para diversos órgãos vinculados à Presidência da República (PR), a fim de alcançar seus objetivos institucionais. Conforme os objetivos estratégicos descritos no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação PDTI-PR/VPR 2024 a 2027, os quais, em consonância com o Plano Estratégico de TI – PETI, descrevem a implantação de soluções de TIC, incluindo a ampliação da capacidade e da qualidade do serviço prestado ao usuário como um objetivo estratégico.

4.1.2. Trata-se de aquisição para atualização tecnológica e ampliação da capacidade de armazenamento de dados do Centro de Dados da Presidência da República, que abrange aplicativos e equipamentos com especificidades definidas, a fim de promover desempenho com alta disponibilidade a ser empregada em ambientes transacionais, operacionais e de missão crítica.

4.2. Necessidades Tecnológicas

4.2.1. O detalhamento das especificações e características dos bens, soluções e serviços decorrentes, se encontram consignado no anexo do presente Termo de Referência, com a denominação de TR2024-ANEXO-IESPEC-Tecnica-Aquisicao-Storage-v1.0-PR (Anexo I).

4.3. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

4.3.1. Os profissionais da CONTRATADA deverão trajar-se de maneira adequada, quando no ambiente da Presidência da República, e usar linguagem respeitosa e formal no trato com a Gestão e/ou Fiscalização Contratual, os dirigentes da Presidência da República e usuários, em consonância com as regras e normas internas.

4.3.2. Os serviços prestados pela CONTRATADA deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de modo a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material.

4.3.3. A CONTRATADA deverá atender, no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental previstos na Instrução Normativa SGD nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

4.4. Requisitos de adequação do ambiente da Presidência da República para viabilizar a execução contratual

4.4.1. Será necessário disponibilizar espaço para acomodação dos equipamentos e acessórios na Coordenação de Centro de Dados, da Diretoria de Tecnologia, Anexo I, do Palácio do Planalto, Brasília/DF.

4.4.2. Os racks de equipamentos deverão ter um espaço de 1 U por equipamento e infraestrutura elétrica e de climatização necessária.

4.5. Requisitos de Capacitação

4.5.1. A transferência de conhecimento deve garantir que toda a informação gerada durante os processos de instalação e migração seja integralmente apresentada pela equipe da contratada, por meio de métodos expositivos, realização prática das atividades, apresentação de resumos, esquemas, relatórios ou qualquer outro documento que viabilize ou facilite a absorção da tecnologia do novo ambiente pela equipe da contratante.

4.6. Requisitos Legais

4.6.1. Deverão ser cumpridos os procedimentos, normas, modelos e regulamentos vigentes na Presidência da República.

4.6.2. O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e as seguintes legislações vigentes:

4.6.2.1. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Nova Lei de Licitações).

4.6.2.2. Lei nº 13.709/2018: Lei Geral de proteção de Dados Pessoais - LGPD, dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.

4.6.2.3. Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, regulamenta os novos procedimentos para realização do pregão eletrônico nas aquisições de bens e contratações de serviços comuns, inclusive serviços comuns de engenharia, bem como dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.

4.6.2.4. Instrução Normativa nº 40, de 22 de maio de 2020, dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital.

4.6.2.5. Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

4.6.2.6. Portaria SGD/MGI nº 1.070, de 1º de junho de 2023, estabelece o modelo de contratação de serviços de operação de infraestrutura e atendimento a usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

4.7. Subcontratação

4.7.1. Não será admitida a subcontratação dos serviços objeto do presente Termo de Referência.

4.8. Requisitos de Segurança e Privacidade

4.8.1. A solução deverá atender aos princípios e procedimentos elencados na Política de Segurança da Informação do Contratante.

4.8.2. Para viabilizar a prestação dos serviços, a CONTRATADA precisará ter acesso local ao Centro de Dados da Presidência da República, sendo portanto imprescindível a assinatura do Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo (Anexo III).

4.8.3. A CONTRATADA deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo Contratante a tais documentos.

4.8.4. O Termo de Compromisso e Sigilo (Anexo III), registra o comprometimento formal da CONTRATADA em cumprir as condições estabelecidas no documento relativas ao acesso e utilização de informações sigilosas da Presidência da República em decorrência de relação contratual, vigente ou não, a ser assinado pelo representante legal da CONTRATADA.

4.8.5. O Termo de Ciência (Anexo II), visa obter o comprometimento formal dos empregados da CONTRATADA diretamente envolvidos na contratação quanto ao conhecimento da declaração de manutenção de sigilo e das normas de segurança vigentes no órgão/entidade.

4.8.5.1. No caso de substituição ou inclusão de empregados da contratada, o preposto deverá entregar ao Fiscal Administrativo do Contrato os Termos de Ciência assinados pelos novos empregados envolvidos na execução dos serviços contratados.

4.9. Requisitos de Manutenção

4.9.1. Os requisitos de manutenção estão definidos no subitem 2.3. SERVIÇO DE GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO, do Anexo I - TR2024-ANEXO-IESPEC-Tecnica-Aquisicao-Storage-v1.0-PR, deste Termo de Referência.

4.10. Requisitos Temporal

4.10.1. Os requisitos temporais estão definidos no subitem 2.3. SERVIÇO DE GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO, do Anexo I - TR2024-ANEXO-IESPEC-Tecnica-Aquisicao-Storage-v1.0-PR, deste Termo de Referência.

4.11. Requisitos de Experiência Profissional

4.11.1. Não se aplica.

4.12. Requisitos de Formação da Equipe

4.12.1. Não se aplica.

4.13. Requisitos de Projeto e de Implementação

4.13.1. Não serão exigidos requisitos de projeto e de implementação para a presente contratação.

4.14. Princípio da Padronização

4.14.1. Os bens objetos desta contratação são caracterizados como comuns, e suas especificações são usuais no mercado, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

4.14.2. Não se aplica nesta contratação a expectativa de consumo anual pois o fornecimento dos bens se dará em entrega única.

5. Papéis e responsabilidades

5.1. São obrigações da CONTRATANTE:

- 5.1.1. nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;
- 5.1.2. encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência;
- 5.1.3. receber o objeto fornecido pelo Contratado que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;
- 5.1.4. aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável;
- 5.1.5. liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;
- 5.1.6. comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;
- 5.1.7. definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte do Contratado, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável;
- 5.1.8. prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, justificando os casos em que isso não ocorrer;

5.2. São obrigações do CONTRATADO

- 5.2.1. indicar formalmente preposto apto a representá-la junto à Contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;
- 5.2.2. atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;
- 5.2.3. reparar quaisquer danos diretamente causados à Contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela Contratante;
- 5.2.4. propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela Contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão;
- 5.2.5. manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;
- 5.2.6. quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC;
- 5.2.7. quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato;
- 5.2.8. ceder os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados à Administração;
- 5.2.9. fazer a transição contratual, quando for o caso, com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos do contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços, quando for o caso.

6. Modelo de execução do contrato

6.1. Condições de Entrega e Critérios de Aceitação do Objeto

- 6.1.1. Os fornecimentos serão por abertura de Ordem de Serviço/Fornecimento (OS/OF).

6.1.2. O prazo da entrega será de até 90 (noventa) dias úteis a contar da abertura da Ordem de Serviço/Fornecimento.

6.1.3. Os equipamentos, deverão ser instalados em até 5 (cinco) dias úteis a partir da data da emissão do Termo o Recebimento Provisório. Os demais serviços deverão ser executados imediatamente após a conclusão das instalações, com aceite do corpo técnico da Presidência da República, via emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

6.1.4. A entrega dos equipamentos deverá ser realizada para o seguinte endereço: Almoxarifado Central da Presidência da República, situado na Avenida N-2, Palácio do Planalto, CEP 70150-900, em Brasília-DF.

6.1.5. Os bens/produtos deverão ser aceitos, mediante elaboração de documento da seguinte forma:

a) Termo de Recebimento Provisório (Anexo V), conforme modelo anexo ao presente termo, no ato da entrega dos produtos e dos documentos fiscais, para posterior verificação da conformidade dos bens/produtos com a especificação constantes neste Termo de Referência e na proposta, no prazo de 5 (cinco) dias úteis;

b) Termo de Recebimento Definitivo (Anexo VI), conforme modelo anexo ao presente termo, verificado o cumprimento de todos os requisitos e de acordo com os critérios de aceitação definidos, a Presidência da República dará o aceite definitivo, no prazo de até 2 (dois) dias úteis, contados do recebimento provisório.

b1) A emissão Termo de Recebimento Definitivo dependerá da realização de todos os serviços que abrangem a execução dos serviços de instalação e a execução dos demais serviços decorrentes (item 6.1.3).

6.1.6. Após o recebimento provisório, a instalação deverá ser realizada pela CONTRATADA, em conjunto com o corpo técnico da Presidência da República, dentro do prazo do item 6.1.3 deste Termo de Referência.

6.1.7. Os bens/produtos poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

6.1.8. Os bens serão recebidos definitivamente, após instalação, configuração e implantação, conforme especificações técnicas deste Termo de Referência, mediante parecer do (a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do Contrato, em até 2 (dois) dias úteis, após a execução do serviço por parte da CONTRATADA.

6.1.9. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

6.1.10. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do Contrato.

6.1.11. Local da instalação:

6.1.11.1. Coordenação de Centro de Dados, Palácio do Planalto, Ed. Anexo I-A, sala 107, Praça dos Três Poderes, Brasília-DF, Telefones: (61) 3411-2159 ou (61) 3411-3450.

6.2. Garantia, Manutenção e Assistência Técnica

6.2.1. O prazo de garantia contratual dos bens/produtos, complementar à garantia legal, é de, no mínimo, 60 (sessenta) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

6.2.2. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o CONTRATANTE.

6.2.3. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pela própria CONTRATADA, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

6.2.4. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

6.2.5. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

6.2.6. Uma vez notificado, a CONTRATADA realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 15 (quinze) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pela CONTRATADA ou pela assistência técnica autorizada.

6.2.7. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada da CONTRATADA, aceita pelo CONTRATANTE.

6.2.8. Na hipótese do subitem acima, a CONTRATADA deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo CONTRATANTE, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

6.2.9. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do CONTRATANTE ou a apresentação de justificativas pela CONTRATADA, fica o CONTRATANTE autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir da CONTRATADA o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

6.2.10. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade da CONTRATADA.

6.2.11. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência própria e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

6.3. Mecanismos Formais de Comunicação

6.3.1. Conforme art. 18, inciso III da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, a comunicação entre CONTRATANTE e CONTRATADA deverá ser formal e ocorrerá através dos seguintes mecanismos:

- a) Contrato e Termos Aditivos;
- b) Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens;
- c) Termos de Recebimento;
- d) Cartas e Ofícios;
- e) Atas de reuniões;
- f) Chamados registrados na central de atendimento da CONTRATADA;
- g) E-mails institucionais ou corporativos.

6.3.2. A CONTRATADA deve fornecer meios para contato e registro de ocorrências da seguinte forma: com funcionamento 8 horas por dia e 5 dias por semana de maneira eletrônica e 8 horas por dia e 5 dias por semana por via telefônica.

6.4. Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança

6.4.1. A CONTRATADA deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo CONTRATANTE a tais documentos.

6.4.2. O Termo de Compromisso, contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes na Presidência da República, a ser assinado pelo representante legal da Contratada, e Termo de Ciência, a ser assinado por todos os profissionais da CONTRATADA diretamente envolvidos na contratação, encontram-se no anexo do presente Termo de Referência, com a denominação de Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo e Termo de Ciência.

6.5. Garantia da Contratação

6.5.1. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato.

6.5.2. Em caso opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

6.5.3. A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato.

6.5.4. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

6.5.5. O encerramento da vigência contratual não interrompe a obrigação de prestação da GARANTIA TÉCNICA, devendo a CONTRATADA honrá-la durante todo o período estabelecido para cada um dos itens contratados, na forma e condições definidas neste TERMO DE REFERÊNCIA.

7. Modelo de gestão do contrato

7.1. 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.

7.2. 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.

7.3. As comunicações entre o órgão ou entidade 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.

7.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

7.5. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por gestor e fiscais, especialmente designados para representar a Presidência da República perante o contratado, cabendo zelar pela observância dos termos constantes do contrato, do edital, do termo de referência/projeto básico ou de instrumentos hábeis a substituí-los, assim como pela adoção das providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais.

7.6. As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual deverão ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à gestão do contrato.

7.7. Na gestão e fiscalização da execução contratual, a equipe de fiscalização deverá utilizar os resultados da gestão de riscos para apoio à melhoria contínua do desempenho e dos processos de controle e gestão contratual.

7.8. O prazo inicial da prestação de serviços ou da entrega de bens poderá ser objeto de alterações, em caráter excepcional, devidamente justificado e mediante autorização da autoridade competente, desde que requerido pela contratada antes da data prevista para o seu início ou das respectivas etapas, cumpridas as formalidades exigidas na legislação.

7.9. A Administração, na análise do pedido de que trata o item anterior, deverá observar se o seu acolhimento não viola as regras do ato convocatório, a isonomia, o interesse público ou a qualidade da execução do objeto, devendo ficar registrados que os pagamentos serão realizados em conformidade com o objeto.

7.10. O registro das ocorrências, as comunicações entre as partes e demais documentos relacionados à execução do objeto deverão ser organizados em processo específico de fiscalização.

7.11. Para as contratações de serviço sob o regime de execução indireta, bem como para as aquisições e contratações de soluções de tecnologia da informação e comunicação realizadas pela Presidência da República, deverão ser observadas, respectivamente, as instruções normativas expedidas pelos órgãos centrais do Sistema de Serviços Gerais e do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação.

7.12. Após a assinatura do contrato, o órgão ou entidade 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.

Fiscalização

7.14. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

Fiscalização Técnica

7.15. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI);

7.15.1. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º, e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II);

7.15.2. Identificada qualquer inexactidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III);

7.15.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV).

7.15.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V).

7.15.5. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII).

Fiscalização Administrativa

7.16. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022).

7.16.1. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV).

Gestor do Contrato

7.17. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV).

7.18. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II).

7.19. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III).

7.20. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII).

7.21. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X).

7.22. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).

6.23. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

8. Do reajuste

8.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 07/02/2025.

8.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do Índice de Custos de Tecnologia da Informação - ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

8.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

8.4. No caso de atraso ou não divulgação do (s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja (m) divulgado (s) o(s) índice (s) definitivo (s).

8.5. Nas aferições finais, o (s) índice (s) utilizado (s) para reajuste será (ão), obrigatoriamente, o (s) definitivo (s).

8.6. Caso o (s) índice (s) estabelecido (s) para reajustamento venha (m) a ser extinto (s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será (ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado (s) pela legislação então em vigor.

8.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

8.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

9. Critérios de seleção do fornecedor

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

9.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço global.

9.1.1. A utilização do critério de julgamento pelo menor preço global por grupo, se justifica tendo em vista a indivisibilidade do fornecimento das Soluções, que constitui uma única solução de TI, sem prejuízo à ampla participação de licitantes e à economicidade da contratação de uma mesma empresa.

9.1.2. No critério de julgamento do tipo "menor preço total do grupo" é necessária a oferta de preço em todos os itens que compõem o grupo, sendo que os preços ofertados de cada item serão avaliados individualmente, em relação ao respectivo preço estimado, para fins de aceitabilidade da proposta final.

9.2. Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades previstas no art. 3º do aludido decreto, cuja execução indireta é vedada.

9.3. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração Contratante, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

Forma de fornecimento

9.4. O fornecimento do objeto será integral.

Exigências de habilitação

9.5. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

9.6. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional.

9.7. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede.

9.8. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>.

9.9. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro de Responsabilidade Limitada - EIRELI Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores.

9.10. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020.

9.11. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores.

9.12. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz.

9.13. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971.

9.14. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

9.17. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso.

9.18. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

9.19. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).

9.20. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

9.21. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual/distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

9.22. Prova de regularidade com a Fazenda estadual/distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre.

9.23. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais/distrital relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

9.24. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

9.25. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples.

9.26. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II).

9.27. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando.

9.27.1. índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um).

9.27.2. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

9.27.3. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

9.27.4. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

9.28. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

9.29. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

Qualificação Técnica

9.30. Atestado(s) de capacidade técnica contendo nome completo, endereço, telefone, e-mail e CPF do emitente, data da emissão, objeto do serviço, número do contrato e a qualidade do serviço oferecido, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que comprove(m) que a empresa LICITANTE tenha fornecido solução de natureza compatível com o objeto ora licitado, que permita estabelecer por comparação de características funcionais, técnicas, dimensionais e qualitativas com o objeto da presente licitação. A Presidência da República reserva-se o direito de realizar diligências para confirmar as informações prestadas nos atestados apresentados.

9.30.1. Para fins da comprovação de que trata este subitem, entende-se como compatível ao objeto desta licitação o fornecimento de Sistema de Armazenamento de Dados incluindo os softwares licenciados.

9.30.1.1. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

9.30.2. Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificados no contrato social vigente.

9.30.3. Somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do contrato ou se decorrido, pelo menos, um ano do início de sua execução, exceto se firmado para ser executado em prazo inferior, conforme item 10.8 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP nº 5, de 2017.

9.30.4. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços, consoante o disposto no item 10.10 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP n. 5/2017.

9.31. A justificativa para se exigir atestado(s) de capacidade técnica, prende-se a necessidade de salvaguardar a Administração Pública quanto ao futuro contratado possuir aptidão suficiente para desempenhar a atividade objeto desta licitação, ou seja, que a entrega da solução de armazenamento de dados (storages) para a Presidência da República seja de qualidade e de acordo com as especificações técnicas desejadas (hardware, software, instalação, configuração, migração de dados, garantia e suporte), conforme julgado do Superior Tribunal de Justiça (STJ):

“É de vital importância, no trato da coisa pública, a permanente perseguição ao binômio qualidade e eficiência, objetivando não só a garantir a segurança jurídica do contrato, mas também a consideração de certos fatores que integram a finalidade das licitações, máxime em se tratando daquelas de grande complexidade e de vulto financeiro tamanho que imponha ao administrador a elaboração de dispositivos, sempre em atenção à pedra de toque do ato administrativo - a lei - mas com dispositivos que busquem resguardar a Administração de aventureiros ou de licitantes de competência estrutural, administrativa e organizacional duvidosa.” - Recurso provido (Resp. nº 44.750-SP, rel. Ministro Francisco Falcão, 1ª T., unânime, DJ de 25.9.00)”

9.32. Poderia até ser considerada desídia da Diretoria de Tecnologia deixar de exigir a comprovação da capacitação técnica da empresa, face à complexidade do objeto envolvido, sob pena de, não raro, restar prejudicada a execução do objeto a contento, em prejuízo ao interesse público, do qual não se pode descuidar.

9.33. Não é razoável licitar o fornecimento de solução de armazenamento de dados (storages) sem ter experiência específica suficiente ao atendimento do fim desejado pela Administração, sob pena da licitante vencedora causar sérios danos ao Poder Público.

9.34. Portanto, a exigência de comprovação da execução de fornecimento similar ao da presente licitação, se faz necessário para demonstrar que o licitante tem aptidão para o desempenho da atividade objeto desta licitação, razão pela qual, ratificamos a inclusão do Item (Qualificação Técnica) e seus subitens, contendo as exigências mencionadas nos subitens acima.

10. Estimativas do valor da contratação

Valor (R\$): 4.701.030,00

10.1. O custo estimado total da contratação é de **R\$ 4.701.030,00** (quatro milhões, setecentos e um mil trinta reais), conforme custos unitários consignados na Planilha Comparativa de Preços 2025 (SEI nº 6003406), anexada ao processo SEI nº 00094.000081/2024-21.

10.2. Nos valores acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

11. Adequação orçamentária

11.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

11.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

I) Gestão/Unidade: **110001/0001**;

II) Fonte de Recursos: **0100**; e

III) Elemento de Despesa: **339040 - Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica – TIC**;

11.3. Após aprovação deste Termo de Referência, será indicada disponibilidade orçamentária, através de Pré-Empenho, indicando os recursos necessários ou de outro documento comprobatório.

12. Infrações e Sanções Administrativas

12.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

a) der causa à inexecução parcial do contrato;

b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

c) der causa à inexecução total do contrato;

d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;

e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato, além de;

f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;

g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

12.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

i) Advertência, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);

ii) Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);

iii) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

iv) Multa:

(1) Moratória de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 15 (quinze) dias;

(2) Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia;

i. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias para apresentação, suplementação ou reposição da garantia autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

(3) Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas “e” a “h” do subitem 12.1, de 20% (vinte por cento) a 30% (trinta por cento) do valor do Contrato;

(4) Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista na alínea “c” do subitem 12.1, de 15% (quinze por cento) a 20% (vinte por cento) do valor do Contrato;

(5) Para infração descrita na alínea “b” do subitem 12.1, a multa será de 10% (dez por cento) a 15% (quinze por cento) do valor do Contrato;

(6) Para infrações descritas na alínea “d” do subitem 12.1, a multa será de 5% (cinco por cento) a 10% (dez por cento) do valor do Contrato; e

(7) Para a infração descrita na alínea “a” do subitem 12.1, a multa será de 0,5% (cinco décimos por cento) a 5% (cinco por cento) do valor do Contrato.

12.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021);

12.4.2. previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 20 (vinte) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

12.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

12.6. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

a) a natureza e a gravidade da infração cometida;

b) as peculiaridades do caso concreto;

c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

d) os danos que dela provierem para o Contratante;

e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

12.7. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

12.8. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.9. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021)

12.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

12.11. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes

deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

13. Obrigações Pertinentes à LGPD

13.1. As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

13.2. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

13.3. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

13.4. É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

13.5. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

13.5.1. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

13.6. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

13.7. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

14. Critérios de Medição e Pagamento

Recebimento do Objeto

14.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo (a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

14.2. Os bens/produtos poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da notificação do Contratado, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

14.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de até 2 (dois) dias úteis, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

14.4. Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 2 (dois) dias úteis.

14.5. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

14.6. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que concerne à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

14.7. O prazo para a solução, pelo Contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

14.8. O recebimento provisório (no prazo de até 5 (cinco) dias úteis) ou definitivo (no prazo de até 2 (dois) dias úteis) do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do Contrato.

Liquidação

14.9. Recebida as Notas Fiscais ou documentos de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, § 2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

14.9.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

14.10. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a (s) nota (s) fiscal (is) ou instrumento (s) de cobrança equivalente apresentado (s) expressa (ão) os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

14.10.1. O prazo de validade;

14.10.2. A data da emissão;

14.10.3. Os dados do contrato e do órgão Contratante;

14.10.4. O período respectivo de execução do contrato;

14.10.5. O valor a pagar; e

14.10.6. Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

14.11. Havendo erro na apresentação da(s) nota(s) fiscal (is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o Contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao Contratante;

14.12. A(s) nota(s) fiscal (is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente deverá(ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

14.13. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018).

14.14. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do Contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do Contratante.

14.15. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o Contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do Contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

14.16. Persistindo a irregularidade, o Contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao Contratado a ampla defesa.

14.17. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o Contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

Prazo de pagamento

14.18. O pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

14.19. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao Contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice de correção monetária.

Forma de pagamento

14.20. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo Contratado.

14.21. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

14.22. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

14.23. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

14.23.1. O Contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

Cessão de crédito

14.24. As cessões de crédito dependerão de prévia aprovação do Contratante.

14.24.1. A eficácia da cessão de crédito, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

14.24.2. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do Contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

14.24.3. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (Contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração.

14.24.4. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do Contratado.

14.25. O disposto nesta seção não afeta as operações de crédito de que trata a Instrução Normativa SEGES/MGI nº 82, de 21 de fevereiro de 2025, as quais ficam por esta regidas.

15. Modelo de Termo de Referência Padrão

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União - CNMLC

Atualização: maio/2023

Termo de Referência contratação de Serviços TIC - Licitação

Elaborado pela Secretaria de Gestão. Complementado e Uniformizado pela CNMLC

Identidade visual pela Secretaria de Gestão

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de](#)

NELSON GONCALVES REZENDE

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 16/10/2025 às 11:28:38.

MARCO ANTONIO ROSA

Integrante Requisitante



Assinou eletronicamente em 16/10/2025 às 11:50:50.

JOSE WELLINGTON DOS SANTOS

Integrante Administrativo



Assinou eletronicamente em 16/10/2025 às 11:53:08.

BRUNO PEREIRA PONTES

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 16/10/2025 às 12:27:11.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - TR2024-ANEXO-I-ESPEC-Tecnica-Aquisicao-Storage-v1.0-PR.pdf (711.82 KB)
- Anexo II - Termo de Ciencia.pdf (330.35 KB)
- Anexo III - Termo de Compromisso e Sigilo.pdf (444.0 KB)
- Anexo IV - Termo de Ordem de Servico.pdf (458.23 KB)
- Anexo V - Termo de Recebimento Provisorio.pdf (457.25 KB)
- Anexo VI - Termo de Recebimento Definitivo.pdf (464.72 KB)

ANEXO I

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
Casa Civil
Secretaria de Administração
Diretoria de Tecnologia
Coordenação-Geral de Infraestrutura Tecnológica

TERMO DE REFERÊNCIA – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa destinada à aquisição de *storages* visando a atualização tecnológica de solução de armazenamento de dados para o Centro de Dados da Presidência da República, incluindo software, instalação, configuração, migração de dados, garantia e suporte técnico.

1.2. Bens e serviços que compõem a solução.

Item	Discriminação	Qtd
1	Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 1 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe ; capacidade líquida de armazenamento de dados de 200 TB , incluindo 60 meses de garantia do fabricante e suporte técnico.	01
2	Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 2 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe, SSD ou disco NL-SAS ; capacidade líquida de armazenamento de dados de 400 TB , incluindo 60 meses de garantia do fabricante e suporte técnico.	01
3	Serviços de instalação e configuração da solução de armazenamento , incluindo migração de dados dos storages NetApp existentes no centro de dados.	01

2. DETALHAMENTO DOS BENS E SERVIÇOS

2.1. SISTEMA DE ARMAZENAMENTO DE DADOS DO TIPO 1

2.1.1. O equipamento de armazenamento de dados deve ser constituído de, no mínimo, 02 (duas) controladoras de discos, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade, com realização de “failover” automático.

2.1.2. O equipamento deverá ser novo, estar atualmente em linha de produção e constar no catálogo de equipamentos do fabricante. Não serão aceitos equipamentos usados, remanufaturados, de demonstração, ou composições feitas única e exclusivamente para o presente certame.

- 2.1.3. O equipamento deverá pertencer a família mais recente disponível para atendimento aos requisitos deste termo, não sendo aceitos equipamentos que possuam “end of sale” e “end of support” anunciados até a data de abertura do edital.
- 2.1.4. O equipamento deverá ser ofertado em todos os mercados globais que o fabricante possui representatividade, ou seja, não serão aceitos equipamentos ou versões de equipamentos criados especificamente para atendimento a um mercado, edital ou cliente. Isso é válido também para os softwares do equipamento, incluindo o firmware.
- 2.1.5. No momento da apresentação das propostas, o equipamento ofertado deverá ser o mais recente disponível no portfólio do fabricante e ter sido lançado em um prazo não superior a 24 meses.
- 2.1.6. Todos os requisitos da contratação devem ser entregues licenciados e palavras como “*permitir, suportar, efetuar, proporcionar, possuir, contemplar e deverá*” significam que a funcionalidade deve ser entregue operacional, sem ônus adicional à CONTRATANTE.
- 2.1.7. Deverá ser fornecido um sistema de armazenamento de dados (Storage) do tipo unificado, ou seja, sem utilização de gateways, com suporte aos protocolos CIFS/SMB, NFS, iSCSI e FC.
- 2.1.8. A arquitetura do storage não pode ter ponto único de falha, de forma que a falha de algum dos componentes não impeça o completo funcionamento do sistema, deverá permitir substituição de componentes defeituosos sem parada dos serviços fornecidos e as eventuais falhas devem ser imperceptíveis para os usuários finais.
- 2.1.9. Permitir manutenção, reparo, substituição e acréscimo de componentes de modo “Hot Swappable”, incluindo controladoras, discos e fontes com o sistema em operação.
- 2.1.10. Suportar failover automático de controladora e mecanismo de proteção de cache em caso de falha de energia ou falha de qualquer outro componente do storage.
- 2.1.11. A tecnologia de armazenamento de dados deverá ser do tipo All Flash NVMe, não sendo permitida a oferta de soluções híbridas e/ou soluções que suportem o uso de SSDs com interface SAS ou SATA. Ou seja, somente serão aceitas soluções com tecnologias SSD via protocolo/barramento NVMe.
- 2.1.12. As controladoras de processamento de I/O (entrada/saída) e gavetas de expansão devem suportar exclusivamente os dispositivos flash NVMe (arquitetura Full NVMe).
- 2.1.13. As unidades de armazenamento deverão ser de tecnologia flash NAND ou superior, independente e substituível em caso de falhas ou avarias, por meio de troca física on-line, sem causar indisponibilidade da solução, ou seja, troca a quente.
- 2.1.14. As unidades de armazenamento sobressalentes deverão possuir as mesmas características das unidades ativas.
- 2.1.15. Suportar no mínimo 01 PB (um Petabytes) brutos de módulos Flash instalados no storage ofertado (único par de controladoras), com adição apenas de gavetas e módulos Flashs (crescimento scale-up).
- 2.1.16. Não será permitida a utilização de gateways NAS para prover os protocolos CIFS e NFS.
- 2.1.17. Possibilidade de implementação de discos “Global Hot-Spare” por controladora, ou seja, o módulo NVMe hot-spare deve servir como substituto automático, sem intervenção humana, para qualquer módulo NVMe que venha a falhar.
- 2.1.18. Permitir a troca do módulo Flash, avariado ou não, sem nenhuma interrupção nem impacto em desempenho no storage ou da aplicação que estiver acessando o Array.

- 2.1.19. O sistema de armazenamento de dados deverá possuir, no mínimo, **512 GB** de memória RAM/cache instalada e ativa para SAN e NAS. Essa quantidade deverá estar distribuída igualmente no par de controladoras, sendo **256 GB** em cada controladora.
- 2.1.20. O equipamento ofertado deverá respeitar a limitação máxima de 6U em termos de espaço físico em rack padrão de 19 polegadas.

Composição de portas de front-end e back-end

- 2.1.21. Possuir 08 (oito) portas 10/25 Gbps Ethernet para CIFS, iSCSI e NFS no padrão SFP+/SFP28 compatíveis com os protocolos ethernet solicitados (iSCSI, NFS e SMB).
Serão aceitas 04 portas 10 Gbps Ethernet no padrão SFP+ e 04 portas 25 Gbps Ethernet no padrão SFP28.
Caso o equipamento ofertado tenha alguma restrição de utilização de todos os protocolos de forma simultânea na mesma porta, deverão ser entregues 04 (quatro) portas para cada tipo de protocolo.
- 2.1.22. Deverão ser fornecidos pelo menos 04 (quatro) transceivers SFP+ (small form-factor pluggable) 10Gbase-SR, com respectivos cabos de fibra padrão OM3 ou superior, com conectores LC em ambas as extremidades com pelo menos 5 (cinco) metros de comprimento.
- 2.1.23. Deverão ser fornecidos pelo menos 04 (quatro) transceivers SFP+ (small form-factor pluggable) 25Gbase-SR, com respectivos cabos de fibra padrão OM3 ou superior, com conectores LC em ambas as extremidades com pelo menos 5 (cinco) metros de comprimento.
- 2.1.24. Possuir 08 (oito) portas 16/32/64 Gbps FibreChannel no padrão SFP+.
- 2.1.25. Deverão ser fornecidos pelo menos 08 (oito) transceivers SFP+ (small form-factor pluggable) com respectivos cabos de fibra padrão OM3 ou superior, com conectores LC em ambas as extremidades com pelo menos 5 (cinco) metros de comprimento.
- 2.1.26. O quantitativo de portas especificado deverá estar distribuído igualmente entre as controladoras.
- 2.1.27. O sistema de armazenamento deverá possuir, no mínimo, 02 (duas) portas de back-end para interconexão às gavetas externas, operando a velocidade de 100GbE, caso seja utilizado.

Crescimento, fontes de alimentação e categoria do fabricante

- 2.1.28. O sistema de armazenamento ofertado deve permitir o crescimento horizontal (scale-out) com equipamentos do mesmo fabricante, mesmo que de modelos diferentes, dentro de uma mesma solução em modalidade cluster com no mínimo as seguintes funcionalidades.
- 2.1.29. Possuir pelo menos duas fontes de alimentação por sistema, redundantes e permitir a substituição “a quente” (hot swap) das fontes do sistema.
- 2.1.30. As fontes de alimentação deverão ser 220V ou bivolt (110V/220V).
- 2.1.31. O fabricante do storage deverá constar na lista pública do TSANet (<https://tsanet.org/members/>) em nível mínimo Premium Membership, de forma a garantir a cooperação entre suportes de fabricantes diferentes acelerando a resolução de problemas.
- 2.1.32. O fabricante deve estar enquadrado no Quadrante Mágico do Gartner 2024 para Primary Storage, no mínimo na categoria "Leaders".

Especificação de Volumetria e proteção de disco

- 2.1.33. Para composição da capacidade líquida deve considerar na unidade de Tebibyte (1 Tebibyte = 240 bytes = 1.099.511.627.776 bytes = 1.024 Gibibytes).

- 2.1.34. O Storage deverá possuir capacidade de armazenamento de dados líquida de no mínimo de 200 TiB (duzentos tebibytes) de acordo com os critérios definidos neste termo.
- 2.1.35. Define-se como capacidade de armazenamento líquida o total de bytes instalados e disponíveis para o armazenamento de dados, descontados os bytes utilizados pelo software de storage para proteção de RAID, para hot-pares, desconsiderando ganhos com as funcionalidades de deduplicação e/ou compressão ou qualquer outro mecanismo de redução de dados.
- 2.1.36. Possuir tamanho máximo das unidades de armazenamento de dados NVMe: 32 TB.
- 2.1.37. O equipamento deverá fornecer níveis de proteção de disco com Paridade Dupla (RAID 6 ou similar) e Paridade Tripla.
- 2.1.38. Deverá contar com áreas ou discos ativos reservados (SPARE) para suportar pelo menos 02 falhas de dispositivos. O Sistema deve reconstruir automaticamente os dados nas áreas ou dispositivos reservados para esse fim em caso de falhas.

Funcionalidades do Sistema de Armazenamento de Dados

- 2.1.39. O sistema operacional do equipamento de armazenamento de dados deverá ser nativo do produto, não se permitindo sistemas operacionais de terceiros, incluindo as modalidades OEM e de uso genérico baseado em Windows e suas variações ou Unix/Linux e suas variações.
- 2.1.40. Suportar o protocolo iSCSI e FCP (Fibre Channel Protocol) na modalidade SAN (Storage Area Network).
- 2.1.41. Suportar os protocolos CIFS (Common Internet File System) versão 2.0 e superiores, NFS (Network File System) versão 3 na modalidade NAS (Network Attached Storage).
- 2.1.42. A implementação das arquiteturas SAN (iSCSI e FCP) e NAS (CIFS, e NFS) deverão ser totalmente compatíveis em toda a implementação.
- 2.1.43. Permitir a criação de pelo menos 10.000 LUN's por par de controladora.
- 2.1.44. Permitir o acesso aos dados de um mesmo volume através dos protocolos CIFS e NFS, de modo simultâneo.
- 2.1.45. O array deve implementar mecanismos de proteção ("LUN masking") entre volumes de forma que os mesmos sejam visíveis ou utilizáveis apenas pelos hosts para os quais estejam destinados.
- 2.1.46. Permitir a utilização de dois ou mais caminhos ativos e balanceados, para o mesmo servidor acessar as LUNs, recurso denominado Multipath/MPIO.
- 2.1.47. Permitir o acesso às LUNs a partir de qualquer uma das portas de front-end, utilizando software de multipath nativo dos sistemas operacionais descritos nesse termo.
- 2.1.48. Permitir a implementação das funções de agregação de portas (trunking) e VLAN, conforme padrões IEEE 802.3ad e IEEE 802.1Q e suporte a Jumbo Frames nas interfaces Ethernet.
- 2.1.49. Possuir monitoramento proativo que permita a detecção e isolamento de falhas até mesmo antes que elas ocorram. Tal função abrangerá desde a auto monitoração e geração de log de erros, detecção e isolamento de erros de memória, detecção e isolamento de erros no disco, inclusive acionamento automático de disco de reposição (disk spare) e funcionalidade de call-home.
- 2.1.50. Possuir função de "call home" por meio de linha telefônica comum, e-mail ou VPN (Virtual Private Network) para diagnóstico remoto em caso de erros/defeitos.
- 2.1.51. Deve ser fornecida com a funcionalidade de "snapshot", ou "point-in-time backup", de quaisquer áreas de dados (volume/partição) da solução, que deverá ser implementado através de administração de ponteiros aos blocos de dados, com capacidade de armazenar, no mínimo, 1023 versões por cada

volume/partição, ou seja, tanto na área alocada como SAN como na área alocada como NAS, existente no equipamento.

Esta funcionalidade deverá ser executada internamente ao equipamento, sem consumir ciclo de CPU dos sistemas clientes conectados e sem gerar movimentação de dados de nenhum tipo.

Deverá ser fornecido o licenciamento desta funcionalidade considerando a capacidade máxima de crescimento possível do equipamento ofertado.

- 2.1.52. Deve contemplar a funcionalidade de “restore” de volumes ou arquivos, isto é, permitir ao administrador do sistema, a possibilidade de restaurar um volume ou arquivos utilizando como base de “restore” os pontos de consistência (point-in-time backup, snapshots ou flashcopy ou clone) previamente gerados, inclusive com a funcionalidade de “restore granular” de volumes ou arquivos.

Esta funcionalidade deve possuir integração com o gerenciador do ambiente de virtualização, de forma que os “restores” possam ser executados na própria console deste gerenciador, de forma on-line e sem movimentação de blocos.

A frequência e retenção dos pontos de consistências deverão ser gerenciadas por meio de políticas através da integração com a gerência do ambiente de virtualização.

- 2.1.53. Deverá ser fornecido com a funcionalidade de criar cópias “clone”, com gerenciamento totalmente independente dos dados originais, para qualquer volume lógico configurado na solução de armazenamento. Deverá ser possível transformar qualquer cópia clone em um novo volume lógico independente a qualquer momento. O clone deverá ser criado a partir de administração de ponteiros aos blocos de dados originais ou a partir do uso da funcionalidade de snapshots.

Deverá ser fornecido o licenciamento desta funcionalidade considerando a capacidade máxima de crescimento possível do sistema de armazenamento de dados ofertado.

- 2.1.54. Suportar o provisionamento virtual da capacidade (virtual ou thin provisioning) de volumes ou partições lógicas, devendo funcionar para qualquer tipo de dado disponível na solução de armazenamento.

Deverá estar ativado para uso em toda solução de armazenamento, podendo ser possível habilitar e desabilitar esta funcionalidade de forma não disruptiva e imediata na granularidade de volumes lógicos.

- 2.1.55. Possuir funcionalidade de volumes flexíveis, isto é, permitir ao administrador do sistema, a flexibilidade de aumentar e diminuir dinamicamente, on-line e de forma transparente, o tamanho de um volume.

- 2.1.56. Permitir o redimensionamento (aumento e/ou diminuição) imediato do tamanho dos volumes/LUNs acessados pelos sistemas clientes ligados ao sistema de armazenamento sem impacto ou reconfiguração para os clientes.

- 2.1.57. Permitir executar a função de servidor de arquivos, diretamente do sistema de armazenamento de dados, para clientes NAS sem necessidade de instalação de outros servidores ou quaisquer equipamentos ou controladoras adicionais.

- 2.1.58. Suportar, para o ambiente NAS, o controle de quotas por usuários e pastas, implementado nativamente no sistema, sem necessidade de instalar nenhum produto adicional nos sistemas dos clientes.

- 2.1.59. Possuir a funcionalidade de gerenciar o acesso entre usuários CIFS e NFS quando estes acessarem o mesmo arquivo ao mesmo tempo – função File Locking.

Se não possuir essa funcionalidade nativamente no storage para gerenciar o acesso de ambos os protocolos simultaneamente, o fornecedor deverá prover um software externo licenciado para realizar a função de auditoria.

- 2.1.60. Permitir auditoria dos arquivos gravados via protocolos CIFS com gerenciamento on-line.
- 2.1.61. Permitir integração com AD (Active Directory) Microsoft e gerenciamento de segurança por ACLs (Access Control Lists) integrados ao AD.
- 2.1.62. Permitir a definição de diferentes configurações de segurança em cada nível de diretório dos compartilhamentos configurados no NAS.
- 2.1.63. Possuir a funcionalidade de ABE (Access Based Enumeration) para ambiente Windows com acesso via protocolo CIFS.
- 2.1.64. Possuir recurso de filtro de arquivos por extensão de tal forma que um arquivo não poderá ser gravado em determinado volume com base na sua extensão.
- 2.1.65. Possuir suporte para VMware vSphere API for Array Integration (VAAI), VMware vStorage APIs for Storage Awareness (VASA), VMware vCenter Site Recovery Manager (SRM) e VMware Virtual Volume (VVOL).
- 2.1.66. Possuir plug-in para integração com o vCenter (VMware), de forma que seja permitido configurar políticas de acesso ao sistema diretamente do vCenter e permita visualização de informações do sistema de armazenamento.
- 2.1.67. Permitir gerenciamento de qualidade de serviço (QOS) para definir o limite de IOPs (I/O por segundo) e/ou MB/s (Megabytes por segundo) que será utilizado em nível de arquivos, volumes e LUN. Essa funcionalidade deve ser capaz de estabelecer tanto uma quantidade máxima, quanto uma quantidade mínima de banda e/ou IOPS.
- 2.1.68. Suportar a replicação assíncrona e/ou síncrona de sistemas de arquivos (NAS) e LUNs (SAN), para sistemas de armazenamento do mesmo fabricante, onde a replicação assíncrona poderá ocorrer localmente (para as mesmas controladoras que compõe o cluster), e remotamente (para outras controladoras em outro cluster de armazenamento).
 - 2.1.68.1. Permitir o uso das tecnologias de replicação de modo concomitante com as tecnologias de redução de dados, tanto a deduplicação como a compressão, sem a necessidade de reidratar os dados para replicar.
 - 2.1.68.2. Permitir a replicação assíncrona de todas as configurações do equipamento como: compartilhamentos, políticas de segurança, cotas, snapshots e todas as demais funcionalidades exigidas neste termo.
 - 2.1.68.3. Permitir o agendamento das replicações em horário posterior a execução das tecnologias de redução de dados, garantindo a economia de banda no processo de transferência de dados.
- 2.1.69. Possuir ferramenta nativa de análise de arquivos para volumes NAS que faça a análise em tempo real e permita realizar no mínimo as seguintes tarefas:
 - 2.1.69.1. Visualizar os volumes, diretórios e arquivos mais utilizados.
 - 2.1.69.2. Quantidade de dados adicionados/gravados no último mês.
 - 2.1.69.3. Quem são os usuários mais ativos e menos ativos.
 - 2.1.69.4. Quantidade de dados inativos no storage, permitindo uma movimentação desse dado para um outro ambiente, caso necessário.

- 2.1.69.5. Histograma dos arquivos com modificações e histórico de acesso.
- 2.1.69.6. Quantidade de diretórios e arquivos existem dentro de um file server.
- 2.1.69.7. Deverá possuir a capacidade de exportar os dados de atividade em formato CSV que exibirá todos os dados pontuais capturados para o volume selecionado.
- 2.1.70. Possuir funcionalidade dos protocolos SMB e NFS para configuração de volumes NAS, possibilitando que clientes possam ter acesso aos dados de snapshot como versões anteriores de arquivos e pastas, a partir de computadores com sistema operacional MS WINDOWS e LINUX.

Integração com Aplicações

- 2.1.71. Deverá ser fornecido com os softwares / licenças para integração com as seguintes aplicações:
 - 2.1.71.1. Gerenciadores de bancos de dados: Microsoft SQL Server.
 - 2.1.71.2. Sistemas e serviços: Microsoft Exchange e Microsoft Cluster Service.
 - 2.1.71.3. Sistemas operacionais: VMware ESX, Microsoft Windows Server, Linux Red Hat.
 - 2.1.71.4. Virtualizador: VMware
- 2.1.72. A integração, de acordo com a aplicação, deverá controlar pelo menos a criação de snapshots e recuperação de backups via snapshot.
- 2.1.73. Deverá permitir a geração, por interface gráfica, de snapshots íntegros, restore e espelhamento de máquinas virtuais.
- 2.1.74. Deverá permitir integração com a solução Veeam no gerenciamento de snapshots e integração para repositório.

Software de Gerenciamento

- 2.1.75. Possuir software de gerenciamento centralizado com as seguintes funcionalidades:
 - a) Definição de áreas de acesso para os clientes, análise de performance, determinação de problemas, monitoração do uso e desempenho do sistema de entrada/saída e utilização dos demais recursos do servidor de armazenamento.
 - b) Controle e análise de capacidade e configuração dos parâmetros físicos e lógicos do sistema de armazenamento.
 - c) Deve permitir estabelecimento de níveis de acesso por usuário baseado no seu perfil de trabalho e responsabilidades.
 - d) Alocação dinâmica dos volumes lógicos das unidades entre os servidores.
 - e) Correlação de eventos e diagnóstico de performance.
 - f) Interface de gerenciamento gráfica e/ou Web, com controle de acesso seguro via HTTPS e SSH.
 - g) Notificação de eventos críticos, possibilitando uma administração proativa.
 - h) Gerenciamento dos “RAID GROUPS” em diversas plataformas, caso se aplique.
 - i) Monitoramento proativo que permita a detecção e isolamento de falhas até mesmo antes que elas ocorram. Tal função abrangerá desde a auto monitoração e geração de log de erros, detecção e isolamento de erros de memória, detecção e isolamento de erros no disco, inclusive acionamento automático de disco de spare.
 - j) Permitir o gerenciamento com provisionamento de crescimento do sistema.
 - k) Apresentação de um conjunto de informações gerenciais acessíveis em smartphone via app específico IOS/Android e via Web mobile.

- l) Deverá possuir recurso que permita monitorar graficamente e armazenar estatísticas da capacidade e do desempenho do Sistema, com histórico de dados de no mínimo 6 (seis) meses.
- 2.1.76. Caso a Solução necessite de recursos externos para preencher esse requisito, o mesmo deverá incluir todos os componentes necessários, como servidores, licenças de sistema operacional, licença de software, dentre outros. Na possibilidade de utilização de máquina virtual, o recurso de processamento e virtualização será provido pelo CONTRATANTE.

Compatibilidade

- 2.1.77. Deverá suportar os protocolos iSCSI e FCP para os ambientes operacionais com VMware ESX, Red Hat Linux e Microsoft Windows via Microsoft-Logo Certified, constando na HCL da Microsoft. Deverá ser comprovado via site do fabricante.
- 2.1.78. Deverá ser compatível com softwares de antivírus externos para executar varreduras no ambiente de armazenamento NAS. Ser compatível com fabricante Trellix (ENS Storage Protection ou Endpoint Security) e ser comprovado via documentação do fabricante do sistema de armazenamento de dados.
- 2.1.78.1. Caso não seja compatível com o Trellix, o licitante deve ofertar produto similar ou superior. Deverá ser enviado toda a documentação referente a nova solução de antivírus.
- 2.1.78.2. Serão aceitas soluções de proteção de storage como Symantec, TrendMicro etc.
- 2.1.78.3. O software ofertado não poderá ser do tipo comunidade, software livre, ou possuir componentes e módulos sem suporte oficial do fabricante.
- 2.1.78.4. Deverá possuir todos os produtos ou componentes na versão estável e mais atual. Não poderão ser entregues produtos obsoletos ou fora de linha de produção do fabricante.
- 2.1.78.5. A Contratada deverá executar os serviços de instalação e configuração da nova solução de antivírus, conforme melhores práticas do fabricante e ambiente computacional da PR.

Requisitos de segurança

- 2.1.79. Suportar a funcionalidade MFA (Multi Factor Authentication), ou seja, deve ser possível tanto para acesso web, quando para acesso CLI, que o usuário tenha acesso ao storage somente após apresentar com sucesso duas ou mais evidências para um mecanismo de autenticação, por exemplo, um token.
- Caso a solução não apresente tal funcionalidade, será aceito um “jump host” para realizar o provedor de autenticação.
- 2.1.80. O sistema deverá possuir software para criptografia dos dados com as funcionalidades:
- 2.1.80.1. Possuir tecnologia nativa para criptografia dos dados armazenados no sistema, utilizando algoritmo AES-256 ou superior.
- 2.1.80.2. A funcionalidade deverá ser totalmente nativa ao sistema, sem necessidade de hardware ou software externo, para a gerência da(s) chave(s) de criptografia, ou qualquer outra rotina proveniente da funcionalidade de cifragem dos dados, caso haja necessidade a proponente deve considerar o servidor e a licença necessária para tal funcionalidade.
- 2.1.80.3. A funcionalidade deverá estar licenciada para a capacidade máxima total suportada pelo sistema definido neste termo.
- 2.1.80.4. Permitir a coexistência de dados cifrados e não cifrados no mesmo sistema.
- 2.1.80.5. Permitir a ativação e o desligamento da funcionalidade, em nível de LUN ou volume a qualquer tempo ou “Storage Pool”.
- 2.1.80.6. Suportar a funcionalidade de criptografia seja implementada para as áreas NAS (CIFS e NFS) e SAN (FC e iSCSI).

- 2.1.80.7. Possuir conformidade com FIPS 140-2. Federal Information Processing Standard (FIPS) Publication 140 é um padrão que define requisitos mínimos de segurança para módulos criptográficos em produtos e sistemas.
- 2.1.80.8. A comprovação da conformidade com a FIPS 140-2, serão validadas em: <https://csrc.nist.gov/projects/cryptographic-module-validation-program/validated-modules/search>.
- 2.1.81. Possuir integração com o framework Open Authorization (OAuth 2.0).
- 2.1.82. Possuir a funcionalidade WORM (Write Once Read Many), garantindo a imutabilidade dos dados armazenados através dos protocolos CIFS/SMB e NFS, de forma que não sejam apagados ou modificados durante um período de tempo especificado pelo administrador da solução, com retenção em nível de arquivo.
 - 2.1.82.1. Possuir a certificação SEC Rule 17a-4 e um relógio interno à prova de adulteração, a fim de que um administrador mal-intencionado não consiga adiantar o relógio do sistema e, artificialmente, fazer com que o período de retenção expire mais cedo.
- 2.1.83. Possuir funcionalidade e ser licenciado para utilização do WORM (Write Once, Read Many).
- 2.1.84. Possuir funcionalidade de detecção e prevenção de ataques ransomware:
 - 2.1.84.1. A funcionalidade deve usar análise de carga de trabalho em ambientes NAS (NFS e SMB) para detectar e alertar proativamente sobre atividades anormais que possam indicar um ataque de ransomware.
 - 2.1.84.2. Em casos de suspeita de um ataque, a funcionalidade deverá ser capaz de acionar uma resposta automática através de snapshot, para mitigar os danos da possível infecção.
 - 2.1.84.3. A funcionalidade poderá ser configurada para receber alertas quando uma nova extensão de arquivo for detectada ou quando um snapshot automático for tirado.
 - 2.1.84.4. Caso a solução ofertada não possua a respectiva funcionalidade de forma nativa, a CONTRATADA deverá entregar solução que deve ser composta com produtos de terceiros para atendimento deste requisito para a capacidade de licenciamento solicitada.
 - 2.1.84.5. A CONTRATADA deverá comprovar via documentação dos fabricantes que os produtos utilizados na composição são compatíveis entre si.
- 2.1.85. As funcionalidades do equipamento que são executadas em nível de microcódigo e/ou firmware, deverão ser comprovadas com base no microcódigo estável mais atual disponível.
- 2.1.86. Os equipamentos ofertados deverão permitir a transferência de dados entre os sistemas de armazenamento de dados do tipo 1 e 2. Esta transferência deverá ser nativa da solução, sem utilização de tecnologia de terceiros.

2.2.SISTEMA DE ARMAZENAMENTO DE DADOS DO TIPO 2

- 2.2.1. O equipamento de armazenamento deve ser constituído de, no mínimo, 02 (duas) controladoras de discos, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade, realizando “failover” automático.
- 2.2.2. O equipamento deverá ser novo, estar atualmente em linha de produção e constar no catálogo de equipamentos do fabricante. Não serão aceitos equipamentos usados, remanufaturados, de demonstração, ou composições feitas única e exclusivamente para o presente certame.

- 2.2.3. O equipamento deverá pertencer a família mais recente disponível para atendimento aos requisitos deste termo, não sendo aceitos equipamentos que possuam “end of sale” e “end of support” anunciados até a data de abertura do edital.
- 2.2.4. O equipamento deverá ser ofertado em todos os mercados globais que o fabricante possui representatividade, ou seja, não serão aceitos equipamentos ou versões de equipamentos criados especificamente para atendimento a um mercado, edital ou cliente. Isso é válido também para os softwares do equipamento, incluindo o firmware.
- 2.2.5. No momento da apresentação das propostas, o equipamento ofertado deverá ser o mais recente disponível no portfólio do fabricante e ter sido lançado em um prazo não superior a 24 meses.
- 2.2.6. Todos os requisitos da contratação devem ser entregues licenciados e palavras como “*permitir, suportar, efetuar, proporcionar, possuir, contemplar e deverá*” significam que a funcionalidade deve ser entregue operacional, sem ônus adicional à CONTRATANTE.
- 2.2.7. Deverá ser fornecido um sistema de armazenamento de dados (Storage) do tipo unificado, ou seja, sem utilização de gateways, com suporte simultâneo aos protocolos: CIFS/SMB, NFS, iSCSI e FC.
- 2.2.8. A arquitetura do storage não deverá ter ponto único de falha, de forma que a falha de algum dos componentes não impeça o completo funcionamento do sistema, deverá permitir substituição de componentes defeituosos sem parada dos serviços fornecidos e as eventuais falhas devem ser imperceptíveis para os usuários finais.
- 2.2.9. Permitir manutenção, reparo, substituição e acréscimo de componentes de modo “Hot Swappable”, incluindo controladoras, discos e fontes com o sistema em operação.
- 2.2.10. Suporte a failover automático de controladora e mecanismo de proteção de cache em caso de falha de energia ou falha de qualquer outro componente do storage.
- 2.2.11. O equipamento deve ser fornecido com tecnologia All Flash NVMe ou SSD ou disco NL-SAS.
- 2.2.12. Caso seja ofertado equipamento com discos NL-SAS, o equipamento deverá ter capacidade de expansão para atingir, no mínimo 96 (noventa e seis) discos no mesmo par de controladoras.
- 2.2.13. As unidades de armazenamento sobressalentes deverão possuir as mesmas características das unidades ativas.
- 2.2.14. Suportar no mínimo 01 PB (um Petabytes) brutos de módulos Flash instalados no storage ofertado (único par de controladoras), com adição apenas de gavetas e módulos Flash, se for o caso (crescimento scale-up).
- 2.2.15. Não será permitida a utilização de gateways NAS para prover os protocolos CIFS e NFS.
- 2.2.16. Possibilidade de implementação de discos “Global Hot-Spare” por controladora, ou seja, o disco ou drive hot-spare deve servir como substituto automático, sem intervenção humana, para qualquer disco/drive que venha a falhar.
- 2.2.17. Permitir a troca de disco ou módulo Flash avariado, pertencente a um array disk, sem nenhuma interrupção no storage ou da aplicação que está acessando o Array.
- 2.2.18. O sistema de armazenamento deverá possuir, no mínimo, **128 GB** de memória RAM/cache instalada e ativa para SAN e NAS. Essa quantidade deverá estar distribuída igualmente no par de controladoras, sendo **64 GB** em cada controladora.
- 2.2.19. O sistema de armazenamento deverá possuir, no mínimo, 2TB (dois terabytes) de memória NVMe instalada e ativa para SAN e NAS. Essa quantidade deverá estar distribuída igualmente no par de controladoras. Este subitem é opcional caso o equipamento ofertado seja All-Flash.

Composição de portas de front-end e back-end

- 2.2.20. Possuir 08 (oito) portas 10/25 Gbps Ethernet para CIFS, iSCSI e NFS no padrão SFP+/SFP28 compatíveis com os protocolos ethernet solicitados (iSCSI, NFS e SMB).

Serão aceitas 04 portas 10 Gbps Ethernet no padrão SFP+ e 04 portas 25 Gbps Ethernet no padrão SFP28.

Caso o equipamento ofertado tenha alguma restrição de utilização de todos os protocolos de forma simultânea na mesma porta, deverá ser entregue 04 (quatro) portas para cada tipo de protocolo.

- 2.2.21. Deverão ser fornecidos pelo menos 04 (quatro) transceivers SFP+ (small form-factor pluggable) 10Gbase-SR, com respectivos cabos de fibra padrão OM3 ou superior, com conectores LC em ambas as extremidades com pelo menos 5 (cinco) metros de comprimento.
- 2.2.22. Deverão ser fornecidos pelo menos 04 (quatro) transceivers SFP+ (small form-factor pluggable) 25Gbase-SR, com respectivos cabos de fibra padrão OM3 ou superior, com conectores LC em ambas as extremidades com pelo menos 5 (cinco) metros de comprimento.
- 2.2.23. O quantitativo de portas especificado deverá estar distribuído igualmente entre as controladoras.
- 2.2.24. O sistema de armazenamento deverá possuir, no mínimo, 04 (quatro) portas de back-end operando a velocidade de no mínimo 12Gbits/s (doze gigabits por segundo).
- 2.2.25. Caso seja ofertado sistema all flash, o equipamento de armazenamento deverá possuir, no mínimo, 02 (duas) portas de back-end para interconexão às gavetas externas, operando a velocidade de 100GbE.

Crescimento, fontes de alimentação e categoria do fabricante

- 2.2.26. O sistema de armazenamento ofertado deve permitir o crescimento horizontal (scale-out) com equipamentos do mesmo fabricante, mesmo que de modelos diferentes, dentro de uma mesma solução em modalidade cluster com no mínimo as seguintes funcionalidades.
- 2.2.27. Possuir pelo menos duas fontes de alimentação por sistema, redundantes e permitir a substituição “a quente” (“hot swap”) das fontes do sistema.
- 2.2.28. As fontes de alimentação deverão ser 220V ou bivolt (110V/220V)."
- 2.2.29. O fabricante do storage deverá constar na lista pública do TSANet (<https://tsanet.org/members/>) em nível mínimo Premium Membership, de forma a garantir a cooperação entre suportes de fabricantes diferentes acelerando a resolução de problemas.

Especificação de Volumetria

- 2.2.30. Para composição da capacidade líquida deve considerar na unidade de Tebibyte (1 Tebibyte = 240 bytes = 1 099 511 627 776 bytes = 1 024 Gibibytes).
- 2.2.31. O Storage deverá possuir, no mínimo, uma capacidade de armazenamento de dados líquida de no mínimo de 400 TiB (quatrocentos tebibytes) de acordo com os critérios definidos neste termo, ou seja, capacidade mínima de 400 TB ofertada em NL-SAS ou ALL FLASH SSD ou ALL FASH NVME.
- 2.2.32. Define-se como capacidade de armazenamento líquida o total de bytes instalados e disponíveis para o armazenamento de dados, descontados os bytes utilizados pelo software de storage para proteção de RAID, para hot-pares, desconsiderando ganhos com as funcionalidades de deduplicação e/ou compressão ou qualquer outro mecanismo de redução de dados.
- 2.2.33. Caso seja ofertado storage com discos NL-SAS, o tamanho máximo das unidades de discos são 10TB.

- 2.2.34. Caso seja ofertado storage com tecnologia NVMe, o tamanho máximo das unidades de armazenamento de dados NVMe será 32 TB.
- 2.2.35. O equipamento deverá fornecer níveis de proteção de disco com Paridade Dupla (RAID 6 ou similar) e Paridade Tripla.
- 2.2.36. Deverá contar com áreas ou discos ativos reservados (SPARE) para suportar pelo menos 02 falhas de dispositivos. O Sistema deve reconstruir automaticamente os dados nas áreas ou dispositivos reservados para esse fim em caso de falhas.

Funcionalidades do Sistema Armazenamento de Dados

- 2.2.37. O sistema operacional do equipamento de armazenamento de dados deverá ser nativo do produto, não se permitindo sistemas operacionais de terceiros, incluindo as modalidades OEM e de uso genérico baseado em Windows e suas variações ou Unix/Linux e suas variações.
- 2.2.38. Suportar os protocolos iSCSI e FCP (Fibre Channel Protocol) na modalidade SAN (Storage Area Network).
- 2.2.39. Suportar os protocolos CIFS (Common Internet File System) versão 2.0 e superiores, NFS (Network File System) versão 3 e superiores na modalidade NAS (Network Attached Storage).
- 2.2.40. A implementação das arquiteturas SAN (iSCSI e FCP) e NAS (CIFS, e NFS) deverão ser totalmente compatíveis em toda a implementação.
- 2.2.41. Permitir a criação de pelo menos 10.000 LUN's por par de controladora.
- 2.2.42. Permitir o acesso aos dados de um mesmo volume através dos protocolos CIFS e NFS, de modo simultâneo.
- 2.2.43. O array deve implementar mecanismos de proteção ("LUN masking") entre volumes de forma que os mesmos sejam visíveis ou utilizáveis apenas pelos hosts para os quais estejam destinados.
- 2.2.44. Permitir a utilização de dois ou mais caminhos ativos e balanceados, para o mesmo servidor acessar as LUNs, recurso denominado Multipath/MPIO.
- 2.2.45. Permitir o acesso as LUNs a partir de qualquer uma das portas de front-end, utilizando software de multipath nativo dos sistemas operacionais descritos nesse termo.
- 2.2.46. Permitir a implementação das funções de agregação de portas (trunking) e VLAN, conforme padrões IEEE 802.3ad e IEEE 802.1Q e suporte a Jumbo Frames nas interfaces Ethernet.
- 2.2.47. Possuir monitoramento proativo que permita a detecção e isolamento de falhas até mesmo antes que elas ocorram. Tal função abrangerá desde a auto monitoração e geração de log de erros, detecção e isolamento de erros de memória, detecção e isolamento de erros no disco, inclusive acionamento automático de disco de reposição (disk spare) e funcionalidade de call-home.
- 2.2.48. Deverá possuir função de "call home" por meio de linha telefônica comum, e-mail ou VPN (Virtual Private Network) para diagnóstico remoto em caso de erros/defeitos.
- 2.2.49. O sistema de armazenamento deverá possuir capacidade de movimentar de forma automática os blocos de dados (Automated/Easy/Virtual Tiering, Hybrid Storage Pool, Virtual Storage Pool) entre discos NL-SAS e SSD ou SAS e SSD.
- 2.2.50. Deverá ser fornecida com a funcionalidade de "snapshot", ou "point-in-time backup", de quaisquer áreas de dados (volume/partição) da solução, deverá ser implementado através de administração de ponteiros aos blocos de dados, com capacidade de armazenar, no mínimo, 1023 versões por cada

volume/partição, ou seja, tanto na área alocada como SAN como na área alocada como NAS, existente na solução.

Esta funcionalidade deverá ser executada internamente a solução, sem consumir ciclo de CPU dos sistemas clientes conectados e sem gerar movimentação de dados de nenhum tipo.

Deverá ser fornecido o licenciamento desta funcionalidade considerando a capacidade máxima de crescimento possível da solução ofertada.

- 2.2.51. Deve contemplar a funcionalidade de “restore” de volumes ou arquivos, isto é, permitir ao administrador do sistema, a possibilidade de restaurar um volume ou arquivos utilizando como base de “restore” os pontos de consistência (point-in-time backup, snapshots ou flashcopy ou clone) previamente gerados, inclusive com a funcionalidade de “restore granular” de volumes ou arquivos. Esta funcionalidade deve possuir integração com o gerenciador do ambiente de virtualização, de forma que os “restores” possam ser executados na própria console deste gerenciador, de forma on-line e sem movimentação de blocos.

A frequência e retenção dos pontos de consistências deverão ser gerenciadas por meio de políticas através da integração com a gerência do ambiente de virtualização.

- 2.2.52. Deverá ser fornecido com a funcionalidade de criar cópias “clone”, com gerenciamento totalmente independente dos dados originais, para qualquer volume lógico configurado na solução de armazenamento.

Deverá ser possível transformar qualquer cópia clone em um novo volume lógico independente a qualquer momento. O clone deverá ser criado a partir de administração de ponteiros aos blocos de dados originais.

Deverá ser fornecido o licenciamento desta funcionalidade considerando a capacidade máxima de crescimento possível do sistema de armazenamento de dados oferecido.

- 2.2.53. Suportar o provisionamento virtual da capacidade (virtual ou thin provisioning) de volumes ou partições lógicas, devendo funcionar para qualquer tipo de dado disponível na solução de armazenamento.

Deverá estar ativado para uso em toda solução de armazenamento, podendo ser possível habilitar e desabilitar esta funcionalidade de forma não disruptiva e imediata na granularidade de volumes lógicos.

- 2.2.54. Possuir a funcionalidade de volumes flexíveis, isto é, permitir ao administrador do sistema, a flexibilidade de aumentar e diminuir dinamicamente, on-line e de forma transparente, o tamanho de um volume NAS.

- 2.2.55. Permitir o redimensionamento (aumento e/ou diminuição) imediato do tamanho dos volumes/LUNs acessados pelos sistemas clientes ligados ao sistema de armazenamento sem impacto ou reconfiguração para os clientes.

- 2.2.56. Permitir executar a função de servidor de arquivos, diretamente do sistema de armazenamento de dados, para clientes NAS sem necessidade de instalação de outros servidores ou quaisquer equipamentos ou controladoras adicionais.

- 2.2.57. Suportar, para o ambiente NAS, o controle de quotas por usuários e pastas, implementado nativamente no sistema, sem necessidade de instalar nenhum produto adicional nos sistemas dos clientes.

- 2.2.58. Possuir funcionalidade de gerenciar o acesso entre usuários CIFS e NFS quando estes acessarem o mesmo arquivo ao mesmo tempo – função File Locking.

Se não possuir essa funcionalidade nativamente no storage para gerenciar o acesso de ambos os protocolos simultaneamente, o fornecedor deverá prover um software externo licenciado para realizar a função de auditoria.

- 2.2.59. Permitir auditoria dos arquivos gravados via protocolos CIFS com gerenciamento on-line.
- 2.2.60. Permitir integração com AD (Active Directory) Microsoft e gerenciamento de segurança por ACLs (Access Control Lists) integrados ao AD.
- 2.2.61. A solução deverá permitir a definição de diferentes configurações de segurança em cada nível de diretório dos compartilhamentos configurados no NAS.
- 2.2.62. Possuir a funcionalidade de ABE (Access Based Enumeration) para ambiente Windows com acesso via protocolo CIFS.
- 2.2.63. Possuir recurso de filtro de arquivos por extensão de tal forma que um arquivo não poderá ser gravado em determinado volume com base na sua extensão.
- 2.2.64. Possuir suporte para VMware vSphere API for Array Integration (VAAI), VMware vStorage APIs for Storage Awareness (VASA), VMware vCenter Site Recovery Manager (SRM) e VMware Virtual Volume (VVOL).
- 2.2.65. Possuir plug-in para integração com o vCenter (VMware), de forma que seja permitido configurar políticas de acesso ao sistema diretamente do vCenter e permita visualização de informações do sistema de armazenamento.
- 2.2.66. Possuir a funcionalidade de “desduplicação” (data deduplication) aplicável a todos os volumes (SAN e NAS) do sistema de armazenamento e para qualquer tipo de disco (SSD, SAS e NL-SAS).
Caso não possua esta funcionalidade, deverá ser entregue 40% a mais da capacidade de armazenamento solicitada.
- 2.2.67. Possuir a funcionalidade de compressão aplicável a todos os volumes (SAN e NAS) do sistema de armazenamento e para qualquer tipo de disco (SSD, SAS e NL-SAS).
Caso não possua essa funcionalidade, deverá ser entregue 40% a mais da capacidade de armazenamento solicitada.
- 2.2.68. Permitir o gerenciamento de qualidade de serviço (QOS) para definir o limite de IOPs (I/O por segundo) e/ou MB/s (Megabytes por segundo) que será utilizado em nível de arquivos, volumes e LUN. Essa funcionalidade deve ser capaz de estabelecer tanto uma quantidade máxima, quanto uma quantidade mínima de banda e/ou IOPS.
- 2.2.69. Suportar a replicação assíncrona e/ou síncrona de sistemas de arquivos (NAS) e LUNs (SAN), para sistemas de armazenamento do mesmo fabricante, onde a replicação assíncrona poderá ocorrer localmente (para as mesmas controladoras que compõe o cluster), e remotamente (para outras controladoras em outro cluster de armazenamento).
 - 2.2.69.1. Permitir o uso das tecnologias de replicação de modo concomitante com as tecnologias de redução de dados, tanto a desduplicação como a compressão, sem a necessidade de reidratar os dados para replicar.
 - 2.2.69.2. Permitir a replicação assíncrona de todas as configurações do equipamento como: compartilhamentos, políticas de segurança, cotas, snapshots e todas as demais funcionalidades exigidas neste termo de referência.
 - 2.2.69.3. Permitir o agendamento das replicações em horário posterior a execução das tecnologias de redução de dados, garantindo a economia de banda no processo de transferência de dados.

- 2.2.70. Deverá possuir ferramenta nativa de análise de arquivos para volumes NAS que faça a análise em tempo real e permita realizar no mínimo as seguintes tarefas:
- 2.2.70.1. Visualizar os volumes, diretórios e arquivos mais utilizados.
 - 2.2.70.2. Quantidade de dados adicionados/gravados no último mês.
 - 2.2.70.3. Quem são os usuários mais ativos e menos ativos.
 - 2.2.70.4. Quantidade de dados inativos no storage, permitindo uma movimentação desse dado para um outro ambiente, caso necessário.
 - 2.2.70.5. Histograma dos arquivos com modificações e histórico de acesso.
 - 2.2.70.6. Quantidade de diretórios e arquivos existem dentro de um file server.
 - 2.2.70.7. Deverá possuir a capacidade de exportar os dados de atividade em formato CSV que exibirá todos os dados pontuais capturados para o volume selecionado.
- 2.2.71. Possuir funcionalidade dos protocolos SMB e NFS para configuração de volumes NAS, possibilitando que clientes possam ter acesso aos dados de Snapshot como versões anteriores de arquivos e pastas, a partir de computadores com sistema operacional MS WINDOWS e LINUX.

Integração com Aplicações

- 2.2.72. Deverá ser fornecido com os softwares / licenças para integração com os seguintes softwares:
- 2.2.72.1. Gerenciadores de bancos de dados Microsoft SQL Server e Oracle.
 - 2.2.72.2. Microsoft Exchange e Microsoft Cluster Service.
 - 2.2.72.3. Sistemas operacionais: VMware ESX, Microsoft Windows Server, Linux Red Hat.
 - 2.2.72.4. Virtualizador: VMware.
- 2.2.73. A integração, de acordo com a aplicação, deverá controlar pelo menos a criação de snapshots e recuperação de backups via snapshot.
- 2.2.74. Deverá permitir a geração, por interface gráfica, de snapshots íntegros, restore e espelhamento de máquinas virtuais.
- 2.2.75. Deverá permitir integração com a solução Veeam no gerenciamento de snapshots e integração para repositório.

Software de Gerenciamento

- 2.2.76. Possuir software de gerenciamento centralizado, com console única, com as seguintes funcionalidades:
- a) Definição de áreas de acesso para os clientes, análise de performance, determinação de problemas, monitoração do uso e desempenho do sistema de entrada/saída e utilização dos demais recursos do servidor de armazenamento.
 - b) Controle e análise de capacidade e configuração dos parâmetros físicos e lógicos do sistema de armazenamento.
 - c) Deve permitir estabelecimento de níveis de acesso por usuário baseado no seu perfil de trabalho e responsabilidades.
 - d) Alocação dinâmica dos volumes lógicos das unidades entre os servidores.
 - e) Correlação de eventos e diagnóstico de performance.

- f) Interface de gerenciamento gráfica e/ou Web, com controle de acesso seguro via HTTPS e SSH.
 - g) Notificação de eventos críticos, possibilitando uma administração proativa.
 - h) Gerenciamento dos “RAID GROUPS” em diversas plataformas, caso se aplique.
 - i) Monitoramento proativo que permita a detecção e isolamento de falhas até mesmo antes que elas ocorram. Tal função abrangerá desde a auto monitoração e geração de log de erros, detecção e isolamento de erros de memória, detecção e isolamento de erros no disco, inclusive acionamento automático de disco de spare.
 - j) Permitir o gerenciamento com provisionamento de crescimento do sistema.
 - k) Apresentação de um conjunto de informações gerenciais acessíveis em smartphone via app específico IOS/Android e via Web mobile.
 - l) Deverá possuir recurso que permita monitorar graficamente e armazenar estatísticas da capacidade e do desempenho do Sistema, com histórico de dados de no mínimo 6 (seis) meses.
- 2.2.77. Caso o Sistema necessite de recursos externos para preencher esse requisito, o mesmo deverá incluir todos os componentes necessários, como servidores, licenças de sistema operacional, licença de software, dentre outros. Em possibilidade de utilização de máquina virtual, o recurso de processamento e virtualização será provido pelo CONTRATANTE.

Compatibilidade

- 2.2.78. Deverá suportar os protocolos iSCSI e FCP para os ambientes operacionais com VMware ESX, Red Hat Linux e Microsoft Windows via Microsoft-Logo Certified, constando na HCL da Microsoft. Deverá ser comprovado via site do fabricante.
- 2.2.79. Deverá ser compatível com softwares de antivírus externos para executar varreduras no ambiente de armazenamento NAS. Ser compatível com fabricante Trellix (ENS Storage Protection ou Endpoint Security) e ser comprovado via documentação do fabricante do sistema de armazenamento de dados.
- 2.2.79.1. Caso não seja compatível com o Trellix, o licitante deve ofertar produto similar ou superior. Deverá ser enviado toda a documentação referente a nova solução de antivírus.
 - 2.2.79.2. Serão aceitas soluções de proteção de storage como Symantec, TrendMicro etc.
 - 2.2.79.3. O software ofertado não poderá ser do tipo comunidade, software livre, ou possuir componentes e módulos sem suporte oficial do fabricante.
 - 2.2.79.4. Deverá possuir todos os produtos ou componentes na versão estável e mais atual. Não poderão ser entregues produtos obsoletos ou fora de linha de produção do fabricante.
 - 2.2.79.5. A Contratada deverá executar os serviços de instalação e configuração da nova solução de antivírus, conforme melhores práticas do fabricante e ambiente computacional da PR.

Requisitos de segurança

- 2.2.80. O sistema deverá suportar a funcionalidade MFA (Multi Factor Authentication), ou seja, deve ser possível tanto para acesso web, quando para acesso CLI, que o usuário tenha acesso ao storage somente após apresentar com sucesso duas ou mais evidências para um mecanismo de autenticação, por exemplo, um token. Caso a solução não apresente tal funcionalidade, será aceito um jump host para realizar o provedor de autenticação.
- 2.2.81. O sistema deverá possuir software para criptografia dos dados com as seguintes funcionalidades:
- 2.2.81.1. Deverá possuir tecnologia nativa para criptografia dos dados armazenados no sistema, utilizando algoritmo AES-256 ou superior.

- 2.2.81.2. A funcionalidade deverá ser totalmente nativa ao sistema, sem necessidade de hardware ou software externo, para a gerência da(s) chave(s) de criptografia, ou qualquer outra rotina proveniente da funcionalidade de cifragem dos dados, caso haja necessidade a proponente deve considerar o servidor e a licença necessária para tal funcionalidade.
- 2.2.81.3. A funcionalidade deverá estar licenciada para a capacidade máxima total suportada pelo sistema definido neste termo.
- 2.2.81.4. O sistema deverá permitir a coexistência de dados cifrados e não cifrados no mesmo sistema.
- 2.2.81.5. Permitir a ativação e o desligamento da funcionalidade, em nível de LUN ou volume a qualquer tempo ou “Storage Pool”.
- 2.2.81.6. O sistema deverá suportar que a funcionalidade de criptografia seja implementada para as áreas NAS (CIFS e NFS) e SAN (FC e iSCSI).
- 2.2.81.7. Deverá possuir conformidade com FIPS 140-2. Federal Information Processing Standard (FIPS) Publication 140 é um padrão que define requisitos mínimos de segurança para módulos criptográficos em produtos e sistemas.
- 2.2.81.8. A comprovação da conformidade com a FIPS 140-2, serão validadas em: <https://csrc.nist.gov/projects/cryptographic-module-validation-program/validated-modules/search>.
- 2.2.82. Possuir integração com o framework Open Authorization (OAuth 2.0).
- 2.2.83. Possuir a funcionalidade WORM (Write Once Read Many), garantindo a imutabilidade dos dados armazenados através dos protocolos CIFS/SMB e NFS, de forma que não sejam apagados ou modificados durante um período de tempo especificado pelo administrador da solução, com retenção em nível de arquivo.
 - 2.2.83.1. Possuir a certificação SEC Rule 17a-4 e um relógio interno à prova de adulteração, a fim de que um administrador mal-intencionado não consiga adiantar o relógio do sistema e, artificialmente, fazer com que o período de retenção expire mais cedo.
- 2.2.84. Deverá possuir funcionalidade de detecção e prevenção de ataques ransomware:
 - 2.2.84.1. A funcionalidade deve usar análise de carga de trabalho em ambientes NAS (NFS e SMB) para detectar e alertar proativamente sobre atividades anormais que possam indicar um ataque de ransomware.
 - 2.2.84.2. Em casos de suspeita de um ataque, a funcionalidade deverá ser capaz de acionar uma resposta automática através de snapshot, para mitigar os danos da possível infecção.
 - 2.2.84.3. A funcionalidade poderá ser configurada para receber alertas quando uma nova extensão de arquivo for detectada ou quando um snapshot automático for tirado.
 - 2.2.84.4. Caso a solução ofertada não possua a respectiva funcionalidade de forma nativa, a CONTRATADA deverá entregar solução que deve ser composta com produtos de terceiros para atendimento deste requisito para a capacidade de licenciamento solicitada.
 - 2.2.84.5. A CONTRATADA deverá comprovar via documentação dos fabricantes que os produtos utilizados na composição são compatíveis entre si.
- 2.2.85. As funcionalidades do equipamento que são executadas em nível de microcódigo e/ou firmware, deverão ser comprovadas com base no microcódigo estável mais atual disponível.

2.3. SERVIÇO DE GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO

- 2.3.1. A CONTRATADA deverá fornecer garantia dos equipamentos, bem como suporte e manutenção a todo sistema de armazenamento pelo período de 60 (sessenta) meses.
- 2.3.2. Todos os equipamentos deverão ter garantia e suporte com atendimento 24x7.
- 2.3.3. A CONTRATADA deverá comprovar a garantia dos equipamentos obtida junto ao fabricante.
- 2.3.4. O suporte e manutenção deverá ser provido pelo fabricante do equipamento ou pela empresa CONTRATADA, desde que certificada e homologada pelo fabricante para realizar este tipo de serviço.
- 2.3.5. A CONTRATADA deverá apresentar comprovação de nível de parceria com o fabricante.
- 2.3.6. Os chamados de suporte técnico deverão ser abertos diretamente com a CONTRATADA e/ou com o FABRICANTE da solução, gerenciados pelos mesmos, através de número telefônico 0800 ou equivalente à ligação local, WEB ou e-mail, fornecendo neste momento o número, data e hora de abertura do chamado.
- 2.3.7. Entende-se por “Suporte” e “Manutenção”, toda atividade do tipo “corretiva” não periódica que variavelmente poderá ocorrer, durante todo o período do contrato. A mesma possui suas causas em falhas e erros no Software e Hardware da solução e trata da correção dos problemas atuais e não iminentes de fabricação dos mesmos. Este suporte inclui os procedimentos destinados a recolocar em perfeito estado de operação os serviços e produtos ofertados, tais como:
 - 2.3.7.1. Do hardware: desinstalação, reconfiguração ou reinstalação decorrente de falhas de fabricação no hardware, fornecimento de peças de reposição, substituição de hardware defeituoso por defeito de fabricação, atualização da versão de drivers e firmwares, correção de defeitos de fabricação, ajustes e reparos necessários, de acordo com os manuais e as normas técnicas específicas para os recursos utilizados.
 - 2.3.7.2. Do software: desinstalação, reconfiguração ou reinstalação decorrente de falhas de desenvolvimento do software, atualização da versão de software, correção de defeitos de desenvolvimento do software, de acordo com os manuais e as normas técnicas específicas do fabricante para os recursos utilizados.
 - 2.3.7.3. Quanto às atualizações pertinentes aos softwares: Entende-se como “atualização” o provimento de toda e qualquer evolução de software, incluindo correções, “patches”, “fixes”, “updates”, “service packs”, novas “releases”, “versions”, “builds”, “upgrades”, englobando inclusive versões não sucessivas, nos casos em que a solicitação de atualização de tais versões ocorra durante o período de garantia do contrato.
- 2.3.8. A manutenção técnica do tipo “corretiva” será realizada sempre que solicitada pelo CONTRATANTE por meio da abertura de chamado técnico.

2.4. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E MIGRAÇÃO DA SOLUÇÃO

- 2.4.1. A CONTRATADA é responsável pelos serviços agregados de instalação, ativação, configuração, teste e migração da storage fornecida, seus componentes (hardware e software) e acessórios, seguindo as melhores práticas para a solução entregue e solução atual e garantindo sua interoperabilidade com a infraestrutura da CONTRATANTE, evitando qualquer tipo de incompatibilidade e visando o melhor desempenho possível da solução.
- 2.4.2. Os serviços agregados serão executados em data e horário a serem acordados em reuniões de alinhamento entre a CONTRATANTE e CONTRATADA.

- 2.4.3. Os serviços agregados deverão ser finalizados em até 45 (quarenta e cinco) dias corridos após a assinatura do recebimento provisório.
- 2.4.4. Ficará a critério da CONTRATANTE prorrogar ou não o prazo estipulado, devendo a CONTRATADA protocolar carta de solicitação de prorrogação de prazo, em papel timbrado da empresa, com assinatura e data, explicando as causas do atraso.
- 2.4.5. Os serviços agregados deverão ser realizados por técnico(s) com capacidade técnica para a realização do serviço, comprovada através da apresentação de documento de certificação emitido pela própria fabricante do equipamento entregue ou por empresa de treinamento reconhecida pelo fabricante. A documentação de certificação do(s) técnico(s) deverá ser apresentada no máximo 05 (cinco) dias corridos após a assinatura do termo de recebimento provisório.
- 2.4.6. Os serviços agregados serão acompanhados pela equipe técnica da PR, visando o repasse de tecnologia e conhecimentos.
- 2.4.7. Deverão ser realizadas no mínimo as seguintes atividades:
 - 2.4.7.1. Instalação física da solução (storage, cabos, transceptores e acessórios) em rack no Datacenter da CONTRATANTE.
 - 2.4.7.2. Conexão e identificação, conforme padrão existente, de todos os cabos de energia, de dados e acessórios necessários à instalação.
 - 2.4.7.3. Remover, após a instalação, qualquer resíduo oriundo dessa atividade.
 - 2.4.7.4. Energização dos equipamentos.
 - 2.4.7.5. Configuração Inicial da solução.
 - 2.4.7.6. Instalação de softwares.
 - 2.4.7.7. Instalação de Licenças.
 - 2.4.7.8. Configuração de acesso de gerenciamento ao sistema (usuários e senhas).
 - 2.4.7.9. Configurações de funcionalidades.
 - 2.4.7.10. Atualização do firmware/sistema operacional do sistema de armazenamento.
 - 2.4.7.11. Configuração de sincronismo de horário.
 - 2.4.7.12. Configuração de rede/VLAN, incluindo configuração de bridge aggregation/link aggregation.
 - 2.4.7.13. Configuração de monitoramento SNMP, configuração de notificação de eventos por e-mail.
 - 2.4.7.14. Configuração inicial dos discos (RAID, RAID group, aggregates), disponibilização de volumes para os hosts clientes.
 - 2.4.7.15. Realização de testes de funcionamento de acesso a LUN.
 - 2.4.7.16. Integração com o AD da PR.
 - 2.4.7.17. Realização de testes de funcionamento de compartilhamentos CIFS/SMB, NFS.
 - 2.4.7.18. Realização de testes de criação e recuperação de snapshot, clonagem de volumes e compactação.
 - 2.4.7.19. Migração de todos os dados da storage atual para a solução entregue, inclusive de snapshots e dados imutáveis.
 - 2.4.7.20. Realização de testes de migração de dados, incluindo análise do ambiente atual, planejamento, configuração de cópia de dados entre o(s) storage(s) existente(s) e o adquirido, monitoramento de status das cópias e o acompanhamento e suporte nas janelas de migração em horário extraordinário.

- 2.4.7.21. Demais atividades necessárias para o perfeito funcionamento do sistema.
- 2.4.7.22. É de responsabilidade da CONTRATADA, a correção das falhas decorrentes de erros durante as atividades de instalação, ativação, configuração e/ou migração, sejam operacionais ou por problemas de mau funcionamento dos softwares, dispositivos e/ou equipamentos fornecidos, responsabilizando-se por todos os custos envolvidos na correção de falhas que impeçam a instalação dos softwares, dispositivos e/ou equipamentos fornecidos.
- 2.4.7.23. Eventuais despesas de custeio com deslocamento de técnicos da licitante vencedora ao local de instalação, bem como todas as despesas de transporte, diárias, seguro ou quaisquer outros custos envolvidos ficam a cargo exclusivo da CONTRATADA.
- 2.4.7.24. Após a etapa de configuração do equipamento, a CONTRATADA deverá entregar a documentação completa e detalhada da solução com os procedimentos executados, as configurações, a topologia, endereçamento, nomes dos hosts, softwares, conexões, nomes de usuários e demais detalhes necessários a documentar o ambiente instalado. Esta documentação deverá quando possível conter fotos.
- 2.4.7.25. A CONTRATANTE poderá fazer anotações na documentação entregue e repassar à CONTRATADA para que sejam providenciadas as eventuais correções necessárias, sem prejudicar o cronograma de instalação e sem gerar ônus à CONTRATANTE.
- 2.4.7.26. A entrega da documentação não isenta a CONTRATADA das responsabilidades sobre o pleno funcionamento dos equipamentos, softwares e serviços, ao longo de todo o período de garantia contratado.
- 2.4.7.27. Após a entrega da documentação a equipe de fiscalização CONTRATANTE irá realizar testes e inspeções na solução, em até 5 (cinco) dias úteis, a fim de atestar que todas as atividades necessárias para o perfeito funcionamento do equipamento foram realizadas.
- 2.4.7.28. Caso a instalação, a ativação, a configuração do(s) equipamento(s) e a migração dos dados seja(m) aceita(s) pela CONTRATANTE, esta emitirá o Termo de Recebimento Definitivo em até 3 (três) dias úteis.
- 2.4.7.29. Caso os serviços agregados de instalação, ativação, configuração, teste e migração da solução não sejam aceitos pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá realizar todas as correções em até 5 (cinco) dias úteis.

2.5. Fase de Migração dos Dados

- 2.5.1. A CONTRATADA será responsável pela migração de dados determinados pela CONTRATANTE, incluindo:
 - 2.5.1.1. Análise do ambiente atual, planejamento, configuração de cópia de dados entre o storage existente e o adquirido, monitoramento de status das cópias e o acompanhamento e suporte nas janelas de migração em horário definido pela CONTRATANTE.
 - 2.5.1.2. A migração de todos os dados para a solução adquirida.
 - 2.5.1.3. A reconfiguração/configuração de toda a conectividade de rede IP e/ou SAN e/ou NAS NFS e CIFS/SMB, caso necessário.
 - 2.5.1.4. Migração de volumes e máquinas virtuais para o novo storage.

- 2.5.2. A migração de dados deverá ocorrer de modo a não comprometer qualquer sistema de produção. Sob qualquer hipótese um sistema em produção poderá ser afetado pelas atividades de migração entre sistemas.
- 2.5.3. Caso seja necessário realizar paradas ou interrupções de acesso ao ambiente, tais eventos deverão ser planejados com a máxima mitigação de riscos, objetivando garantir indisponibilidade mínima aos Sistemas em Produção e deverão ocorrer conforme horário definido pela CONTRATANTE.
- 2.5.4. A CONTRATADA será responsável por prover todo e qualquer ferramental necessário a execução da atividade de migração. Não deverão incorrer quaisquer ônus a CONTRATANTE para a realização dessas atividades.
- 2.5.5. A migração deverá ocorrer após a completa instalação, ativação e configuração da storage.
- 2.5.6. Os serviços de migração poderão ser prestados de forma presencial, preferencialmente, ou de forma remota quando autorizada pela CONTRATANTE.
- 2.5.7. Os serviços agregados sempre deverão ser acompanhados pela equipe técnica da PR, não podendo a CONTRATADA executar tais serviços sem o consentimento da CONTRATANTE.
- 2.5.8. A CONTRATADA deverá elaborar um Plano de Migração, a ser aprovado pela CONTRATANTE, constando as atividades e os procedimentos que serão realizados, dados que serão migrados, cronograma, riscos, testes, homologação, plano de retorno (rollback) e contingenciamento.
- 2.5.9. Terminada a fase de migração de dados, ela somente se dará por concluída após a validação e verificação dos dados e do desempenho e estabilidade do ambiente.
- 2.5.10. Caso a CONTRATANTE julgue necessário, dado que existem instabilidades ou falhas no ambiente, a CONTRATADA deverá estar pronta para correções e para realizar atividades de rollback do ambiente.
- 2.5.11. A ocorrência de impactos no ambiente, não planejados, estará sujeita a aplicação de multas e glosas.
- 2.5.12. A quantidade total de dados a ser migrada é aproximadamente de 150 TB.
- 2.5.13. Ao término dos serviços agregados, a CONTRATADA deverá entregar documentação do tipo As-built com diagramas da arquitetura e resultados de todas as configurações executadas durante os procedimentos de instalação, ativação, configuração e migração da nova solução.

2.6.DOCUMENTOS INTEGRANTES DA PROPOSTA

- 2.6.1. A proposta deverá conter as especificações do objeto de forma clara, descrevendo detalhadamente as características técnicas dos equipamentos ofertados, incluindo especificação de marca, modelo, procedência e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as configurações cotadas, comprovando-os por meio de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas editadas pelo fabricante.
 - a) Tabela de itens visando facilitar a conferência das funcionalidades exigidas neste Termo. Nella deverá haver referência a manuais, “data-sheet” ou páginas do fabricante publicadas na Internet que comprove a funcionalidade exigida em cada item das especificações técnicas. Esta tabela de comprovação e seus anexos (cópia de manuais, “data-sheet” ou páginas do fabricante publicadas na Internet) deverão ser encaminhados, no prazo estabelecido no edital para envio da proposta, à Comissão Permanente de Licitação – CPL, utilizando-se de arquivo, preferencialmente, em formato PDF (protegido para somente leitura) via correio eletrônico, para o endereço cpl@planalto.gov.br.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
Casa Civil
Secretaria de Administração
Diretoria de Tecnologia
Coordenação-Geral de Infraestrutura Tecnológica

PLANILHA DE COMPROVAÇÃO TÉCNICA		
Item	Documento de Comprovação	Página
2.1	SISTEMA DE ARMAZENAMENTO DE DADOS DO TIPO 1	
2.1.1		
2.1.2		
2.1.3		
2.1.4		
2.1.5		
2.1.6		
2.1.7		
2.1.8		
2.1.9		
2.1.10		
2.1.11		
2.1.12		
2.1.13		
2.1.14		
2.1.15		
2.1.16		
2.1.17		
2.1.18		
2.1.19		
2.1.20		
2.1.21		
2.1.22		
2.1.23		
2.1.24		
2.1.25		
2.1.26		
2.1.27		
2.1.28		
2.1.29		

PLANILHA DE COMPROVAÇÃO TÉCNICA		
2.1.30		
2.1.31		
2.1.32		
2.1.33		
2.1.34		
2.1.35		
2.1.36		
2.1.37		
2.1.38		
2.1.39		
2.1.40		
2.1.41		
2.1.42		
2.1.43		
2.1.44		
2.1.45		
2.1.46		
2.1.47		
2.1.48		
2.1.49		
2.1.50		
2.1.51		
2.1.52		
2.1.53		
2.1.54		
2.1.55		
2.1.56		
2.1.57		
2.1.58		
2.1.59		
2.1.60		
2.1.61		
2.1.62		
2.1.63		
2.1.64		
2.1.65		
2.1.66		

PLANILHA DE COMPROVAÇÃO TÉCNICA		
2.1.67		
2.1.68 e subitens		
2.1.69 e subitens		
2.1.70		
2.1.71 e subitens		
2.1.72		
2.1.73		
2.1.74		
2.1.75 e subitens		
2.1.76		
2.1.77		
2.1.78 e subitens		
2.1.79		
2.1.80 e subitens		
2.1.81		
2.1.82 e subitem		
2.1.83		
2.1.84 e subitens		
2.1.85		
2.1.86		
2.2	SISTEMA DE ARMAZENAMENTO DE DADOS DO TIPO 2	
2.2.1		
2.2.2		
2.2.3		
2.2.4		
2.2.5		
2.2.6		
2.2.7		
2.2.8		
2.2.9		

PLANILHA DE COMPROVAÇÃO TÉCNICA		
2.2.10		
2.2.11		
2.2.12		
2.2.13		
2.2.14		
2.2.15		
2.2.16		
2.2.17		
2.2.18		
2.2.19		
2.2.20		
2.2.21		
2.2.22		
2.2.23		
2.2.24		
2.2.25		
2.2.26		
2.2.27		
2.2.28		
2.2.29		
2.2.30		
2.2.31		
2.2.32		
2.2.33		
2.2.34		
2.2.35		
2.2.36		
2.2.37		
2.2.38		
2.2.39		
2.2.40		
2.2.41		
2.2.42		
2.2.43		
2.2.44		
2.2.45		
2.2.46		

PLANILHA DE COMPROVAÇÃO TÉCNICA		
2.2.47		
2.2.48		
2.2.49		
2.2.50		
2.2.51		
2.2.52		
2.2.53		
2.2.54		
2.2.55		
2.2.56		
2.2.57		
2.2.58		
2.2.59		
2.2.60		
2.2.61		
2.2.62		
2.2.63		
2.2.64		
2.2.65		
2.2.66		
2.2.67		
2.2.68		
2.2.69		
2.2.70 e subitens		
2.2.71 e subitens		
2.2.72		
2.2.73 e subitens		
2.2.74		
2.2.75		
2.2.76		
2.2.77 e subitens		
2.2.78		
2.2.79		

PLANILHA DE COMPROVAÇÃO TÉCNICA		
2.2.80 e subitens		
2.2.81		
2.2.82 e subitens		
2.2.83		
2.2.84 e subitens		
2.2.85		



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
Casa Civil
Secretaria-Executiva
Secretaria de Administração
Diretoria de Tecnologia
Coordenação-Geral de Infraestrutura Tecnológica

ANEXO II
TERMO DE CIÊNCIA

IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATO	
Contrato nº:	
Objeto (resumido):	
Contratada: CNPJ:	
Gestor do Contrato: Matrícula:	
Preposto da Contratada: CPF:	
DECLARAÇÃO	
<p>Pelo presente instrumento, o(s) funcionário(s) abaixo qualificado(s) e assinado(s) DECLARA(M) ter plena ciência e conhecimento do Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo firmado pela CONTRATADA, e da Política de Segurança da Informação e normas de segurança da Presidência da República – PR, bem como de sua(s) responsabilidade(s) no que concerne ao sigilo que deve ser mantido sobre as atividades desenvolvidas ou as ações realizadas no âmbito do Contrato Administrativo em epígrafe, bem como sobre todas as informações que eventualmente ou por força de sua(s) função(ões) venha(m) a tomar conhecimento, comprometendo-se a guardar o sigilo necessário nos termos da legislação aplicável e a prestar total obediência às normas de segurança da informação vigentes no ambiente da PR ou que venham a ser implantadas a qualquer tempo por este.</p>	
LOCAL E DATA	
Local/UF, _____ de _____ de 20__.	
IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO(S) DECLARANTE(S)	
Nome: Identidade: CPF: Função/Cargo:	Assinatura:
Nome: Identidade: CPF: Função/Cargo:	Assinatura:
Observação: Este Termo deve ser impresso em papel timbrado da CONTRATADA.	



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
Casa Civil
Secretaria-Executiva
Secretaria de Administração
Diretoria de Tecnologia
Coordenação-Geral de Infraestrutura Tecnológica

ANEXO III
TERMO DE COMPROMISSO E MANUTENÇÃO DE SIGILO

O NOME DO ÓRGÃO, sediado em ENDEREÇO, CNPJ nº CNPJ, doravante denominado CONTRATANTE, e, de outro lado, a NOME DA EMPRESA, sediada em ENDEREÇO, CNPJ nº CNPJ, doravante denominada CONTRATADA;

CONSIDERANDO que, em razão do CONTRATO N.º XX/20XX doravante denominado CONTRATO PRINCIPAL, a CONTRATADA poderá ter acesso a informações sigilosas do CONTRATANTE;

CONSIDERANDO a necessidade de ajustar as condições de revelação destas informações sigilosas, bem como definir as regras para o seu uso e proteção;

CONSIDERANDO o disposto na Política de Segurança da Informação da CONTRATANTE;

Resolvem celebrar o presente TERMO DE COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO, doravante TERMO, vinculado ao CONTRATO PRINCIPAL, mediante as seguintes cláusulas e condições:

Cláusula Primeira – DO OBJETO

Constitui objeto deste TERMO o estabelecimento de condições específicas para regulamentar as obrigações a serem observadas pela CONTRATADA, no que diz respeito ao trato de informações sigilosas, disponibilizadas pela CONTRATANTE, por força dos procedimentos necessários para a execução do objeto do CONTRATO PRINCIPAL celebrado entre as partes e em acordo com o que dispõem a Lei 12.527, de 18/11/2011 e os Decretos 7.724, de 16/05/2012 e 7.845, de 14/11/2012, que regulamentam os procedimentos para acesso e tratamento de informação classificada em qualquer grau de sigilo.

Cláusula Segunda – DOS CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Para os efeitos deste TERMO, são estabelecidos os seguintes conceitos e definições:

INFORMAÇÃO: dados, processados ou não, que podem ser utilizados para produção e transmissão de conhecimento, contidos em qualquer meio, suporte ou formato.

INFORMAÇÃO SIGILOSA: aquela submetida temporariamente à restrição de acesso público em razão de sua imprescindibilidade para a segurança da sociedade e do Estado.

CONTRATO PRINCIPAL: contrato celebrado entre as partes, ao qual este TERMO se vincula.

Cláusula Terceira – DA INFORMAÇÃO SIGILOSA

Serão consideradas como informação sigilosa, toda e qualquer informação classificada ou não nos graus de sigilo ultrassecreto, secreto e reservado. O TERMO abrangerá toda informação escrita, verbal, ou em linguagem computacional em qualquer nível, ou de qualquer outro modo apresentada, tangível ou intangível, podendo incluir, mas não se limitando a: know-how, técnicas, especificações, relatórios, compilações, código fonte de programas de

computador na íntegra ou em partes, fórmulas, desenhos, cópias, modelos, amostras de ideias, aspectos financeiros e econômicos, definições, informações sobre as atividades da CONTRATANTE e/ou quaisquer informações técnicas/comerciais relacionadas/resultantes ou não ao CONTRATO PRINCIPAL, doravante denominados INFORMAÇÕES, a que diretamente ou pelos seus empregados, a CONTRATADA venha a ter acesso, conhecimento ou que venha a lhe ser confiada durante e em razão das atuações de execução do CONTRATO PRINCIPAL celebrado entre as partes;

Cláusula Quarta – DOS LIMITES DO SIGILO

As obrigações constantes deste TERMO não serão aplicadas às INFORMAÇÕES que:

I – sejam comprovadamente de domínio público no momento da revelação, exceto se tal fato decorrer de ato ou omissão da CONTRATADA;

II – tenham sido comprovadas e legitimamente recebidas de terceiros, estranhos ao presente TERMO;

III – sejam reveladas em razão de requisição judicial ou outra determinação válida do Governo, somente até a extensão de tais ordens, desde que as partes cumpram qualquer medida de proteção pertinente e tenham sido notificadas sobre a existência de tal ordem, previamente e por escrito, dando a esta, na medida do possível, tempo hábil para pleitear medidas de proteção que julgar cabíveis.

Cláusula Quinta – DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES

As partes se comprometem a 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 do CONTRATO PRINCIPAL, em qualquer nível hierárquico de sua estrutura organizacional e sob quaisquer alegações, faça uso dessas INFORMAÇÕES, que se restringem estritamente ao cumprimento do CONTRATO PRINCIPAL.

Parágrafo Primeiro – A CONTRATADA se compromete a não efetuar qualquer tipo de cópia da informação sigilosa sem o consentimento expresso e prévio da CONTRATANTE.

Parágrafo Segundo – A CONTRATADA compromete-se a dar ciência e obter o aceite formal da direção e empregados que atuarão direta ou indiretamente na execução do CONTRATO PRINCIPAL sobre a existência deste TERMO bem como da natureza sigilosa das informações.

I – A CONTRATADA deverá firmar acordos por escrito com seus empregados visando garantir o cumprimento de todas as disposições do presente TERMO e dará ciência à CONTRATANTE dos documentos comprobatórios.

Parágrafo Terceiro – A CONTRATADA obriga-se a tomar todas as medidas necessárias à proteção da informação sigilosa da CONTRATANTE, bem como evitar e prevenir a revelação a terceiros, exceto se devidamente autorizado por escrito pela CONTRATANTE.

Parágrafo Quarto – Cada parte permanecerá como fiel depositária das informações reveladas à outra parte em função deste TERMO.

I – Quando requeridas, as INFORMAÇÕES deverão retornar imediatamente ao proprietário, bem como todas e quaisquer cópias eventualmente existentes.

Parágrafo Quinto – A CONTRATADA obriga-se por si, sua controladora, suas controladas, coligadas, representantes, procuradores, sócios, acionistas e cotistas, por terceiros eventualmente consultados, seus empregados, contratados e subcontratados, assim como por quaisquer outras pessoas vinculadas à CONTRATADA, direta ou indiretamente, a manter sigilo, bem como a limitar a utilização das informações disponibilizadas em face da execução do CONTRATO PRINCIPAL.

Parágrafo Sexto – A CONTRATADA, na forma disposta no parágrafo primeiro, acima, também se obriga a:

I – Não discutir perante terceiros, usar, divulgar, revelar, ceder a qualquer título ou dispor das INFORMAÇÕES, no território brasileiro ou no exterior, para nenhuma pessoa, física ou jurídica, e para nenhuma outra finalidade que não seja exclusivamente relacionada ao objetivo aqui referido, cumprindo-lhe adotar cautelas e precauções adequadas no sentido de impedir o uso indevido por qualquer pessoa que, por qualquer razão, tenha acesso a elas;

II – Responsabilizar-se por impedir, por qualquer meio em direito admitido, arcando com todos os custos do impedimento, mesmo judiciais, inclusive as despesas processuais e outras despesas derivadas, a divulgação ou utilização das INFORMAÇÕES por seus agentes, representantes ou por terceiros;

III – Comunicar à CONTRATANTE, de imediato, de forma expressa e antes de qualquer divulgação, caso tenha que revelar qualquer uma das INFORMAÇÕES, por determinação judicial ou ordem de atendimento obrigatório determinado por órgão competente; e

IV – Identificar as pessoas que, em nome da CONTRATADA, terão acesso às informações sigilosas.

Cláusula Sexta – DA VIGÊNCIA

O presente TERMO tem natureza irrevogável e irretirável, permanecendo em vigor desde a data de sua assinatura até expirar o prazo de classificação da informação a que a CONTRATADA teve acesso em razão do CONTRATO PRINCIPAL.

Cláusula Sétima – DAS PENALIDADES

A quebra do sigilo e/ou da confidencialidade das INFORMAÇÕES, devidamente comprovada, possibilitará a imediata aplicação de penalidades previstas conforme disposições contratuais e legislações em vigor que tratam desse assunto, podendo até culminar na rescisão do CONTRATO PRINCIPAL firmado entre as PARTES. Neste caso, a CONTRATADA, estará sujeita, por ação ou omissão, ao pagamento ou recomposição de todas as perdas e danos sofridos pela CONTRATANTE, inclusive as de ordem moral, bem como as de responsabilidades civil e criminal, as quais serão apuradas em regular processo administrativo ou judicial, sem prejuízo das demais sanções legais cabíveis, conforme Art. 156 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Cláusula Oitava – DISPOSIÇÕES GERAIS

Este TERMO de Confidencialidade é parte integrante e inseparável do CONTRATO PRINCIPAL.

Parágrafo Primeiro – Surgindo divergências quanto à interpretação do disposto neste instrumento, ou quanto à execução das obrigações dele decorrentes, ou constatando-se casos omissos, as partes buscarão solucionar as divergências de acordo com os princípios de boa fé, da equidade, da razoabilidade, da economicidade e da moralidade.

Parágrafo Segundo – O disposto no presente TERMO prevalecerá sempre em caso de dúvida e, salvo expressa determinação em contrário, sobre eventuais disposições constantes de outros instrumentos conexos firmados entre as partes quanto ao sigilo de informações, tal como aqui definidas.

Parágrafo Terceiro – Ao assinar o presente instrumento, a CONTRATADA manifesta sua concordância no sentido de que:

I – A CONTRATANTE terá o direito de, a qualquer tempo e sob qualquer motivo, auditar e monitorar as atividades da CONTRATADA;

II – A CONTRATADA deverá disponibilizar, sempre que solicitadas formalmente pela CONTRATANTE, todas as informações requeridas pertinentes ao CONTRATO PRINCIPAL.

III – A omissão ou tolerância das partes, em exigir o estrito cumprimento das condições estabelecidas neste instrumento, não constituirá novação ou renúncia, nem afetará os direitos, que poderão ser exercidos a qualquer tempo;

IV – Todas as condições, TERMOS e obrigações ora constituídos serão regidos pela legislação e regulamentação brasileiras pertinentes;

V – O presente TERMO somente poderá ser alterado mediante TERMO aditivo firmado pelas partes;

VI – Alterações do número, natureza e quantidade das informações disponibilizadas para a CONTRATADA não descaracterizarão ou reduzirão o compromisso e as obrigações pactuadas neste TERMO, que permanecerá válido e com todos seus efeitos legais em qualquer uma das situações tipificadas neste instrumento;

VII – O acréscimo, complementação, substituição ou esclarecimento de qualquer uma das informações disponibilizadas para a CONTRATADA, serão incorporados a este TERMO, passando a fazer dele parte integrante, para todos os fins e efeitos, recebendo também a mesma proteção descrita para as informações iniciais disponibilizadas, sendo necessário a formalização de TERMO aditivo a CONTRATO PRINCIPAL;

VIII – Este TERMO não deve ser interpretado como criação ou envolvimento das Partes, ou suas filiadas, nem em obrigação de divulgar INFORMAÇÕES para a outra Parte, nem como obrigação de celebrarem qualquer outro acordo entre si.

Cláusula Nona – DO FORO

A CONTRATANTE elege o foro da CIDADE DA CONTRATANTE, onde está localizada a sede da CONTRATANTE, para dirimir quaisquer dúvidas originadas do presente TERMO, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por assim estarem justas e estabelecidas as condições, o presente TERMO DE COMPROMISSO DE MANUTENÇÃO DE SIGILO é assinado pelas partes em 2 vias de igual teor e um só efeito.

DE ACORDO

CONTRATANTE	CONTRATADA
Nome: _____ Matrícula: _____	Nome: _____ Qualificação: _____

TESTEMUNHAS	
Testemunha 1	Testemunha 2
Nome: _____ Qualificação: _____	Nome: _____ Qualificação: _____

Local/UF, _____ de _____ de 20__.



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
Casa Civil
Secretaria-Executiva
Secretaria de Administração
Diretoria de Tecnologia
Coordenação-Geral de Infraestrutura Tecnológica

ANEXO IV
TERMO DE ORDEM DE SERVIÇO
OU DE FORNECIMENTO DE BENS

ATENÇÃO!

< Os trechos marcados em vermelho neste documento são editáveis, notas explicativas ou exemplos, devendo ser substituídos ou excluídos, conforme necessidade>.

< Conforme **ACÓRDÃO 172/2021 – TCU -PLENÁRIO**, os órgãos e entidades federais têm o dever legal de realizar o planejamento prévio de cada contratação de TIC, inclusive daquelas viabilizadas mediante adesão a ARPs, que vai além do mero preenchimento formal dos artefatos previstos na legislação>.

INTRODUÇÃO

Por intermédio da Ordem de Serviço (OS) ou Ordem de Fornecimento de Bens (OFB) será solicitado formalmente à Contratada a prestação de serviço ou o fornecimento de bens relativos ao objeto do contrato.

O encaminhamento das demandas deverá ser planejado visando a garantir que os prazos para entrega final de todos os bens e serviços estejam compreendidos dentro do prazo de vigência contratual.

(Referência: Art. 32 IN SGD Nº 94/2022)

1 – IDENTIFICAÇÃO

Nº da OS/OFB	xxxx/aaaa	Data de emissão	<dd/mm/aaaa>
CONTRATO/NOTA DE EMPENHO Nº	xx/aaaa		
Objeto do Contrato	<Descrição do objeto do contrato>		
Contratada	<Nome da contratada>	CNPJ	99.999.999/9999-99
Preposto	<Nome do preposto>		
Início vigência	<dd/mm/aaaa>	Fim vigência	<dd/mm/aaaa>

ÁREA REQUISITANTE

Unidade	< Sigla – Nome da unidade>		
Solicitante	<Nome do solicitante>	E-mail	xxxxxxxxxxxxxx

2 – ESPECIFICAÇÃO DOS BENS/SERVIÇOS E VOLUMES ESTIMADOS

Item	Descrição do bem ou serviço	Métrica	Valor unitário (R\$)	Qtde/Vol.	Valor Total (R\$)
1					
Valor total estimado da OS/OFB					
3 – <INSTRUÇÕES/ESPECIFICAÇÕES> COMPLEMENTARES					
<Incluir instruções complementares à execução da OS/OFB> <Ex.: Contatar a área solicitante para agendamento do horário de entrega> <Ex.: Conforme consta no Termo de Referência, o recebimento provisório está condicionado à entrega do código no ambiente de homologação, e a documentação do software no repositório oficial de gestão de projetos>					

4 – DATAS E PRAZOS PREVISTOS			
Data de Início:	<dd/mm/aaaa>	Data do Fim:	<dd/mm/aaaa>
CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO/ENTREGA			
Item	Tarefa/entrega	Início	Fim
1		<dd/mm/aaaa>	<dd/mm/aaaa>
...		<dd/mm/aaaa>	<dd/mm/aaaa>

5 – ARTEFATOS / PRODUTOS	
Fornecidos	A serem gerados e/ou atualizados

5 – ASSINATURA E ENCAMINHAMENTO DA DEMANDA

Autoriza-se a <execução dos serviços / entrega dos bens> correspondentes à presente <OS/OFB>, no período e nos quantitativos acima identificados.

<Responsável pela Demanda/Fiscal Requisitante>

Matrícula: xxxxxx

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.

<Nome do Gestor do Contrato>

Matrícula: xxxxxx

<Local>, <dia> de <mês> de <ano>.



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
Casa Civil
Secretaria-Executiva
Secretaria de Administração
Diretoria de Tecnologia
Coordenação-Geral de Infraestrutura Tecnológica

ANEXO V
TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
dd/mm/aaaa	1.0	Primeira versão do documento	XXXXXXXXXXXXXXXXXX

ATENÇÃO!

< Os trechos marcados em vermelho neste documento são editáveis, notas explicativas ou exemplos, devendo ser substituídos ou excluídos, conforme necessidade>.

< Conforme ACÓRDÃO 172/2021 – TCU -PLENÁRIO, os órgãos e entidades federais têm o dever legal de realizar o planejamento prévio de cada contratação de TIC, inclusive daquelas viabilizadas mediante adesão a ARPs, que vai além do mero preenchimento formal dos artefatos previstos na legislação>.

< Nas contratações de licenciamento de softwares, é imprescindível verificar se toda a documentação entregue pela contratada está completa e corresponde exatamente ao que foi especificado no TR. É fundamental certificar-se de que todas as licenças, suporte e/ou garantia entregues estejam de acordo com os part numbers especificados no TR>.

INTRODUÇÃO

O Termo de Recebimento Provisório declarará, de forma sumária, que as compras foram entregues, para verificação posterior da conformidade do material com as exigências contratuais, baseada nos requisitos e nos critérios de aceitação definidos no Modelo de Gestão do Contrato.

Referência: Inciso XXI, art. 2º, e alínea “i”, inciso II, art. 33 da IN SGD/ME Nº 94/2022.

1 – IDENTIFICAÇÃO			
CONTRATO/NOTA DE EMPENHO Nº	xx/aaaa		
CONTRATADA	<Nome da Contratada>	CNPJ	xxxxxxxxxxxxx
Nº DA OFB	<xxxx/aaaa>		
DATA DA EMISSÃO	<dd/mm/aaaa>		
2 – ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTO(S)/BEM(S) E VOLUMES DE EXECUÇÃO			
SOLUÇÃO DE TIC			
<Descrição da solução de TIC solicitada relacionada ao contrato anteriormente identificado>			
ITEM	DESCRIÇÃO DO BEM OU SERVIÇO	MÉTRICA	QUANTIDADE
1	<Descrição igual ao da OFB de abertura>	<Ex.: UNID.>	<n>
...
...
...
...
...
TOTAL DE ITENS			

3 – RECEBIMENTO

Para fins de cumprimento do disposto no art. 33, inciso II, alínea “i”, da IN SGD/ME nº 94/2022, por este instrumento ATESTO que os <bem (s) /produto(s)> correspondentes à <OFB> acima identificada, conforme definido no Modelo de Execução do contrato supracitado, foram entregues, estando sujeitos à avaliação específica para verificação do atendimento às demais exigências contratuais, de acordo com os Critérios de Aceitação previamente definidos no Modelo de Gestão do contrato.

Ressaltamos que o recebimento definitivo destes <bem (s)/produto(s)> ocorrerá somente após a verificação desses requisitos e das demais condições contratuais, desde que não se observem inconformidades ou divergências quanto às especificações constantes do Termo de Referência e do Contrato acima identificado que ensejem correções por parte da **CONTRATADA**. Por fim, reitera-se que o objeto poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com o contrato.

4 – ASSINATURA
FISCAL TÉCNICO
<div><Nome do Fiscal Técnico do Contrato> Matrícula: xxxxxx</div> <div><Local>, <dia> de <mês> de <ano>.</div>
PREPOSTO
<div><Nome do Preposto do Contrato> Matrícula: xxxxxx</div> <div><Local>, <dia> de <mês> de <ano>.</div>



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
Casa Civil
Secretaria-Executiva
Secretaria de Administração
Diretoria de Tecnologia
Coordenação-Geral de Infraestrutura Tecnológica

ANEXO VI
TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Descrição	Autor
dd/mm/aaaa	1.0	Primeira versão do documento	XXXXXXXXXXXXXXXXXX

ATENÇÃO!

< Os trechos marcados em vermelho neste documento são editáveis, notas explicativas ou exemplos, devendo ser substituídos ou excluídos, conforme necessidade>.

<Conforme ACÓRDÃO 172/2021 – TCU -PLENÁRIO, os órgãos e entidades federais têm o dever legal de realizar o planejamento prévio de cada contratação de TIC, inclusive daquelas viabilizadas mediante adesão a ARPs, que vai além do mero preen-chimento formal dos artefatos previstos na legislação>.

<Nas contratações de licenciamento de softwares, é imprescindível verificar se toda a documentação entregue pela contratada está completa e corresponde exatamente ao que foi especificado no TR. É fundamental certificar-se de que todas as licenças, suporte e/ou garantia entregues estejam de acordo com os part numbers especifica-dos no TR>.

INTRODUÇÃO

O Termo de Recebimento Definitivo declarará formalmente à Contratada que os serviços prestados ou que os bens fornecidos foram devidamente avaliados e atendem às exigências contratuais, de acordo com os requisitos e critérios de aceitação estabelecidos.

Referência: Inciso XXII, Art. 2º e alínea “h” inciso I do art. 33, da IN SGD/ME Nº 94/2022.

1 – IDENTIFICAÇÃO			
CONTRATO/NOTA DE EMPENHO Nº	xx/aaaa		
CONTRATADA	<Nome da Contratada>	CNPJ	xxxxxxxxxxxxx
Nº DA OS/OFB	<xxxx/aaaa>		
DATA DA EMISSÃO	<dd/mm/aaaa>		
2 – ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTO(S)/BEM(S) E VOLUMES DE EXECUÇÃO			
SOLUÇÃO DE TIC			
<Descrição da solução de TIC solicitada relacionada ao contrato anteriormente identificado>			
ITEM	DESCRIÇÃO DO BEM OU SERVIÇO	MÉTRICA	QUANTIDADE
1	<Descrição igual ao da OFB de abertura>	<Ex.: UNID.>	<n>
...
...
TOTAL DE ITENS			

3 – ATESTE DE RECEBIMENTO

Para fins de cumprimento do disposto no art. 33, inciso II, alínea “h”, da IN SGD/ME nº 94/2022, por este instrumento ATESTO/ATESTAMOS que o(s) <serviço(s)/ bem(s)> correspondentes à <OS/OFB> acima identificada foram <prestados/entregues> pela CONTRATADA e ATENDEM às exigências contratuais, discriminadas abaixo, de acordo com os Critérios de Aceitação previamente definidos no Modelo de Gestão do Contrato acima indicado.

ITEM	EXIGÊNCIA CONTRATUAL	ATENDIMENTO	OBSERVAÇÃO
1	<exigência contratual estabelecida no TR >		

4 – DESCONTOS EFETUADOS E VALOR A LIQUIDAR
5 – ASSINATURA
GESTOR DO CONTRATO
<div><div></div><div><Nome do Gestor do Contrato> Matrícula: xxxxxxxx <Local>, <dia> de <mês> de <ano>.</div></div>

<As seções seguintes podem constar em documento diverso, pois dizem respeito à autorização para o faturamento, a cargo do Gestor do Contrato, e a respectiva ciência do preposto quanto a esta autorização>.

6 – AUTORIZAÇÃO PARA FATURAMENTO
GESTOR DO CONTRATO
Nos termos da alínea “n”, inciso I, art. 33, da IN SGD/ME nº 94/2022, AUTORIZA-SE a CONTRATADA a <faturar os serviços executados / apresentar as notas fiscais dos bens entregues> relativos à supracitada <OS/OFB>, no valor discriminado no item 4, acima. <div><div></div><div><Nome do Gestor do Contrato> Matrícula: xxxxxxxx <Local>, <dia> de <mês> de <ano></div></div>
7 – CIÊNCIA
PREPOSTO
<div><div></div><div><Nome do Preposto do Contrato> Matrícula: xxxxxxxx <Local>, <dia> de <mês> de <ano></div></div>

Estudo Técnico Preliminar 166/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 00094.000081/2024-21

2. Objetivo

2.1. O Estudo Técnico Preliminar da Contratação é o documento que descreve as análises realizadas em relação às condições da contratação em termos de necessidades, requisitos, alternativas, escolhas, resultados pretendidos e demais características, e que demonstra a viabilidade técnica e econômica da contratação e integra a fase de Planejamento da Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação, conforme regulamentado pela Instrução Normativa MGI nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

3. Descrição da necessidade

3.1. Contratação de empresa destinada à aquisição de storages visando a atualização tecnológica de solução de armazenamento de dados, incluindo software, serviços de instalação, configuração, migração de dados, garantia e suporte técnico para a Presidência da República.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Tecnologia, da Secretaria de Administração, da Secretaria-Executiva da Casa Civil	Bruno Pereira Pontes
Coordenação-Geral de Infraestrutura Tecnológica, da Diretoria de Tecnologia	Walter Lopes Neto

5. Necessidades de Negócio

5.1. A Diretoria de Tecnologia - DITEC tem como missão prover soluções e serviços de TI para diversos órgãos vinculados à Presidência da República a fim de alcançar seus objetivos institucionais. Esta diretoria implementa o Plano Diretor de Tecnologia da Informação da Presidência da República e da Vice-Presidência da República - PDTI-PR/VPR, que tem como objetivo estabelecer as diretrizes e estratégias de Tecnologia de Informação para atendimento das necessidades dos processos de negócios institucionais dos órgãos integrantes da Presidência da República - PR e da Vice-Presidência da República - VPR.

5.1.1. A pretensa contratação está prevista no Plano Diretor de Tecnologia da Informação da Presidência da República e da Vice-Presidência da República - PDTI PR/VPR 2024/2027, publicado pelo Comitê de Governança Digital e Segurança da Informação por meio da Resolução CGD/PR n.º 41, de 8 de outubro de 2024, bem como ao Plano de Logística Sustentável da Presidência da República (versão 2018).

5.2. As necessidades de negócios basicamente são:

5.2.1. Ampliar a capacidade de armazenamento de dados do Centro de Dados da Presidência da República, que abrange aplicativos e equipamentos com especificidades definidas, a fim de promover desempenho com alta disponibilidade a ser empregada em ambientes transacionais, operacionais e de missão crítica.

5.2.2. Conforme ilustra as imagens a seguir, a capacidade do sistema atual encontra-se no limite para utilização dos equipamentos com a segurança recomendada:

Aggregates

<div><div>+ Create</div><div> Edit</div><div> Delete</div><div> Actions ▾</div><div> Refresh</div></div>					
	Status ▾	Name ▾	Node ▾	Type ▾	Used (— ▾
	✓		PRFAS8040A	Standard	35
	✓		PRFAS8040A	Standard	78
	✓		PRFAS8040A	Standard	92
	✓		PRFAS8040A	Standard	85
	✓		PRFAS8040B	Standard	35
	✓		PRFAS8040B	Standard	92
	✓		PRFAS8040B	Standard	88

Figura 1: Storage NetApp FAS8040

Aggregates

<div><div>+ Create</div><div> Edit</div><div> Delete</div><div> Actions ▾</div><div> Refresh</div></div>					
	Status ▾	Name ▾	Node ▾	Type ▾	Used (%) ▾
	✓		PRFAS2554A	Standard	96
	✓		PRFAS2554A	Standard	95
	✓		PRFAS2554A	Standard	93
	✓		PRFAS2554B	Standard	96
	✓		PRFAS2554B	Standard	92
	✓		PRFAS2554B	Standard	96

Figura 2: Storage NetApp FAS2554

5.2.3. Substituir os equipamentos de armazenamento de dados (storage) que hoje sustentam os ambientes comerciais da Presidência da República, e que foram anunciados com o fim de sua vida útil pelo fabricante, portanto, sem possibilidade de renovação de contratos de garantia.

5.2.4. Roadmap dos Equipamentos:

5.2.4.1. Storage NetApp FAS8040

Data EOL (*):	31/12/2017
Data EOSL (**):	31/01/2023

Fabricante original de equipamento original:	NetApp
Categoria:	Armazenar
Família de produtos:	Armazenamento em disco do NetApp Filer
Modelo nº:	FAS8040
Peça nº:	FAS8040
Status:	Suportado
EOL (*): é a data após a qual um fabricante deixará de produzir ou vender um Produto.	
EOSL (**): é a data após a qual todos os serviços de suporte para o produto, tais como reparos e atualizações, são cessados.	

Fonte: <https://serviceexpress.com/eol-eosl-database/products/netapp-fas2554-netapp-filer-disk-storage/>

5.2.4.2. Storage NetApp FAS2554

Data EOL (*):	31/12/2017
Data EOSL (**):	31/01/2023
Fabricante original de equipamento original:	NetApp
Categoria:	Armazenar
Família de produtos:	Armazenamento em disco do NetApp Filer
Modelo nº:	FAS2554
Peça nº:	FAS2554
Status:	Suportado
EOL (*): é a data após a qual um fabricante deixará de produzir ou vender um Produto.	
EOSL (**): é a data após a qual todos os serviços de suporte para o produto, tais como reparos e atualizações, são cessados.	

Fonte: <https://serviceexpress.com/eol-eosl-database/products/netapp-fas2554-netapp-filer-disk-storage/>

6. Necessidades Tecnológicas

6.1. Sistema de armazenamento de dados (storage), constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe; capacidade líquida de armazenamento de dados de 200 TB.

6.2. Sistema de armazenamento de dados (storage), constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe, SSD ou disco NL-SAS; capacidade líquida de armazenamento de dados de 400 TB.

6.3. Serviços de instalação e configuração da solução de armazenamento, incluindo migração de dados dos storages NetApp existentes no centro de dados.

6.4. O detalhamento das especificações e características dos bens, soluções e serviços decorrentes, se encontram consignado no Anexo I, do presente Estudo Técnico Preliminar, com a denominação de CP2024-ESPEC-Tecnica-Aquisicao-Storage-v1.0-PR.

7. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

7.1. Requisitos sociais, ambientais e culturais.

7.1.1. Os profissionais da CONTRATADA deverão trajar-se de maneira adequada, quando no ambiente da Presidência da República, e usar linguagem respeitosa e formal no trato com a Gestão e/ou Fiscalização Contratual, os dirigentes da Presidência da República e usuários, em consonância com as regras e normas internas.

7.1.2. Os serviços prestados pela CONTRATADA deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de modo a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material.

7.1.3. A CONTRATADA deverá atender, no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental previstos na Instrução Normativa SGD nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

7.1.4. Requisitos de adequação do ambiente da Presidência da República para viabilizar a execução contratual.

7.1.4.1. Será necessário disponibilizar espaço para acomodação dos equipamentos e acessórios na Coordenação de Centro de Dados, da Diretoria de Tecnologia, Anexo I, do Palácio do Planalto, Brasília/DF.

7.1.4.2. Os racks de equipamentos deverão ter um espaço de 1 U por equipamento e infraestrutura elétrica e de climatização necessária.

7.2. Requisitos de Capacitação

7.2.1. A transferência de conhecimento deve garantir que toda a informação gerada durante os processos de instalação e migração seja integralmente apresentada pela equipe da contratada, por meio de métodos expositivos, realização prática das atividades, apresentação de resumos, esquemas, relatórios ou qualquer outro documento que viabilize ou facilite a absorção da tecnologia do novo ambiente pela equipe da contratante.

7.3. Requisitos Legais

7.3.1. Deverão ser cumpridos os procedimentos, normas, modelos e regulamentos vigentes na Presidência da República.

7.3.2. O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e as seguintes legislações vigentes:

7.3.2.1. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (Nova Lei de Licitações);

7.3.2.2. Lei nº 13.709/2018: Lei Geral de proteção de Dados Pessoais - LGPD, dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural;

7.3.2.3. Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, regulamenta os novos procedimentos para realização do pregão eletrônico nas aquisições de bens e contratações de serviços comuns, inclusive serviços comuns de engenharia, bem como dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal;

7.3.2.4. Instrução Normativa nº 40, de 22 de maio de 2020, dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital;

7.3.2.5. Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal;

7.3.2.6. Portaria SGD/MGI nº 1.070, de 1º de junho de 2023, estabelece o modelo de contratação de serviços de operação de infraestrutura e atendimento a usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

7.4. Requisitos de Garantia, Suporte e Manutenção

7.4.1. O prazo de execução da garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, é de, no mínimo, 60 meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data da assinatura do termo de recebimento definitivo do objeto.

7.4.2. O prazo de execução contratual do suporte e manutenção, é de, no mínimo, 60 meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data da assinatura do termo de recebimento definitivo do objeto.

7.4.3. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

7.4.4. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pela própria Contratada, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

7.4.5. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

7.4.6. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

7.4.7. A Contratada realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito.

7.4.8. Durante a execução contratual será possível a troca dos equipamentos por versão superior as estabelecidas no Termo de Referência, sem qualquer ônus adicional a CONTRATANTE, caso os produtos apresentem defeito no período de vigência contratual. Entretanto, é necessária aceitação prévia e formal da equipe de gestão e fiscalização contratual.

7.4.9. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade da Contratada.

7.4.10. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

7.4.11. Os requisitos e procedimentos referentes a garantia e suporte da solução, encontram-se pormenorizados no Termo de Referência.

7.4.12. O detalhamento dos requisitos de garantia e suporte encontram-se pormenorizados no Termo de Referência.

7.4.13. Duração da garantia e suporte

7.4.13.1. Nos processos de aquisições de bens de Tecnologia da Informação - TI, devido às suas características técnicas e por serem investimentos de alto custo, será sempre necessário que esses bens sejam acompanhados de uma garantia e de suporte para fins de assegurar o perfeito funcionamento da solução.

7.4.13.2. Em orientações anteriores de “BOAS PRÁTICAS, ORIENTAÇÕES E VEDAÇÕES PARA CONTRATAÇÃO DE ATIVOS DE TIC”, a antiga Secretaria de Tecnologia da informação do Ministério do Planejamento (Portaria MP/STI nº 20 /2016) padronizou que, nas elaborações das especificações técnicas de ativos de TI, deveriam ser observados:

“1.2.1 Os ativos de TI devem ser adquiridos com garantia de funcionamento provida pelo fornecedor durante sua vida útil, salvo quando justificado o contrário e com relação ao ativo em específico.

1.2.2. Tal procedimento se justifica pelo fato de que, de forma geral a contratação, a posteriori, de serviços de manutenção para ativos fora de garantia, usualmente é mais onerosa para a Administração do que quando o bem é adquirido com garantia para toda sua vida útil. Ainda, os contratos de manutenção têm seus custos elevados na medida em que os bens mantidos se tornam obsoletos. Ou seja, quanto mais antigo for o ativo de TI, menor seu valor comercial e maior será seu custo de manutenção, devido à dificuldade de provimento de peças de reposição e do maior risco do fornecedor descumprir os níveis de serviço exigidos para reparo desses equipamentos.

1.2.3. Tem-se, portanto, que um dos fatores que para definição do posicionamento adequado da tecnologia (item 1.1) é o tempo de vida útil previsto para utilização do ativo e, por conseguinte, o tempo de garantia de funcionamento a ser contratado.”

7.4.13.3. Se estabeleceu também a vida útil dos Ativos de Rede, tais como servidores de rede, aplicação, equipamentos de backup, armazenamento, segurança, entre outros:

“1.4.5.1 Para aquisição de servidores de rede, aplicação, equipamentos de backup, armazenamento, segurança, entre outros, deve-se considerar o tempo de vida útil mínimo de 5 (cinco) anos para fins de posicionamento da tecnologia e de garantia de funcionamento.”

7.4.13.4. Ressalta-se que os equipamentos a serem adquiridos nessa contratação, são equipamentos de rede, e, portanto, considera-se o tempo de vida útil desses equipamentos de no mínimo 5 anos (60 meses), devendo ser adquiridos com garantia de funcionamento (suporte e garantia) provida pelo fornecedor durante sua vida útil.

7.5. Requisitos Temporais

7.5.1 Não serão necessários requisitos de temporais.

7.6. Requisitos de Segurança e Privacidade

7.6.1. A solução deverá atender aos princípios e procedimentos elencados na Política de Segurança da Informação do Contratante.

7.6.2. Para viabilizar a prestação dos serviços, a CONTRATADA precisará ter acesso local ao Centro de Dados da Presidência da República, sendo portanto imprescindível a assinatura do Termo de Compromisso e Sigilo, que ser oportunizado no Termo de Referência se a equipe de planejamento concluir pela viabilidade do presente estudo preliminar.

7.6.3. A CONTRATADA deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução dos serviços, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo Contratante a tais documentos.

7.6.4. O Termo de Compromisso e Sigilo, contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes na Presidência da República, a ser assinado pelo representante legal da Contratada, e Termo de Ciência, a ser assinado por todos os profissionais da CONTRATADA diretamente envolvidos na contratação. O Termo de Compromisso e Sigilo e o Termo de Ciência, serão oportunizados no Termo de Referência se a equipe de planejamento concluir pela viabilidade do presente estudo preliminar.

7.7. Requisitos de Arquitetura Tecnológica

7.7.1. Os serviços deverão ser executados observando-se as diretrizes de arquitetura tecnológica estabelecidas pela área técnica da Contratante.

7.7.2. A adoção de tecnologia ou arquitetura diversa deverá ser autorizada previamente pela Contratante. Caso não seja autorizada, é vedado à Contratada adotar arquitetura, componentes ou tecnologias diferentes daquelas definidas pela Contratante.

7.8. Requisitos de Projeto e de Implementação

7.8.1. Não serão necessários requisitos de Projeto e de Implementação.

7.9. Requisitos de Implantação

7.9.1. Não serão necessários requisitos de Implantação.

8. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

8.1. Tendo em vista a pesquisa realizada pela equipe de planejamento da contratação, considerando as necessidades da área demandante, obteve-se as seguintes especificações e quantitativos de bens e serviços:

Grupo	Item	Discriminação	CATSER	Unidade	Qtde
Único	1	Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 1 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe; capacidade líquida de armazenamento de dados de 200 TB, com garantia por um período de 60 meses	458073	Unidade	1
	2	Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 2 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe, SSD ou disco NL-SAS; capacidade líquida de armazenamento de dados de 400 TB, com garantia por um período de 60 meses	458073	Unidade	1
	3	Serviços de instalação e configuração da solução de armazenamento, incluindo migração de dados dos storages NetApp existentes no centro de dados.	27111	Serviço	1

9. Levantamento de soluções

9.1. Solução 1: Realização de Pregão Eletrônico para contratação de fornecedor de serviços de locação de equipamentos, propondo solução de “Hardware como Serviços” (HaaS).

9.1.1. Hardware como serviço ou Hardware as a Service (HaaS) é um modelo de prestação de serviços para o hardware que é definida de forma diferente em serviços gerenciados e contextos de grid computing.

9.1.2. Em serviços gerenciados, a HaaS é semelhante ao licenciamento, paga-se por subscrição (portanto não é necessário a compra dos equipamentos). Hoje a Presidência da República utiliza o serviço “HaaS” com os bancos de dados ORACLE, por intermédio do contrato de nuvem junto a própria Oracle, conforme Contrato nº 12/2021 - Oracle do Brasil Sistemas Ltda. - Sub-Rogação - MCOM - processo SEI nº 53115.017000/2020-70.

9.1.3. A inviabilidade da alternativa se dá pela incapacidade de fornecimento de velocidades de conexões entre banco e aplicação quando se utiliza uma camada de comunicação entre os bancos e as aplicações, no caso em tela a comunicação entre estas instâncias passa necessariamente pela internet, o que ocasiona grande latência (demora entre as requisições de informações e a sua entrega pelos bancos de dados).

9.1.3.1. Requisitos mínimo de Performance (atual):

Especificação	FAS2554	Especificação	FAS8040
Latência e operação, com flash híbrido	- X -	Latência e operação, com flash híbrido	até 1,7 PB
ECC memory	36 GB	ECC memory	64 GB
NVME/NVRAM	4 GB	NVRAM	16 GB

9.1.4. Posto isto para se suprir as necessidades de altas velocidades de conexão entre aplicações e bases de dados é requerido um equipamento de alta performance, de disco rápido e instalada dentro da infraestrutura da PR para permitir um desempenho mínimo naquele sistema, o que esta alternativa não propicia, tornando-a **inviável**.

9.2. Solução 2: Realização de Pregão Eletrônico para seleção de fornecedor (es) objetivando o fornecimento do equipamento (aquisição) como item de investimento.

9.2.1. A Solução, conforme pesquisa de mercado executada, permite o alcance dos objetivos almejados nesta proposta em estudo e é aderente às boas práticas e atende os princípios da vantajosidade, transparência e ampla concorrência, sendo, portanto, **viável**.

9.1.2.1. Requisitos mínimo de Performance (a ser fornecido):

Especificação	TIPO 1	Especificação	TIPO 2
Capacidade de armazenamento de dados líquida	200 TiB	Capacidade de armazenamento de dados líquida	400 TiB
Níveis de Proteção de Disco (paridade)	Dupla/Tripla	Níveis de Proteção de Disco (paridade)	Dupla/Tripla
NVME/NVRAM	32 TB	NVRAM	32 TB

9.3. Solução 3: Renovação da garantia dos equipamentos hoje em uso.

9.3.1. Esta Solução visa renovar a garantia dos equipamentos atualmente em uso por meio da contratação de empresa especializada com suporte técnico do fabricante. Considerando que os atuais equipamentos estão com Data EOSL em 31/01/2024 (FAS8040) e 31/01/2023 (FAS2554) conforme descrito no item 5.2.4.1 e 5.2.4.2, indicando o fim da manutenção, suporte técnico, reparos, atualizações e patches do produto, tornando esta opção **inviável**.

9.3.2. Equipamentos de armazenamento de dados (storage) da marca NetApp modelo FAS8040 números de série 721552000441 e 721552000442 e modelo FAS2554 números de série 721552000439 e 721552000440.

9.3.2.1. FAS8040 - Controladora A

Seq.	Descrição	Quant	Serial Number
1	Controladora System ID: 0536984309	1	721552000442
2	Backplane Part Number: 111-01459	1	21531007118
	System Board 2.1 GHz (System Board XX C1) Model Name:		

3	FAS8040, Processors: 8 Processor type: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2658 @ 2.10GHz Memory Size: 32768 MB		21539008824
4	Internal 10/100/1000 Ethernet Switch		
5	Internal 10/100/1000 Ethernet Controller		
6	10 Gigabit Ethernet Controller IX1-SFP+, Device Type: 82599		
7	1G/10G Ethernet Controller CNA EP 8324, Device Type: EP8324N		
8	Quad Gigabit Ethernet Controller 82580		
9	NVRAM (NVRAM 9), DIMM Size: 8192 MB, Memory Size: 8192 MB		21541002230
10	SAS Host Adapter 0a (PMC-Sierra PM8001 rev. C, SAS, <UP>), QSFP		508422194
11	SAS Host Adapter 0c (PMC-Sierra PM8001 rev. C, SAS, <UP>), QSFP		508422191
12	SAS Host Adapter 0b (PMC-Sierra PM8001 rev. C, SAS, <UP>), QSFP		231720249
13	SAS Host Adapter 0d (PMC-Sierra PM8001 rev. C, SAS, <UP>), QSFP		231720255
14	Fibre Channel Target Host Adapter 0e - QLogic 8324 (8362) rev. 2, SFP Capabilities: 4, 8, 16 Gbit/Sec SFP		UUH043M
15	Fibre Channel Target Host Adapter 0f - QLogic 8324 (8362) rev. 2, SFP Capabilities: 4, 8, 16 Gbit/Sec SFP		UUH043U
16	Fibre Channel Target Host Adapter 0g - QLogic 8324 (8362) rev. 2, SFP Capabilities: 10 Gbit/Sec SFP		AD1432A026N
17	Fibre Channel Target Host Adapter 0h - QLogic CNA 8324 (8362) rev. 2, SFP Capabilities: 10 Gbit/Sec SFP Serial No.:		AD1432A027E
18	IB Host Adapter i0 (Mellanox ConnectX MT27518 rev. 0)		
19	Intel USB EHCI Adapter u0a (0x46d20000)		
20	Flash Cache 2 (512 GB)		9493617125

9.3.2.2. FAS8040 - Controladora B

Seq	Descrição	Quant	Serial Number
1	Controladora System ID: 0536985879	1	721552000441
2	Backplane Part Number: 111-01459	1	21531007118
3	System Board 2.1 GHz (System Board XX C1) Model Name: FAS8040, Processors: 8 Processor type: Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2658 @ 2.10GHz Memory Size: 32768 MB	1	21542001575

4	Internal 10/100/1000 Ethernet Switch	1	
5	Internal 10/100/1000 Ethernet Controller	1	
6	10 Gigabit Ethernet Controller IX1-SFP+, Device Type: 82599	1	
7	1G/10G Ethernet Controller CNA EP 8324, Device Type: EP8324N	1	
8	Quad Gigabit Ethernet Controller 82580	1	
9	NVRAM (NVRAM 9), DIMM Size: 8192 MB, Memory Size: 8192 MB	1	21539009504
10	SAS Host Adapter 0a (PMC-Sierra PM8001 rev. C, SAS, <UP>), QSFP	1	508422275
11	SAS Host Adapter 0c (PMC-Sierra PM8001 rev. C, SAS, <UP>), QSFP	1	508520098
12	SAS Host Adapter 0b (PMC-Sierra PM8001 rev. C, SAS, <UP>), QSFP	1	231720279
13	SAS Host Adapter 0d (PMC-Sierra PM8001 rev. C, SAS, <UP>), QSFP	1	231720248
14	Fibre Channel Target Host Adapter 0e - QLogic 8324 (8362) rev. 2, SFP Capabilities: 4, 8, 16 Gbit/Sec SFP	1	UUG0GQ5
15	Fibre Channel Target Host Adapter 0f - QLogic 8324 (8362) rev. 2, SFP Capabilities: 4, 8, 16 Gbit/Sec SFP	1	UUH03R0
16	Fibre Channel Target Host Adapter 0g - QLogic 8324 (8362) rev. 2, SFP Capabilities: 10 Gbit/Sec SFP	1	AD1432A08JV
17	Fibre Channel Target Host Adapter 0h - QLogic CNA 8324 (8362) rev. 2, SFP Capabilities: 10 Gbit/Sec SFP Serial No.:	1	AD1432A08L1
18	IB Host Adapter i0 (Mellanox ConnectX MT27518 rev. 0)	1	
19	Intel USB EHCI Adapter u0a (0x46d20000)	1	
20	Flash Cache 2 (512 GB)	1	9493616523

9.3.2.3. FAS8040 - FAS8040 (Cluster)

Seq	Descrição	Quant
21	NETAPP NL-SAS Drive X316_SMKRE06TA07 NA00 5614.6 GB 520B/sect	48
22	NETAPP NL-SAS Drive X425_STBTE1T2A10 NA01 1142.3 GB 520B/sect	48
23	NETAPP NL-SAS Drive X412_HVIPC560A15 NA02 560.0 GB 520B/sect	48
24	NETAPP NL-SAS Drive X306_SMSKP02TSSM NA01 1695.4 GB 512B/sect	48
25	DISK SHELF DS4246	2
26	DISK SHELF DS2246	2
27	DISK SHELF DS4243	4

9.3.2.4. FAS2554A - Controladora A

Seq.	Descrição	Quant	Serial Number
1	Controladora System ID: 0537028888	1	721552000440
2	Backplane Part Number: DS424	1	BPJWX7908762306

3	System Board 1.7 GHz (System Board XIX D0), Model Name: FAS2554, Part Number: 111-01324 Revision: D0, Processors: 4 Processor ID: 0x106e4 Processor type: Intel(R) Xeon(R) CPU C3528 @ 1.73GHz, Memory Size: 18432 MB	1	31545001024
4	Internal 10/100/1000 Ethernet Switch, Device Type: 88E6176	1	
5	Quad Gigabit Ethernet Controller 82580 Device Type: 150E	1	
6	1G/10G Ethernet Controller CNA EP 8324 (Dual-port, QLogic CNA 8324(8362) rev. 2), Device Type: EP8324N	1	
7	Interconnect HBA: Mellanox IB MT25204	1	
8	SAS Host Adapter 0a (PMC-Sierra PM8001 rev. C, SAS	1	
9	NETAPP NL-SAS Drive X316_SMKRE06TA07 NA00 5614.6GB 520B/sect	24	
10	Shelf 0: DS4246 Firmware rev. IOM6E A: 0153 IOM6E B: 0153	1	
11	Shelf 1: DS4246 Firmware rev. IOM6 A: 0173 IOM6 B: 0173	1	
12	SAS Host Adapter 0b (PMC-Sierra PM8001 rev. C, SAS), QSFP	1	528220811
13	NETAPP NL-SAS Drive X316_SMKRE06TA07 NA00 5614.6GB 520B/sect (Z4D2CZBL)	24	
14	Shelf 0: DS4246 Firmware rev. IOM6E A: 0153 IOM6E B: 0153	1	
15	Shelf 1: DS4246 Firmware rev. IOM6 A: 0173 IOM6 B: 0173	1	
16	Fibre Channel Target Host Adapter 0c (QLogic CNA 8324 (8362) rev. 2 SFP: 10 Gbit/Sec	1	AD1432A0277
17	Fibre Channel Target Host Adapter 0d (QLogic CNA 8324 (8362) rev. 2 SFP: 4, 8, 16 Gbit/Sec	1	UUD117A
18	Fibre Channel Target Host Adapter 0e (QLogic CNA 8324 (8362) rev. 2 SFP: 1, 2, 4, 8, 10 Gbit	1	CBX112210000888
19	Fibre Channel Target Host Adapter 0f (QLogic CNA 8324 (8362) rev. 2 SFP: 1, 2, 4, 8, 10 Gbit	1	CBX112210002462
20	Intel USB EHCI Adapter u0a (0xdf701000)		

9.3.2.5. FAS2554A - Controladora B

Seq.	Descrição	Quant	Serial Number
1	Controladora System ID: 0537028888	1	721552000439
2	Backplane Part Number: DS424	1	BPJWX7908762306

3	System Board 1.7 GHz (System Board XIX D0), Model Name: FAS2554, Part Number: 111-01324 Revision: D0, Processors: 4 Processor ID: 0x106e4 Processor type: Intel(R) Xeon(R) CPU C3528 @ 1.73GHz, Memory Size: 18432 MB	1	31542000121
4	Internal 10/100/1000 Ethernet Switch, Device Type: 88E6176	1	
5	Quad Gigabit Ethernet Controller 82580 Device Type: 150E	1	
6	1G/10G Ethernet Controller CNA EP 8324 (Dual-port, QLogic CNA 8324(8362) rev. 2), Device Type: EP8324N	1	
7	Interconnect HBA: Mellanox IB MT25204	1	
8	SAS Host Adapter 0a (PMC-Sierra PM8001 rev. C, SAS	1	
9	NETAPP NL-SAS Drive X316_SMKRE06TA07 NA00 5614.6GB 520B/sect	24	
10	Shelf 0: DS4246 Firmware rev. IOM6E A: 0153 IOM6E B: 0153	1	
11	Shelf 1: DS4246 Firmware rev. IOM6 A: 0173 IOM6 B: 0173	1	
12	SAS Host Adapter 0b (PMC-Sierra PM8001 rev. C, SAS), QSFP	1	528220808
13	NETAPP NL-SAS Drive X316_SMKRE06TA07 NA00 5614.6GB 520B/sect (Z4D2CZBL)	24	
14	Shelf 0: DS4246 Firmware rev. IOM6E A: 0153 IOM6E B: 0153	1	
15	Shelf 1: DS4246 Firmware rev. IOM6 A: 0173 IOM6 B: 0173	1	
16	Fibre Channel Target Host Adapter 0c (QLogic CNA 8324 (8362) rev. 2 SFP: 10 Gbit/Sec	1	AD1432A025D
17	Fibre Channel Target Host Adapter 0d (QLogic CNA 8324 (8362) rev. 2 SFP: 4, 8, 16 Gbit/Sec	1	UUD11E9
18	Fibre Channel Target Host Adapter 0e (QLogic CNA 8324 (8362) rev. 2 SFP: 1, 2, 4, 8, 10 Gbit	1	CBX112210000888
19	Fibre Channel Target Host Adapter 0f (QLogic CNA 8324 (8362) rev. 2 SFP: 1, 2, 4, 8, 10 Gbit	1	CBX112210002462
20	Intel USB EHCI Adapter u0a (0xdf701000)	1	

10. Análise comparativa de soluções

10.1. Análise das Soluções

				Não
--	--	--	--	-----

Requisito	Solução	Sim	Não	se aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software) Solução 1	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1		X	
	Solução 2		X	
	Solução 3		X	
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICPBrasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3	X		
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3	X		

11. Registro de soluções consideradas inviáveis

11.1. **Solução 1:** Realização de Pregão Eletrônico para contratação de fornecedor de serviços de locação de equipamentos, propondo solução de “Hardware como Serviços” (HaaS).

11.2. **Solução 3:** Renovação da garantia dos equipamentos hoje em uso.

12. Análise comparativa de custos (TCO)

12.1. Descrição da Solução Viável: Realização de Pregão Eletrônico para seleção de fornecedor (es) objetivando o fornecimento do equipamento (aquisição) como item de investimento. (**Solução 2**)

12.1.1. A análise comparativa de custos foi elaborada considerando apenas soluções técnicas e funcionalmente viáveis, nos termos do inc. III, Art. 11, da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, incluindo:

a) cálculo dos custos totais de propriedade (Total Cost Ownership - TCO) por meio da obtenção dos custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços de cada solução, a exemplo dos valores de aquisição dos ativos, insumos, garantia técnica estendida, manutenção, migração e treinamento; e

b) memória de cálculo que referencie os preços e os custos utilizados na análise, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados.

12.1.2. Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo:

Descrição	Qtde.	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 1 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All	1	Unidade	R\$ 1.401.430,00	R\$ 1.401.430,00

Flash NVMe; capacidade líquida de armazenamento de dados de 200 TB, com garantia por um período de 60 meses				
Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 2 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe, SSD ou disco NL-SAS; capacidade líquida de armazenamento de dados de 400 TB, com garantia por um período de 60 meses	1	Unidade	R\$ 3.232.100,00	R\$ 3.232.100,00
Serviços de instalação e configuração da solução de armazenamento, incluindo migração de dados dos storages NetApp existentes no centro de dados.	1	Serviço	R\$ 67.500,00	R\$ 67.500,00
Total				R\$ 4.701.030,00

12.2 – Mapa comparativo dos cálculos totais de propriedade (TCO)

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos (R\$)					Custo Total em 60 meses (R\$)
	Ano					
	2025	2026	2027	2028	2029	
Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 1 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe; capacidade líquida de armazenamento de dados de 200 TB, com garantia por um período de 60 meses	1.401.430,00	-X-	-X-	-X-	-X-	1.401.430,00
Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 2 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe, SSD ou disco NL-SAS; capacidade líquida de armazenamento de dados de 400 TB, com garantia por um período de 60 meses	3.232.100,00	-X-	-X-	-X-	-X-	3.232.100,00
Serviços de instalação e configuração da solução de armazenamento, incluindo migração de dados dos storages NetApp existentes no centro de dados	67.500,00	-X-	-X-	-X-	-X-	67.500,00
Total						4.701.030,00

13. Descrição da solução de TIC a ser contratada

13.1. Descrição da Solução:

Grupo	Item	Descrição da Solução
		Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 1 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade

Único	1	com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe; capacidade líquida de armazenamento de dados de 200 TB, com garantia por um período de 60 meses
	2	Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 2 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe, SSD ou disco NL-SAS; capacidade líquida de armazenamento de dados de 400 TB, com garantia por um período de 60 meses
	3	Serviços de instalação e configuração da solução de armazenamento, incluindo migração de dados dos storages NetApp existentes no centro de dados.

13.2. Parcelamento da solução

13.2.1. No contexto de obtenção de serviços pela administração pública, verificou-se que a legislação preza pela análise técnica e econômica para decidir sobre a divisão do objeto, senão vejamos:

Lei 14.133, Seção IV, Disposições Setoriais, Subseção I, Das Compras

"Art. 40. O planejamento de compras deverá considerar a expectativa de consumo anual e observar o seguinte:

... § 2º Na aplicação do princípio do parcelamento, referente às compras, deverão ser considerados:

I - a viabilidade da divisão do objeto em lotes;"

13.2.2. O objeto desta contratação será em grupo único, dividido em 03 itens, atendendo ao preceituado da citada Lei 14.133.

13.2.3. Um requisito fundamental para que haja viabilidade técnica e também administrativa da contratação em questão, é o de que o conjunto de serviços/soluções sejam agrupados e licitados em um único grupo, sendo assim com adjudicação para um único licitante vencedor, ou seja, não haverá parcelamento.

13.3. A definição pela contratação em grupo único, com três itens levou em consideração a viabilidade técnica de operação e gerenciamento da solução de armazenamento de dados que funciona de forma integrada, sendo necessário que esses itens façam parte de um mesmo agrupamento (Único), para garantir o gerenciamento e a interoperabilidade da operação sem prejuízos nas análises e correlação dos eventos.

14. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 4.701.030,00

14.1. Estimativa de custo único total da solução de **R\$ 4.701.030,00** (quatro milhões, setecentos e um mil trinta reais), conforme planilha abaixo:

Item	Discriminação	Unidade	Qtde	Valor
1	Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 1 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe; capacidade líquida de armazenamento de dados de 200 TB, com garantia por um período de 60 meses	Unidade	1	R\$ 1.401.430,00
2	Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 2 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe, SSD ou disco NL-SAS; capacidade líquida de armazenamento de dados de 400 TB, com garantia por um período de 60 meses	Unidade	1	R\$ 3.232.100,00
3	Serviços de instalação e configuração da solução de armazenamento, incluindo migração de dados dos storages NetApp existentes no centro de dados.	Serviço	1	R\$ 67.500,00
Total				R\$ 4.701.030,00

15. Justificativa técnica da escolha da solução

15.1. **Solução 2:** Realização de Pregão Eletrônico para seleção de fornecedor (es) objetivando o fornecimento do equipamento (aquisição) como item de investimento.

15.1.1. Esta solução apresenta melhor a escolha técnica tendo em vista as seguintes considerações:

- a) Trata-se de aquisição para atualização tecnológica e ampliação da capacidade de armazenamento de dados do Centro de Dados da Presidência da República, que abrange aplicativos e equipamentos com especificidades definidas, a fim de promover desempenho com alta disponibilidade a ser empregada em ambientes transacionais, operacionais e de missão crítica.
- b) Esta contratação se justifica pela necessidade de atualização tecnológica e ampliação da capacidade de armazenamento de dados do Centro de Dados da Presidência da República no sentido de ganhar em eficiência, alto desempenho e disponibilidade de informações armazenadas no banco de dados corporativo da PR.

16. Justificativa econômica da escolha da solução

16.1. Foi utilizado como parâmetro os preços do Painel de Preços do Governo Federal (<https://paineldeprecos.planejamento.gov.br/>) e cotações junto a 2 (duas) empresas especializadas do mercado nacional, no período de 21/10/2024 a 16/01/2025, com os seguintes códigos do CATMAT/CATSERV:

CATMAT/CATSER	DESCRIÇÃO DO CATMAT/CATSER
458073	Servidor Tipo: San - Storage Area Network, Processadores Físicos: 4, Núcleos Por Processador: 8, Memória Ram: 96 GB, Interface Rede Lan: Superior A 4, Interface Rede San: 3 A 4, Armazenamento Sata: Com Discos Sata, Armazenamento Sas: Com Discos Sas, Armazenamento Ssd: Com Discos Ssd, Fonte Alimentação: 220vac-50/60hz, Sistema Operacional: Proprietário, Garantia On Site: Superior 48 meses (Tipo 1 e Tipo 2)
27111	Serviços de Instalação de Computadores e seus Periféricos

16.2. Deste modo, com os códigos acima, foram coletados os dados e aplicado cálculo da mediana dos preços, obtendo-se o custo médio total estimado para a presente aquisição de **R\$ 4.701.030,00** (quatro milhões, setecentos e um mil trinta reais).

16.3. A contratação da Solução 02 proporcionará continuidade do negócio para a Presidência da República, devido a seleção da melhor solução para o Centro de Dados da Presidência da República, tanto técnica e quanto economicamente, por um período de 60 meses.

16.4. Os valores apurados na tabela acima se encontram consignados na Cotação-Detalhado-428-2024 (SEI nº 6003406), anexada ao processo SEI nº 00094.000081/2024-21.

17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

17.1. A contratação visa obter principalmente os resultados abaixo:

- a) Garantir que o Centro de Dados da Presidência da República possua todos os requisitos necessários para atender as demandas internas da DITEC, e também tenha a possibilidade de ampliação sua capacidade tecnológica em demandas futuras;
- b) Ampliar a capacidade de armazenamento de dados do Centro de Dados da Presidência da República, com especificidades definidas, a fim de promover desempenho com alta disponibilidade a ser empregada em ambientes transacionais, operacionais e de missão crítica.
- c) Garantir a continuidade dos negócios da Presidência da República por intermédio de melhorias, apoio técnico e manutenções da solução a ser adquirida;
- d) Mitigação de riscos de paralização dos serviços de TI.

18. Providências a serem Adotadas

18. Desinstalação de equipamentos obsoletos visando liberação de espaço físico para instalação dos novos equipamentos na sala cofre da Presidência da República.

19. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

19.1. Justificativa da Viabilidade

19.1. Justificativa da Viabilidade

19.1.1 A declaração da viabilidade da contratação expressa nesta seção apresenta a justificativa da solução escolhida, abrangendo a identificação dos benefícios a serem alcançados em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade.

19.2. Nesse sentido, o planejamento em tela almeja os seguintes benefícios e resultados:

19.2.1. Atualização tecnológica e ampliação da capacidade de armazenamento de dados do Centro de Dados da Presidência da República, que abrange aplicativos e equipamentos com especificidades definidas, a fim de promover desempenho com alta disponibilidade a ser empregada em ambientes transacionais, operacionais e de missão crítica.

19.2.2. Economia no valor da aquisição.

19.3. Além disso, frisa-se que a presente contratação atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios a serem alcançados são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis.

19.4. Por fim, considerando as informações do presente estudo, entende-se que a presente contratação se configura tecnicamente VIÁVEL para a Solução 02.

20. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

MARCO ANTONIO ROSA

Integrante Requisitante



Assinou eletronicamente em 01/07/2025 às 17:08:05.

NELSON GONCALVES REZENDE

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 01/07/2025 às 16:33:20.

RAMON EDUARDO BARROS BARRETO

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 03/07/2025 às 14:05:13.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - TR2024-ANEXO-I-ESPEC-Tecnica-Aquisicao-Storage-v1.0-PR.pdf (711.82 KB)

ANEXO I

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
Casa Civil
Secretaria de Administração
Diretoria de Tecnologia
Coordenação-Geral de Infraestrutura Tecnológica

TERMO DE REFERÊNCIA – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa destinada à aquisição de *storages* visando a atualização tecnológica de solução de armazenamento de dados para o Centro de Dados da Presidência da República, incluindo software, instalação, configuração, migração de dados, garantia e suporte técnico.

1.2. Bens e serviços que compõem a solução.

Item	Discriminação	Qtd
1	Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 1 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe ; capacidade líquida de armazenamento de dados de 200 TB , incluindo 60 meses de garantia do fabricante e suporte técnico.	01
2	Sistema de armazenamento de dados (storage) tipo 2 constituído de duas controladoras, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade com realização de “failover” automático, com tecnologia All Flash NVMe, SSD ou disco NL-SAS ; capacidade líquida de armazenamento de dados de 400 TB , incluindo 60 meses de garantia do fabricante e suporte técnico.	01
3	Serviços de instalação e configuração da solução de armazenamento , incluindo migração de dados dos storages NetApp existentes no centro de dados.	01

2. DETALHAMENTO DOS BENS E SERVIÇOS

2.1. SISTEMA DE ARMAZENAMENTO DE DADOS DO TIPO 1

2.1.1. O equipamento de armazenamento de dados deve ser constituído de, no mínimo, 02 (duas) controladoras de discos, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade, com realização de “failover” automático.

2.1.2. O equipamento deverá ser novo, estar atualmente em linha de produção e constar no catálogo de equipamentos do fabricante. Não serão aceitos equipamentos usados, remanufaturados, de demonstração, ou composições feitas única e exclusivamente para o presente certame.

- 2.1.3. O equipamento deverá pertencer a família mais recente disponível para atendimento aos requisitos deste termo, não sendo aceitos equipamentos que possuam “end of sale” e “end of support” anunciados até a data de abertura do edital.
- 2.1.4. O equipamento deverá ser ofertado em todos os mercados globais que o fabricante possui representatividade, ou seja, não serão aceitos equipamentos ou versões de equipamentos criados especificamente para atendimento a um mercado, edital ou cliente. Isso é válido também para os softwares do equipamento, incluindo o firmware.
- 2.1.5. No momento da apresentação das propostas, o equipamento ofertado deverá ser o mais recente disponível no portfólio do fabricante e ter sido lançado em um prazo não superior a 24 meses.
- 2.1.6. Todos os requisitos da contratação devem ser entregues licenciados e palavras como “*permitir, suportar, efetuar, proporcionar, possuir, contemplar e deverá*” significam que a funcionalidade deve ser entregue operacional, sem ônus adicional à CONTRATANTE.
- 2.1.7. Deverá ser fornecido um sistema de armazenamento de dados (Storage) do tipo unificado, ou seja, sem utilização de gateways, com suporte aos protocolos CIFS/SMB, NFS, iSCSI e FC.
- 2.1.8. A arquitetura do storage não pode ter ponto único de falha, de forma que a falha de algum dos componentes não impeça o completo funcionamento do sistema, deverá permitir substituição de componentes defeituosos sem parada dos serviços fornecidos e as eventuais falhas devem ser imperceptíveis para os usuários finais.
- 2.1.9. Permitir manutenção, reparo, substituição e acréscimo de componentes de modo “Hot Swappable”, incluindo controladoras, discos e fontes com o sistema em operação.
- 2.1.10. Suportar failover automático de controladora e mecanismo de proteção de cache em caso de falha de energia ou falha de qualquer outro componente do storage.
- 2.1.11. A tecnologia de armazenamento de dados deverá ser do tipo All Flash NVMe, não sendo permitida a oferta de soluções híbridas e/ou soluções que suportem o uso de SSDs com interface SAS ou SATA. Ou seja, somente serão aceitas soluções com tecnologias SSD via protocolo/barramento NVMe.
- 2.1.12. As controladoras de processamento de I/O (entrada/saída) e gavetas de expansão devem suportar exclusivamente os dispositivos flash NVMe (arquitetura Full NVMe).
- 2.1.13. As unidades de armazenamento deverão ser de tecnologia flash NAND ou superior, independente e substituível em caso de falhas ou avarias, por meio de troca física on-line, sem causar indisponibilidade da solução, ou seja, troca a quente.
- 2.1.14. As unidades de armazenamento sobressalentes deverão possuir as mesmas características das unidades ativas.
- 2.1.15. Suportar no mínimo 01 PB (um Petabytes) brutos de módulos Flash instalados no storage ofertado (único par de controladoras), com adição apenas de gavetas e módulos Flashes (crescimento scale-up).
- 2.1.16. Não será permitida a utilização de gateways NAS para prover os protocolos CIFS e NFS.
- 2.1.17. Possibilidade de implementação de discos “Global Hot-Spare” por controladora, ou seja, o módulo NVMe hot-spare deve servir como substituto automático, sem intervenção humana, para qualquer módulo NVMe que venha a falhar.
- 2.1.18. Permitir a troca do módulo Flash, avariado ou não, sem nenhuma interrupção nem impacto em desempenho no storage ou da aplicação que estiver acessando o Array.

- 2.1.19. O sistema de armazenamento de dados deverá possuir, no mínimo, **512 GB** de memória RAM/cache instalada e ativa para SAN e NAS. Essa quantidade deverá estar distribuída igualmente no par de controladoras, sendo **256 GB** em cada controladora.
- 2.1.20. O equipamento ofertado deverá respeitar a limitação máxima de 6U em termos de espaço físico em rack padrão de 19 polegadas.

Composição de portas de front-end e back-end

- 2.1.21. Possuir 08 (oito) portas 10/25 Gbps Ethernet para CIFS, iSCSI e NFS no padrão SFP+/SFP28 compatíveis com os protocolos ethernet solicitados (iSCSI, NFS e SMB).
Serão aceitas 04 portas 10 Gbps Ethernet no padrão SFP+ e 04 portas 25 Gbps Ethernet no padrão SFP28.
Caso o equipamento ofertado tenha alguma restrição de utilização de todos os protocolos de forma simultânea na mesma porta, deverão ser entregues 04 (quatro) portas para cada tipo de protocolo.
- 2.1.22. Deverão ser fornecidos pelo menos 04 (quatro) transceivers SFP+ (small form-factor pluggable) 10Gbase-SR, com respectivos cabos de fibra padrão OM3 ou superior, com conectores LC em ambas as extremidades com pelo menos 5 (cinco) metros de comprimento.
- 2.1.23. Deverão ser fornecidos pelo menos 04 (quatro) transceivers SFP+ (small form-factor pluggable) 25Gbase-SR, com respectivos cabos de fibra padrão OM3 ou superior, com conectores LC em ambas as extremidades com pelo menos 5 (cinco) metros de comprimento.
- 2.1.24. Possuir 08 (oito) portas 16/32/64 Gbps FibreChannel no padrão SFP+.
- 2.1.25. Deverão ser fornecidos pelo menos 08 (oito) transceivers SFP+ (small form-factor pluggable) com respectivos cabos de fibra padrão OM3 ou superior, com conectores LC em ambas as extremidades com pelo menos 5 (cinco) metros de comprimento.
- 2.1.26. O quantitativo de portas especificado deverá estar distribuído igualmente entre as controladoras.
- 2.1.27. O sistema de armazenamento deverá possuir, no mínimo, 02 (duas) portas de back-end para interconexão às gavetas externas, operando a velocidade de 100GbE, caso seja utilizado.

Crescimento, fontes de alimentação e categoria do fabricante

- 2.1.28. O sistema de armazenamento ofertado deve permitir o crescimento horizontal (scale-out) com equipamentos do mesmo fabricante, mesmo que de modelos diferentes, dentro de uma mesma solução em modalidade cluster com no mínimo as seguintes funcionalidades.
- 2.1.29. Possuir pelo menos duas fontes de alimentação por sistema, redundantes e permitir a substituição “a quente” (hot swap) das fontes do sistema.
- 2.1.30. As fontes de alimentação deverão ser 220V ou bivolt (110V/220V).
- 2.1.31. O fabricante do storage deverá constar na lista pública do TSANet (<https://tsanet.org/members/>) em nível mínimo Premium Membership, de forma a garantir a cooperação entre suportes de fabricantes diferentes acelerando a resolução de problemas.
- 2.1.32. O fabricante deve estar enquadrado no Quadrante Mágico do Gartner 2024 para Primary Storage, no mínimo na categoria "Leaders".

Especificação de Volumetria e proteção de disco

- 2.1.33. Para composição da capacidade líquida deve considerar na unidade de Tebibyte (1 Tebibyte = 240 bytes = 1.099.511.627.776 bytes = 1.024 Gibibytes).

- 2.1.34. O Storage deverá possuir capacidade de armazenamento de dados líquida de no mínimo de 200 TiB (duzentos tebibytes) de acordo com os critérios definidos neste termo.
- 2.1.35. Define-se como capacidade de armazenamento líquida o total de bytes instalados e disponíveis para o armazenamento de dados, descontados os bytes utilizados pelo software de storage para proteção de RAID, para hot-pares, desconsiderando ganhos com as funcionalidades de deduplicação e/ou compressão ou qualquer outro mecanismo de redução de dados.
- 2.1.36. Possuir tamanho máximo das unidades de armazenamento de dados NVMe: **32 TB**.
- 2.1.37. O equipamento deverá fornecer níveis de proteção de disco com Paridade Dupla (RAID 6 ou similar) e Paridade Tripla.
- 2.1.38. Deverá contar com áreas ou discos ativos reservados (SPARE) para suportar pelo menos 02 falhas de dispositivos. O Sistema deve reconstruir automaticamente os dados nas áreas ou dispositivos reservados para esse fim em caso de falhas.

Funcionalidades do Sistema de Armazenamento de Dados

- 2.1.39. O sistema operacional do equipamento de armazenamento de dados deverá ser nativo do produto, não se permitindo sistemas operacionais de terceiros, incluindo as modalidades OEM e de uso genérico baseado em Windows e suas variações ou Unix/Linux e suas variações.
- 2.1.40. Suportar o protocolo iSCSI e FCP (Fibre Channel Protocol) na modalidade SAN (Storage Area Network).
- 2.1.41. Suportar os protocolos CIFS (Common Internet File System) versão 2.0 e superiores, NFS (Network File System) versão 3 na modalidade NAS (Network Attached Storage).
- 2.1.42. A implementação das arquiteturas SAN (iSCSI e FCP) e NAS (CIFS, e NFS) deverão ser totalmente compatíveis em toda a implementação.
- 2.1.43. Permitir a criação de pelo menos 10.000 LUN's por par de controladora.
- 2.1.44. Permitir o acesso aos dados de um mesmo volume através dos protocolos CIFS e NFS, de modo simultâneo.
- 2.1.45. O array deve implementar mecanismos de proteção ("LUN masking") entre volumes de forma que os mesmos sejam visíveis ou utilizáveis apenas pelos hosts para os quais estejam destinados.
- 2.1.46. Permitir a utilização de dois ou mais caminhos ativos e balanceados, para o mesmo servidor acessar as LUNs, recurso denominado Multipath/MPIO.
- 2.1.47. Permitir o acesso às LUNs a partir de qualquer uma das portas de front-end, utilizando software de multipath nativo dos sistemas operacionais descritos nesse termo.
- 2.1.48. Permitir a implementação das funções de agregação de portas (trunking) e VLAN, conforme padrões IEEE 802.3ad e IEEE 802.1Q e suporte a Jumbo Frames nas interfaces Ethernet.
- 2.1.49. Possuir monitoramento proativo que permita a detecção e isolamento de falhas até mesmo antes que elas ocorram. Tal função abrangerá desde a auto monitoração e geração de log de erros, detecção e isolamento de erros de memória, detecção e isolamento de erros no disco, inclusive acionamento automático de disco de reposição (disk spare) e funcionalidade de call-home.
- 2.1.50. Possuir função de "call home" por meio de linha telefônica comum, e-mail ou VPN (Virtual Private Network) para diagnóstico remoto em caso de erros/defeitos.
- 2.1.51. Deve ser fornecida com a funcionalidade de "snapshot", ou "point-in-time backup", de quaisquer áreas de dados (volume/partição) da solução, que deverá ser implementado através de administração de ponteiros aos blocos de dados, com capacidade de armazenar, no mínimo, 1023 versões por cada

volume/partição, ou seja, tanto na área alocada como SAN como na área alocada como NAS, existente no equipamento.

Esta funcionalidade deverá ser executada internamente ao equipamento, sem consumir ciclo de CPU dos sistemas clientes conectados e sem gerar movimentação de dados de nenhum tipo.

Deverá ser fornecido o licenciamento desta funcionalidade considerando a capacidade máxima de crescimento possível do equipamento ofertado.

- 2.1.52. Deve contemplar a funcionalidade de “restore” de volumes ou arquivos, isto é, permitir ao administrador do sistema, a possibilidade de restaurar um volume ou arquivos utilizando como base de “restore” os pontos de consistência (point-in-time backup, snapshots ou flashcopy ou clone) previamente gerados, inclusive com a funcionalidade de “restore granular” de volumes ou arquivos.

Esta funcionalidade deve possuir integração com o gerenciador do ambiente de virtualização, de forma que os “restores” possam ser executados na própria console deste gerenciador, de forma on-line e sem movimentação de blocos.

A frequência e retenção dos pontos de consistências deverão ser gerenciadas por meio de políticas através da integração com a gerência do ambiente de virtualização.

- 2.1.53. Deverá ser fornecido com a funcionalidade de criar cópias “clone”, com gerenciamento totalmente independente dos dados originais, para qualquer volume lógico configurado na solução de armazenamento. Deverá ser possível transformar qualquer cópia clone em um novo volume lógico independente a qualquer momento. O clone deverá ser criado a partir de administração de ponteiros aos blocos de dados originais ou a partir do uso da funcionalidade de snapshots.

Deverá ser fornecido o licenciamento desta funcionalidade considerando a capacidade máxima de crescimento possível do sistema de armazenamento de dados ofertado.

- 2.1.54. Suportar o provisionamento virtual da capacidade (virtual ou thin provisioning) de volumes ou partições lógicas, devendo funcionar para qualquer tipo de dado disponível na solução de armazenamento.

Deverá estar ativado para uso em toda solução de armazenamento, podendo ser possível habilitar e desabilitar esta funcionalidade de forma não disruptiva e imediata na granularidade de volumes lógicos.

- 2.1.55. Possuir funcionalidade de volumes flexíveis, isto é, permitir ao administrador do sistema, a flexibilidade de aumentar e diminuir dinamicamente, on-line e de forma transparente, o tamanho de um volume.

- 2.1.56. Permitir o redimensionamento (aumento e/ou diminuição) imediato do tamanho dos volumes/LUNs acessados pelos sistemas clientes ligados ao sistema de armazenamento sem impacto ou reconfiguração para os clientes.

- 2.1.57. Permitir executar a função de servidor de arquivos, diretamente do sistema de armazenamento de dados, para clientes NAS sem necessidade de instalação de outros servidores ou quaisquer equipamentos ou controladoras adicionais.

- 2.1.58. Suportar, para o ambiente NAS, o controle de quotas por usuários e pastas, implementado nativamente no sistema, sem necessidade de instalar nenhum produto adicional nos sistemas dos clientes.

- 2.1.59. Possuir a funcionalidade de gerenciar o acesso entre usuários CIFS e NFS quando estes acessarem o mesmo arquivo ao mesmo tempo – função File Locking.

Se não possuir essa funcionalidade nativamente no storage para gerenciar o acesso de ambos os protocolos simultaneamente, o fornecedor deverá prover um software externo licenciado para realizar a função de auditoria.

- 2.1.60. Permitir auditoria dos arquivos gravados via protocolos CIFS com gerenciamento on-line.
- 2.1.61. Permitir integração com AD (Active Directory) Microsoft e gerenciamento de segurança por ACLs (Access Control Lists) integrados ao AD.
- 2.1.62. Permitir a definição de diferentes configurações de segurança em cada nível de diretório dos compartilhamentos configurados no NAS.
- 2.1.63. Possuir a funcionalidade de ABE (Access Based Enumeration) para ambiente Windows com acesso via protocolo CIFS.
- 2.1.64. Possuir recurso de filtro de arquivos por extensão de tal forma que um arquivo não poderá ser gravado em determinado volume com base na sua extensão.
- 2.1.65. Possuir suporte para VMware vSphere API for Array Integration (VAAI), VMware vStorage APIs for Storage Awareness (VASA), VMware vCenter Site Recovery Manager (SRM) e VMware Virtual Volume (VVOL).
- 2.1.66. Possuir plug-in para integração com o vCenter (VMware), de forma que seja permitido configurar políticas de acesso ao sistema diretamente do vCenter e permita visualização de informações do sistema de armazenamento.
- 2.1.67. Permitir gerenciamento de qualidade de serviço (QOS) para definir o limite de IOPs (I/O por segundo) e/ou MB/s (Megabytes por segundo) que será utilizado em nível de arquivos, volumes e LUN. Essa funcionalidade deve ser capaz de estabelecer tanto uma quantidade máxima, quanto uma quantidade mínima de banda e/ou IOPS.
- 2.1.68. Suportar a replicação assíncrona e/ou síncrona de sistemas de arquivos (NAS) e LUNs (SAN), para sistemas de armazenamento do mesmo fabricante, onde a replicação assíncrona poderá ocorrer localmente (para as mesmas controladoras que compõe o cluster), e remotamente (para outras controladoras em outro cluster de armazenamento).
 - 2.1.68.1. Permitir o uso das tecnologias de replicação de modo concomitante com as tecnologias de redução de dados, tanto a deduplicação como a compressão, sem a necessidade de reidratar os dados para replicar.
 - 2.1.68.2. Permitir a replicação assíncrona de todas as configurações do equipamento como: compartilhamentos, políticas de segurança, cotas, snapshots e todas as demais funcionalidades exigidas neste termo.
 - 2.1.68.3. Permitir o agendamento das replicações em horário posterior a execução das tecnologias de redução de dados, garantindo a economia de banda no processo de transferência de dados.
- 2.1.69. Possuir ferramenta nativa de análise de arquivos para volumes NAS que faça a análise em tempo real e permita realizar no mínimo as seguintes tarefas:
 - 2.1.69.1. Visualizar os volumes, diretórios e arquivos mais utilizados.
 - 2.1.69.2. Quantidade de dados adicionados/gravados no último mês.
 - 2.1.69.3. Quem são os usuários mais ativos e menos ativos.
 - 2.1.69.4. Quantidade de dados inativos no storage, permitindo uma movimentação desse dado para um outro ambiente, caso necessário.

- 2.1.69.5. Histograma dos arquivos com modificações e histórico de acesso.
- 2.1.69.6. Quantidade de diretórios e arquivos existem dentro de um file server.
- 2.1.69.7. Deverá possuir a capacidade de exportar os dados de atividade em formato CSV que exibirá todos os dados pontuais capturados para o volume selecionado.
- 2.1.70. Possuir funcionalidade dos protocolos SMB e NFS para configuração de volumes NAS, possibilitando que clientes possam ter acesso aos dados de snapshot como versões anteriores de arquivos e pastas, a partir de computadores com sistema operacional MS WINDOWS e LINUX.

Integração com Aplicações

- 2.1.71. Deverá ser fornecido com os softwares / licenças para integração com as seguintes aplicações:
 - 2.1.71.1. Gerenciadores de bancos de dados: Microsoft SQL Server.
 - 2.1.71.2. Sistemas e serviços: Microsoft Exchange e Microsoft Cluster Service.
 - 2.1.71.3. Sistemas operacionais: VMware ESX, Microsoft Windows Server, Linux Red Hat.
 - 2.1.71.4. Virtualizador: VMware
- 2.1.72. A integração, de acordo com a aplicação, deverá controlar pelo menos a criação de snapshots e recuperação de backups via snapshot.
- 2.1.73. Deverá permitir a geração, por interface gráfica, de snapshots íntegros, restore e espelhamento de máquinas virtuais.
- 2.1.74. Deverá permitir integração com a solução Veeam no gerenciamento de snapshots e integração para repositório.

Software de Gerenciamento

- 2.1.75. Possuir software de gerenciamento centralizado com as seguintes funcionalidades:
 - a) Definição de áreas de acesso para os clientes, análise de performance, determinação de problemas, monitoração do uso e desempenho do sistema de entrada/saída e utilização dos demais recursos do servidor de armazenamento.
 - b) Controle e análise de capacidade e configuração dos parâmetros físicos e lógicos do sistema de armazenamento.
 - c) Deve permitir estabelecimento de níveis de acesso por usuário baseado no seu perfil de trabalho e responsabilidades.
 - d) Alocação dinâmica dos volumes lógicos das unidades entre os servidores.
 - e) Correlação de eventos e diagnóstico de performance.
 - f) Interface de gerenciamento gráfica e/ou Web, com controle de acesso seguro via HTTPS e SSH.
 - g) Notificação de eventos críticos, possibilitando uma administração proativa.
 - h) Gerenciamento dos “RAID GROUPS” em diversas plataformas, caso se aplique.
 - i) Monitoramento proativo que permita a detecção e isolamento de falhas até mesmo antes que elas ocorram. Tal função abrangerá desde a auto monitoração e geração de log de erros, detecção e isolamento de erros de memória, detecção e isolamento de erros no disco, inclusive acionamento automático de disco de spare.
 - j) Permitir o gerenciamento com provisionamento de crescimento do sistema.
 - k) Apresentação de um conjunto de informações gerenciais acessíveis em smartphone via app específico IOS/Android e via Web mobile.

- l) Deverá possuir recurso que permita monitorar graficamente e armazenar estatísticas da capacidade e do desempenho do Sistema, com histórico de dados de no mínimo 6 (seis) meses.
- 2.1.76. Caso a Solução necessite de recursos externos para preencher esse requisito, o mesmo deverá incluir todos os componentes necessários, como servidores, licenças de sistema operacional, licença de software, dentre outros. Na possibilidade de utilização de máquina virtual, o recurso de processamento e virtualização será provido pelo CONTRATANTE.

Compatibilidade

- 2.1.77. Deverá suportar os protocolos iSCSI e FCP para os ambientes operacionais com VMware ESX, Red Hat Linux e Microsoft Windows via Microsoft-Logo Certified, constando na HCL da Microsoft. Deverá ser comprovado via site do fabricante.
- 2.1.78. Deverá ser compatível com softwares de antivírus externos para executar varreduras no ambiente de armazenamento NAS. Ser compatível com fabricante Trellix (ENS Storage Protection ou Endpoint Security) e ser comprovado via documentação do fabricante do sistema de armazenamento de dados.
- 2.1.78.1. Caso não seja compatível com o Trellix, o licitante deve ofertar produto similar ou superior. Deverá ser enviado toda a documentação referente a nova solução de antivírus.
- 2.1.78.2. Serão aceitas soluções de proteção de storage como Symantec, TrendMicro etc.
- 2.1.78.3. O software ofertado não poderá ser do tipo comunidade, software livre, ou possuir componentes e módulos sem suporte oficial do fabricante.
- 2.1.78.4. Deverá possuir todos os produtos ou componentes na versão estável e mais atual. Não poderão ser entregues produtos obsoletos ou fora de linha de produção do fabricante.
- 2.1.78.5. A Contratada deverá executar os serviços de instalação e configuração da nova solução de antivírus, conforme melhores práticas do fabricante e ambiente computacional da PR.

Requisitos de segurança

- 2.1.79. Suportar a funcionalidade MFA (Multi Factor Authentication), ou seja, deve ser possível tanto para acesso web, quando para acesso CLI, que o usuário tenha acesso ao storage somente após apresentar com sucesso duas ou mais evidências para um mecanismo de autenticação, por exemplo, um token.
- Caso a solução não apresente tal funcionalidade, será aceito um “jump host” para realizar o provedor de autenticação.
- 2.1.80. O sistema deverá possuir software para criptografia dos dados com as funcionalidades:
- 2.1.80.1. Possuir tecnologia nativa para criptografia dos dados armazenados no sistema, utilizando algoritmo AES-256 ou superior.
- 2.1.80.2. A funcionalidade deverá ser totalmente nativa ao sistema, sem necessidade de hardware ou software externo, para a gerência da(s) chave(s) de criptografia, ou qualquer outra rotina proveniente da funcionalidade de cifragem dos dados, caso haja necessidade a proponente deve considerar o servidor e a licença necessária para tal funcionalidade.
- 2.1.80.3. A funcionalidade deverá estar licenciada para a capacidade máxima total suportada pelo sistema definido neste termo.
- 2.1.80.4. Permitir a coexistência de dados cifrados e não cifrados no mesmo sistema.
- 2.1.80.5. Permitir a ativação e o desligamento da funcionalidade, em nível de LUN ou volume a qualquer tempo ou “Storage Pool”.
- 2.1.80.6. Suportar a funcionalidade de criptografia seja implementada para as áreas NAS (CIFS e NFS) e SAN (FC e iSCSI).

- 2.1.80.7. Possuir conformidade com FIPS 140-2. Federal Information Processing Standard (FIPS) Publication 140 é um padrão que define requisitos mínimos de segurança para módulos criptográficos em produtos e sistemas.
- 2.1.80.8. A comprovação da conformidade com a FIPS 140-2, serão validadas em: <https://csrc.nist.gov/projects/cryptographic-module-validation-program/validated-modules/search>.
- 2.1.81. Possuir integração com o framework Open Authorization (OAuth 2.0).
- 2.1.82. Possuir a funcionalidade WORM (Write Once Read Many), garantindo a imutabilidade dos dados armazenados através dos protocolos CIFS/SMB e NFS, de forma que não sejam apagados ou modificados durante um período de tempo especificado pelo administrador da solução, com retenção em nível de arquivo.
 - 2.1.82.1. Possuir a certificação SEC Rule 17a-4 e um relógio interno à prova de adulteração, a fim de que um administrador mal-intencionado não consiga adiantar o relógio do sistema e, artificialmente, fazer com que o período de retenção expire mais cedo.
- 2.1.83. Possuir funcionalidade e ser licenciado para utilização do WORM (Write Once, Read Many).
- 2.1.84. Possuir funcionalidade de detecção e prevenção de ataques ransomware:
 - 2.1.84.1. A funcionalidade deve usar análise de carga de trabalho em ambientes NAS (NFS e SMB) para detectar e alertar proativamente sobre atividades anormais que possam indicar um ataque de ransomware.
 - 2.1.84.2. Em casos de suspeita de um ataque, a funcionalidade deverá ser capaz de acionar uma resposta automática através de snapshot, para mitigar os danos da possível infecção.
 - 2.1.84.3. A funcionalidade poderá ser configurada para receber alertas quando uma nova extensão de arquivo for detectada ou quando um snapshot automático for tirado.
 - 2.1.84.4. Caso a solução ofertada não possua a respectiva funcionalidade de forma nativa, a CONTRATADA deverá entregar solução que deve ser composta com produtos de terceiros para atendimento deste requisito para a capacidade de licenciamento solicitada.
 - 2.1.84.5. A CONTRATADA deverá comprovar via documentação dos fabricantes que os produtos utilizados na composição são compatíveis entre si.
- 2.1.85. As funcionalidades do equipamento que são executadas em nível de microcódigo e/ou firmware, deverão ser comprovadas com base no microcódigo estável mais atual disponível.
- 2.1.86. Os equipamentos ofertados deverão permitir a transferência de dados entre os sistemas de armazenamento de dados do tipo 1 e 2. Esta transferência deverá ser nativa da solução, sem utilização de tecnologia de terceiros.

2.2.SISTEMA DE ARMAZENAMENTO DE DADOS DO TIPO 2

- 2.2.1. O equipamento de armazenamento deve ser constituído de, no mínimo, 02 (duas) controladoras de discos, operando na modalidade de cluster sem ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade, realizando “failover” automático.
- 2.2.2. O equipamento deverá ser novo, estar atualmente em linha de produção e constar no catálogo de equipamentos do fabricante. Não serão aceitos equipamentos usados, remanufaturados, de demonstração, ou composições feitas única e exclusivamente para o presente certame.

- 2.2.3. O equipamento deverá pertencer a família mais recente disponível para atendimento aos requisitos deste termo, não sendo aceitos equipamentos que possuam “end of sale” e “end of support” anunciados até a data de abertura do edital.
- 2.2.4. O equipamento deverá ser ofertado em todos os mercados globais que o fabricante possui representatividade, ou seja, não serão aceitos equipamentos ou versões de equipamentos criados especificamente para atendimento a um mercado, edital ou cliente. Isso é válido também para os softwares do equipamento, incluindo o firmware.
- 2.2.5. No momento da apresentação das propostas, o equipamento ofertado deverá ser o mais recente disponível no portfólio do fabricante e ter sido lançado em um prazo não superior a 24 meses.
- 2.2.6. Todos os requisitos da contratação devem ser entregues licenciados e palavras como “*permitir, suportar, efetuar, proporcionar, possuir, contemplar e deverá*” significam que a funcionalidade deve ser entregue operacional, sem ônus adicional à CONTRATANTE.
- 2.2.7. Deverá ser fornecido um sistema de armazenamento de dados (Storage) do tipo unificado, ou seja, sem utilização de gateways, com suporte simultâneo aos protocolos: CIFS/SMB, NFS, iSCSI e FC.
- 2.2.8. A arquitetura do storage não deverá ter ponto único de falha, de forma que a falha de algum dos componentes não impeça o completo funcionamento do sistema, deverá permitir substituição de componentes defeituosos sem parada dos serviços fornecidos e as eventuais falhas devem ser imperceptíveis para os usuários finais.
- 2.2.9. Permitir manutenção, reparo, substituição e acréscimo de componentes de modo “Hot Swappable”, incluindo controladoras, discos e fontes com o sistema em operação.
- 2.2.10. Suporte a failover automático de controladora e mecanismo de proteção de cache em caso de falha de energia ou falha de qualquer outro componente do storage.
- 2.2.11. O equipamento deve ser fornecido com tecnologia All Flash NVMe ou SSD ou disco NL-SAS.
- 2.2.12. Caso seja ofertado equipamento com discos NL-SAS, o equipamento deverá ter capacidade de expansão para atingir, no mínimo 96 (noventa e seis) discos no mesmo par de controladoras.
- 2.2.13. As unidades de armazenamento sobressalentes deverão possuir as mesmas características das unidades ativas.
- 2.2.14. Suportar no mínimo 01 PB (um Petabytes) brutos de módulos Flash instalados no storage ofertado (único par de controladoras), com adição apenas de gavetas e módulos Flash, se for o caso (crescimento scale-up).
- 2.2.15. Não será permitida a utilização de gateways NAS para prover os protocolos CIFS e NFS.
- 2.2.16. Possibilidade de implementação de discos “Global Hot-Spare” por controladora, ou seja, o disco ou drive hot-spare deve servir como substituto automático, sem intervenção humana, para qualquer disco/drive que venha a falhar.
- 2.2.17. Permitir a troca de disco ou módulo Flash avariado, pertencente a um array disk, sem nenhuma interrupção no storage ou da aplicação que está acessando o Array.
- 2.2.18. O sistema de armazenamento deverá possuir, no mínimo, **128 GB** de memória RAM/cache instalada e ativa para SAN e NAS. Essa quantidade deverá estar distribuída igualmente no par de controladoras, sendo **64 GB** em cada controladora.
- 2.2.19. O sistema de armazenamento deverá possuir, no mínimo, 2TB (dois terabytes) de memória NVMe instalada e ativa para SAN e NAS. Essa quantidade deverá estar distribuída igualmente no par de controladoras. Este subitem é opcional caso o equipamento ofertado seja All-Flash.

Composição de portas de front-end e back-end

- 2.2.20. Possuir 08 (oito) portas 10/25 Gbps Ethernet para CIFS, iSCSI e NFS no padrão SFP+/SFP28 compatíveis com os protocolos ethernet solicitados (iSCSI, NFS e SMB).

Serão aceitas 04 portas 10 Gbps Ethernet no padrão SFP+ e 04 portas 25 Gbps Ethernet no padrão SFP28.

Caso o equipamento ofertado tenha alguma restrição de utilização de todos os protocolos de forma simultânea na mesma porta, deverá ser entregue 04 (quatro) portas para cada tipo de protocolo.

- 2.2.21. Deverão ser fornecidos pelo menos 04 (quatro) transceivers SFP+ (small form-factor pluggable) 10Gbase-SR, com respectivos cabos de fibra padrão OM3 ou superior, com conectores LC em ambas as extremidades com pelo menos 5 (cinco) metros de comprimento.
- 2.2.22. Deverão ser fornecidos pelo menos 04 (quatro) transceivers SFP+ (small form-factor pluggable) 25Gbase-SR, com respectivos cabos de fibra padrão OM3 ou superior, com conectores LC em ambas as extremidades com pelo menos 5 (cinco) metros de comprimento.
- 2.2.23. O quantitativo de portas especificado deverá estar distribuído igualmente entre as controladoras.
- 2.2.24. O sistema de armazenamento deverá possuir, no mínimo, 04 (quatro) portas de back-end operando a velocidade de no mínimo 12Gbits/s (doze gigabits por segundo).
- 2.2.25. Caso seja ofertado sistema all flash, o equipamento de armazenamento deverá possuir, no mínimo, 02 (duas) portas de back-end para interconexão às gavetas externas, operando a velocidade de 100GbE.

Crescimento, fontes de alimentação e categoria do fabricante

- 2.2.26. O sistema de armazenamento ofertado deve permitir o crescimento horizontal (scale-out) com equipamentos do mesmo fabricante, mesmo que de modelos diferentes, dentro de uma mesma solução em modalidade cluster com no mínimo as seguintes funcionalidades.
- 2.2.27. Possuir pelo menos duas fontes de alimentação por sistema, redundantes e permitir a substituição “a quente” (“hot swap”) das fontes do sistema.
- 2.2.28. As fontes de alimentação deverão ser 220V ou bivolt (110V/220V)."
- 2.2.29. O fabricante do storage deverá constar na lista pública do TSANet (<https://tsanet.org/members/>) em nível mínimo Premium Membership, de forma a garantir a cooperação entre suportes de fabricantes diferentes acelerando a resolução de problemas.

Especificação de Volumetria

- 2.2.30. Para composição da capacidade líquida deve considerar na unidade de Tebibyte (1 Tebibyte = 240 bytes = 1 099 511 627 776 bytes = 1 024 Gibibytes).
- 2.2.31. O Storage deverá possuir, no mínimo, uma capacidade de armazenamento de dados líquida de no mínimo de 400 TiB (quatrocentos tebibytes) de acordo com os critérios definidos neste termo, ou seja, capacidade mínima de 400 TB ofertada em NL-SAS ou ALL FLASH SSD ou ALL FASH NVME.
- 2.2.32. Define-se como capacidade de armazenamento líquida o total de bytes instalados e disponíveis para o armazenamento de dados, descontados os bytes utilizados pelo software de storage para proteção de RAID, para hot-pares, desconsiderando ganhos com as funcionalidades de deduplicação e/ou compressão ou qualquer outro mecanismo de redução de dados.
- 2.2.33. Caso seja ofertado storage com discos NL-SAS, o tamanho máximo das unidades de discos são 10TB.

- 2.2.34. Caso seja ofertado storage com tecnologia NVMe, o tamanho máximo das unidades de armazenamento de dados NVMe será 32 TB.
- 2.2.35. O equipamento deverá fornecer níveis de proteção de disco com Paridade Dupla (RAID 6 ou similar) e Paridade Tripla.
- 2.2.36. Deverá contar com áreas ou discos ativos reservados (SPARE) para suportar pelo menos 02 falhas de dispositivos. O Sistema deve reconstruir automaticamente os dados nas áreas ou dispositivos reservados para esse fim em caso de falhas.

Funcionalidades do Sistema Armazenamento de Dados

- 2.2.37. O sistema operacional do equipamento de armazenamento de dados deverá ser nativo do produto, não se permitindo sistemas operacionais de terceiros, incluindo as modalidades OEM e de uso genérico baseado em Windows e suas variações ou Unix/Linux e suas variações.
- 2.2.38. Suportar os protocolos iSCSI e FCP (Fibre Channel Protocol) na modalidade SAN (Storage Area Network).
- 2.2.39. Suportar os protocolos CIFS (Common Internet File System) versão 2.0 e superiores, NFS (Network File System) versão 3 e superiores na modalidade NAS (Network Attached Storage).
- 2.2.40. A implementação das arquiteturas SAN (iSCSI e FCP) e NAS (CIFS, e NFS) deverão ser totalmente compatíveis em toda a implementação.
- 2.2.41. Permitir a criação de pelo menos 10.000 LUN's por par de controladora.
- 2.2.42. Permitir o acesso aos dados de um mesmo volume através dos protocolos CIFS e NFS, de modo simultâneo.
- 2.2.43. O array deve implementar mecanismos de proteção ("LUN masking") entre volumes de forma que os mesmos sejam visíveis ou utilizáveis apenas pelos hosts para os quais estejam destinados.
- 2.2.44. Permitir a utilização de dois ou mais caminhos ativos e balanceados, para o mesmo servidor acessar as LUNs, recurso denominado Multipath/MPIO.
- 2.2.45. Permitir o acesso as LUNs a partir de qualquer uma das portas de front-end, utilizando software de multipath nativo dos sistemas operacionais descritos nesse termo.
- 2.2.46. Permitir a implementação das funções de agregação de portas (trunking) e VLAN, conforme padrões IEEE 802.3ad e IEEE 802.1Q e suporte a Jumbo Frames nas interfaces Ethernet.
- 2.2.47. Possuir monitoramento proativo que permita a detecção e isolamento de falhas até mesmo antes que elas ocorram. Tal função abrangerá desde a auto monitoração e geração de log de erros, detecção e isolamento de erros de memória, detecção e isolamento de erros no disco, inclusive acionamento automático de disco de reposição (disk spare) e funcionalidade de call-home.
- 2.2.48. Deverá possuir função de "call home" por meio de linha telefônica comum, e-mail ou VPN (Virtual Private Network) para diagnóstico remoto em caso de erros/defeitos.
- 2.2.49. O sistema de armazenamento deverá possuir capacidade de movimentar de forma automática os blocos de dados (Automated/Easy/Virtual Tiering, Hybrid Storage Pool, Virtual Storage Pool) entre discos NL-SAS e SSD ou SAS e SSD.
- 2.2.50. Deverá ser fornecida com a funcionalidade de "snapshot", ou "point-in-time backup", de quaisquer áreas de dados (volume/partição) da solução, deverá ser implementado através de administração de ponteiros aos blocos de dados, com capacidade de armazenar, no mínimo, 1023 versões por cada

volume/partição, ou seja, tanto na área alocada como SAN como na área alocada como NAS, existente na solução.

Esta funcionalidade deverá ser executada internamente a solução, sem consumir ciclo de CPU dos sistemas clientes conectados e sem gerar movimentação de dados de nenhum tipo.

Deverá ser fornecido o licenciamento desta funcionalidade considerando a capacidade máxima de crescimento possível da solução ofertada.

- 2.2.51. Deve contemplar a funcionalidade de “restore” de volumes ou arquivos, isto é, permitir ao administrador do sistema, a possibilidade de restaurar um volume ou arquivos utilizando como base de “restore” os pontos de consistência (point-in-time backup, snapshots ou flashcopy ou clone) previamente gerados, inclusive com a funcionalidade de “restore granular” de volumes ou arquivos. Esta funcionalidade deve possuir integração com o gerenciador do ambiente de virtualização, de forma que os “restores” possam ser executados na própria console deste gerenciador, de forma on-line e sem movimentação de blocos.

A frequência e retenção dos pontos de consistências deverão ser gerenciadas por meio de políticas através da integração com a gerência do ambiente de virtualização.

- 2.2.52. Deverá ser fornecido com a funcionalidade de criar cópias “clone”, com gerenciamento totalmente independente dos dados originais, para qualquer volume lógico configurado na solução de armazenamento.

Deverá ser possível transformar qualquer cópia clone em um novo volume lógico independente a qualquer momento. O clone deverá ser criado a partir de administração de ponteiros aos blocos de dados originais.

Deverá ser fornecido o licenciamento desta funcionalidade considerando a capacidade máxima de crescimento possível do sistema de armazenamento de dados oferecido.

- 2.2.53. Suportar o provisionamento virtual da capacidade (virtual ou thin provisioning) de volumes ou partições lógicas, devendo funcionar para qualquer tipo de dado disponível na solução de armazenamento.

Deverá estar ativado para uso em toda solução de armazenamento, podendo ser possível habilitar e desabilitar esta funcionalidade de forma não disruptiva e imediata na granularidade de volumes lógicos.

- 2.2.54. Possuir a funcionalidade de volumes flexíveis, isto é, permitir ao administrador do sistema, a flexibilidade de aumentar e diminuir dinamicamente, on-line e de forma transparente, o tamanho de um volume NAS.

- 2.2.55. Permitir o redimensionamento (aumento e/ou diminuição) imediato do tamanho dos volumes/LUNs acessados pelos sistemas clientes ligados ao sistema de armazenamento sem impacto ou reconfiguração para os clientes.

- 2.2.56. Permitir executar a função de servidor de arquivos, diretamente do sistema de armazenamento de dados, para clientes NAS sem necessidade de instalação de outros servidores ou quaisquer equipamentos ou controladoras adicionais.

- 2.2.57. Suportar, para o ambiente NAS, o controle de quotas por usuários e pastas, implementado nativamente no sistema, sem necessidade de instalar nenhum produto adicional nos sistemas dos clientes.

- 2.2.58. Possuir funcionalidade de gerenciar o acesso entre usuários CIFS e NFS quando estes acessarem o mesmo arquivo ao mesmo tempo – função File Locking.

Se não possuir essa funcionalidade nativamente no storage para gerenciar o acesso de ambos os protocolos simultaneamente, o fornecedor deverá prover um software externo licenciado para realizar a função de auditoria.

- 2.2.59. Permitir auditoria dos arquivos gravados via protocolos CIFS com gerenciamento on-line.
- 2.2.60. Permitir integração com AD (Active Directory) Microsoft e gerenciamento de segurança por ACLs (Access Control Lists) integrados ao AD.
- 2.2.61. A solução deverá permitir a definição de diferentes configurações de segurança em cada nível de diretório dos compartilhamentos configurados no NAS.
- 2.2.62. Possuir a funcionalidade de ABE (Access Based Enumeration) para ambiente Windows com acesso via protocolo CIFS.
- 2.2.63. Possuir recurso de filtro de arquivos por extensão de tal forma que um arquivo não poderá ser gravado em determinado volume com base na sua extensão.
- 2.2.64. Possuir suporte para VMware vSphere API for Array Integration (VAAI), VMware vStorage APIs for Storage Awareness (VASA), VMware vCenter Site Recovery Manager (SRM) e VMware Virtual Volume (VVOL).
- 2.2.65. Possuir plug-in para integração com o vCenter (VMware), de forma que seja permitido configurar políticas de acesso ao sistema diretamente do vCenter e permita visualização de informações do sistema de armazenamento.
- 2.2.66. Possuir a funcionalidade de “desduplicação” (data deduplication) aplicável a todos os volumes (SAN e NAS) do sistema de armazenamento e para qualquer tipo de disco (SSD, SAS e NL-SAS).
Caso não possua esta funcionalidade, deverá ser entregue 40% a mais da capacidade de armazenamento solicitada.
- 2.2.67. Possuir a funcionalidade de compressão aplicável a todos os volumes (SAN e NAS) do sistema de armazenamento e para qualquer tipo de disco (SSD, SAS e NL-SAS).
Caso não possua essa funcionalidade, deverá ser entregue 40% a mais da capacidade de armazenamento solicitada.
- 2.2.68. Permitir o gerenciamento de qualidade de serviço (QOS) para definir o limite de IOPs (I/O por segundo) e/ou MB/s (Megabytes por segundo) que será utilizado em nível de arquivos, volumes e LUN. Essa funcionalidade deve ser capaz de estabelecer tanto uma quantidade máxima, quanto uma quantidade mínima de banda e/ou IOPS.
- 2.2.69. Suportar a replicação assíncrona e/ou síncrona de sistemas de arquivos (NAS) e LUNs (SAN), para sistemas de armazenamento do mesmo fabricante, onde a replicação assíncrona poderá ocorrer localmente (para as mesmas controladoras que compõe o cluster), e remotamente (para outras controladoras em outro cluster de armazenamento).
 - 2.2.69.1. Permitir o uso das tecnologias de replicação de modo concomitante com as tecnologias de redução de dados, tanto a desduplicação como a compressão, sem a necessidade de reidratar os dados para replicar.
 - 2.2.69.2. Permitir a replicação assíncrona de todas as configurações do equipamento como: compartilhamentos, políticas de segurança, cotas, snapshots e todas as demais funcionalidades exigidas neste termo de referência.
 - 2.2.69.3. Permitir o agendamento das replicações em horário posterior a execução das tecnologias de redução de dados, garantindo a economia de banda no processo de transferência de dados.

- 2.2.70. Deverá possuir ferramenta nativa de análise de arquivos para volumes NAS que faça a análise em tempo real e permita realizar no mínimo as seguintes tarefas:
- 2.2.70.1. Visualizar os volumes, diretórios e arquivos mais utilizados.
 - 2.2.70.2. Quantidade de dados adicionados/gravados no último mês.
 - 2.2.70.3. Quem são os usuários mais ativos e menos ativos.
 - 2.2.70.4. Quantidade de dados inativos no storage, permitindo uma movimentação desse dado para um outro ambiente, caso necessário.
 - 2.2.70.5. Histograma dos arquivos com modificações e histórico de acesso.
 - 2.2.70.6. Quantidade de diretórios e arquivos existem dentro de um file server.
 - 2.2.70.7. Deverá possuir a capacidade de exportar os dados de atividade em formato CSV que exibirá todos os dados pontuais capturados para o volume selecionado.
- 2.2.71. Possuir funcionalidade dos protocolos SMB e NFS para configuração de volumes NAS, possibilitando que clientes possam ter acesso aos dados de Snapshot como versões anteriores de arquivos e pastas, a partir de computadores com sistema operacional MS WINDOWS e LINUX.

Integração com Aplicações

- 2.2.72. Deverá ser fornecido com os softwares / licenças para integração com os seguintes softwares:
- 2.2.72.1. Gerenciadores de bancos de dados Microsoft SQL Server e Oracle.
 - 2.2.72.2. Microsoft Exchange e Microsoft Cluster Service.
 - 2.2.72.3. Sistemas operacionais: VMware ESX, Microsoft Windows Server, Linux Red Hat.
 - 2.2.72.4. Virtualizador: VMware.
- 2.2.73. A integração, de acordo com a aplicação, deverá controlar pelo menos a criação de snapshots e recuperação de backups via snapshot.
- 2.2.74. Deverá permitir a geração, por interface gráfica, de snapshots íntegros, restore e espelhamento de máquinas virtuais.
- 2.2.75. Deverá permitir integração com a solução Veeam no gerenciamento de snapshots e integração para repositório.

Software de Gerenciamento

- 2.2.76. Possuir software de gerenciamento centralizado, com console única, com as seguintes funcionalidades:
- a) Definição de áreas de acesso para os clientes, análise de performance, determinação de problemas, monitoração do uso e desempenho do sistema de entrada/saída e utilização dos demais recursos do servidor de armazenamento.
 - b) Controle e análise de capacidade e configuração dos parâmetros físicos e lógicos do sistema de armazenamento.
 - c) Deve permitir estabelecimento de níveis de acesso por usuário baseado no seu perfil de trabalho e responsabilidades.
 - d) Alocação dinâmica dos volumes lógicos das unidades entre os servidores.
 - e) Correlação de eventos e diagnóstico de performance.

- f) Interface de gerenciamento gráfica e/ou Web, com controle de acesso seguro via HTTPS e SSH.
 - g) Notificação de eventos críticos, possibilitando uma administração proativa.
 - h) Gerenciamento dos “RAID GROUPS” em diversas plataformas, caso se aplique.
 - i) Monitoramento proativo que permita a detecção e isolamento de falhas até mesmo antes que elas ocorram. Tal função abrangerá desde a auto monitoração e geração de log de erros, detecção e isolamento de erros de memória, detecção e isolamento de erros no disco, inclusive acionamento automático de disco de spare.
 - j) Permitir o gerenciamento com provisionamento de crescimento do sistema.
 - k) Apresentação de um conjunto de informações gerenciais acessíveis em smartphone via app específico IOS/Android e via Web mobile.
 - l) Deverá possuir recurso que permita monitorar graficamente e armazenar estatísticas da capacidade e do desempenho do Sistema, com histórico de dados de no mínimo 6 (seis) meses.
- 2.2.77. Caso o Sistema necessite de recursos externos para preencher esse requisito, o mesmo deverá incluir todos os componentes necessários, como servidores, licenças de sistema operacional, licença de software, dentre outros. Em possibilidade de utilização de máquina virtual, o recurso de processamento e virtualização será provido pelo CONTRATANTE.

Compatibilidade

- 2.2.78. Deverá suportar os protocolos iSCSI e FCP para os ambientes operacionais com VMware ESX, Red Hat Linux e Microsoft Windows via Microsoft-Logo Certified, constando na HCL da Microsoft. Deverá ser comprovado via site do fabricante.
- 2.2.79. Deverá ser compatível com softwares de antivírus externos para executar varreduras no ambiente de armazenamento NAS. Ser compatível com fabricante Trellix (ENS Storage Protection ou Endpoint Security) e ser comprovado via documentação do fabricante do sistema de armazenamento de dados.
- 2.2.79.1. Caso não seja compatível com o Trellix, o licitante deve ofertar produto similar ou superior. Deverá ser enviado toda a documentação referente a nova solução de antivírus.
 - 2.2.79.2. Serão aceitas soluções de proteção de storage como Symantec, TrendMicro etc.
 - 2.2.79.3. O software ofertado não poderá ser do tipo comunidade, software livre, ou possuir componentes e módulos sem suporte oficial do fabricante.
 - 2.2.79.4. Deverá possuir todos os produtos ou componentes na versão estável e mais atual. Não poderão ser entregues produtos obsoletos ou fora de linha de produção do fabricante.
 - 2.2.79.5. A Contratada deverá executar os serviços de instalação e configuração da nova solução de antivírus, conforme melhores práticas do fabricante e ambiente computacional da PR.

Requisitos de segurança

- 2.2.80. O sistema deverá suportar a funcionalidade MFA (Multi Factor Authentication), ou seja, deve ser possível tanto para acesso web, quando para acesso CLI, que o usuário tenha acesso ao storage somente após apresentar com sucesso duas ou mais evidências para um mecanismo de autenticação, por exemplo, um token. Caso a solução não apresente tal funcionalidade, será aceito um jump host para realizar o provedor de autenticação.
- 2.2.81. O sistema deverá possuir software para criptografia dos dados com as seguintes funcionalidades:
- 2.2.81.1. Deverá possuir tecnologia nativa para criptografia dos dados armazenados no sistema, utilizando algoritmo AES-256 ou superior.

- 2.2.81.2. A funcionalidade deverá ser totalmente nativa ao sistema, sem necessidade de hardware ou software externo, para a gerência da(s) chave(s) de criptografia, ou qualquer outra rotina proveniente da funcionalidade de cifragem dos dados, caso haja necessidade a proponente deve considerar o servidor e a licença necessária para tal funcionalidade.
- 2.2.81.3. A funcionalidade deverá estar licenciada para a capacidade máxima total suportada pelo sistema definido neste termo.
- 2.2.81.4. O sistema deverá permitir a coexistência de dados cifrados e não cifrados no mesmo sistema.
- 2.2.81.5. Permitir a ativação e o desligamento da funcionalidade, em nível de LUN ou volume a qualquer tempo ou “Storage Pool”.
- 2.2.81.6. O sistema deverá suportar que a funcionalidade de criptografia seja implementada para as áreas NAS (CIFS e NFS) e SAN (FC e iSCSI).
- 2.2.81.7. Deverá possuir conformidade com FIPS 140-2. Federal Information Processing Standard (FIPS) Publication 140 é um padrão que define requisitos mínimos de segurança para módulos criptográficos em produtos e sistemas.
- 2.2.81.8. A comprovação da conformidade com a FIPS 140-2, serão validadas em: <https://csrc.nist.gov/projects/cryptographic-module-validation-program/validated-modules/search>.
- 2.2.82. Possuir integração com o framework Open Authorization (OAuth 2.0).
- 2.2.83. Possuir a funcionalidade WORM (Write Once Read Many), garantindo a imutabilidade dos dados armazenados através dos protocolos CIFS/SMB e NFS, de forma que não sejam apagados ou modificados durante um período de tempo especificado pelo administrador da solução, com retenção em nível de arquivo.
 - 2.2.83.1. Possuir a certificação SEC Rule 17a-4 e um relógio interno à prova de adulteração, a fim de que um administrador mal-intencionado não consiga adiantar o relógio do sistema e, artificialmente, fazer com que o período de retenção expire mais cedo.
- 2.2.84. Deverá possuir funcionalidade de detecção e prevenção de ataques ransomware:
 - 2.2.84.1. A funcionalidade deve usar análise de carga de trabalho em ambientes NAS (NFS e SMB) para detectar e alertar proativamente sobre atividades anormais que possam indicar um ataque de ransomware.
 - 2.2.84.2. Em casos de suspeita de um ataque, a funcionalidade deverá ser capaz de acionar uma resposta automática através de snapshot, para mitigar os danos da possível infecção.
 - 2.2.84.3. A funcionalidade poderá ser configurada para receber alertas quando uma nova extensão de arquivo for detectada ou quando um snapshot automático for tirado.
 - 2.2.84.4. Caso a solução ofertada não possua a respectiva funcionalidade de forma nativa, a CONTRATADA deverá entregar solução que deve ser composta com produtos de terceiros para atendimento deste requisito para a capacidade de licenciamento solicitada.
 - 2.2.84.5. A CONTRATADA deverá comprovar via documentação dos fabricantes que os produtos utilizados na composição são compatíveis entre si.
- 2.2.85. As funcionalidades do equipamento que são executadas em nível de microcódigo e/ou firmware, deverão ser comprovadas com base no microcódigo estável mais atual disponível.

2.3. SERVIÇO DE GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO

- 2.3.1. A CONTRATADA deverá fornecer garantia dos equipamentos, bem como suporte e manutenção a todo sistema de armazenamento pelo período de 60 (sessenta) meses.
- 2.3.2. Todos os equipamentos deverão ter garantia e suporte com atendimento 24x7.
- 2.3.3. A CONTRATADA deverá comprovar a garantia dos equipamentos obtida junto ao fabricante.
- 2.3.4. O suporte e manutenção deverá ser provido pelo fabricante do equipamento ou pela empresa CONTRATADA, desde que certificada e homologada pelo fabricante para realizar este tipo de serviço.
- 2.3.5. A CONTRATADA deverá apresentar comprovação de nível de parceria com o fabricante.
- 2.3.6. Os chamados de suporte técnico deverão ser abertos diretamente com a CONTRATADA e/ou com o FABRICANTE da solução, gerenciados pelos mesmos, através de número telefônico 0800 ou equivalente à ligação local, WEB ou e-mail, fornecendo neste momento o número, data e hora de abertura do chamado.
- 2.3.7. Entende-se por “Suporte” e “Manutenção”, toda atividade do tipo “corretiva” não periódica que variavelmente poderá ocorrer, durante todo o período do contrato. A mesma possui suas causas em falhas e erros no Software e Hardware da solução e trata da correção dos problemas atuais e não iminentes de fabricação dos mesmos. Este suporte inclui os procedimentos destinados a recolocar em perfeito estado de operação os serviços e produtos ofertados, tais como:
 - 2.3.7.1. Do hardware: desinstalação, reconfiguração ou reinstalação decorrente de falhas de fabricação no hardware, fornecimento de peças de reposição, substituição de hardware defeituoso por defeito de fabricação, atualização da versão de drivers e firmwares, correção de defeitos de fabricação, ajustes e reparos necessários, de acordo com os manuais e as normas técnicas específicas para os recursos utilizados.
 - 2.3.7.2. Do software: desinstalação, reconfiguração ou reinstalação decorrente de falhas de desenvolvimento do software, atualização da versão de software, correção de defeitos de desenvolvimento do software, de acordo com os manuais e as normas técnicas específicas do fabricante para os recursos utilizados.
 - 2.3.7.3. Quanto às atualizações pertinentes aos softwares: Entende-se como “atualização” o provimento de toda e qualquer evolução de software, incluindo correções, “patches”, “fixes”, “updates”, “service packs”, novas “releases”, “versions”, “builds”, “upgrades”, englobando inclusive versões não sucessivas, nos casos em que a solicitação de atualização de tais versões ocorra durante o período de garantia do contrato.
- 2.3.8. A manutenção técnica do tipo “corretiva” será realizada sempre que solicitada pelo CONTRATANTE por meio da abertura de chamado técnico.

2.4. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E MIGRAÇÃO DA SOLUÇÃO

- 2.4.1. A CONTRATADA é responsável pelos serviços agregados de instalação, ativação, configuração, teste e migração da storage fornecida, seus componentes (hardware e software) e acessórios, seguindo as melhores práticas para a solução entregue e solução atual e garantindo sua interoperabilidade com a infraestrutura da CONTRATANTE, evitando qualquer tipo de incompatibilidade e visando o melhor desempenho possível da solução.
- 2.4.2. Os serviços agregados serão executados em data e horário a serem acordados em reuniões de alinhamento entre a CONTRATANTE e CONTRATADA.

- 2.4.3. Os serviços agregados deverão ser finalizados em até 45 (quarenta e cinco) dias corridos após a assinatura do recebimento provisório.
- 2.4.4. Ficará a critério da CONTRATANTE prorrogar ou não o prazo estipulado, devendo a CONTRATADA protocolar carta de solicitação de prorrogação de prazo, em papel timbrado da empresa, com assinatura e data, explicando as causas do atraso.
- 2.4.5. Os serviços agregados deverão ser realizados por técnico(s) com capacidade técnica para a realização do serviço, comprovada através da apresentação de documento de certificação emitido pela própria fabricante do equipamento entregue ou por empresa de treinamento reconhecida pelo fabricante. A documentação de certificação do(s) técnico(s) deverá ser apresentada no máximo 05 (cinco) dias corridos após a assinatura do termo de recebimento provisório.
- 2.4.6. Os serviços agregados serão acompanhados pela equipe técnica da PR, visando o repasse de tecnologia e conhecimentos.
- 2.4.7. Deverão ser realizadas no mínimo as seguintes atividades:
 - 2.4.7.1. Instalação física da solução (storage, cabos, transceptores e acessórios) em rack no Datacenter da CONTRATANTE.
 - 2.4.7.2. Conexão e identificação, conforme padrão existente, de todos os cabos de energia, de dados e acessórios necessários à instalação.
 - 2.4.7.3. Remover, após a instalação, qualquer resíduo oriundo dessa atividade.
 - 2.4.7.4. Energização dos equipamentos.
 - 2.4.7.5. Configuração Inicial da solução.
 - 2.4.7.6. Instalação de softwares.
 - 2.4.7.7. Instalação de Licenças.
 - 2.4.7.8. Configuração de acesso de gerenciamento ao sistema (usuários e senhas).
 - 2.4.7.9. Configurações de funcionalidades.
 - 2.4.7.10. Atualização do firmware/sistema operacional do sistema de armazenamento.
 - 2.4.7.11. Configuração de sincronismo de horário.
 - 2.4.7.12. Configuração de rede/VLAN, incluindo configuração de bridge aggregation/link aggregation.
 - 2.4.7.13. Configuração de monitoramento SNMP, configuração de notificação de eventos por e-mail.
 - 2.4.7.14. Configuração inicial dos discos (RAID, RAID group, aggregates), disponibilização de volumes para os hosts clientes.
 - 2.4.7.15. Realização de testes de funcionamento de acesso a LUN.
 - 2.4.7.16. Integração com o AD da PR.
 - 2.4.7.17. Realização de testes de funcionamento de compartilhamentos CIFS/SMB, NFS.
 - 2.4.7.18. Realização de testes de criação e recuperação de snapshot, clonagem de volumes e compactação.
 - 2.4.7.19. Migração de todos os dados da storage atual para a solução entregue, inclusive de snapshots e dados imutáveis.
 - 2.4.7.20. Realização de testes de migração de dados, incluindo análise do ambiente atual, planejamento, configuração de cópia de dados entre o(s) storage(s) existente(s) e o adquirido, monitoramento de status das cópias e o acompanhamento e suporte nas janelas de migração em horário extraordinário.

- 2.4.7.21. Demais atividades necessárias para o perfeito funcionamento do sistema.
- 2.4.7.22. É de responsabilidade da CONTRATADA, a correção das falhas decorrentes de erros durante as atividades de instalação, ativação, configuração e/ou migração, sejam operacionais ou por problemas de mau funcionamento dos softwares, dispositivos e/ou equipamentos fornecidos, responsabilizando-se por todos os custos envolvidos na correção de falhas que impeçam a instalação dos softwares, dispositivos e/ou equipamentos fornecidos.
- 2.4.7.23. Eventuais despesas de custeio com deslocamento de técnicos da licitante vencedora ao local de instalação, bem como todas as despesas de transporte, diárias, seguro ou quaisquer outros custos envolvidos ficam a cargo exclusivo da CONTRATADA.
- 2.4.7.24. Após a etapa de configuração do equipamento, a CONTRATADA deverá entregar a documentação completa e detalhada da solução com os procedimentos executados, as configurações, a topologia, endereçamento, nomes dos hosts, softwares, conexões, nomes de usuários e demais detalhes necessários a documentar o ambiente instalado. Esta documentação deverá quando possível conter fotos.
- 2.4.7.25. A CONTRATANTE poderá fazer anotações na documentação entregue e repassar à CONTRATADA para que sejam providenciadas as eventuais correções necessárias, sem prejudicar o cronograma de instalação e sem gerar ônus à CONTRATANTE.
- 2.4.7.26. A entrega da documentação não isenta a CONTRATADA das responsabilidades sobre o pleno funcionamento dos equipamentos, softwares e serviços, ao longo de todo o período de garantia contratado.
- 2.4.7.27. Após a entrega da documentação a equipe de fiscalização CONTRATANTE irá realizar testes e inspeções na solução, em até 5 (cinco) dias úteis, a fim de atestar que todas as atividades necessárias para o perfeito funcionamento do equipamento foram realizadas.
- 2.4.7.28. Caso a instalação, a ativação, a configuração do(s) equipamento(s) e a migração dos dados seja(m) aceita(s) pela CONTRATANTE, esta emitirá o Termo de Recebimento Definitivo em até 3 (três) dias úteis.
- 2.4.7.29. Caso os serviços agregados de instalação, ativação, configuração, teste e migração da solução não sejam aceitos pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá realizar todas as correções em até 5 (cinco) dias úteis.

2.5. Fase de Migração dos Dados

- 2.5.1. A CONTRATADA será responsável pela migração de dados determinados pela CONTRATANTE, incluindo:
 - 2.5.1.1. Análise do ambiente atual, planejamento, configuração de cópia de dados entre o storage existente e o adquirido, monitoramento de status das cópias e o acompanhamento e suporte nas janelas de migração em horário definido pela CONTRATANTE.
 - 2.5.1.2. A migração de todos os dados para a solução adquirida.
 - 2.5.1.3. A reconfiguração/configuração de toda a conectividade de rede IP e/ou SAN e/ou NAS NFS e CIFS/SMB, caso necessário.
 - 2.5.1.4. Migração de volumes e máquinas virtuais para o novo storage.

- 2.5.2. A migração de dados deverá ocorrer de modo a não comprometer qualquer sistema de produção. Sob qualquer hipótese um sistema em produção poderá ser afetado pelas atividades de migração entre sistemas.
- 2.5.3. Caso seja necessário realizar paradas ou interrupções de acesso ao ambiente, tais eventos deverão ser planejados com a máxima mitigação de riscos, objetivando garantir indisponibilidade mínima aos Sistemas em Produção e deverão ocorrer conforme horário definido pela CONTRATANTE.
- 2.5.4. A CONTRATADA será responsável por prover todo e qualquer ferramental necessário a execução da atividade de migração. Não deverão incorrer quaisquer ônus a CONTRATANTE para a realização dessas atividades.
- 2.5.5. A migração deverá ocorrer após a completa instalação, ativação e configuração da storage.
- 2.5.6. Os serviços de migração poderão ser prestados de forma presencial, preferencialmente, ou de forma remota quando autorizada pela CONTRATANTE.
- 2.5.7. Os serviços agregados sempre deverão ser acompanhados pela equipe técnica da PR, não podendo a CONTRATADA executar tais serviços sem o consentimento da CONTRATANTE.
- 2.5.8. A CONTRATADA deverá elaborar um Plano de Migração, a ser aprovado pela CONTRATANTE, constando as atividades e os procedimentos que serão realizados, dados que serão migrados, cronograma, riscos, testes, homologação, plano de retorno (rollback) e contingenciamento.
- 2.5.9. Terminada a fase de migração de dados, ela somente se dará por concluída após a validação e verificação dos dados e do desempenho e estabilidade do ambiente.
- 2.5.10. Caso a CONTRATANTE julgue necessário, dado que existem instabilidades ou falhas no ambiente, a CONTRATADA deverá estar pronta para correções e para realizar atividades de rollback do ambiente.
- 2.5.11. A ocorrência de impactos no ambiente, não planejados, estará sujeita a aplicação de multas e glosas.
- 2.5.12. A quantidade total de dados a ser migrada é aproximadamente de 150 TB.
- 2.5.13. Ao término dos serviços agregados, a CONTRATADA deverá entregar documentação do tipo As-built com diagramas da arquitetura e resultados de todas as configurações executadas durante os procedimentos de instalação, ativação, configuração e migração da nova solução.

2.6.DOCUMENTOS INTEGRANTES DA PROPOSTA

- 2.6.1. A proposta deverá conter as especificações do objeto de forma clara, descrevendo detalhadamente as características técnicas dos equipamentos ofertados, incluindo especificação de marca, modelo, procedência e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as configurações cotadas, comprovando-os por meio de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas editadas pelo fabricante.
 - a) Tabela de itens visando facilitar a conferência das funcionalidades exigidas neste Termo. Nella deverá haver referência a manuais, “data-sheet” ou páginas do fabricante publicadas na Internet que comprove a funcionalidade exigida em cada item das especificações técnicas. Esta tabela de comprovação e seus anexos (cópia de manuais, “data-sheet” ou páginas do fabricante publicadas na Internet) deverão ser encaminhados, no prazo estabelecido no edital para envio da proposta, à Comissão Permanente de Licitação – CPL, utilizando-se de arquivo, preferencialmente, em formato PDF (protegido para somente leitura) via correio eletrônico, para o endereço cpl@planalto.gov.br.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
Casa Civil
Secretaria de Administração
Diretoria de Tecnologia
Coordenação-Geral de Infraestrutura Tecnológica

PLANILHA DE COMPROVAÇÃO TÉCNICA		
Item	Documento de Comprovação	Página
2.1	SISTEMA DE ARMAZENAMENTO DE DADOS DO TIPO 1	
2.1.1		
2.1.2		
2.1.3		
2.1.4		
2.1.5		
2.1.6		
2.1.7		
2.1.8		
2.1.9		
2.1.10		
2.1.11		
2.1.12		
2.1.13		
2.1.14		
2.1.15		
2.1.16		
2.1.17		
2.1.18		
2.1.19		
2.1.20		
2.1.21		
2.1.22		
2.1.23		
2.1.24		
2.1.25		
2.1.26		
2.1.27		
2.1.28		
2.1.29		

PLANILHA DE COMPROVAÇÃO TÉCNICA		
2.1.30		
2.1.31		
2.1.32		
2.1.33		
2.1.34		
2.1.35		
2.1.36		
2.1.37		
2.1.38		
2.1.39		
2.1.40		
2.1.41		
2.1.42		
2.1.43		
2.1.44		
2.1.45		
2.1.46		
2.1.47		
2.1.48		
2.1.49		
2.1.50		
2.1.51		
2.1.52		
2.1.53		
2.1.54		
2.1.55		
2.1.56		
2.1.57		
2.1.58		
2.1.59		
2.1.60		
2.1.61		
2.1.62		
2.1.63		
2.1.64		
2.1.65		
2.1.66		

PLANILHA DE COMPROVAÇÃO TÉCNICA		
2.1.67		
2.1.68 e subitens		
2.1.69 e subitens		
2.1.70		
2.1.71 e subitens		
2.1.72		
2.1.73		
2.1.74		
2.1.75 e subitens		
2.1.76		
2.1.77		
2.1.78 e subitens		
2.1.79		
2.1.80 e subitens		
2.1.81		
2.1.82 e subitem		
2.1.83		
2.1.84 e subitens		
2.1.85		
2.1.86		
2.2	SISTEMA DE ARMAZENAMENTO DE DADOS DO TIPO 2	
2.2.1		
2.2.2		
2.2.3		
2.2.4		
2.2.5		
2.2.6		
2.2.7		
2.2.8		
2.2.9		

PLANILHA DE COMPROVAÇÃO TÉCNICA		
2.2.10		
2.2.11		
2.2.12		
2.2.13		
2.2.14		
2.2.15		
2.2.16		
2.2.17		
2.2.18		
2.2.19		
2.2.20		
2.2.21		
2.2.22		
2.2.23		
2.2.24		
2.2.25		
2.2.26		
2.2.27		
2.2.28		
2.2.29		
2.2.30		
2.2.31		
2.2.32		
2.2.33		
2.2.34		
2.2.35		
2.2.36		
2.2.37		
2.2.38		
2.2.39		
2.2.40		
2.2.41		
2.2.42		
2.2.43		
2.2.44		
2.2.45		
2.2.46		

PLANILHA DE COMPROVAÇÃO TÉCNICA		
2.2.47		
2.2.48		
2.2.49		
2.2.50		
2.2.51		
2.2.52		
2.2.53		
2.2.54		
2.2.55		
2.2.56		
2.2.57		
2.2.58		
2.2.59		
2.2.60		
2.2.61		
2.2.62		
2.2.63		
2.2.64		
2.2.65		
2.2.66		
2.2.67		
2.2.68		
2.2.69		
2.2.70 e subitens		
2.2.71 e subitens		
2.2.72		
2.2.73 e subitens		
2.2.74		
2.2.75		
2.2.76		
2.2.77 e subitens		
2.2.78		
2.2.79		

PLANILHA DE COMPROVAÇÃO TÉCNICA		
2.2.80 e subitens		
2.2.81		
2.2.82 e subitens		
2.2.83		
2.2.84 e subitens		
2.2.85		
