

	Aquisição sob Demanda de Storage Híbrido (Área de Armazenamento: mínimo de 200TB), incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão I para Storage Híbrido (NVME - Área de Armazenamento: mínimo de 200TB) - Unidades de Armazenamento e Gavetas	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão II Storage Híbrido (NL-SAS - Área de Armazenamento: mínimo de 240TB) - Unidades de Armazenamento e Gavetas	Treinamento sob demanda para Storage Híbrido	Aquisição sob demanda de Storage All-Flash (Área de Armazenamento: mínimo (120 TB), incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão III para Storage All-Flash -Unidades de Armazenamento e Gavetas (mínimo 120TB)	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão IV para Storage All-Flash -Unidades de Armazenamento e Gavetas (mínimo 220TB)	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão V para Storage All-Flash -Unidades de Armazenamento e Gavetas (mínimo 320TB)	Treinamento sob demanda para Storage All-Flash	Aquisição sob demanda de switch 48 portas para o transporte de backup para Data center, incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Aquisição de transceiver padrão 25 Gigabits Ethernet, padrão "multi-rate", compatíveis com fibras multimodo e conectores LC, incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Aquisição de transceiver padrão 100 Gigabits Ethernet, compatíveis com fibras multimodo e conectores LC, incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Aquisição sob demanda de Rack Padrão 19" (dezenove polegadas)	Treinamento sob demanda para Switch Data Center	Aquisição sob demanda de Storage Objeto (Área de Armazenamento: mínimo de 800TB), incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão Storage Objeto (Área de Armazenamento: mínimo de 165TB), incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Treinamento sob demanda para Storage Objeto
AGENERSA	0	0	0	0	1	2	0	0	1	2	8	8	1	1	0	0	0
PRODERJ	1	2	2	1	3	7	7	7	1	4	32	10	3	1	1	4	1
SEPM	0	0	0	0	1	0	0	3	1	2	16	4	0	1	0	0	0
SEDEC	0	0	0	0	1	0	1	0	1	4	8	4	0	1	0	0	0
SEFAZ	0	0	0	0	1	0	0	5	0	1	5	5	0	1	0	0	0
FAPERJ	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	24	24	2	0	0	0	0
SEPOL	1	0	4	0	0	0	0	0	0	2	4	1	1	0	0	0	0
DETRAN	0	0	0	0	1	0	2	3	1	4	8	8	0	0	0	0	0
RIOPREVIDENCIA	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	4	4	1	0	0	0	0
Quant. por Item	4	4	8	3	8	9	10	18	5	20	109	68	8	5	1	4	1
Quant. Total									285								

II - previsão de contratação pelos não-participantes:

a) As contratações adicionais pelos não-participantes não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens registrados na Ata de Registro de Preços para o gerenciador e para os participantes, quando houver.

b) O quantitativo decorrente das adesões à Ata de Registro de Preços não poderá exceder, na totalidade, ao limite de 200% (duzentos por cento) do quantitativo de cada item registrado na Ata para o gerenciador e para os participantes, quando houver, independentemente do número de órgãos ou entidades não-participantes que aderirem.

1.2.6.2. É vedada a participação do órgão ou da entidade em mais de uma Ata de Registro de Preços com o mesmo objeto no prazo de validade daquela de que já tiver participado, salvo na ocorrência de ata que tenha registrado quantitativo inferior ao máximo previsto no edital da licitação.

1.2.6.3. Os não-participantes poderão aderir a esta Ata de Registro de Preços, desde que observados os seguintes requisitos, cumulativamente:

a) apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;

b) apresentação de estudo que demonstre eficiência, viabilidade e economicidade para a Administração contratante;

c) demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado, na forma do art. 23 da Lei nº 14.133/2021; e

d) prévia consulta e aceitação do gerenciador e do fornecedor.

1.2.7. **Obrigações do órgão gerenciador da ata, exceto quando corresponderem àquelas previstas em instrumentos padronizados a serem utilizados na licitação, hipótese em que deverão ser descritas apenas as obrigações específicas relativas ao objeto pretendido;**

1.2.7.1. As obrigações do órgão gerenciador da ata estão descritas no art. 6º, incisos I a XVIII do Decreto Estadual 48.843/23.

1.2.8. **Obrigações da beneficiária da ata, exceto quando corresponderem àquelas previstas em instrumentos padronizados a serem utilizados na licitação, hipótese em que deverão ser descritas apenas as obrigações específicas relativas ao objeto pretendido;**

1.2.8.1. As obrigações da beneficiária da ata estão descritas no art. 7º, incisos I a IX do Decreto Estadual 48.843/23.

1.3. **Instrumentos de planejamento**

1.3.1. A contratação ora proposta encontra alinhamento com o [Plano Estratégico e Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação \(PEDTIC\) do PRODERJ 2025](#), conforme pag. 47 e 48:

- **Objetivo Estratégico 3** - Aprimorar os Processos de TIC: Promover a melhoria contínua dos processos, métodos e técnicas gerando uma maior efetividade na gestão e no uso dos recursos que fornecem as soluções de TIC (Alinhamento ao PPA 2024-2027 - Programa 0493 / Ação 1294);

- **Objetivo Estratégico 6** - Garantir os padrões de qualidade dos serviços e soluções de TIC: Assegurar que os serviços de TIC prestados pelo PRODERJ atendam seus requisitos mínimos, suprindo as expectativas dos órgãos da Administração Pública Direta e Indireta, de modo que contribuam para a agregação de seus valores institucionais e o cumprimento de seus objetivos estratégicos, potencializando sua capacidade de entrega, reforçando a aptidão em produzir, entregar novas soluções e aprimorar as existentes, assim como, o fornecimento de uma infraestrutura inovadora que garantam que os recursos tecnológicos investidos sejam capazes de preservar e promover a segurança, a privacidade, a disponibilidade e a continuidade dos serviços públicos, reduzindo os riscos inerentes aos serviços de TIC (Alinhamento ao PPA 2024-2027 - Programa 0493 / Ações 1293 e 1294).

1.3.2. **ID PCA no PCNP:** 4249860000171-0-000041/2025

1.3.3. **Data de publicação no PCNP:** 01/08/2024

1.3.4. **ID do item no PCA:** vide tabela do item 1.4. deste documento

1.4. **Demanda estimada e quantitativos**

1.4.1. A tabela abaixo está preenchida com as quantidades estimadas da solução conforme as demandas do PRODERJ. A quantidade final, contemplando também as demandas dos outros órgãos participantes, será consolidada após realização IRP (Intenção de Registro de Preços), bem como aquelas destinadas aos aderentes.

1.4.2. As demandas do PRODERJ foram inicialmente calculadas levando em consideração as necessidades de expansão do armazenamento de produção, em virtude dos novos projetos que surgiram e demandam grande quantidade de espaço para armazenamento seguro (SEI Municípios, migração Rio Previdência, migração DETRO, backup PGE), além da equalização da infraestrutura de hardware de storage de armazenamento no site de contingência, localizado na UERJ, que necessita possuir igual capacidade do site principal CICC, para armazenamento seguro dos dados guardados em backup, para proteção contra sinistros graves, como exemplo o que ocorreu recentemente no RS. Atualmente o PRODERJ possui 1 (um) storage híbrido no CICC e outro na UERJ, estima-se dobrar esta capacidade com mais dois storages híbridos e suas respectivas gavetas de expansão, que permitirá crescer a capacidade de armazenamento somente quando necessário, evitando subutilização de infraestrutura e danos ao erário. Também estima-se storages All-Flash, voltados para ambiente produtivo, pois é utilizada infraestrutura de hiperconvergência Dell com virtualizador VMWare para dados produtivos, e com a indefinição por conta da compra do produto VMWare

pela empresa Broadcom, é provável que se tenha que adotar estratégia de utilização de storage tradicional para armazenamento de produção para parte dos dados, e para estes dados é necessário utilizar infraestrutura de discos rápidos, onde a tecnologia Flash é o que tem de mais moderno. Adicionalmente inclui-se no projeto storage de objeto, para armazenamento de dados não estruturados, que é uma solução voltada para gravação e leitura de dados com grande capacidade de escalabilidade, mais moderno e flexível que o storage híbrido, que ainda poderá ser utilizado para ambientes produtivos que não demandam discos rápidos. Finalmente, há os itens de switches que é a camada de rede necessária para interconectar todos os storages com a infraestrutura de redes existente. No entanto, após reanálise da estratégia de evolução da infraestrutura de TIC, diante de uma possível realocação física do data center de contingência para outro prédio, atividade que deve durar entre 1 e 2 anos, optou-se por reduzir as quantidades a serem registradas na ata para atendimento essencialmente aos novos projetos de curto prazo que estão em tratativas, tais como: SEI Municípios, migração Rio Previdência, migração DETRO, backup PGE. A equalização dos quantitativos nos dois data centers ficará para uma próxima etapa do projeto, ou descontinuada caso se opte por um ambiente de contingência em nuvem, que é uma opção que está em estudo.

1.4.3. O projeto RJ.Digital para municípios, que tem no PRODERJ o braço estrutural e operacional, tem o condão de crescer exponencialmente e em velocidade significativa, tendo em vista que 72 municípios aderiram ao acordo com a Secretaria de Estado de Transformação Digital, e isto na prática significa que as tratativas administrativas e, posteriormente, técnicas, estão em andamento e que no curto/médio prazo poderá a autarquia ser responsável por provisionar infraestrutura de TIC para custódia de sistemas de missão crítica para as cidades do Estado do RJ, essencialmente o SEI-RJ que demanda capacidade significativa de armazenamento, além de portais institucionais e de serviços nos moldes do RJ.Digital e E-mail corporativo. Como a nova lei de licitações permite a renovação de um Registro de Preços por mais 12 meses, esta equipe de planejamento considera importante alocar quantitativo para o objeto considerando um lastro temporal de dois anos, o que permitirá o melhor aproveitamento da Ata, e garantia de disponibilidade da solução também para o exercício posterior, caso não haja possibilidade de utilização de recursos orçamentários do ano corrente.

1.4.4. Detalhando as estimativas de acordo com as demandas, o storage híbrido (Lote I) visa garantir expansão do armazenamento de dados "frios", ou seja, que não demandam baixas latências de leitura e escrita em disco, em aproximadamente 1 (um) Petabyte, que suportará as demandas de crescimento dos dados pré-existentes e novo projetos já mencionados anteriormente. Para os storages all-flash, o PRODERJ não possui este tipo de equipamento, tendo em vista que os dados de produção, aqueles que demandam discos rápidos para a melhor experiência dos usuários nos acessos aos sistemas de missão crítica, estimamos controladoras e gavetas de expansão que somados garantem um espaço em disco de aproximadamente 5 (cinco) Petabytes, mesma capacidade que temos na infraestrutura de hiperconvergência Dell VxRail, mas que será descontinuada em breve em virtude da questão dos custos associados ao VMware. O storage objeto é destinado a receber um consolidado de bases de dados e estruturar de forma que seja otimizada a busca por motores de pesquisa e análise de dados oriundos de aplicações como o SIGRH, RJ.Digital, SEI-RJ, etc, portanto, é necessário estimar um pouco mais de espaço do que se tem armazenado em bancos de dados, que no caso do PRODERJ calcula-se algo em torno de 3 (três) Petabytes. As quantidades para o objeto alcançam 1.5 Petabytes brutos de armazenamento, porém com o recurso de deduplicação será possível armazenar dados em quantidades superiores a 3 (três) Petas. Por fim, as quantidades de switches e transceivers foram calculadas de acordo com a previsão de nós controladores e de expansão, com garantia de redundância de portas e de computadores de rede, prevendo inclusive uma sobre de portas para eventuais novas aquisições futuras.

1.4.5. Já as demandas de treinamentos para o PRODERJ (turma de 6 alunos) considero a possibilidade de treinamento/capacitação de 6 técnicos dos quadros do PRODERJ, consideradas duas vagas para cada uma das três diretorias técnicas (Diretoria de Infraestrutura, Diretoria de Sistema e Soluções e Diretoria de Segurança da Informação). As duas vagas por diretoria viabilizará a capacitação de um colaborador técnico mais um suplente. A quantidade apontada busca também resguardar eventuais desligamentos ou afastamentos prolongados de técnicos que já tenham sido treinados, de forma que sempre permaneça alguém com a capacitação adquirida na solução tecnológica tratada neste documento.

LOTE I					
HARDWARE STORAGE HUAWEI (Híbrido)					
ITEM	ID SIGA	ID PCA	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	QUANTIDADE ESTIMADA
1	172511	24156	Aquisição sob Demanda de Storage Híbrido (Área de Armazenamento: mínimo de 200TB), incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade	01
2	172514	24157	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão I para Storage Híbrido (NVME - Área de Armazenamento: mínimo de 200TB) - Unidades de Armazenamento e Gavetas	Unidade	02
3	189670	24158	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão II Storage Híbrido (NL-SAS - Área de Armazenamento: mínimo de 240TB) - Unidades de Armazenamento e Gavetas	Unidade	02
4	171965	24159	Treinamento sob demanda para Storage Híbrido	Turma (6 alunos)	01
HARDWARE STORAGE HUAWEI (All-Flash)					
ITEM	ID SIGA	ID PCA	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	QUANTIDADE ESTIMADA
5	189625	24160	Aquisição sob demanda de Storage All-Flash (Área de Armazenamento: mínimo (120 TB), incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade	03
6	189626	24171	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão III para Storage All-Flash -Unidades de Armazenamento e Gavetas (mínimo 120TB)	Unidade	07
7	189627	24170	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão IV para Storage All-Flash -Unidades de Armazenamento e Gavetas (mínimo 220TB)	Unidade	07
8	189628	24172	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão V para Storage All-Flash -Unidades de Armazenamento e Gavetas (mínimo 320TB)	Unidade	07
9	189631	24161	Treinamento sob demanda para Storage All-Flash	Turma (6 alunos)	01
SWITCH DATA CENTER, TRANSCIEVER E RACK PARA STORAGES					
ITEM	ID SIGA	ID PCA	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	QUANTIDADE ESTIMADA
10	189634	24162	Aquisição sob demanda de switch 48 portas para o transporte de backup para Data center, incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade	04
11	189635	24163	Aquisição de transceiver padrão 25 Gigabits Ethernet, padrão "multi-rate", compatíveis com fibras multimodo e conectores LC, incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade	32
12	189636	24164	Aquisição de transceiver padrão 100 Gigabits Ethernet, compatíveis com fibras multimodo e conectores LC, incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade	10
13	189637	24165	Aquisição sob demanda de Rack Padrão 19" (dezenove polegadas)	Unidade	03
14	189632	24166	Treinamento sob demanda para Switch Data Center	Turma (6 alunos)	01

LOTE II					
HARDWARE STORAGE NODE EM CLUSTER (STORAGE OBJETO)					
ITEM	ID SIGA	ID PCA	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	QUANTIDADE ESTIMADA
1	189629	24167	Aquisição sob demanda de Storage Objeto (Área de Armazenamento: mínimo de 800TB), incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade	01
2	189630	24168	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão Storage Objeto (Área de Armazenamento: mínimo de 165TB), incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade	04
3	189633	24169	Treinamento sob demanda para Storage Objeto	Turma (6 alunos)	01

1.4.6. Após a realização de Intenção no Registro de Preços (IRP SIGA nº 1525/2024 - 88837869) pelos órgãos interessados em participar, o quantitativo estimado para a contratação passou a ser o seguinte:

LOTE I					

HARDWARE STORAGE HUAWEI (Híbrido)				
ITEM	ID SIGA	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	QUANTIDADE ESTIMADA
1	172511	Aquisição sob Demanda de Storage Híbrido (Área de Armazenamento: mínimo de 200TB), incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade	04
2	172514	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão I para Storage Híbrido (NVME - Área de Armazenamento: mínimo de 200TB) - Unidades de Armazenamento e Gavetas	Unidade	04
3	189670	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão II Storage Híbrido (NL-SAS - Área de Armazenamento: mínimo de 240TB) - Unidades de Armazenamento e Gavetas	Unidade	08
4	171965	Treinamento sob demanda para Storage Híbrido	Turma (6 alunos)	03
HARDWARE STORAGE HUAWEI (All-Flash)				
ITEM	ID SIGA	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	QUANTIDADE ESTIMADA
5	189625	Aquisição sob demanda de Storage All-Flash (Área de Armazenamento: mínimo (120 TB), incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade	08
6	189626	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão III para Storage All-Flash -Unidades de Armazenamento e Gavetas (mínimo 120TB)	Unidade	09
7	189627	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão IV para Storage All-Flash -Unidades de Armazenamento e Gavetas (mínimo 220TB)	Unidade	10
8	189628	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão V para Storage All-Flash -Unidades de Armazenamento e Gavetas (mínimo 320TB)	Unidade	18
9	189631	Treinamento sob demanda para Storage All-Flash	Turma (6 alunos)	05
SWITCH DATA CENTER, TRANSCIVER E RACK PARA STORAGE				
ITEM	ID SIGA	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	QUANTIDADE ESTIMADA
10	189634	Aquisição sob demanda de switch 48 portas para o transporte de backup para Data center, incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade	20
11	189635	Aquisição de transceiver padrão 25 Gigabits Ethernet, padrão "multi-rate", compatíveis com fibras multimodo e conectores LC, incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade	109
12	189636	Aquisição de transceiver padrão 100 Gigabits Ethernet, compatíveis com fibras multimodo e conectores LC, incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade	68
13	189637	Aquisição sob demanda de Rack Padrão 19" (dezenove polegadas)	Unidade	08
14	189632	Treinamento sob demanda para Switch Data Center	Turma (6 alunos)	05

LOTE II				
HARDWARE STORAGE NODE EM CLUSTER (STORAGE OBJETO)				
ITEM	ID SIGA	DESCRIÇÃO	MÉTRICA	QUANTIDADE ESTIMADA
1	189629	Aquisição sob demanda de Storage Objeto (Área de Armazenamento: mínimo de 800TB), incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade	01
2	189630	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão Storage Objeto (Área de Armazenamento: mínimo de 165TB), incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade	04
3	189633	Treinamento sob demanda para Storage Objeto	Turma (6 alunos)	01

1.4.7. Quantidades estimadas para adesão por órgãos não participantes:

PARÂMETRO	LOTE 1														LOTE 2		
	item 01 ID 171965	item 02 ID 172514	item 03 ID 189670	item 04 ID 171965	item 05 ID 189625	item 06 ID 189626	item 07 ID 189627	item 08 ID 189628	item 09 ID 189631	item 10 ID 189634	item 11 ID 189635	item 12 ID 189636	item 13 ID 189637	item 14 ID 189632	item 01 ID 189629	item 02 ID 189630	item 03 ID 189633
Quantidade máxima de contratação por meio de adesão (dobro da estimativa por item)	08	08	16	06	22	20	24	46	12	40	218	136	16	10	02	08	02
Quantidade máxima de contratação por órgão aderente (metade da estimativa por item)	02	02	04	01	04	04	05	09	02	10	54	34	04	02	01	02	01

1.5. **Natureza do Objeto**

1.5.1. Trata-se o objeto de bens e serviços de *natureza comum*, na forma do parágrafo único, do art. 6º, XIII, da Lei nº 14.133/2021, uma vez que os seus padrões de desempenho e qualidade estão objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

1.5.2. O Objeto constitui solução em TIC, parcelado em dois lotes que agregam o fornecimento de itens diversos, observados os seguintes aspectos:

- a) **Lote 1:** Os itens de **1 a 3, 5 a 8 e 10 a 13** são aquisições medidos em unidades. Os itens **4, 9 e 14** são serviços medidos por turma e não possuem natureza continuada.

b) **Lote 2:** Os itens **1 e 2** são aquisições medidos em unidades. O item **3** é serviço medido por turma e não possui natureza continuada.

2. JUSTIFICATIVA

2.1. O PRODERJ, instituição vinculada à Secretaria de Estado de Transformação Digital, atua como Órgão Gestor da Tecnologia da Informação e Comunicação, no âmbito do Governo do Estado do Rio de Janeiro, na forma do Decreto nº 48.997/2024, que altera a estrutura organizacional do Poder Executivo e reestrutura o Sistema Estadual de Tecnologia da Informação e Comunicação - SETIC.

2.2. A tarefa de manter a área de TIC sempre alinhada à estratégia institucional do PRODERJ constitui-se desafio permanente. Busca-se garantir em todas as questões relacionadas à infraestrutura de TIC, que o foco se mantenha na estratégia e nas necessidades finalísticas da Autarquia. Além desta, existe também a tarefa e obrigação de manter o ambiente tecnológico em alta disponibilidade e de preservar a qualidade dos serviços por ele providos.

2.3. O presente documento visa atender as necessidades da administração pública através da contratação para aquisição de solução de armazenamento (storage) dos tipos controladora única e gavetas de discos online expansíveis híbrido (SAS e NVMe), all-flash e object storage contemplando hardware, software e garantia com manutenção e atualização por 60 meses, e treinamento, com o objetivo de auxiliar o Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro - PRODERJ e demais Órgãos do Estado para manter a capacidade de armazenamento de dados de missão crítica da Administração Pública, tanto naqueles hospedados na autarquia, quanto naqueles que possuem infraestrutura própria e desejarem replicarem seus dados em um segundo local físico, aumentando a resiliência quanto à sua disponibilidade e segurança.

2.4. Diante das crescentes atribuições e da demanda por dados estruturados e não estruturados, o PRODERJ deve considerar um investimento estratégico em soluções de armazenamento de dados (storage). Esse tipo de tecnologia é essencial para armazenar e gerenciar grandes volumes de dados, como fotos, vídeos, e-mails, páginas da web, dados de sensores e arquivos de áudio. Aqui estão algumas razões da contratação de um storage para um data center governamental e destacando tendências de mercado que evidenciam a importância deste investimento:

- Escalabilidade Ilimitada: Soluções de storage são altamente escaláveis, permitindo que a infraestrutura cresça conforme a necessidade sem limitações práticas. Isso é crucial para um data center governamental que precisa lidar com volumes de dados crescentes de maneira eficiente.
- Custo-benefício: O storage oferece um custo por terabyte menor em comparação a outras soluções de armazenamento. Isso resulta em economia significativa para o governo a longo prazo, otimizando o uso de recursos públicos.
- Acesso Simplificado e Rápido aos Dados: Com a capacidade de armazenar metadados junto com os dados, o storage facilita a localização e o acesso a informações específicas rapidamente. Para um data center governamental, isso significa maior eficiência no atendimento a demandas internas e de cidadãos.
- Conformidade e Segurança: Soluções de storage são projetadas para atender a rigorosos padrões de conformidade e segurança, essenciais para a proteção de dados sensíveis e confidenciais mantidos por órgãos governamentais.
- Integração com Big Data e Análise de Dados: O storage é ideal para integração com ferramentas de Big Data e análise de dados, permitindo que o governo transforme grandes volumes de dados não estruturados em insights valiosos. Isso pode informar políticas públicas e melhorar a tomada de decisão.
- Backup e Recuperação de Desastres: A robustez do storage permite a implementação de estratégias eficazes de backup e recuperação de desastres, garantindo a continuidade das operações governamentais mesmo em situações adversas.

2.5. Vive-se num cenário crítico de segurança onde os dados estão cada vez mais vulneráveis e sujeitos a exposição, fazendo com que os gestores dos Órgãos invistam cada vez mais na segurança das informações como forma de prevenção.

2.6. Essa preocupação com a segurança dos dados aumentou ainda mais com a difusão da comunicação por VPN para a realização de trabalho home office, gerando um grande fluxo de dados na rede do governo, muito diferente do habitual.

2.7. Como forma de garantir a capacidade de expansão da atual infraestrutura de armazenamento de dados do Estado, tendo em vista as recentes aquisições realizadas através de adesão ao registro de preços nº 0019/2022, bem como a prevenção contra possíveis incidentes e a fim de melhorar os níveis de segurança dos serviços prestados pelo PRODERJ para os Órgãos da Administração Pública, protegendo informações sigilosas que transitam na Rede Governo é fundamental que o PRODERJ disponibilize uma solução de armazenamento de dados, para eventuais aquisições por outros órgãos da Administração.

2.8. Nesse passo, as soluções de Armazenamento (Storage) desempenham papel fundamental na manutenção e disponibilidade adequadas aos serviços em casos de perda de dados, continuidade das operações, recuperação de desastres e manutenção de dados históricos, apoiando os demais setores da Autarquia de forma a manter seus dados íntegros, seguros e disponíveis.

2.9. Ademais, considerando que o aprofundamento de conhecimento técnico para tais soluções, eventualmente poderá não estar contemplado nos quadros funcionais da área de TIC da Administração Pública, foram incluídos na garantia do produto, junto com os bens de aquisição previstos no lote que compõem o objeto, os respectivos suportes técnicos os quais compreendem um padrão de atendimento mais aprimorado com vistas a resguardar o adequado funcionamento das ferramentas contratadas ao longo de todo o período de garantia.

2.10. O PRODERJ hoje é responsável por prestar serviços a inúmeros órgãos da administração direta e indireta do Estado do Rio de Janeiro, hospedando diversos serviços críticos para o Governo e cidadãos. Na Autarquia, são hospedados mais de 120 (cento e vinte) portais corporativos de Secretarias e outros Órgãos do Governo do Estado.

2.11. Hoje há demanda repesada por mais recursos computacionais tais como processamento, memória e armazenamento. Para garantir um bom desempenho das máquinas virtuais já existentes necessita-se de mais poder computacional com um incremento de no mínimo 20% (vinte por cento), para a manutenção e ampliação da capacidade de processamento e armazenamento de dados garantindo a alta disponibilidade e alto desempenho da plataforma computacional do Data Center do PRODERJ e dos demais órgãos e Secretarias da Administração Pública.

2.12. Ademais, o objeto proposto na presente demanda contribuirá para o atendimento da Lei 13.709/2018, Lei Geral de Proteção a Dados (LGPD) que intensifica a obrigatoriedade de proteção e privacidade dos dados dos titulares, no nosso caso, os cidadãos, reforçando a necessidade do PRODERJ, Órgão de Tecnologia do Estado, contratar e fornecer aos demais Órgãos da Administração Pública, uma solução que possa proteger os ativos de TIC contra os diversos tipos de ameaças existentes no mundo cibernético, conforme observa-se no Art. 46 da LGPD, onde consta:

“Art. 46. Os agentes de tratamento devem adotar medidas de segurança, técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito.”

2.13. Os principais benefícios desta contratação serão a garantia da proteção das informações do ambiente tecnológico do PRODERJ, permitindo maior facilidade em administrar os recursos de TIC, maior rapidez na solução de problemas, diminuição das paralisações, aumento da transparência nos processos, diminuição das interfaces entre sistemas e garantindo inclusive replicação dos dados entre os Data Centers existentes ou outro que venha a substituir e/ou integrar a infraestrutura de dados, para resiliência e alta disponibilidade dos dados protegidos, bem como aumento da capacidade de armazenamento, permitindo aumentar a capacidade de atuação do órgão frente a TIC.

2.14. Por fim, a contratação proposta, contribuirá para cumprir as exigências do Marco Regulatório Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014) notadamente quanto à obrigatoriedade, por prazo específico, de guarda dos registros de conexão e dos registros de acessos e aplicações da internet.

2.15. Resultados pretendidos

2.15.1. Obter uma solução que contemple armazenamento de dados com agilidade, switch data center para transporte de backup com eficiência, segurança, integridade, que possua uma plataforma moderna e plenamente compatível com a solução de armazenamento;

2.15.2. Obter uma solução 100% compatível com nuvem privada, pública e híbrida;

2.15.3. Obter uma solução compatível com as novas tecnologias de mercado;

2.15.4. Garantir suporte especializado dos fabricantes, visto que com recursos humanos próprios, não se mostra suficiente para atender com segurança as demandas de manutenção, onde muitas vezes é necessário intervenções físicas ou logicamente complexas, em que somente engenheiros altamente qualificados dos quadros do fabricante ou de parceiros oficiais são capazes de atender;

2.15.5. Manter e assegurar a disponibilidade adequada dos serviços em casos de perda de dados;

2.15.6. Garantir a continuidade das operações;

2.15.7. Possibilitar recuperação de desastres e manutenção de dados históricos;

2.15.8. Apoiar os demais setores do Órgão Contratante de forma a manter seus dados íntegros, seguros e disponíveis;

2.15.9. Garantir a manutenção e posse dos dados sob tutela da Administração Pública diante de eventuais invasões de hackers.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3.1. Definição do Objeto

3.1.1. Registro de Preços para aquisição de solução de armazenamento (storage) dos tipos controladora única e gavetas de discos online expansíveis híbrido (SAS e NVMe), all-flash, object storage e switch datacenter, contemplando hardware, software e garantia com manutenção e atualização por 60 meses, e treinamento.

3.2. **Descrição pormenorizada, considerando todo o ciclo de vida do objeto a ser contratado, de forma precisa, suficiente e clara, por meio de especificações técnicas ou de desempenho do objeto usuais de mercado, vedando-se aquelas que, por excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, limitem a competição**

3.2.1. O ciclo de vida deste objeto refere-se ao fato de que a expectativa de tempo de utilização ou validade da solução será de, no mínimo, 5 (cinco) anos que é o tempo de garantia do fabricante, ao qual está contemplado todo o suporte tecnológico, reposição de peças e atualizações de softwares internos.

3.2.2. A descrição pormenorizada dos itens se encontra no Anexo I - Especificações Técnicas.

3.3. Justificativa para o parcelamento ou não da contratação

3.3.1. Em regra, conforme §2º, Inciso I do Art. 40 da Lei nº 14.133/21, as licitações de compras atenderão aos princípios do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação do princípio do parcelamento deverão ser considerados o custo para a Administração de vários contratos frente as vantagens da redução de custos.

3.3.2. O objeto é composto por 2 (dois) Lotes: o primeiro contemplando solução de armazenamento de dados - storage híbrido, all-flash, respectivos módulos de expansão, switch datacenter e os respectivos treinamentos das soluções, o segundo Lote é a solução de armazenamento para dados não estruturados - storage de objetos, seus módulos de expansão e treinamento.

3.3.3. O agrupamento dos itens na forma proposta, justifica-se o Lote I em função da garantia da capacidade de expansão da infraestrutura de armazenamento de dados adquirida pelo PRODERJ e alguns órgãos do Estado, que poderão ter suas capacidades de guardar dados institucionais aumentadas conforme as necessidades, mantendo a mesma gerência, diante da escolha de marca, trazendo grande benefício técnico ao projeto. Para o Lote II, por se tratar de uma solução nova, ao qual nunca foi ofertada ao Estado pelo PRODERJ em registro de preços, optou-se por segregar em lote distinto visando ampliar a concorrência.

3.3.4. Assim, entende-se que é fundamental para a pretensa contratação, e necessário para o alcance dos objetivos técnicos e estratégicos para os quais este projeto foi desenvolvido, que todos os itens sejam adquiridos/contratados, conforme proposta na tabela do item 1.4.4 deste documento.

3.3.5. A alínea "a", Inciso V, Artigo 40º, da Lei 14.133/2021 afirma que um dos princípios a serem observados nas licitações e nos contratos administrativos é o da "padronização, de forma a ser considerada a compatibilidade de especificações estéticas, técnicas ou de desempenho".

3.3.6. Tal princípio visa propiciar à Administração uma consecução mais econômica e vantajosa de seus fins; e serve, pois, como instrumento de racionalização da atividade administrativa, por meio da redução de custos financeiros, tecnológicos, operacionais, gerenciais, técnico-administrativos e da otimização da aplicação de recursos. Isto é, fatores que se coadunam e se verificam na contratação ora pretendida. Significa, portanto, que, nesse caso, a padronização elimina variações tanto no tocante à seleção de equipamentos, componentes e produtos no momento da aquisição/contratação, como também na sua utilização, conservação, segurança e manutenção.

3.3.7. Dividir o conteúdo dos itens que compõem o Lote I em vários lotes entre fabricantes distintos, ocasionará prejuízos técnicos, como também riscos de danos tecnológicos, visto que a manutenção, a garantia, o suporte técnico e o treinamento, se realizados por vários fornecedores, exigiriam um tempo excessivo em dirimir divergências entre possíveis incompatibilidades e causariam um potencial risco de operacionalização e funcionamento, pela adoção de procedimentos variados ou divergentes. Além do fato que se perderia a capacidade de expansão dos equipamentos adquiridos recentemente que ainda estão na garantia, não privilegiando os investimentos já realizados.

3.3.8. Justifica-se, portanto, o agrupamento dos itens da contratação em dois Lotes na forma proposta com vista ao melhor aproveitamento das práticas de mercado adotadas pelos fabricantes da solução, melhor gerenciamento do contrato e obtenção de garantia, suporte técnico e treinamento padronizados.

3.3.9. Conforme Acórdão nº 861/2013 - TCU - Plenário - é lícito os agrupamentos em lotes de itens a serem adquiridos por meio de pregão, desde que possuam mesma natureza e que guardem relação entre si. Tal entendimento corrobora com a solução de TI, objeto da contratação em tela, que sugere essa indivisibilidade em razão da natureza dos itens que a compõem.

3.3.10. Segundo o Acórdão nº 5.260/2011 - TCU - 1ª câmara, de 06/07/2011, "Inexiste ilegitimidade na realização de pregão com previsão de adjudicação por lotes, e não por itens, desde que os lotes sejam integrados por itens de uma mesma natureza e que guardem correlação entre si". O lote proposto nesse documento agrupa soluções de mesma natureza, que guardam correlação entre si, seja por similaridade técnica ou de tecnologia, bem como de aplicabilidade em busca de uma única solução, sem causar qualquer prejuízo à competitividade.

3.3.11. O agrupamento também encontra amparo na jurisprudência do Tribunal de Contas da União, conforme se observa na Súmula 247 - TCU/2007. "É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade." (grifos nossos).

3.3.12. Em suma, a opção pelo fornecimento em dois Lotes na forma proposta leva em conta a modalidade de contratação pretendida e os benefícios associados. Tal agrupamento não compromete a competitividade do certame, uma vez que várias empresas, que atuam no mercado, apresentam condições para cotar os itens pretendidos para futura contratação, apresentados neste documento.

3.4. Prazos de início e término da prestação do serviço ou de execução do objeto contratual

3.4.1. O prazo de entrega completa da solução será de até 120 (cento e vinte) dias corridos após emissão da ordem de serviço / autorização de fornecimento, que deverá ser emitida após a divulgação do contrato no Portal Nacional de Contratações Públicas.

3.5. Indicação dos locais de entrega dos produtos ou da execução dos serviços, incluindo regras para o recebimento provisório e definitivo, bem como disposições acerca das diretrizes para inspeção ou recebimento de amostras, se aplicável, e demais condições necessárias para a execução dos serviços ou o fornecimento de bens

3.5.1. A entrega do objeto desta contratação ocorrerá no endereço informado pelo CONTRATANTE, através da autorização de fornecimento/ordem de serviço emitida.

3.5.2. O objeto em cada um dos dois lotes previstos, é composto por conjuntos de equipamentos e seus respectivos treinamentos. A entrega dos itens de compra em ambos os lotes, será através da disponibilização dos equipamentos no ambiente da CONTRATANTE. Já a execução dos itens de treinamento (cursos de treinamento) acontecerá na forma disposta no item 5.2.1. deste documento.

3.5.3. O objeto do contrato, será recebido na seguinte forma (redação do art. 20, do Decreto Estadual nº 48.817/23):

I - Para os itens de compra :

- a) provisoriamente, de forma sumária, pelo gestor de bens ou pelos fiscais do contrato, com verificação posterior da conformidade do material com as exigências contratuais;
- b) definitivamente, mediante parecer circunstanciado da comissão de fiscalização, após decorrido o prazo de 30 (trinta) dias corridos do recebimento provisório, para observação e vistoria, que comprove o exato cumprimento das obrigações contratuais.

II - Para os itens de serviço :

- a) provisoriamente, pelos fiscais dos contratos, mediante termo, no prazo de 15 (quinze) dias corridos após a entrega dos serviços, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico;
- b) definitivamente, pelos fiscais ou comissão de fiscalização, após decorrido o prazo de 30 (trinta) dias corridos do recebimento provisório, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais.

3.5.4. O objeto do contrato poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com o contrato ou este termo de referência, podendo ser fixado pelo fiscal do contrato um prazo para a substituição do bem, ou o refazimento do serviço, às custas do contratado, sem prejuízo da aplicação das penalidades, sendo sempre necessário a motivação da recusa.

3.5.5. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança da obra ou serviço nem a responsabilidade ético- profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos pelo Decreto Estadual nº 48.817/2023 e pelo contrato.

3.5.6. Salvo disposição em contrário constante deste Termo de Referência ou do edital, os ensaios, os testes e as demais provas para aferição da boa execução do objeto do contrato exigidos por normas técnicas oficiais correrão por conta do contratado.

3.5.7. A Comissão de Fiscalização, sob pena de responsabilidade administrativa, anotará em registro próprio as ocorrências relativas à execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados. No que exceder à sua competência, comunicará o fato à autoridade superior, em 10 (dez) dias, para ratificação.

3.5.8. O CONTRATADO declara, antecipadamente, aceitar todas as condições, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pela fiscalização, obrigando-se a lhes fornecer todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos e comunicações de que este necessitar e que forem julgados necessários ao desempenho de suas atividades.

3.5.9. A instituição e a atuação da fiscalização do serviço objeto do contrato, não exclui ou atenua a responsabilidade do CONTRATADO, nem a exime de manter fiscalização própria.

3.6. Definição da Garantia do Objeto

3.6.1. A garantia estendida, para os itens aquisição em modalidade perpétua, por período de 60 (sessenta) meses, costuma ser praxe em licitações para contratações de soluções de TIC, tanto pelo governo federal como pelos demais entes, e se configura em um requisito importante na busca das melhores soluções, tendo em vista que normalmente somente os grandes players de mercado disponibilizam tal modalidade de garantia e suporte, bem como se adequa as necessidades dos órgãos de manutenção da disponibilidade dos sistemas de missão crítica com segurança e estabilidade no longo prazo. A duração do período de garantia de 60 (sessenta) meses para todos os itens de aquisição, foi considerado para o ciclo de vida das soluções de TIC que geralmente não ultrapassam 5 (cinco) anos. Sobre a possibilidade de se utilizar um período menor para a garantia é desaconselhável devido à criticidade das soluções que serão adquiridas.

3.6.2. O referido lapso temporal, contudo, se apresenta razoável em razão uma vez que corresponde ao prazo médio de vida útil de uma solução tecnológica, em que os fabricantes ainda permanecem ofertando peças de reposição ou mesmo o suporte técnico, por exemplo.

3.6.3. A garantia prolongada visa resguardar o bom funcionamento do inventário de TIC, com soluções de software e hardware em boas condições de forma a preservar o desempenho e a produtividade dos órgãos que venham a contratar o objeto ora proposto, uma vez que soluções de TIC obsoletas são vulneráveis a panes com maior frequência. Visa, portanto, resguardar a segurança de arquivos que podem ser perdidos por falha de sistema ou mesmo roubados por causa de uma invasão por vírus e malwares.

3.6.4. Dentro da garantia do objeto, o CONTRATADO deverá prever as manutenções preventivas e corretivas.

3.7. Amostra ou Protótipo / Prova de Conceito

3.7.1. Não se aplica a essa contratação a necessidade de amostra ou protótipo / prova de conceito.

3.8. Exigência de exame de conformidade, ensaio ou certificação

3.8.1. Não se aplica ao escopo do objeto.

3.9. Da exigência de carta de solidariedade

3.9.1. Não se aplica ao escopo do objeto.

3.10. Catálogos de operação

3.10.1. Não se aplica ao escopo do objeto.

- 3.11. **Cessão de Direitos à Contratante**
- 3.11.1. Não se aplica ao escopo do objeto.
- 3.12. **Sigilo e Inviolabilidade**
- 3.12.1. O CONTRATADO deverá garantir o sigilo e a inviolabilidade das informações a que eventualmente possa ter acesso durante todos os procedimentos, conforme disposições contidas no Termo de Confidencialidade, anexo a este Termo de Referência.
- 3.13. **Metodologia de avaliação da qualidade e aceitação do objeto executado, e, quando se tratar de serviços e for aplicável, o Acordo de Nível de Serviço – ANS:**
- 3.14. **Critérios de medição e de pagamento e condições de aquisição e pagamento semelhantes às do setor privado, através de cronograma físico-financeiro, quando cabível**
- 3.14.1. Considerada a natureza de cada um dos itens previstos nos lotes I e II, o pagamento ocorrerá da seguinte forma:
- Para o item 1 do LOTE I:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - Para o item 2 do LOTE I:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - Para o item 3 do LOTE I:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - Para o item 4 do LOTE I:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sob demanda, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - Para o item 5 do LOTE I:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - Para o item 6 do LOTE I:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - Para o item 7 do LOTE I:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - Para o item 8 do LOTE I:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - Para o item 9 do LOTE I:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sob demanda, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - Para o item 10 do LOTE I:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - Para o item 11 do LOTE I:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - Para o item 12 do LOTE I:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - Para o item 13 do LOTE I:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - Para o item 14 do LOTE I:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sob demanda, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - Para o item 1 do LOTE II:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - Para o item 2 do LOTE II:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
 - Para o item 3 do LOTE II:** A CONTRATANTE deverá pagar o preço ao CONTRATADO em 01 (uma) parcela, sob demanda, sendo efetuada à vista, na conta corrente de titularidade do CONTRATADO a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro.
- 3.14.2. No caso de o CONTRATADO estar estabelecido em localidade que não possua agência da instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro ou, caso verificada pela CONTRATANTE a impossibilidade de o CONTRATADO, em razão de negativa expressa da instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro, abrir ou manter conta corrente naquela instituição financeira, o pagamento poderá ser feito mediante crédito em conta corrente de outra instituição financeira. Nesse caso, eventuais ônus financeiros e/ou contratuais adicionais serão suportados exclusivamente pelo CONTRATADO.
- 3.14.3. A emissão da Nota Fiscal ou Fatura será precedida do recebimento definitivo do objeto ou de cada parcela, mediante atestação, que não poderá ser realizada pelo ordenador de despesas, conforme disposto neste instrumento, bem ainda no artigo 140, II, alínea “b”, da Lei nº 14.133/2021 e arts. 20 e 22, XXIII, do Decreto Estadual nº 48.817/2023.
- 3.14.3.1. Quando houver glosa parcial do objeto, a CONTRATANTE deverá comunicar ao CONTRATADO para que emita Nota Fiscal ou Fatura com o valor exato dimensionado.
- 3.14.3.2. O CONTRATADO deverá encaminhar a Nota Fiscal ou Fatura para pagamento à CONTRATANTE, situada no endereço informado no contrato, na cidade da CONTRATANTE, no Estado do Rio de Janeiro ou para o endereço eletrônico que será informado na assinatura do contrato.
- 3.14.3.3. Recebida a Nota Fiscal ou Fatura, o órgão competente deverá realizar consulta ao SICAF, ao CEIS (Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas), Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa mantido pelo CNJ, ao CNEP (Cadastro Nacional de Empresas Punidas), à lista de inidôneos mantida pelo Tribunal de Contas da União, ao Registro de ocorrências do SIGA, para verificar:
- a manutenção das condições de habilitação exigidas pelo instrumento convocatório;
 - se o CONTRATADO foi penalizado com as sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com o poder público, observadas as abrangências de aplicação; e
 - eventuais ocorrências impeditivas indiretas, hipótese na qual o gestor deverá verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.
- 3.14.3.4. Constatando-se a situação de irregularidade do CONTRATADO, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa e especifique provas que pretende produzir. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da CONTRATANTE.
- 3.14.3.5. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a 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.
- 3.14.3.6. Persistindo a irregularidade, a CONTRATANTE deverá adotar as medidas necessárias à rescisão do Contrato nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao CONTRATADO a ampla defesa.
- 3.14.3.7. 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.
- 3.14.4. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura.
- 3.14.4.1. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que o CONTRATADO providencie as medidas saneadoras. Nessa hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a CONTRATANTE.
- 3.14.5. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.
- 3.14.5.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 3.14.5.2. O CONTRATADO regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, 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 nº 123/2006.
- 3.14.6. Os pagamentos eventualmente realizados com atraso, desde que não decorram de ato ou fato atribuível ao CONTRATADO, sofrerão a incidência de atualização monetária e juros de mora pelo IPCA-E, calculado pro rata die, e aqueles pagos em prazo inferior ao estabelecido no instrumento convocatório serão feitos mediante desconto de 0,5% (um meio por cento) ao mês, calculado pro rata die.
- 3.14.7. O CONTRATADO deverá emitir a Nota Fiscal Eletrônica – NF-e, consoante o Protocolo ICMS nº 42/2009, com a redação conferida pelo Protocolo ICMS nº 85/2010, e caso seu estabelecimento esteja localizado no Estado do Rio de Janeiro, deverá observar a forma prescrita nas alíneas a, b, c, d e e, do §1º, do art. 2º da Resolução SEFAZ nº 971/2016.
- 3.14.8. Caso o CONTRATADO não esteja aplicando o regime de cotas na forma da Lei estadual nº 7.258, de 12 de abril de 2016, suspender-se-á o pagamento devido, até que seja sanada a irregularidade apontada pelo órgão de fiscalização do Contrato.
- 3.15. **Acordo de Níveis de Serviço**
- 3.15.1. Aplicável aos serviços de treinamento (itens 9 e 14 do lote I e item 3 do lote II), sob os seguintes parâmetros:
- Finalidade: Garantir a qualidade dos Serviços de Treinamentos.
 - Periodicidade: eventual, ao final do treinamento contratado, para fins de ateste de Nota Fiscal e emissão do Termo de Recebimento Definitivo
 - Início da medição: Após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo com anotação no Registro de Ocorrências.

IV - Mecanismo de cálculo: Os servidores participantes farão avaliação do curso com atribuição de grau, conforme os percentuais indicados abaixo:

- a) I (insatisfatório) – 0 a 25%;
- b) R (regular) – 26 a 50%;
- c) B (bom) – 51 a 75%;
- d) MB (muito bom) – 76 a 100%.

3.15.2. Penalidades

3.15.2.1. Ocorrerá aplicação de multa por motivo de descumprimento de nível de serviço exigido, conforme valores a seguir:

- a) A Comissão de Fiscalização de Contrato atestará a Nota Fiscal do treinamento realizado, sem aplicação de multa, se no mínimo 60% das avaliações indicarem os graus B (bom) e/ou MB (muito bom).
- b) A Comissão de Fiscalização de Contrato aplicará multa de até 2% sobre o valor da Nota Fiscal se 50% das avaliações indicarem o grau R (regular).
- c) A Comissão de Fiscalização de Contrato aplicará multa de até 5% sobre o valor da Nota Fiscal se 50% das avaliações indicarem o grau I (insatisfatório).

3.15.2.2. As multas por não cumprimento dos níveis de serviço serão descontadas da garantia de contrato prevista no subtópico 5.15 deste documento, resguardado o limite da mesma.

3.15.2.3. A Comissão de Fiscalização do Contrato deverá comunicar a Contratada, o resultado da apuração de multa, procedendo as tratativas em processo apartado, resguardada a ampla defesa e o contraditório.

3.15.2.4. Ficam resguardadas todas as demais sanções administrativas previstas na Lei de Licitações e Contratos.

4. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1. Na licitação para registro de preços não é necessário indicar a dotação orçamentária, que somente será exigida para a formalização do contrato ou outro instrumento hábil.

5. REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

5.1. Requisitos de Negócios

5.1.1. A aquisição de solução completa de armazenamento de dados - Storage híbrido, all-flash e de objeto, switch data center e transceivers, proporcionará a continuidade dos serviços sustentados pelo PRODERJ através de procedimentos de política de backup corporativo de forma automatizada, segura e com tempo de retenção maior.

5.1.2. A aquisição de solução de armazenamento de dados - Storage e switch data center irá possibilitar maior disponibilidade dos serviços sustentados pelo PRODERJ, a fim de que não haja interrupção destes em razão da utilização total de recursos, e possibilitará a implantação de novos serviços, visando maximizar a produtividade da infraestrutura de TIC da Rede Conect@.RJ.

5.2. Requisitos de Capacitação

5.2.1. O treinamento será realizado da seguinte forma:

- a) Obrigatoriamente, o treinamento deverá ser realizado em dias úteis, no período de 09 (nove) hs às 18 (dezoito) hs.
- b) O programa de treinamento e a ementa do curso deverão contemplar todos os recursos e configurações existentes na solução ofertada.
- c) O material do treinamento deverá ser fornecido para todos os participantes, bem como as cópias de todo o material didático de apoio utilizado, inclusive slides.
- d) O treinamento deverá ser oficial do fabricante da solução, com emissão de certificado de participação, impresso em papel timbrado. Isso porque o certificado do fabricante garante que o treinamento será referente à solução adquirida, que o instrutor possuirá conhecimento sobre a solução, e que todos os requisitos necessários para suporte, operação, gerência e manutenção da solução foram ministrados com a carga horária adequada, além de fornecer o material para estudo oficial e um ambiente de treinamento homologado.
- e) O treinamento deverá ser concluído dentro da vigência contratual.
- f) Deverá atender turma para 6 (seis) alunos.

5.2.2. Ao término do treinamento, o CONTRATADO deverá realizar uma avaliação de satisfação em relação ao curso, como conteúdo, instalações, material didático e de aplicação a prática profissional, bem como do(s) instrutor(es), conforme as disposições previstas no item 3.15 (ANS) deste documento.

5.3. Requisitos Legais

5.3.1. Sem previsão de normatização específica pertinente ao presente objeto.

5.3.2. As soluções oferecidas devem estar de acordo com as seguintes Normas Técnicas:

5.3.2.1. ISO 27001

- Normas internacionais aplicadas no Brasil para a gestão da segurança da informação.
- Envolve diretrizes para proteger dados armazenados em soluções de storage híbrido, all-flash e de objetos.

5.3.2.2. NBR ISO/IEC 20000-1

- Focada na gestão de serviços de TI.
- Aplicável para soluções de storage que fornecem serviços aos usuários.

5.3.2.3. NBR 15599

- Trata de requisitos de sistemas de infraestrutura crítica, como data centers.
- Orienta sobre planejamento, instalação e operação de equipamentos como switches e transceivers.

5.3.2.4. Norma ABNT NBR 5410

- Normas sobre instalações elétricas de baixa tensão, garantindo a segurança de equipamentos em data centers.

5.4. Requisitos de Manutenção

5.4.1. Manutenção Preventiva

5.4.1.1. Entende-se por manutenção preventiva, uma série de procedimentos a serem adotados, permanentemente, no intuito de garantir a disponibilidade da solução como um todo e o contínuo funcionamento dos equipamentos de storage e demais equipamentos adquiridos, visando prevenir falhas compreendendo diagnóstico, limpeza, troca de peças com vida útil prevista, testes e demais verificações gerais de funcionamento dos equipamentos da solução fornecida.

5.4.1.2. Deverão ser realizados todas as ações necessárias ao correto funcionamento da solução, que deverá ser monitorada através de sistema em modo call-home, que consiste em conectar os equipamentos ao fabricante, que por sua vez indicará toda e qualquer ação preventiva necessária, que poderá ser atualização de software, troca de peças, ajustes de configurações, etc.

5.4.2. Manutenção Corretiva

5.4.2.1. Entende-se por manutenção corretiva uma série de procedimentos destinados a recolocar os equipamentos em seu perfeito estado de uso, tais como substituição de peças, ajustes e reparos necessários, de acordo com os manuais e normas técnicas especificadas pelo fabricante, quando não detectados pelo sistema de call-home e indicados através de ação da CONTRATANTE.

5.4.2.2. A manutenção corretiva dar-se-á através da identificação do problema técnico pela CONTRATANTE. Os chamados técnicos (Ordens de Serviço) para manutenção corretiva dos problemas identificados serão abertos através de Registro de Atendimento Técnico - RAT, disponibilizado pelo CONTRATADO, via telefone, e-mail e internet.

5.4.2.3. O CONTRATADO somente efetuará a retirada de quaisquer equipamentos da solução adquirida ou outros equipamentos para manutenção fora das dependências da CONTRATANTE, mediante autorização formal da área responsável, responsabilizando-se pela remoção, adequado acondicionamento e devolução ao local de instalação, bem como, pelas despesas operacionais decorrentes.

5.5. **Requisitos Temporais**

5.5.1. O prazo de entrega e instalação para os itens de aquisição será de 120 (cento e vinte) dias corridos após emissão da Autorização de Fornecimento, que poderá ser emitida após a divulgação do contrato no Portal Nacional de Contratações Públicas.

5.5.2. O prazo de entrega para os itens de serviço será de 30 (trinta) dias corridos após emissão da Ordem de Serviço, que poderá ser emitida após a divulgação do contrato no Portal Nacional de Contratações Públicas.

5.6. **Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade e Proteção de Dados Pessoais**

5.6.1. Não há previsão de compartilhamento(s) de dados ou outros aspectos de caráter técnico operacional relacionados aos itens de aquisição previstos no objeto (itens 1 a 3; 5 a 8; 10 a 13 do Lote 1 e itens 1 e 2 do Lote 2) com impacto direto em dados pessoais.

5.6.2. No cumprimento dos serviços de treinamento (itens 4, 9 e 14 do Lote 1 e item 3 do Lote 2) haverá entre CONTRATANTE e CONTRATADO o compartilhamento das seguintes informações dos funcionários a serem treinados:

- a) nome completo;
- b) número de ID ou matrícula funcional;
- c) endereço de e-mail funcional.

5.6.3. **Responsabilidades e Restrições**

5.6.3.1. A responsabilidade pelo cumprimento das diretrizes contempladas na Lei Federal nº 13.709/18 (LGPD), especialmente no tocante ao tratamento de dados pessoais adequados e legítimos, será de responsabilidade do órgão contratante que, ao figurar como agente de tratamento, assumirá as obrigações imputadas na legislação.

5.6.3.2. 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.

5.6.3.3. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

5.6.3.4. É vedada a transferência de dados pessoais, pela CONTRATADO, para fora do território do Brasil sem o prévio consentimento, por escrito, do CONTRATANTE, e demonstração da observância, pela CONTRATADO, da adequada proteção desses dados, cabendo à CONTRATADO o cumprimento de toda a legislação de proteção de dados ou de privacidade de outro (s) país (es) que for aplicável.

5.6.4. **Término do Tratamento**

5.6.4.1. 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.

5.6.5. **Treinamento, Fiscalização e Prestação de Informações**

5.6.5.1. É dever do CONTRATADO orientar, treinar e exigir que seus colaboradores envolvidos no tratamento de dados pessoais e na execução dos serviços assinem um termo de confidencialidade e sigilo sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

5.6.5.2. O CONTRATANTE poderá realizar diligência para aferir o cumprimento das obrigações pertinentes à LGPD, devendo o CONTRATADO atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados, e deverá prestar, no prazo fixado pelo CONTRATANTE, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado nos moldes da LGPD.

5.6.6. **Gestão de Bancos de Dados e Políticas de Segurança**

5.6.6.1. Bancos de dados estruturados e não estruturados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente 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.

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

5.6.6.3. O CONTRATADO deve atender à Política de Segurança da Informação instituída pela Instrução Normativa PRODERJ PRE nº 02, de 28 de abril de 2022, e demais normativos correlatos publicados pelo CONTRATANTE.

5.6.7. **Mecanismos de Segurança**

5.6.7.1. Considerando a natureza dos dados tratados, pertinentes ao objeto desta contratação, a CONTRATANTE e a CONTRATADA deverão adotar, em relação aos dados pessoais, medidas de segurança, técnicas e administrativas, aptas a proteger os dados e informações de acessos, não autorizados, e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito. Para fins deste item, as soluções infra citadas serão adotadas ou outras que tenham idêntica finalidade:

- a) Solução de gerenciamento de cópias de segurança, através de appliances em cluster;
- b) Controle de acesso;
- c) Firewall.

5.6.8. **Disposições Finais**

5.6.8.1. 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.

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

5.6.8.3. O CONTRATADO poderá responder por quaisquer danos, perdas ou prejuízos causados a CONTRATANTE, ou a terceiros, decorrentes do descumprimento da Lei Federal nº13.709/18 (LGPD), não excluindo ou reduzindo dessa responsabilidade a fiscalização do CONTRATANTE em seu acompanhamento

5.6.9. O uso de tecnologias deve ser compatível com as finalidades institucionais dos órgãos públicos, à luz do Princípio da Necessidade da LGPD (art. 6º, III), que preconiza a “limitação do tratamento ao mínimo necessário para a realização de suas finalidades, com abrangência dos dados pertinentes, proporcionais e não excessivos em relação às finalidades do tratamento de dados.”

5.6.10. Nessa ordem de ideias, para atender aos ditames legais que regem a proteção de dados pessoais (Lei nº 13.709/2018 e Decreto estadual nº 48.891/2024), sempre que cabível, incumbe aos órgãos participantes:

5.6.11. (i) apresentar justificativa técnica e jurídica da contratação do objeto e demonstração de necessidade compatível com as suas atividades ordinárias, à luz do Princípio da Necessidade da LGPD (art. 6º, III), bem como relatório de impacto à proteção de dados pessoais (art. 5º , XVII, da LGPD) que aborde como serão usadas as tecnologias propostas. Justificativa e relatório precisam ser inseridos no sistema eletrônico de contratações - SIGA, no momento de manifestação de interesse de participação no Registro de Preços.

5.6.12. **Não-participantes:**

5.6.12.1. Sempre que cabível, incumbe aos órgãos não-participantes (na forma do art. 33 do Decreto estadual nº 48.843/2023):

5.6.12.2. (i) apresentar justificativa técnica e jurídica da contratação do objeto e demonstração de necessidade compatível com as suas atividades ordinárias, à luz do Princípio da Necessidade da LGPD (art. 6º, III), bem como relatório de impacto à proteção de dados pessoais (art. 5º , XVII, da LGPD) que aborde como serão usadas as tecnologias propostas.

5.7. **Requisitos Socioambientais, culturais e de impactos ambientais**

5.7.1. O CONTRATADO deverá promover a correta destinação dos resíduos resultantes do eventual contrato, tais como peças substituídas, embalagens, entre outros, observando a legislação e princípios de responsabilidade socioambiental (Lei nº 12.305/2010). Deverá ainda obedecer aos critérios previstos no capítulo I do Decreto Estadual nº 43.629/2012, por meio dos artigos 1º e 2º, in verbis:

Art. 1º - As especificações para a aquisição de bens, contratação de serviços e obras por parte dos órgãos e entidades da Administração Pública Estadual Direta e Indireta, a fixação de critérios de julgamento e a execução e fiscalização dos respectivos contratos, observarão critérios de sustentabilidade ambiental, na forma deste Decreto.

Art. 2º - Consideram-se critérios de sustentabilidade ambiental, dentre outros:

I - economia no consumo de água e energia;

II - minimização da geração de resíduos e destinação final ambientalmente adequada dos que forem gerados;

III - racionalização do uso de matérias-primas;

IV - redução da emissão de poluentes;

V - adoção de tecnologias menos agressivas ao meio ambiente;

VI - implementação de medidas que reduzam as emissões de gases de efeito estufa e aumentem os sumidouros;

VII - utilização de produtos de baixa toxicidade;

VIII- utilização de produtos com a origem ambiental sustentável comprovada, quando existir certificação para o produto.

5.7.2. O CONTRATADO deverá priorizar, para a execução dos contratos, a utilização de bens que sejam – no todo ou em partes – compostos por materiais recicláveis, atóxicos e biodegradáveis.

5.7.3. Não se aplicam requisitos culturais, considerando tratar-se de uma solução de hardware.

5.8. **Requisitos Tecnológicos:**

5.8.1. A solução de armazenamento de dados (storage) e switch data center deverão ser flexíveis e escaláveis, permitindo sua instalação, configuração e uso em sites remotos interligados ao site principal através da LAN ou WAN, conforme requisitos elencados no Anexo I - Especificações Técnicas.

5.8.2. **De arquitetura tecnológica**

5.8.2.1. Não se aplica para a presente contratação.

5.8.3. **De projeto e de implementação**

5.8.3.1. Não se aplica para a presente contratação.

5.8.4. **De implantação**

5.8.4.1. Não se aplica para a presente contratação.

5.9. **De Suporte Técnico**

5.9.1. Considera-se “suporte técnico” a facilidade de comunicação com o fabricante da solução colocada à disposição da Contratante para a prestação de informações, esclarecimentos ou orientações sobre a utilização, funcionalidades (dicas e atalhos), configuração de softwares/hardwares básicos, aplicativos, sistemas da informação em geral envolvidos na solução objeto da contratação, bem como a intervenção direta nos equipamentos para configurações, instalações e remoções de aplicativos, atualizações de softwares e reparos diversos necessários ao bom funcionamento da solução. O suporte será prestado nos termos da garantia do fabricante da solução contratada;

5.9.2. O suporte técnico será acionado sempre que a solução de storage apresentar falha que impeça o seu funcionamento regular e requeira uma intervenção técnica especializada e mesmo a substituição de seus componentes;

5.9.3. Durante o atendimento, o CONTRATADO e o fabricante poderão analisar a solução, sua atual condição de funcionamento, seus logs de sistema e sugerir mudanças para uma melhor prática de utilização da ferramenta. A equipe técnica da CONTRATANTE decidirá sobre a aplicação ou não das recomendações;

5.9.4. Cada pessoa cadastrada no sistema como usuário deverá receber identificação e senha que permitam acesso seguro tanto ao sistema, como ao recurso de abertura de chamadas de suporte técnico, de maneira a evitar que pessoas não autorizadas possam acionar o suporte;

5.9.5. O CONTRATADO e/ou o fabricante deverá efetuar a troca de peças ou do equipamento, em que sejam constatadas quaisquer falhas ou defeitos de fabricação. Eventuais substituições de hardware deverão ser realizadas de acordo com os termos da garantia do fabricante, a partir da constatação da necessidade de substituição do componente de hardware;

5.9.6. A forma de atendimento será remota, preferencialmente, ou do tipo local (onsite), conforme a necessidade do atendimento e mediante abertura e registros de chamados técnicos nos canais oficiais;

5.9.7. O suporte técnico deverá ser realizado por profissionais especializados, certificados pelo fabricante;

5.9.8. O CONTRATADO fornecerá e aplicará pacotes de correção, em data e horário a serem definidos pela Contratante, sempre que forem encontradas falhas de laboratório (bugs) ou falhas comprovadas de segurança no software e/ou equipamento que integra o objeto do contrato. O atendimento deste requisito está condicionado a liberação pelo fabricante, dos pacotes de correção e/ou novas versões de software.

5.10. **De experiência da equipe que executará os serviços relacionados à solução de TIC e formação da equipe que projetará, implementará e implantará a solução de TIC**

5.10.1. A equipe que executará os serviços de projeto, implementação e implantação da solução deverá ser do fabricante da solução ou pertencente ao quadro de funcionários do CONTRATADO, com comprovação de expertise em projetos de implantação da solução do fabricante.

5.11. **Metodologia de trabalho**

5.11.1. São instrumentos formais de comunicação entre a CONTRATANTE e o CONTRATADO:

- a) Autorização de Fornecimento;
- b) Plano de Inserção;
- c) Termos de Recebimento;
- d) Ordem de Serviço;
- e) Chamado registrado na Central de Atendimento;
- f) Ofícios;
- g) Relatórios e Atas de Reunião;
- h) E-mail;
- i) Demais Termos previstos no instrumento convocatório.

5.11.2. A comunicação entre a CONTRATANTE e o CONTRATADO, para fins de encaminhamento de Ordens de Serviço ou Autorização de Fornecimento, ocorrerá sempre por intermédio do preposto, ou seu substituto, designado pelo CONTRATADO.

5.11.3. A comunicação dos usuários com a Central de Atendimento/Suporte do CONTRATADO poderá ser realizada por meio de abertura de chamado via telefone com registro de protocolo ou utilização de sistema informatizado que permita o registro da demanda.

5.12. **Requisitos Materiais e Humanos**

5.12.1. **Quantitativo de Usuários**

5.12.1.1. A alocação de mão de obra especializada para execução dos serviços objeto da contratação, quando aplicável, será de responsabilidade do CONTRATADO, não se configurando em nenhuma hipótese terceirização de serviços, haja vista que não há previsão de alocação de mão de obra residente.

5.12.2. **Horário de Funcionamento do órgão em que deverão ser prestados os serviços**

5.12.2.1. O horário de funcionamento será entre 08h e 18h, de segunda a sexta-feira. Eventuais serviços dentro do escopo da garantia do fabricante poderão ser solicitados para serem executados em horários extraordinários, finais de semana e feriados.

5.12.3. **Restrições de área, identificando questões de segurança institucional, privacidade, segurança, medicina do trabalho, dentre outras;**

5.12.3.1. Todos os prestadores de serviço do CONTRATADO deverão estar devidamente identificados com crachá da empresa.

5.12.4. **Disposições normativas internas**

5.12.4.1. Os prestadores estarão sujeitos às normativas internas do CONTRATANTE, que serão disponibilizadas ao CONTRATADO no momento da assinatura do contrato.

5.12.4.2. A execução do objeto obedecerá às disposições editalícias e contratuais a serem formuladas em Ato convocatório (Edital) e inclui o fornecimento do material necessário, emprego de pessoal, ferramental e equipamentos apropriados, devendo o CONTRATADO manter sistema de pronto atendimento ininterrupto e cumprir as rotinas e obrigações conforme indicadas neste documento e demais documentos acessórios.

5.13. **Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato**

5.13.1. A CONTRATANTE indicará servidores para desempenhar os papéis de gestor do contrato, fiscal técnico, fiscal da área requisitante e fiscal administrativo, bem como os respectivos suplentes para esta contratação.

5.14. **Necessidades de adequações no ambiente**

5.14.1. A implantação de uma solução de armazenamento (storage) requer uma avaliação cuidadosa da CONTRATANTE e a adequação da infraestrutura de TI existente, a fim de garantir uma transição suave e o máximo aproveitamento das novas funcionalidades. As principais áreas que precisam ser revisadas e, possivelmente, ajustadas antes da contratação são:

- 5.14.2. **Capacidade de Rede:** A infraestrutura de armazenamento (storage) depende fortemente da conectividade de rede para garantir a comunicação eficiente entre os nós que compõem o cluster. Portanto, é necessário que a CONTRATANTE verifique a capacidade da sua rede atual e, se necessário, realize upgrades. Isso pode incluir a atualização de switches, a implementação de redes de alta velocidade (10GbE ou superior), e o uso de VLANs para segmentação de tráfego de dados.
- 5.14.3. **Capacidade de Armazenamento e Processamento:** Embora as soluções de armazenamento (storage) integrem recursos de armazenamento, é fundamental que a CONTRATANTE avalie se os servidores atuais possuem capacidade de processamento (CPU e memória) suficiente para suportar o novo ambiente. Além disso, é importante verificar se as soluções de armazenamento existentes serão descomissionadas ou se parte delas continuará sendo usada para backup ou arquivamento.
- 5.14.4. **Integração com o Ambiente de Virtualização:** A solução armazenamento (storage) deste projeto foi desenhada para funcionamento otimizado com a solução de software Veeam, que foi ofertada em registro de preços recentemente por esta autarquia. É o software de backup (Veeam) que faz a integração com o Ambiente de Virtualização, portanto não há necessidade de avaliação deste requisito, exceto pela avaliação se as equipes técnicas internas são capazes de operá-la, lembrando que no registro de preços anteriormente licitado pelo PRODERJ, foi ofertado treinamento justamente para cobrir este requisito.
- 5.14.5. **Fonte de Energia e Climatização:** A adequação da infraestrutura física do data center é essencial para suportar os novos equipamentos. O aumento da densidade computacional, proporcionado pelo armazenamento (storage), pode demandar revisões por parte da CONTRATANTE na capacidade de fornecimento de energia e no sistema de refrigeração, para evitar sobrecargas e garantir o resfriamento adequado dos equipamentos.
- 5.14.6. **Backup e Disaster Recovery:** Apesar das soluções de armazenamento (storage) trazerem inovações na gestão de dados e recuperação de desastres, é importante a CONTRATANTE validar se a estratégia de backup atual será mantida ou se uma nova estratégia precisa ser implementada. Lembrando que o PRODERJ ofertou recentemente solução de backup contemplando hardware e software, sendo o primeiro deles do mesmo fabricante e totalmente integrável aos equipamentos deste certame, visando essencialmente a expansão da capacidade de armazenamento para backup.
- 5.14.7. **Capacitação da Equipe:** A adoção de novas tecnologias geralmente demanda uma curva de aprendizado para a equipe de TI. Portanto, um plano de capacitação deve ser desenvolvido, incluindo treinamentos formais e workshops para que os profissionais estejam preparados para administrar e operar o ambiente de armazenamento (storage) com eficiência. Lembrando que no registro de preços anteriormente licitado pelo PRODERJ, foi ofertado treinamento justamente para cobrir este requisito.
- 5.14.8. **Conclusão**
A adequação do ambiente é um passo crítico para o sucesso da implementação de uma solução do armazenamento (storage). A CONTRATANTE deve proceder, antes da contratação, com uma análise detalhada e a realização de ajustes nas áreas de rede, armazenamento, virtualização, infraestrutura física e segurança garantem que a nova solução seja plenamente aproveitada, proporcionando maior performance, resiliência e facilidade de gestão.
- 5.14.9. No caso do PRODERJ, todos estes requisitos já foram alcançados com as recentes aquisições que modernizaram toda sua infraestrutura, adequando-a para a solução armazenamento (storage) objeto deste certame, que inclusive já foi adquirida anteriormente no registro de preços licitado por esta autarquia. Hoje a solução já se encontra em operação, indicando que todas as adequações do ambiente necessárias já foram efetuadas.
- 5.14.10. **Vistoria**
- 5.14.10.1. A CONTRATANTE deverá proceder a todos os ajustes que se mostrarem necessários ao alinhamento e/ou adequação de seus processos internos e outras transições necessárias de modo a assegurar uma satisfatória execução contratual. Tais adequações serão verificadas em vistoria técnica no ambiente da CONTRATANTE, cujo modelo consta do Anexo VIII deste Termo de Referência. O fornecedor deverá verificar se o ambiente da CONTRATANTE está adequado para instalação da solução, em cumprimento aos requisitos estabelecidos pelo fabricante, caso negativo, deverá informar à CONTRATANTE para que esta possa sanear as pendências antes da assinatura contratual.
- 5.14.10.2. Na ocasião da vistoria, serão verificadas:
- Migração de rotinas de backup e a topologia de rede existentes no ambiente;
 - Adequação de regras de firewall (caso seja necessário);
 - Verificação de adequações físicas (por exemplo: rack, dissipação de calor, energia elétrica);
 - Outras ações fundamentadamente apontadas pelo licitante no momento da vistoria.
- 5.15. **Garantia contratual**
- 5.15.1. O Contrato conta com garantia de execução, nos moldes do artigo 96 da Lei nº 14.133/2021, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato para os itens do lote I e II.
- 5.15.2. O referido percentual, resguardada a discricionariedade prevista no acima citado art. 96, caput e o teto estabelecido no caput do art. 98 do mesmo diploma legal, considera a natureza do objeto (bens e serviços), enquanto ferramenta estratégica de caráter tecnológico de relevância para as atividades do órgão contratante em razão do volume de recursos financeiros envolvidos no certame, visando impedir a inexecução, mesmo que parcial do objeto e danos ao erário.
- 5.15.3. O CONTRATADO poderá optar pelas seguintes modalidades de garantia:
- caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública;
 - seguro-garantia;
 - fiança bancária; e
 - título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.
- 5.15.4. Qualquer que seja a modalidade escolhida pelo CONTRATADO, a garantia assegurará o pagamento de:
- prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do Contrato e do não adimplemento das demais obrigações neste previstas;
 - multas moratórias, compensatórias e administrativas aplicadas pela Administração ao CONTRATADO; e
 - obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, assim como as obrigações de regularidade perante o FGTS, não adimplidas pelo CONTRATADO, quando couber.
- 5.15.5. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, terá validade durante a vigência do Contrato e por mais 90 (noventa) dias após o término deste prazo de vigência.
- 5.15.6. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o CONTRATADO ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.
- 5.15.7. Ressalvada a hipótese de seguro-garantia, em que deverá ser observado o prazo do item 5.15.8, o CONTRATADO apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério da CONTRATANTE, contado da assinatura do Contrato, o comprovante de prestação de garantia, na forma do item 5.15.3.
- 5.15.8. Caso oferecida a modalidade de seguro-garantia, sua apresentação deve ocorrer em 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato, e observar-se-ão as seguintes condições:
- a apólice permanecerá em vigor mesmo que o CONTRATADO não pague o prêmio nas datas convencionadas;
 - a apólice deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do Contrato principal, mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora;
 - será permitida a substituição da apólice na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 5.15.6 do Contrato; e
 - a apólice somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 5.15.4, observada a legislação que rege a matéria
- 5.15.9. Em caso de oferecimento de títulos da dívida pública, estes devem ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.
- 5.15.10. Caso a opção seja por fiança bancária, esta deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 5.15.11. Caso a opção seja por garantia em dinheiro, deverá ser efetuada em favor da CONTRATANTE, na conta corrente da instituição financeira contratada pelo Estado, cujo valor será corrigido monetariamente e restituído ao CONTRATADO, na forma do item 5.15.19.
- 5.15.12. O CONTRATADO obriga-se a fazer a reposição, a suplementação ou a renovação da garantia, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificado, no caso desta ser executada, total ou parcialmente, ou o Contrato for prorrogado ou tiver o seu valor alterado, assim como em qualquer outra situação que exija a manutenção da condição disposta no item 5.15.1 neste item.
- 5.15.13. A inobservância do prazo fixado para apresentação, reposição, suplementação ou renovação da garantia acarretará a aplicação de multa e/ou outras penalidades, na forma disposta no contrato.
- 5.15.14. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, com a aplicação das sanções cabíveis.
- 5.15.15. A CONTRATANTE executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.
- 5.15.16. O emitente da garantia ofertada pelo CONTRATADO deverá ser notificado pela CONTRATANTE quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- 5.15.17. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções ao CONTRATADO.
- 5.15.18. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.
- 5.15.19. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança, título da dívida pública ou autorização para a liberação da caução em dinheiro, atualizada monetariamente, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que o CONTRATADO cumpriu todas as cláusulas do contrato.

- 5.15.20. A garantia somente será liberada ou restituída, após a fiel execução do Contrato ou pela sua extinção, por culpa exclusiva da Administração, ou quando assim convencionado, em se tratando de extinção consensual da contratação.
- 5.15.21. O CONTRATADO autoriza a CONTRATANTE a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no edital e no Contrato.
- 5.16. **Previsão de percentual mínimo de mão de obra responsável pela execução do objeto da contratação constituído por mulheres vítimas de violência doméstica e oriundos ou egressos do sistema prisional, nos termos do regulamento específico, conforme dispõe o § 9º do Art. 25 da Lei nº 14.133, de 2021, quando cabível.**
- 5.16.1. Não haverá mão de obra exclusiva alocada à execução do objeto da presente contratação, pelo que se entende não ser aplicável o disposto no art. 17, V, "F" do Decreto estadual 48.816/2023, o que não exime o CONTRATADO de cumprir a reserva de cotas de que dispõe a Lei estadual nº 7.382/2016, quando cabível.
- 5.17. **Especificação de marca /padronização**
- 5.17.1. Face ao investimento já realizado pelo Estado do Rio de Janeiro, por intermédio das entidades partícipes do Pregão Eletrônico para Registro de Preços nº 011/2022, e considerando a infraestrutura atualmente implantada no ambiente do PRODERJ, justifica-se a continuidade e expansão da solução de armazenamento Huawei nos Lotes I e II do presente certame.
- 5.17.2. A adoção dessa marca está diretamente vinculada à necessidade de preservar a integridade técnica, a isonomia financeira e a compatibilidade plena com o parque tecnológico existente, fazendo jus aos recursos públicos já aplicados e garantindo a continuidade operacional das soluções de missão crítica em execução. A contratação objetiva a ampliação de uma solução especializada em armazenar dados nos modos File (NAS) e Bloco (SAN), mediante equipamentos providos de discos de alta performance e alta capacidade, assegurando o mesmo nível de desempenho, confiabilidade e eficiência já experimentado pela Administração Pública Estadual.
- 5.17.3. A solução Huawei atualmente em operação no PRODERJ demonstra maturidade tecnológica, interoperabilidade e desempenho comprovado. Trata-se de uma plataforma que contempla todas as tecnologias essenciais ao armazenamento otimizado de dados, com mecanismos nativos de deduplicação, compressão e otimização global — aplicáveis de forma independente ao contexto de ingestão dos dados — proporcionando redução significativa no espaço físico e lógico utilizado sem prejuízo da performance.
- 5.17.4. Outro ponto técnico relevante é a independência da solução em relação a softwares de terceiros. Os storages Huawei não impõem dependências proprietárias ou vinculações obrigatórias a softwares de virtualização, sistemas operacionais ou soluções de backup/recovery. Essa característica garante interoperabilidade plena com diferentes ecossistemas tecnológicos, o que evita práticas de venda casada e preserva a flexibilidade de evolução tecnológica do PRODERJ. Assim, em eventual substituição futura de soluções de software corporativas, não há necessidade de alteração do repositório de dados ou da camada de armazenamento, protegendo o investimento público e assegurando continuidade operacional.
- 5.17.5. O ambiente de armazenamento atualmente em uso no PRODERJ já dispõe de mecanismos internos de alta disponibilidade, replicação síncrona e proteção de dados, que asseguram resiliência e recuperação em caso de incidentes ou desastres. A expansão por meio da mesma tecnologia permitirá aproveitamento integral da infraestrutura existente, mantendo a mesma arquitetura de proteção, controle de acesso, balanceamento de carga e gerenciamento centralizado. Isso reduz custos de integração, treinamento e suporte, ao mesmo tempo em que mantém a uniformidade técnica e operacional da Rede Governo.
- 5.17.6. Dessa forma, o reaproveitamento da plataforma Huawei representa uma decisão tecnicamente fundamentada e economicamente vantajosa, permitindo a ampliação da capacidade de armazenamento de dados com mínimo impacto na infraestrutura existente e pleno aproveitamento dos investimentos prévios. A expansão abrangerá tanto storages “Híbridos” quanto “All-Flash”, assegurando desempenho superior para aplicações críticas, como bancos de dados, sistemas corporativos e ambientes de virtualização de alto volume.
- 5.17.7. Ressalta-se que para os itens 10,11,12 e 13 do Lote 1, bem como para os itens 1 e 2 do Lote 2, optou-se deliberadamente por não determinar fabricante, ampliando a competitividade e a pluralidade de soluções, especialmente porque o armazenamento de objetos representa uma tecnologia ainda recente no âmbito da Administração Pública Estadual e não há parque preexistente que demande compatibilidade direta.
- 5.17.8. Para os itens 1,2,3,5,6,7 e 8 do Lote 1, optou-se pela especificação da marca Huawei, amparada no inciso II do art. 19 do Decreto Estadual nº 48.816/2023, em decorrência da necessidade de manter a compatibilidade com plataformas e padrões já adotados pela Administração, assegurando continuidade operacional, eficiência técnica, economicidade e proteção dos investimentos públicos já realizados.
- 5.17.9. No que tange aos itens 4,9 e 14 do Lote 1, bem como ao item 3 do Lote 2, não foram determinados fabricantes, na medida em que se tratam de serviços, e não de bens, naturalmente ampliando a competitividade e a pluralidade das soluções disponíveis no mercado.
- 5.18. **Necessidade de autorizações e licenças necessárias para a execução do objeto**
- 5.18.1. Não se aplica ao objeto desta contratação.
- 5.19. **Modelo de gestão do contrato, com a definição de como a execução do objeto será acompanhada e fiscalizada pelo órgão ou entidade**
- 5.19.1. A gestão e a fiscalização da execução da contratação serão realizadas por agentes públicos, designados pela autoridade do órgão ou entidade contratante, que indicará o gestor e fiscais para cada contrato, dentre os servidores lotados no órgão ou entidade, bem como seus substitutos, observando-se os requisitos estabelecidos pelo Art. 7º da Lei nº 14.133, de 2021.
- 5.19.2. O contrato deverá ser executado, fielmente, de acordo com as cláusulas avençadas, respondendo o inadimplente pelas consequências da inexecução total ou parcial;
- 5.19.3. A gestão e a fiscalização da execução de cada contratação poderá ser realizada por uma Comissão de Gestão e Fiscalização, composta por, no mínimo, 3 (três) membros, integrada por gestor, fiscais e complementada conforme a necessidade pelos agentes definidos nos incisos I a III do art. 5º deste Decreto, considerando a especificidade e complexidade do objeto ou da solução, de acordo com a necessidade e a critério da administração.
- 5.19.4. A Comissão de Gestão e Fiscalização anotar, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.
- 5.19.5. A execução dos contratos deverá ser acompanhada e fiscalizada por meio de instrumentos de controle que compreendam a mensuração dos seguintes aspectos, quando for o caso:
- I - os resultados alcançados em relação ao contratado, com a verificação dos prazos de execução e da qualidade demandada;
 - II - os recursos humanos empregados em função da quantidade e da formação profissional exigidas;
 - III - a qualidade e quantidade dos recursos materiais utilizados;
 - IV - a adequação dos serviços prestados à rotina de execução estabelecida;
 - V - o cumprimento das demais obrigações decorrentes do contrato;
 - VI - a satisfação do público usuário, quando possível.
- 5.19.6. Deve ser estabelecido, desde o início da execução contratual, mecanismo de controle da utilização dos materiais empregados nos contratos, para efeito de acompanhamento da execução do objeto bem como para subsidiar a estimativa para as futuras contratações.
- 5.19.7. É vedada a atribuição ao CONTRATADO da avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços por ela realizada.
- 5.19.8. Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta não atingir os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, deve ser instaurado processo administrativo punitivo para apuração das infrações e, se for o caso, aplicação de sanções, conforme regulamento específico.
- 5.19.9. Havendo indícios de irregularidade, caberá ao gestor do contrato intimar o licitante ou o contratado para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, estabelecido na Lei nº 14.133, de 2021, contado da data de intimação, apresentar defesa escrita e especificar provas que pretenda produzir.
- 5.19.10. Encerrada a instrução, o gestor do contrato elaborará relatório com a finalidade de subsidiar a tomada de decisão pela autoridade competente, o qual conterá breve exposição dos fatos documentados, referência às provas colhidas e opinião conclusiva sobre existência, ou não, de culpa do CONTRATADO.
- 5.19.11. O CONTRATADO declara, antecipadamente, aceitar todas as condições, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pela fiscalização, obrigando-se a fornecer todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos e comunicações de que esta necessitar e que forem julgados necessários ao desempenho de suas atividades.
- 5.19.12. A instituição e a atuação da fiscalização não exclui ou atenua a responsabilidade do CONTRATADO, nem a exime de manter fiscalização própria.
- 5.19.13. Cabe ainda ao gestor do contrato cumprir as atribuições do *Decreto nº 48.817/23 em seus artigos 22 a 26*.
- 5.19.14. No caso de inexecução total ou parcial do objeto, que acarrete a rescisão do Contrato, será automaticamente devida multa compensatória no valor de 5% do valor do Contrato.
- 5.20. **Modelo de Execução do Contrato**
- 5.20.1. O regime de execução para os itens de aquisição (Lote I - itens 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 e 13; Lote II - itens 1 e 2) é ENTREGA IMEDIATA e INTEGRAL (art. 6º, XXX, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 5.20.2. O regime de execução para os itens de serviço (Lote I - itens 4, 9 e 14; Lote II - item 3) é de EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO (art. 6º, XXIX, da Lei nº 14.133, de 2021).
6. **EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO TÉCNICA**
- 6.1. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens, de acordo com as características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto, mediante a apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, na seguinte forma:
- 6.2. Os atestados deverão referir-se a fornecimento no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.

- 6.3. O(s) atestado(s) deverão demonstrar o cumprimento de um quantitativo no mínimo 10% (dez por cento) do quantitativo dos itens 1 e 5 o Lote I, e item 1 do Lote II, que são os storages controladores e, portanto, os de maior relevância técnica na soluções, sendo os demais itens apenas as expansões, acessórios e treinamento, mitigando assim o risco de possibilidade de não entrega integral do objeto, dado o volume deste certame.
- 6.4. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do fornecimento, a apresentação de diferentes atestados de objetos executados de forma concomitante, resultando na comprovação de capacidade técnico-operacional de uma única contratação.
- 6.5. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços.
- 6.6. Em caso de dúvida fundada suscitada pelo pregoeiro, a Administração poderá solicitar ao licitante, em diligência complementar, todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram executados os objetos.
- 6.7. Declaração de que a empresa não oferta produtos com materiais perigosos conforme o modelo do anexo VI deste Termo de Referência, que se faz necessária para evitar custos futuros que causaria ao erário com o processo de correto descarte de produtos perigosos, uma vez que o quantitativo de bens ao fim do tempo de depreciação fosse atingido.
- 6.8. A motivação para os itens necessários à comprovação de aptidão técnica se dá em virtude de se tratar de contratação para atendimento em larga escala, que demanda a necessidade de prestador com capacidade de atendimento compatível com a criticidade do projeto, mitigando riscos à disponibilidade dos serviços do Governo, bem como diante da importância do objeto a ser contratado, que tem relação direta com a segurança institucional da Administração Pública.

7. EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO JURÍDICA, FISCAL SOCIAL E TRABALHISTA E ECONÔMICO-FINANCEIRA

7.1. Habilitação jurídica

- 7.1.1. 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.
- 7.1.2. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede.
- 7.1.3. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br.
- 7.1.4. Sociedade Limitada Unipessoal - SLU: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor inscrito no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório do administrador, sendo assim enquadrada a sociedade identificada anteriormente como Empresas Individual de Responsabilidade Limitada – EIRELI, na forma do art. 41, da Lei nº 14.195, de 26 de agosto de 2021.
- 7.1.5. Sociedade Empresária Estrangeira em funcionamento no País: 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 n.º 77, de 18 de março de 2020 ou norma posterior que regule a matéria.
- 7.1.6. Sociedade Simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores.
- 7.1.7. 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.
- 7.1.8. Quando cabível, os documentos apresentados devem estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

7.2. Habilitação fiscal, social e trabalhista

- 7.2.1. Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso.
- 7.2.2. 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.
- 7.2.3. Regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).
- 7.2.4. Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição.
- 7.2.5. 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.
- 7.2.6. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual/distrital e municipal, relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.
- 7.2.6.1. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123/2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal, eis que a apresentação do Certificado de Condição de Microempreendedor Individual – CCMEI supre tais requisitos.
- 7.2.7. Prova de regularidade com a Fazenda do Estado do Rio de Janeiro, mediante a apresentação de:
- 7.2.7.1. Certidão Negativa de Débitos, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa, expedida pela Secretaria de Estado de Fazenda; e
- 7.2.7.2. Certidão Negativa de Débitos em Dívida Ativa, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa, para fins de participação em licitação, expedida pela Procuradoria Geral do Estado.
- 7.2.8. Regularidade com a Fazenda Estadual e Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre, com a apresentação de Certidão Negativa de Débitos, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa, perante o Fisco estadual, pertinente ao Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação – ICMS, bem como de Certidão perante a Dívida Ativa estadual, podendo ser apresentada Certidão Conjunta em que constem ambas as informações; Certidão Negativa de Débitos, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISS.
- 7.2.9. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais e municipais 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.
- 7.2.10. Na hipótese de cuidar-se de microempresa ou de empresa de pequeno porte, na forma do art. 42 da Lei Complementar nº 123/2016, a documentação somente será exigida para efeito de assinatura do contrato, caso se sagre vencedora no certame.
- 7.2.10.1. Em sendo declarada vencedora do certame microempresa ou empresa de pequeno porte com débitos fiscais e trabalhistas, ficará assegurado, a partir de então, o prazo de 5 (cinco) dias úteis para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de negativas, na forma do art. 42, § 1º, da Lei Complementar nº 123/2016.
- 7.2.10.2. O prazo acima poderá ser prorrogado por igual período, a critério exclusivo da Administração Pública.
- 7.2.10.3. A não regularização da documentação no prazo estipulado implicará a decadência do direito à contratação, na forma do § 2º, do art. 42, da Lei Complementar nº 123/2016, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste Aviso.

7.3. Habilitação econômico-financeira

- 7.3.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor, caso se trate de pessoa jurídica, ou certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do fornecedor, caso se trate de pessoa física ou de sociedade simples.
- 7.3.1.1. Não será causa de inabilitação do licitante a anotação de distribuição de processo de recuperação judicial ou de pedido de homologação de recuperação extrajudicial.
- 7.3.2. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.
- 7.3.2.1. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício social no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.
- 7.3.2.2. Os fornecedores criados no exercício financeiro da contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e ficam autorizados a substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura;
- 7.3.2.3. Poderá ser apresentado o balanço intermediário, caso autorizado por lei ou pelo contrato/estatuto social.
- 7.3.2.4. A exigência tem como objetivo assegurar que o licitante tenha condições de cumprir as obrigações contratuais, garantindo a qualidade e a execução do contrato.
- 7.3.2.5. Ao verificar a saúde financeira do licitante, a administração pública reduz o risco de inadimplência, atrasos e problemas na execução do contrato.
- 7.3.2.6. A apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis contribui para a transparência do processo licitatório, permitindo que a administração pública avalie a situação financeira do licitante de forma mais precisa.
- 7.3.3. Para fins de habilitação econômico-financeira de sociedade empresária em recuperação judicial deverão ser considerados os valores constantes no Plano de Recuperação Judicial, homologado pelo Juízo competente, para fins de apuração dos índices contábeis previstos no edital.
- 7.3.4. Comprovação da boa situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), iguais ou superiores a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\dots}$$

Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

7.3.4.1. Caso seja apresentado resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverá ser comprovado capital ou patrimônio líquido mínimo de 5% (cinco por cento) do valor total estimado da contratação ou do item pertinente.

7.3.4.2. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

7.3.4.3. Considerando a natureza e a complexidade do objeto da presente licitação, que envolve a aquisição de soluções corporativas de armazenamento de dados de alto desempenho (Storages NAS e SAN), observa-se a necessidade de assegurar a solidez econômico-financeira das empresas participantes, de modo a garantir a entrega integral, a continuidade do fornecimento e o suporte técnico especializado ao longo da vigência contratual.

7.3.4.4. Importa destacar que o presente certame se destina à formação de Ata de Registro de Preços, com demandas consolidadas de diversos órgãos e entidades da Administração Pública Estadual, o que amplia significativamente o escopo, o volume potencial de fornecimento e a responsabilidade da futura contratada. Diante desse contexto, torna-se ainda mais relevante a verificação prévia da capacidade econômico-financeira das licitantes, de modo a assegurar que dispõem de estrutura empresarial e capital compatíveis com a execução simultânea de contratos de grande porte e abrangência.

7.3.4.5. O fornecimento de equipamentos dessa natureza exige investimentos substanciais em infraestrutura, logística, suporte técnico, estoque de peças e equipes de atendimento, além da capacidade de absorver múltiplas contratações derivadas da ata, o que demanda estabilidade financeira comprovada. Assim, a exigência de apresentação do balanço patrimonial e demonstrações contábeis do exercício social anterior visa comprovar a solidez e sustentabilidade econômico-financeira das licitantes, mitigando riscos de inadimplemento, interrupção de fornecimento ou descumprimento de garantias.

7.3.4.6. Cumpre ressaltar que, conforme disposto na Nota Explicativa à Minuta-Padrão de Edital da PGE-RJ, a exigência de balanço patrimonial deve ser excepcional e devidamente fundamentada, o que se verifica no presente caso, em razão do alto valor agregado do objeto, da relevância estratégica da infraestrutura de armazenamento para o funcionamento de serviços públicos essenciais, e da abrangência da ata de registro de preços, que poderá resultar em múltiplas contratações simultâneas por diferentes órgãos.

7.3.4.7. A solicitação, portanto, não possui caráter restritivo à competitividade, mas visa garantir que os fornecedores participantes detenham robustez financeira e capacidade técnica suficientes para assegurar o fornecimento integral, a manutenção das garantias contratuais e a continuidade do suporte técnico durante toda a vigência da ata. Trata-se, assim, de medida proporcional, razoável e necessária, plenamente justificada pelos aspectos técnicos e operacionais que envolvem o objeto desta licitação.

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E CONTRATADO

8.1. Obrigações do CONTRATADO

8.1.1. O CONTRATADO deverá cumprir todas as obrigações constantes deste Termo e em seus Anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

- a) Entregar o objeto acompanhado, se for o caso, do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada;
- b) Comunicar à CONTRATANTE, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- c) Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do Contrato ou autoridade superior ([art. 137, II, da Lei nº 14.133/2021](#)) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;
- d) Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pela Comissão de Fiscalização do Contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- e) Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor ([Lei nº 8.078/1990](#)), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pela CONTRATANTE, que ficará autorizada a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia o valor correspondente aos danos sofridos;
- f) Não contratar, durante a vigência do Contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente da CONTRATANTE ou de agente público que atue na fiscalização ou na gestão do Contrato, nos termos do art. 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021;
- g) Manter a regularidade junto ao SICAF. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o CONTRATADO deverá entregar à Comissão de Fiscalização do Contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos:
 - Prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
 - Certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
 - Certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal, Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
 - Certificado de Regularidade do FGTS; e
 - Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.
- h) Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à CONTRATANTE e não poderá onerar o objeto do Contrato;
- i) Comunicar à Comissão de Fiscalização do Contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual;
- j) Paralisar, por determinação da CONTRATANTE, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;
- k) Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;
- l) Submeter previamente, por escrito, à CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congêneres;
- m) Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, na forma do art. 7º, XXXIII, da Constituição Federal;
- n) Manter durante toda a vigência do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- o) Cumprir, durante todo o período de execução do Contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação ([art. 116 da Lei nº 14.133/2021](#));
- p) Comprovar quando solicitada a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pela Comissão de Fiscalização do Contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas ([art. 116, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021](#));
- q) Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do Contrato;
- r) Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto do Contrato, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no [artigo 124, II, "d", da Lei nº 14.133/2021](#);
- s) Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da CONTRATANTE;
- t) Prestar esclarecimentos ou informações solicitadas pela CONTRATANTE ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento;
- u) Caso o valor do Contrato se enquadre no limite previsto no art. 1º da Lei estadual nº 7.753, de 17 de outubro de 2017, manter Programa de Integridade nos termos da referida Lei e eventuais modificações e regulamentos subsequentes, consistindo tal programa no conjunto de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditoria e incentivo à denúncia de irregularidades e na aplicação efetiva de códigos de ética e de conduta, políticas e diretrizes com o objetivo de detectar e sanar desvios, fraudes, irregularidades e atos ilícitos praticados contra a Administração Pública;
- v) Caso o fornecedor ainda não tenha programa de integridade instituído, deverá implantar o Programa de Integridade no prazo de até 180 (cento e oitenta) dias corridos, a partir da assinatura do Contrato, na forma da legislação vigente;
- w) Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução do Contrato;
- x) Indicar formalmente preposto apto a representá-lo junto à CONTRATANTE, que deverá responder pela fiel execução do contrato.
- y) No momento da assinatura do contrato referente ao Lote I, cuja solução licitada possui especificação de marca, a licitante vencedora deverá apresentar declaração emitida pelo fabricante que ateste, cumulativamente:
 - que a contratada é parceira comercial oficialmente habilitada pela Huawei para o fornecimento do objeto contratual ao setor público brasileiro, com autorização expressa para comercializar, instalar e prestar suporte técnico às soluções de armazenamento de dados abrangidas pelo contrato;
 - que a contratada é habilitada e autorizada pelo fabricante a ofertar o treinamento oficial relativo aos produtos Huawei especificados no Lote I, conforme os programas de capacitação técnica reconhecidos pela própria Huawei;

- que o fabricante assegura à contratada o pleno acesso aos canais oficiais de suporte, atualização de firmware, licenciamento e substituição de componentes, durante toda a vigência contratual.

Obs: O não atendimento à exigência prevista nesta cláusula implicará impedimento à assinatura do contrato, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis, nos termos da legislação vigente e do instrumento convocatório.

8.2. Obrigações da CONTRATANTE

- Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo CONTRATADO, de acordo com o Contrato e seus Anexos.
- Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas neste Termo de Referência.
- Notificar o CONTRATADO, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas.
- Acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato e o cumprimento das obrigações pelo CONTRATADO.
- Comunicar ao CONTRATADO para que emita Nota Fiscal relativa à parcela incontroversa da execução do objeto, com vistas à liquidação e pagamento, no caso de divergência acerca do cumprimento das obrigações assumidas, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021.
- Efetuar o pagamento ao CONTRATADO do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no Contrato.
- Aplicar ao CONTRATADO sanções motivadas pela inexecução total ou parcial das obrigações contratuais, na forma prevista na lei e no Contrato.
- Dar ciência à Assessoria Jurídica do órgão ou entidade para as providências junto à Procuradoria Geral do Estado, com vistas à adoção de eventuais medidas judiciais, em caso de descumprimento de obrigações pelo CONTRATADO.
- Emitir decisão fundamentada sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.
- A CONTRATANTE terá o prazo de 1 (um) mês, a contar da data do protocolo do requerimento, para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.
- Responder aos eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo CONTRATADO no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias, admitida a prorrogação motivada, por uma única vez, por igual período.
- Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais, na forma do art. 137, § 4º, da Lei nº 14.133/2021.
- A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo CONTRATADO perante terceiros, ainda que vinculados à execução do Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do CONTRATADO, de seus empregados, prepostos ou subordinados.
- O Contrato não configura vínculo empregatício entre os trabalhadores ou sócios do CONTRATADO e a CONTRATANTE.

8.3. OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LEI Nº13.709/18)

- As partes, CONTRATANTE e CONTRATADO, deverão cumprir a Lei Federal nº 13.709/2018 (LGPD), e o Decreto Estadual nº 48.891/2024, que institui a Política de Governança em Privacidade e Proteção de Dados Pessoais do Estado do Rio de Janeiro, quanto ao tratamento de dados pessoais 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.
- O CONTRATADO deve atender à Política de Segurança da Informação instituída pela Instrução Normativa do Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro (PRODERJ) PRE nº 07, e demais normativos correlatos publicados pelo CONTRATANTE.
- O tratamento de dados pessoais pelo CONTRATADO será limitado às atividades estritamente necessárias para o alcance das finalidades do objeto contratado ou, quando for o caso, ao cumprimento de obrigação legal ou regulatória, ao exercício regular de direito, por determinação judicial ou por requisição da Agência Nacional de Proteção de Dados.
- O CONTRATADO somente poderá tratar os dados pessoais nos moldes expressamente definidos e em estrita consonância com as finalidades específicas delineadas pela CONTRATANTE, na forma dos Arts. 7º, 11, 14 e/ou 23 da Lei nº 13.709/2018.
- O CONTRATADO deverá manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de interesse da CONTRATANTE ou de terceiros de que venha a ter conhecimento em razão da execução contratual.
- O CONTRATADO deve assegurar que seus colaboradores e/ou prestadores de serviços que, no âmbito da execução contratual, venham a ter acesso a dados pessoais, cumpram as diretrizes protetivas de proteção aplicáveis, mediante a vinculação prévia a Termo de Sigilo e Confidencialidade.
- É vedado ao CONTRATADO subcontratar, total ou parcialmente, o objeto do Contrato.
- O CONTRATADO deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados ou informações contidas em documentos, mídias, meios de armazenamento ou canais de conectividade, sendo-lhe vedado, sob qualquer pretexto, divulgá-los, reproduzi-los ou utilizá-los, sob pena de lei.
- É vedado às partes utilizar qualquer dado pessoal eventualmente repassado em decorrência da execução contratual para finalidade distinta daquela prevista no objeto, sob pena de responsabilização administrativa, civil e criminal.
- As partes se comprometem a manter sigilo e confidencialidade de todas as informações — em especial dados pessoais e dados pessoais sensíveis — eventualmente repassados em decorrência da execução do contrato, em consonância com o disposto na Lei Federal nº 13.709/2018, sendo vedado o compartilhamento com terceiros, salvo hipóteses decorrentes de obrigações legais ou aquelas estritamente necessárias ao cumprimento do objeto contratual.
- As partes responderão administrativa e judicialmente por eventuais danos patrimoniais, morais, individuais ou coletivos, causados aos titulares de dados pessoais, repassados em decorrência da execução contratual, por inobservância da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).
- As partes comprometem-se a comunicar reciprocamente, no prazo máximo de 24 horas, qualquer incidente de segurança que envolva dados pessoais em decorrência do presente contrato como acesso não autorizado, destruição, perda, alteração, comunicação ou tratamento inadequado ou ilícito, bem como a adotar as providências previstas no Art. 48 da LGPD.

9. PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

- O prazo de vigência do Contrato é de 210 (duzentos e dez) dias, contado da data da divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas.
- O prazo contratual compreende o período previsto para o fornecimento e entrega, além do treinamento que, se contratado, deverá ser executado durante a vigência do contrato.
- O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, sem prejuízo da formalização adequada, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento e no Contrato.
- Vigência da garantia do fabricante**
 - A vigência da garantia on-site de funcionamento dos equipamentos e softwares será de 60 (sessenta) meses a contar do recebimento definitivo do objeto, detalhado no Anexo I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
 - A vigência da garantia do fabricante não se confunde com a vigência contratual.

10. **REAJUSTE DE PREÇOS**
- 10.1. Os preços contratados serão reajustados após o interregno de 1 (um) ano, mediante solicitação do CONTRATADO.
- 10.2. O interregno mínimo de 1 (um) ano para o primeiro reajuste será contado da data do orçamento estimado.
- 10.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir do fato gerador que deu ensejo ao último reajuste.
- 10.4. Os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo CONTRATANTE, do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, exclusivamente para as obrigações que se iniciem após a anualidade.
- O IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo) é um índice utilizado para reajustar preços de bens e serviços, refletindo a variação da inflação para o consumidor. Ele pode ser aplicado em contratos administrativos para atualizar valores e garantir o equilíbrio econômico-financeiro. O reajuste pelo IPCA, geralmente após 12 meses, é uma prática comum em contratos que envolvem serviços contínuos ou aquisição de bens.
- 10.5. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice(s) de reajustamento, a 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).
- 10.5.1. Fica o CONTRATADO obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer, sendo adotado na aferição final o índice definitivo.
- 10.6. Caso o índice estabelecido para o reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.
- 10.7. 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.
- 10.8. O pedido de reajuste deverá ser formulado durante a vigência do contrato e antes de eventual prorrogação contratual, sob pena de preclusão.
- 10.8.1. Os efeitos financeiros do pedido de reajuste serão contados:
- a) da data-base prevista no contrato, desde que requerido o reajuste no prazo de 60 (sessenta) dias da data de publicação do índice ajustado contratualmente;
 - b) a partir da data do requerimento do CONTRATADO, caso o pedido seja formulado após o prazo fixado na alínea a, acima, o que não acarretará a alteração do marco para cômputo da anualidade do reajustamento, já adotado no edital e no contrato.
- 10.9. Caso, na data de eventual prorrogação contratual, ainda não tenha sido divulgado o índice de reajuste, deverá, a requerimento do CONTRATADO, ser inserida cláusula no termo aditivo de prorrogação para resguardar o direito futuro do CONTRATADO, a ser exercido tão logo se disponha dos valores reajustados, sob pena de preclusão.
- 10.10. A extinção do contrato não configurará óbice para o deferimento do reajuste solicitado tempestivamente, hipótese em que será concedido por meio de termo indenizatório.
- 10.11. O reajuste será realizado por apostilamento, se esta for a única alteração contratual a ser realizada.
- 10.12. O reajuste de preços não interfere no direito das partes de solicitar, a qualquer momento, a manutenção do equilíbrio econômico dos contratos com base no disposto no art. 124, inciso II, alínea “d”, da Lei n.º 14.133/2021.
11. **FORMA E CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E DA PROPOSTA**
- 11.1. **Critério de julgamento**
- 11.1.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, em SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS, com adoção do critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO POR LOTE**, na forma do §1º do Art. 82, da Lei nº 14.133/2021.
- 11.1.2. Para se obter o menor preço por lote, consideradas as justificativas constantes deste Termo de Referência, deverão ser negociados os valores individualizados de cada item que compõe cada lote, buscando também o menor preço unitário, tendo em vista que os itens se encontram agrupados, meramente em razão da compatibilidade técnica/operacional intrínseca dentro de cada um dos lotes previstos.
- 11.2. **Modo de disputa**
- 11.2.1. O envio de lances no pregão eletrônico se dará pelo modo de disputa “aberto”, devendo os licitantes apresentar lances públicos e sucessivos, com prorrogações, na forma do art; 56,I da Lei 14.133/21 e art. 17, VI, “a” do Decreto 48.816/23.
- 11.2.2. Em consonância ao inciso I do Art. 56 da Lei nº 14.133, de 2021 e atendimento ao art. 17, VI, “a” do Decreto 48.816/23, no modo de disputa aberto, os licitantes apresentarão suas propostas por meio de lances públicos e sucessivos, crescentes ou decrescentes, visto que se trata de um pregão cujo o critério de julgamento é menor preço por lote.
- 11.2.3. Os preços em disputa aberta ficam claros para melhor competição entre os participantes. Então, evitar riscos na contratação contribui para ter uma licitação que alcance mais prontamente os resultados pretendidos.
- 11.2.4. Outrossim, não foi possível identificar que optar por modo disputa diferente do "modo aberto" venha a trazer vantagem para a Administração e nem mesmo aponta simplificação do processo ou celeridade no resultado da licitação.
- 11.3. **Estabelecimento de reserva de cota ou da exclusividade da licitação**
- 11.4. Não será aplicada reserva de cota para microempresas, empresas de pequeno porte ou empresários individuais, tendo em vista a natureza do objeto a ser licitado, formado por dois lotes indivisíveis. As características do objeto em questão inviabilizam sua divisão em muitas partes autônomas para adjudicações parciais a diferentes fornecedores e admitem a não aplicação das regras de favorecimento a ME/EPP quando o objeto for tecnicamente indivisível ou exigir execução integrada e padronizada.
- 11.5. Ressalta-se ainda que não foram identificados, no levantamento de mercado, fornecedores de pequeno porte que, isoladamente, reúnam as condições técnicas, organizacionais e de certificação exigidas para a prestação integral do objeto com a robustez necessária, o que poderia implicar risco à segurança institucional e à continuidade dos serviços públicos críticos prestados pelo PRODERJ.
- 11.6. **Prazo de validade da proposta**
- 11.6.1. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias corridos, a contar da data de sua apresentação, podendo ser prorrogado, por igual período, salvo se houver justificativa para prazo diverso aceita pela Administração.
- 11.6.2. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos no Anexo do Edital referente ao orçamento estimado (art. 59, III, da Lei nº 14.133/2021).
- 11.6.3. Os licitantes devem respeitar os preços unitários máximos estabelecidos no Anexo do Edital para os itens que compõem o lote, se for o caso.
- 11.7. **Condições da proposta**
- 11.7.1. Os prazos mínimos para a apresentação das propostas e lances, contados a partir do 1º dia útil da data de divulgação do edital de licitação no PNCP, será de 10 (dez) dias úteis, no caso de serviços comuns. ([Art. 55, II, a, da Lei nº 14.133/2021](#)).
- 11.7.2. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
- I - Valor unitário e total do item;
 - II - Marca;
 - III - Fabricante;
 - IV - Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação deste Termo de Referência;
- 11.8. Quantidade cotada, que não poderá ser inferior ao quantitativo máximo de cada item que poderá ser adquirido.
- 11.8.1. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.
- 11.8.2. O licitante não poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.
- 11.8.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.
- 11.8.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 11.8.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.
- 11.8.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 11.8.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional, na forma do inciso XXIV do art. 17 da Lei Complementar 123/2006.
- 11.8.8. O licitante cujo estabelecimento esteja localizado no Estado do Rio de Janeiro deverá apresentar proposta isenta de ICMS, quando cabível, de acordo com o Convênio CONFAZ nº 26/2003 e a Resolução SEFAZ nº 971/2016, sendo este valor considerado para efeito de competição na licitação.

11.8.9. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe este Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

11.9. **CrITÉrios de desempate com base no desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento**

11.9.1. O art. 5º do Decreto Federal 11.430/2023, dispõe que desenvolvimento, pelo licitante, de ações de equidade entre mulheres e homens no ambiente de trabalho será critério de desempate em processos licitatórios, nos termos do disposto no [inciso III do caput do art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

§ 1º Para fins do disposto no **caput**, serão consideradas ações de equidade, respeitada a seguinte ordem:

I - medidas de inserção, de participação e de ascensão profissional igualitária entre mulheres e homens, incluída a proporção de mulheres em cargos de direção do licitante;

II - ações de promoção da igualdade de oportunidades e de tratamento entre mulheres e homens em matéria de emprego e ocupação;

III - igualdade de remuneração e paridade salarial entre mulheres e homens;

IV - práticas de prevenção e de enfrentamento do assédio moral e sexual;

V - programas destinados à equidade de gênero e de raça; e

VI - ações em saúde e segurança do trabalho que considerem as diferenças entre os gêneros.

11.10. **CrITÉrios de desempate na forma no Art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021**

11.10.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 30 do Decreto nº 48.778/2023, nesta ordem:

a) contratação de microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos dos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006, observado o disposto no art. 4º da Lei nº 14.133/2021;

b) disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

c) avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos na Lei;

d) desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme Decreto nº 49.233/2024;

e) desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

11.10.1.1. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

a) empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localiza;

b) empresas brasileiras;

c) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

d) empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

12. **PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO E COOPERATIVA**

12.1. **Consórcios**

12.1.1. Não será permitida a participação de empresas que estiverem reunidas em consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição, dadas as características específicas dos objetos, que não pressupõem multiplicidade de atividades empresariais distintas (heterogeneidade de atividades empresariais).

12.1.2. Como o objeto desta contratação, envolve basicamente soluções prontas de tecnologia, de ampla comercialização de mercado, a ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame, visto que, em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade ou de relevante vulto, em que empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos de habilitação do edital. Nestes casos, a Administração, com vistas a aumentar o número de participantes, admite a formação de consórcio.

12.1.3. Tendo em vista que é prerrogativa do Poder Público, na condição de contratante, a escolha da participação, ou não, de empresas constituídas sob a forma de consórcio, com as devidas justificativas, conforme se depreende da literalidade do texto da Lei nº 14.333/21, que em seu artigo 15 que atribui à Administração a prerrogativa de admissão de consórcios em licitações por ela promovidas, pelos motivos já expostos, conclui-se que a vedação de constituição de empresas em consórcio, para o caso concreto, é o que melhor atende o interesse público, por prestigiar os princípios da competitividade, economicidade e moralidade.

12.1.4. Ademais, essa vedação visa exatamente afastar a restrição à competição, na medida que a reunião de empresas que, individualmente, poderiam fornecer os bens ou prestar os serviços, reduziria o número de licitantes e poderia, eventualmente, proporcionar a formação de conluíus/cartéis para manipular os preços nas licitações.

12.2. **Cooperativas**

12.2.1. Não se faz razoável a participação de sociedades cooperativas mencionadas no art. 16 da Lei nº 14.133/2021, neste certame, tendo em vista a especificidade desta contratação, o qual não se encontra no mercado este tipo de composição empresarial voltado para o objeto em questão.

13. **SUBCONTRATAÇÃO**

13.1. É vedada a subcontratação total ou parcial do objeto, tendo em vista que não se vislumbra qualquer ganho técnico ou econômico com tal condição inclusa.

13.2. Também não se aplica a subcontratação em razão da composição do objeto distribuído em dois Lotes compostos por itens de natureza indivisível e por item de treinamento cuja terceirização descaracterizaria a própria lógica da licitação.

14. **ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

14.1. O valor estimado da contratação, após pesquisa de preços, é de **RS 169.540.951,80 (cento e sessenta e nove milhões, quinhentos e quarenta mil novecentos e cinquenta e um reais e oitenta centavos)**.

15. **NECESSIDADE DE REALIZAÇÃO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA**

15.1. A realização de audiência pública é dispensável tendo em vista que a pesquisa de mercado elaborada com base nos requisitos dos arts. 28 a 32 do Decreto Estadual nº 48.816/2023 não apurou valor estimado de grande vulto, na forma do art. 54, §2º do mesmo Decreto.

16. **MATRIZ DE RISCOS (ART. 17, X)**

16.1. Os riscos inerentes a esta aquisição foram devidamente identificados, avaliados e alocados durante a fase de planejamento, conforme determina o art. 18, inciso X, da Lei nº 14.133/2021. O detalhamento encontra-se no Mapa de Riscos, parte integrante e indissociável do Estudo Técnico Preliminar (ETP).

17. **DISPOSIÇÕES FINAIS**

17.1. O presente termo de referência foi concebido com base nas normas legais aplicadas à matéria e nas premissas recomendadas pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro – TCE-RJ e a Procuradoria Geral do Estado - PGE/RJ. Este documento constituirá parte integrante do edital da licitação a ser instaurado para viabilizar a contratação de empresa devidamente qualificada e que apresente o melhor preço para fornecimento dos bens e serviços objeto desta demanda.

17.2. As empresas interessadas em participar da licitação serão integralmente responsáveis pela avaliação e levantamento dos custos relativos à execução do objeto, sendo inteiramente responsáveis por eventuais prejuízos decorrentes de avaliação equivocada ou da sua ausência.

17.3. Observadas as disposições da Lei Federal nº 12.527/2011, e do Decreto Estadual nº 46.475/2018, que tratam do direito e das restrições de acesso às informações sob guarda do poder público, fica registrado que o presente documento, assim como os seus anexos, são de acesso PÚBLICO.

18. **ANEXOS**

18.1. Abaixo, estão listados os documentos anexos cujas disposições estão em plena concordância com este Termo de Referência, do qual correspondem a parte integrante e indissociável:

I - Especificação Técnica do Objeto (120820140);

II - Modelo de Ordem de Serviço / Autorização de Fornecimento (120821625);

III - Modelo de Termo de Recebimento Provisório (120821668)

IV - Modelo de Termo de Recebimento Definitivo (120820954);

V - Modelo de Termo de Confidencialidade (120822146);

- VI - Modelo de Declaração de Sustentabilidade (120822175);
- VII - Modelo de Planilha de Composição de Lances (120822658);
- VIII - Modelo de Termo de Vistoria (pre contratação) (120822264).

19. **EQUIPE RESPONSÁVEL**

Roberto Charles Vilas Diretor de de Infraestrutura Tecnológica ID 4372004-8	Luis Claudio Marinho Coelho Gerente ID. 51409020	Charles Monteiro Guimarães Diretor / DPL ID nº 4432892-3	Thailane Gama Miranda Assistente da VPA ID.: 5143818-6
--	---	---	---

Rio de Janeiro, na data da assinatura eletrônica.



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 12/12/2025, às 16:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 12/12/2025, às 17:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thailane Gama Miranda., Assistente**, em 12/12/2025, às 17:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 13/12/2025, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **120816437** e o código CRC **887AE59B**.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro

Vice Presidência de Tecnologia

ANEXO I

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO OBJETO

1. **HARDWARE STORAGE HUAWEI (HÍBRIDO)**

1.1. **Glossário:**

- a) Entende-se por “capacidade bruta”, o somatório da capacidade de todos os discos ou módulos do storage;
- b) Entende-se por “capacidade líquida” a Capacidade de armazenamento bruta, subtraídas as áreas utilizadas para outros processos (desduplicação, reservas de hot-spare, paridade, áreas pré-alocadas para overheads em geral.) Em outras palavras, é a capacidade disponível, dedicada e exclusiva para o armazenamento de dados de usuários e aplicações. Caso a solução ofertada necessite de área adicional para implementação de qualquer funcionalidade, esta área deverá ser fornecida adicionalmente a “capacidade líquida” solicitada;
- c) Entende-se por "STaaS – Storage as a Service" os serviços de armazenamento em nuvem pública.

1.2. **Descritivo Técnico do Storage Híbrido**

- 1.2.1. Todas as capacidades foram especificadas em seu requisito mínimo, sempre podendo ser entregue capacidade superior;
- 1.2.2. O sistema de armazenamento de dados deve ter um mínimo de 200TB (duzentos terabytes) de capacidade líquida, sem considerar nenhum tipo de redução de dados, como compressão, desduplicação ou thin provisioning;
- 1.2.3. O sistema de armazenamento de dados do equipamento ofertado deverá possuir capacidade líquida inicial mínima instalada de 200 TB em discos SSD/NVME;
- 1.2.4. Deverá suportar na mesma gaveta do subsistema de storage, discos com capacidade de no mínimo 7TB e com tecnologia, padrão NVMe (Flash);
- 1.2.5. Todos os equipamentos ou componentes a serem fornecidos deverão ser novos, estar em linha de produção e fabricação, com a embalagem original de fábrica lacrada. Não serão aceitos equipamentos reconicionados ou já utilizados anteriormente. O equipamento deverá estar na linha de produção atual do fabricante, e não será permitido o fornecimento de equipamentos cujos “end-of-sale” e “end-of-life” já esteja anunciado;

1.2.6. Possuir uma capacidade líquida “utilizável” de, no mínimo, 70% (setenta por cento) da capacidade “bruta” instalada, utilizando-se para o agrupamento dos discos/módulos RAID-5, RAID-6, RAID-10, RAID- DP, RAID-TP ou outra variante otimizada, com agrupamento máximo de discos.

1.2.7. Se a solução fornecida não permitir configurar o agrupamento de discos ou for utilizada outra configuração diferente da solicitada, a capacidade líquida “utilizável” deverá ser de, no mínimo, 80% (oitenta por cento);

1.2.8. O sistema do equipamento deve permitir a atualização do software sem interrupção de serviço.

1.3. **Requisitos de Hardware**

1.3.1. Deverá possuir no mínimo 2 (duas) fontes de energia “Hot Swap” por gabinete, operando em 220V. O equipamento deve ter a capacidade de operar com apenas uma das fontes de energia;

1.3.2. Os discos, controladoras, memórias, módulos de I/O, ventiladores e fontes deverão ser do tipo hot- swap, ou seja, deverão possibilitar a substituição ou eventual acréscimo sem a necessidade de parada do sistema de armazenamento de dados ou o acesso às aplicações;

1.3.3. O equipamento deverá possuir LEDs indicativos de falhas no equipamento;

1.3.4. Deverá ser fornecido com proteções físicas frontais dos módulos de disco e controladoras;

1.3.5. O sistema deverá possuir no mínimo 02 (duas) unidades controladoras por sistema, funcionando em modo “ativo-ativo”, com mecanismo que garanta o pleno funcionamento do sistema em caso de falha de metade das unidades controladoras do sistema, deverá também possuir mecanismo de proteção de cache em caso de falha de energia;

1.3.6. Cada unidade controladora deve possuir no mínimo 01 (um) processador de 64 (sessenta e quatro) bits de no mínimo 48 (quarenta e oito) núcleos, totalizando, no mínimo, 02 (dois) processadores e 96 (noventa e seis) núcleos por sistema;

1.3.7. O sistema deverá possuir um total de no mínimo 512GB (512 Gigabytes) de memória cache, apenas serão aceitos módulos DRAM para composição;

1.3.8. Cada equipamento storage deve ser entregue com os seguintes acessórios:

a) Cabos de energia – Os equipamentos devem ser entregues com os cabos de energia necessários para o funcionamento do sistema, compatíveis com as tomadas das PDUs fornecidas e com os conectores das fontes do sistema, em quantidade suficiente;

b) Cabos de conexão entre componentes do sistema de armazenamento - Qualquer cabo necessário para a conexão entre os componentes do sistema de armazenamento para seu funcionamento, como por exemplo cabos de conexão entre as unidades controladoras e gavetas de expansão, deverão ser fornecidos pela Contratada;

c) Acessórios necessários para fixação do sistema em rack - A Contratada deverá fornecer todos os acessórios necessários para fixação do sistema em rack padrão 19”;

1.4. **Compatibilidade**

1.4.1. A solução deverá permitir a expansão de desempenho e capacidade através da interconexão com outros appliances, aumentando o conjunto de armazenamento total de backup e mantendo a desduplicação global;

1.4.2. Permitir, para SMB/CIFS, integração com AD (Active Directory) Microsoft e gerenciamento de segurança por ACLs (Access Control Lists) integrados ao AD ou com criação de usuários locais;

- 1.4.3. Deve suportar o protocolo NDMP, tanto em redes SAN quanto LAN;
- 1.4.4. Deve possuir funcionalidade de automatização (“scripting”) de ações;
- 1.4.5. Deve possuir suporte às APIs VVol (modo bloco), VAAI e VASA para integração com soluções VMware;
- 1.4.6. Deve ser compatível com os seguintes virtualizadores:
 - a) vSphere 6.7 (ESXi 6) e superiores;
 - b) HyperV 2016 e superiores,
 - c) Red Hat Virtualization 4.0 e superiores.
- 1.4.7. Deve ser compatível com os seguintes sistemas operacionais:
 - a) RHEL 7 e superiores;
 - b) Windows Server 2008 e superiores;
 - c) CentOS 6 e superiores;
- 1.4.8. As portas ethernet poderão ser configuradas para utilização em ISCSI ou em SMB/NFS.

1.5. **Conectividade**

- 1.5.1. Deverá ser fornecido, por controladora/módulo, no mínimo, 04 (quatro) portas de velocidade de 10 Gbps SFP+ para conectividade de Bloco (SAN IP) de front-end;
- 1.5.2. Acesso de rede redundante à gerência do equipamento (uma porta por controladora/módulo);
- 1.5.3. Cada equipamento deve possuir no mínimo duas interfaces para gerência, sendo uma delas obrigatoriamente através de conector RJ45 (com velocidade mínima de 1GBPS). Como segunda opção, admitiremos também porta USB, e em último caso, através de porta serial (RS-232);
- 1.5.4. Deve ser compatível com protocolo FCP (Fiber Channel Protocol) através de rede SAN;
- 1.5.5. As interfaces FC deverão utilizar o padrão de conector LC;
- 1.5.6. Cada unidade controladora deve possuir pelo menos 04 (quatro) interfaces FC de no mínimo 32Gbps (trinta e dois gigabytes por segundo); no modo TARGET;
- 1.5.7. Cada controladora deve possuir pelo menos 04 (quatro) interfaces de rede de 25Gbps, que utilize transceiver padrão SFP28, 25Gbps ETH que deverá acompanhar a solução.

1.6. **Capacidade e Performance**

- 1.6.1. Cada controladora com, no mínimo, 256 GB de memória RAM cada para função de cache/controle cada sem considerar utilização de discos para sua composição;
- 1.6.2. Deverá ser fornecido, por controladora/módulo, no mínimo, 04 (quatro) portas de velocidade de 10 Gbps SFP+ para conectividade de NAS de front-end;

- 1.6.3. Permitir a alteração no tamanho de volumes e/ou luns sem interrupção do funcionamento do equipamento;
- 1.6.4. Deverá suportar escalabilidade para, no mínimo, 1TB (um terabyte) de memória cache bruta total, sem que haja a necessidade de troca do modelo ofertado. A mencionada escalabilidade deverá ocorrer através da adição de mais controladoras ao sistema;
- 1.6.5. O sistema deve permitir a utilização de todos os seus recursos de forma concorrente;
- 1.6.6. Deverá suportar a funcionalidade que efetue a expansão, quando necessária, da área de memória cache de leitura interna ao equipamento.
- 1.7. **Funcionalidades**
- 1.7.1. Funcionalidade de virtualização de storages, que permita que outros storages de marcas diversas possam ser utilizados como recursos adicionais de armazenamento;
- 1.7.2. Caso o Storage não possua tal funcionalidade, deverá ser fornecido software do mesmo fabricante que permita a migração de dados de forma transparente para o cliente ou seja, sem causar indisponibilidade na aplicação mediante parada não programada, independente de qual fabricante de Storage os dados do cliente estão armazenados;
- 1.7.3. Deverá ter função de replicação assíncrona de dados de bloco e arquivos para storages remotos da mesma família e fabricante;
- 1.7.4. Suportar 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;
- 1.7.5. Deverá realizar cópia de dados entre discos lógicos (LUNs) dentro do mesmo equipamento;
- 1.7.6. Deverá realizar cópia de dados entre sistemas de arquivos (file systems) dentro do mesmo equipamento;
- 1.7.7. Deverá possuir função de snapshot de LUNs e sistema de arquivos (file systems);
- 1.7.8. Deverá realizar compartilhamento de dados via NFS v3 ou superior, CIFS v2 ou superior;
- 1.7.9. Deverá possibilitar a criação de discos lógicos (LUNs) e sistemas de arquivos do tipo thin provisioning;
- 1.7.10. Permitir, para CIFS, integração com AD (Active Directory) Microsoft e gerenciamento de segurança por ACLs (Access Control Lists) integrados ao AD ou com criação de usuários locais;
- 1.7.11. Deverá possuir função de entrega de LUNs via SAN IP utilizando protocolo iSCSI ou via SAN FC utilizando protocolo FCP;
- 1.7.12. Deverá implementar mecanismos de proteção que permitam que os dados não sejam comprometidos em caso de falha de discos através de arranjos lógicos ou físicos;
- 1.7.13. A solução de armazenamento deve permitir a expansão dos volumes (LUNs ou file systems) de forma on-line, ou seja, deve permitir aumento dos volumes mesmo que este esteja em utilização, sem interrupção do funcionamento;
- 1.7.14. A expansão que trata este item não se estende à configuração de expansão da LUN dentro do sistema operacional que recebe a LUN;
- 1.7.15. Possuir interface de gerenciamento gráfica e/ou Web, com controle de acesso seguro via HTTPS;
- 1.7.16. Permitir acesso via SSH para gerenciamento remoto via linha de comando;

- 1.7.17. Deve prover funcionalidade de “tierização” que permita que dados mais acessados sejam movidos para áreas de armazenamento rápido (flash) e dados menos acessados em áreas de armazenamento lento (discos mecânicos);
- 1.7.18. Permitir o fornecimento de LUNs e/ou Volumes através do protocolo FCP (“Fibre Channel Protocol”) utilizando rede SAN;
- 1.7.19. Possuir mecanismo de eficiência de “thin provisioning” para todos os array groups;
- 1.7.20. O sistema do equipamento deve possuir mecanismos de clonagem de volumes/luns. Serão aceitos os mecanismos ROW (Redirect on write) e/ou COW (Copy on write);
- 1.7.21. Deve possuir mecanismos de clonagem (“thin”) de volumes/luns e mecanismo de snapshot;
- 1.7.22. Possuir mecanismo de “Thin Clone” de volumes ou LUNs, permitindo que a clonagem seja feita também por ponteiros;
- 1.7.23. Deve possuir funcionalidade de replicação síncrona/assíncrona remota, em modo “ativo- passivo” ou “ativo-ativo”;
- 1.7.24. O sistema deverá possuir replicação ativo-ativo em MODO SAN (FC) e NAS (IP), e esta funcionalidade não deve depender do uso de Gateways;
- 1.7.25. O sistema deverá ser capaz de definir os volumes lógicos de armazenamento (LUNs), e especificar quais servidores são autorizados a acessar esses volumes e quais as rotas de acesso (LUN masking e zoning).
- 1.8. **Gerenciamento, Monitoramento e Relatórios**
- 1.8.1. O acesso de gerência ao equipamento deverá ser disponibilizado via protocolo SSH v2 (CLI) e via HTTPS (GUI), e opcionalmente através da instalação de agentes em sistemas Windows e Linux;
- 1.8.2. Deverão ser disponibilizadas, através de painel (GUI) ou portal web, as seguintes funcionalidades:
- a) Análise e monitoramento da performance de seus componentes como discos, interfaces de rede (SAN e LAN), processador, tanto em tempo real como embasada por dados históricos;
 - b) Análise e monitoramento do uso e desempenho dos sistemas de entrada/saída e utilização dos demais recursos da solução, tanto em tempo real como embasada por dados históricos;
 - c) Dashboard com informações de configuração, performance, health-check, capacidade e eficiência.
- 1.8.3. O sistema do equipamento deverá suportar o envio automático de alertas/notificações (e-mails e outros) em caso de falhas, provendo, inclusive, o ajuste de níveis de alerta do crescimento de volumes;
- 1.8.4. Permitir monitoramento através de SNMP versão 2 e/ou 3, com função de TRAP e POOL, possibilitando que sistema de monitoramento SNMP externo consiga consultar o status de, no mínimo, os seguintes componentes do Storage: tamanho e utilização de volumes e/ou LUNs, aggregates/RAID pools e/ou RAID groups e utilização de CPU. Caso o equipamento não suporte TRAP e POOL, deverá ser entregue software de gerência e monitoramento adicional sem custo para a Contratante;
- 1.8.5. O equipamento deve possuir funcionalidade que possibilite ao sistema enviar alertas de eventos para fabricante e/ou Contratada, através de meios eletrônicos, sem interferência humana, de modo a permitir a abertura de chamados sem a intervenção da equipe técnica da Contratante;

- 1.8.6. Deve possuir mecanismos de garantia de QoS, definidos pelo administrador, permitindo controlar o número de operações em “IOPs” ou em “MB/s” dos dispositivos clientes aos volumes de dados;
- 1.8.7. O software do equipamento deve permitir que os relatórios gerados possam ser exportados em formato aberto (texto, planilhas, etc.).
- 1.9. **Treinamento**
- 1.9.1. O treinamento deverá abranger a instalação, configuração, administração e operação de todos os softwares e equipamentos das soluções ofertadas.
- 1.9.2. O treinamento será em português, ministrado na modalidade remota, em plataforma virtual disponibilizada pela Contratada.
- 1.9.3. O treinamento deverá englobar a realização de laboratórios práticos, fornecidos pela Contratada, para configuração e execução de exercícios práticos na mesma versão dos produtos ofertados.
- 1.9.4. O evento abordará no mínimo: o uso da ferramenta, instalação, configuração, operação da ferramenta, gerenciamento, resolução de problemas, e poderá ser gravado para fins de documentação, caso seja de interesse da Contratante.
- 1.9.5. Deverá contemplar todos os recursos e configurações existentes na solução ofertada.
- 1.9.6. O treinamento será direcionado aos técnicos da Contratante, deverá ser focado na solução adotada, de forma que haja transferência do conhecimento dos recursos, configurações existentes e sua utilização.
- 1.9.7. Deverá ser entregue para a Contratante a proposta com o conteúdo do treinamento.
- 1.9.8. É de responsabilidade da Contratada todo material audiovisual, didático e eletrônico para a realização do treinamento, e quaisquer outras despesas diretas ou indiretas.
- 1.9.9. O material didático deverá ser fornecido nas línguas português ou inglês pela Contratada, abordando todos os tópicos do curso.
- 1.9.10. O treinamento será ministrado por turma de 6 (seis) alunos, com carga horária adequada para garantir a capacidade de operação plena da solução por parte dos participantes.
- 1.9.11. O treinamento deverão ser realizados em dias úteis e não poderão exceder o horário comercial.
- 1.9.12. Os horários e datas do treinamento serão definidos pela equipe técnica da Contratante e comunicados a Contratada com antecedência de 10 (dez) dias.
- 1.9.13. A Contratante reserva-se o direito de não aceitar o módulo ministrado, podendo, a seu critério, solicitar a troca de instrutor ou até mesmo repetição do mesmo, caso não seja satisfatório.
- 1.9.14. Deverá ser ministrado por instrutor capacitado na ferramenta, devendo ser comprovado por meio de certificados de treinamento técnico ou certificação profissional oficial do fabricante, ou declaração emitida pelo fabricante.
- 1.9.15. Deverá ser fornecido pela Contratada certificado de participação para os integrantes do treinamento.
- 1.10. **Instalação e Configuração**
- 1.10.1. A Contratante proverá o espaço físico necessário para que seja feita a instalação do equipamento ofertado;

- 1.10.2. A Contratada deve realizar, nas dependências da Contratante, antes do início da implantação da solução, uma reunião inicial de projeto (kick-off) em conjunto com as áreas responsáveis da Contratada para definir o Plano de Trabalho de instalação e configuração da solução;
- 1.10.3. Após a reunião de kick-off deve ser produzida uma ata, assinada por todos os participantes da Contratada e da Contratante presentes, contemplando o planejamento, escopo, cronograma, discriminação dos produtos entregáveis, dimensionamento da infraestrutura tecnológica necessária, discriminação da equipe do projeto com perfis e quantitativos mínimos, relatório de controle e tratamento de riscos do projeto e demais artefatos que se façam necessários no entendimento da Contratada;
- 1.10.4. Compreende-se nesta etapa a instalação de sistemas, hardwares, softwares, aplicativos e demais produtos da Contratada, na infraestrutura da Contratante;
- 1.10.5. A etapa de instalação e configuração deve acontecer de forma gradual e transparente, de acordo com a conveniência da Contratante;
- 1.10.6. Durante esta etapa, a equipe da Contratada deverá estar presente, nos horários de testes, implantação e migração, definidos pela Contratante;
- 1.10.7. As atividades de instalação e configuração, de acordo com a necessidade, poderão ser executadas em horário comercial, período noturno ou final de semana;
- 1.10.8. Durante a etapa de instalação e configuração, os produtos fornecidos pela Contratada serão colocados em plena operação, em condições reais de produção;
- 1.10.9. A Contratada deverá, com a supervisão e aprovação da Contratante, planejar e realizar a instalação e configuração dos softwares com total interoperabilidade no ambiente atual da Contratante, sem impacto no ambiente de produção;
- 1.10.10. Durante a implantação e integração, caso seja necessário, a Contratada deverá realizar, entre outras atividades: instalação de hardware, software, análise de performance, tuning, resolução de problemas e implementação de segurança;
- 1.10.11. Para instalação e configuração devem ser consideradas as seguintes premissas:
- a) Caberá a Contratada a disponibilização de todos os recursos necessários à instalação da Solução;
 - b) A Contratada deverá fornecer todas as licenças necessárias dos PRODUTOS ofertados e dos elementos adicionais que se fizerem necessários à instalação e ao pleno funcionamento do ambiente de produção.

1.11. **Garantia e Suporte Técnico**

- 1.11.1. Considera-se “garantia” a obrigação da Contratada em reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, o objeto do contrato (e quaisquer de seus componentes) em que se verificarem vícios de produto, defeitos ou incorreções, durante o prazo de garantia especificado neste documento;
- 1.11.2. A garantia terá duração de 60 (sessenta meses), contados a partir da data do recebimento definitivo do objeto;
- 1.11.3. A garantia deve obrigatoriamente prover, ao longo de sua duração e sem ônus adicionais para o Contratante:
- a) Acesso para downloads de patches, drivers, e quaisquer outras atualizações de software necessárias, que devem estar disponíveis no website do fabricante da solução, sem custos adicionais ao Contratante, durante todo o período de garantia.
 - b) Deverá, em janela de manutenção definida pela Contratante, instalar todas as atualizações, alterações e melhorias introduzidas no software do hardware objetos da presente contratação imediatamente após sua homologação e publicação, buscando assim garantir que a

solução esteja nas conformidades recomendadas pelo fabricante;

c) Realizar, com intuito de garantir a manutenção das melhores práticas, sem limite de quantidade, as seguintes tarefas: revisão das configurações e sugestão de melhores práticas do fabricante; reconfiguração e reinstalação da solução quando for solicitado;

d) Disponibilizar as revisões dos manuais técnicos e/ou documentação dos equipamentos adquiridos;

e) A Contratada deverá disponibilizar por meio da Internet uma aplicação WEB para registro dos chamados de suporte técnico através de login e senha fornecida para os usuários autorizados da Contratante, em regime de 24x7x365 (vinte e quatro horas por dia durante todos os dias do ano, inclusive sábados, domingos e feriados);

f) A Contratante poderá efetuar um número ilimitado de chamados para suporte técnico, durante a vigência da garantia, para suprir suas necessidades com relação a solução adquirida;

g) Considera-se “suporte técnico” a facilidade de comunicação colocada à disposição do Contratante para a prestação de informações, esclarecimentos ou orientações sobre a utilização, funcionalidades (dicas e atalhos), configuração de softwares/hardwares básicos, aplicativos, sistemas da informação em geral envolvidos na solução objeto da contratação, bem como a intervenção direta nos equipamentos para configurações, instalações e remoções de aplicativos, atualizações de softwares e reparos diversos necessários ao bom funcionamento da solução;

h) O suporte técnico será acionado sempre que a solução apresentar falha que impeça o seu funcionamento regular e requeira uma intervenção técnica especializada e mesmo a substituição de seus componentes;

i) Durante o atendimento, a Contratada poderá analisar a solução, sua atual condição de funcionamento, seus logs de sistema e sugerir mudanças para uma melhor prática de utilização da ferramenta. A equipe técnica do Contratante decidirá sobre a aplicação ou não das recomendações;

j) Cada pessoa cadastrada no sistema como usuário deverá receber identificação e senha que permitam acesso seguro tanto ao sistema, como ao recurso de abertura de chamadas de suporte técnico, de maneira a evitar que pessoas não autorizadas possam acionar o suporte;

k) O fabricante deverá efetuar a troca de peças ou do equipamento, em que sejam constatadas quaisquer falhas ou defeitos de fabricação. Eventuais substituições de hardware deverão ser realizadas em até 1 (um) dia útil, a partir da constatação da necessidade de substituição do componente de hardware.

l) Os prazos de atendimento do suporte técnico da solução devem ter como referência os termos de serviço do fabricante.

m) A forma de atendimento será remota, preferencialmente, ou do tipo local (on- site), conforme a necessidade do atendimento e mediante abertura e registros de chamados técnicos nos canais oficiais;

n) O suporte técnico deverá ser realizado por profissionais especializados, certificados pelo fabricante;

o) A Contratada fornecerá e aplicará pacotes de correção, em data e horário a serem definidos pelo Contratante, sempre que forem encontradas falhas de laboratório (bugs) ou falhas comprovadas de segurança no software que integra o objeto do contrato. O atendimento deste requisito está condicionado a liberação pelo fabricante, dos pacotes de correção e/ou novas versões de software;

p) O suporte técnico deverá ser prestado em português do Brasil (PT-BR).

- q) Todos os componentes de hardware e software deverão funcionar em conjunto, simultaneamente, sem conflitos, de forma integrada entre eles e o ambiente de infraestrutura de TI da Contratante.
- r) Os serviços deverão incorrer sob a mesma perspectiva de qualidade durante o período de garantia e de contrato, os quais deverão ser executados pela Contratada e com apoio oficial das respectivas fabricantes na resolução de problemas.

1.12. **Licenciamento**

- 1.12.1. Quaisquer softwares agregados ao hardware fornecido deverão ter garantia de suporte do fabricante com duração mínima de 60 meses, e permitir a utilização de todos os recursos de software do sistema indefinidamente, independente do tempo de garantia contratado;
- 1.12.2. Durante o período de garantia de 60 (sessenta) meses, deverá ser possível atualizar o software do equipamento sempre que houver nova atualização disponibilizada pelo fabricante;
- 1.12.3. Não poderá haver nenhuma perda de funcionalidade operacional da solução, e não poderão ser cobrados quaisquer valores adicionais pelo seu uso completo - durante e após o término do contrato;
- 1.12.4. Deve ser ofertada a versão mais atual do software da solução, liberada oficialmente pelo fabricante.

2. **KIT DE EXPANSÃO I - NVME**

- 2.1. Este kit de expansão deverá ser capaz de se integrar física e logicamente ao item 1 - HARDWARE STORAGE HUAWEI (HÍBRIDO) ofertado, bem como ao modelo de Storage Híbrido ofertado na Ata de Registro de Preços nº 0019/2022 licitada por esta autarquia (SEI-150016/000460/2021), de forma a garantir o aumento de capacidade do storage na mesma gerência do equipamento;
- 2.2. Todos os gabinetes e gavetas de expansão que compõem o sistema devem ser compatíveis com instalação no rack padrão 19” fornecido junto com o storage, não podendo ultrapassar 2U de altura;
- 2.3. O kit de expansão deve ser composto por:
- a) 01 (uma) gaveta de expansão com no mínimo 24 (vinte e quatro) slots para discos ou módulos,
 - b) Discos ou módulos compatíveis com a gaveta de expansão;
 - c) Cabos e acessórios que se façam necessários à integração com o storage.
- 2.4. Deverá suportar na mesma gaveta do subsistema de storage, discos com capacidade de no mínimo 7TB (oito terabytes) e com tecnologia, padrão NVMe (Flash);
- 2.5. Adicionar ao sistema um total de no mínimo 200TB (duzentos terabytes) de capacidade “líquida” POR GAVETA DE EXPANSÃO;
- 2.6. Toda capacidade “bruta” deste item deve ser entregue exclusivamente por discos ou módulos SSD de alta performance (NVMe), sendo admitidos no kit apenas discos do mesmo tipo e capacidade;
- 2.7. Este item deve ser entregue instalado e configurado, obedecendo as mesmas especificações de instalação e configuração que constam do item 2.10 deste Anexo;
- 2.8. A capacidade útil de armazenamento fornecida deve dispor de proteção, realizada por paridade (RAID 6 ou similar);
- 2.9. **Garantia e Suporte Técnico**

2.9.1. A garantia e o suporte técnico para este item obedecerão às mesmas regras descritas no item 1 - HARDWARE STORAGE HUAWEI (HÍBRIDO).

2.10. **Licenciamento**

2.10.1. Quaisquer softwares agregados ao hardware fornecido deverão ter garantia de suporte do fabricante com duração mínima de 60 meses, e permitir a utilização de todos os recursos de software do sistema indefinidamente, independente do tempo de garantia contratado;

2.10.2. Durante o período de garantia de 60 (sessenta) meses, deverá ser possível atualizar o software do equipamento sempre que houver nova atualização disponibilizada pelo fabricante;

2.10.3. Não poderá haver nenhuma perda de funcionalidade operacional da solução, e não poderão ser cobrados quaisquer valores adicionais pelo seu uso completo - durante e após o término do contrato;

2.10.4. Deve ser ofertada a versão mais atual do software da solução, liberada oficialmente pelo fabricante.

3. **KIT DE EXPANSÃO II - NL-SAS**

3.1. Este kit de expansão deverá ser capaz de se integrar física e logicamente ao item 1 - HARDWARE STORAGE HUAWEI (HÍBRIDO) ofertado, bem como ao modelo de Storage Híbrido ofertado na Ata de Registro de Preços nº 0019/2022 licitada por esta autarquia (SEI-150016/000460/2021), de forma a garantir o aumento de capacidade do storage na mesma gerência do equipamento;

3.2. Todos os gabinetes e gavetas de expansão que compõe o sistema devem ser compatíveis com instalação no rack padrão 19” fornecido junto com o storage, não podendo ultrapassar 4U de altura;

3.3. O kit de expansão deve ser composto por:

- a) 01 (uma) gaveta de expansão com no mínimo 24 (vinte e quatro) slots para discos ou módulos,
- b) Discos ou módulos compatíveis com a gaveta de expansão;
- c) Cabos e acessórios que se façam necessários à integração com o storage.

3.3.1. Deverá suportar na mesma gaveta do subsistema de storage, discos com capacidade e com tecnologias diferentes, padrão SAS, NL-SAS e SATA;

3.3.2. Adicionar ao sistema um total de no mínimo 240TB (duzentos e quarenta terabytes) de capacidade “líquida” POR GAVETA DE EXPANSÃO;

3.3.3. Toda capacidade “bruta” deste item deve ser entregue exclusivamente por discos das tecnologias do tipo SAS ou NL-SAS, sendo admitidos no kit apenas discos do mesmo tipo e capacidade;

3.3.4. Este item deve ser entregue instalado e configurado, obedecendo as mesmas especificações de instalação e configuração que constam no item 2.10 deste Anexo;

3.3.5. A capacidade útil de armazenamento fornecida deve dispor de proteção, realizada por paridade (RAID 6 ou similar).

3.4. **Garantia e Suporte Técnico**

3.4.1. A garantia e o suporte técnico para este item obedecerão às mesmas regras descritas no item 1 - HARDWARE STORAGE HUAWEI (HÍBRIDO).

3.5. **Licenciamento**

3.5.1. Quaisquer softwares agregados ao hardware fornecido deverão ter garantia de suporte do fabricante com duração mínima de 60 meses, e permitir a utilização de todos os recursos de software do sistema indefinidamente, independente do tempo de garantia contratado;

3.5.2. Durante o período de garantia de 60 (sessenta) meses, deverá ser possível atualizar o software do equipamento sempre que houver nova atualização disponibilizada pelo fabricante;

3.5.3. Não poderá haver nenhuma perda de funcionalidade operacional da solução, e não poderão ser cobrados quaisquer valores adicionais pelo seu uso completo - durante e após o término do contrato;

3.5.4. Deve ser ofertada a versão mais atual do software da solução, liberada oficialmente pelo fabricante.

4. **HARDWARE STORAGE HUAWEI (ALL-FLASH)**

4.1. **Características Gerais**

4.1.1. Todas as capacidades foram especificadas em seu requisito mínimo, sempre podendo ser entregue capacidade superior;

4.1.2. O sistema de armazenamento de dados do equipamento ofertado deverá possuir capacidade inicial líquida mínima instalada de 120 TB (cento e vinte terabytes) em módulos com tecnologia NVME;

4.1.3. O equipamento deve ser baseado em uma arquitetura desenvolvida para utilização somente com discos ou módulos “Flash”.

4.1.4. A solução deve ser atendida por um único equipamento - controladoras e gavetas de expansão.

4.1.5. O sistema do equipamento deve permitir a atualização do software sem interrupção de serviço;

4.1.6. Todos os equipamentos ou componentes a serem fornecidos deverão ser novos, estar em linha de produção e fabricação, com a embalagem original de fábrica lacrada. Não serão aceitos equipamentos recondicionados ou já utilizados anteriormente. O equipamento deverá estar na linha de produção atual do fabricante, e não será permitido o fornecimento de equipamentos cujos “end-of-sale” e “end-of-life” já esteja anunciado.

4.2. **Requisitos de Hardware**

4.2.1. O subsistema deverá suportar no mínimo RAID 5, 6 (dupla paridade) ou TP (tripla paridade) para cálculos de volumetria líquida. Os métodos de proteção RAID deverão seguir as melhores práticas do fabricante.

4.2.2. Possuir gavetas de discos com pelo menos 24 slots para discos ou módulos.

4.2.3. Possuir pelo menos duas fontes de energia por sistema, permitir a substituição “a quente” (“hot swap”) das fontes do sistema, o sistema deve conseguir continuar funcionando caso ocorra defeito em uma de suas fontes de energia, as fontes de energia deverão ser 220V ou bivolt (110V/220V).

4.2.4. Os discos, controladoras, memórias, módulos de I/O, ventiladores e fontes deverão ser do tipo hot- swap, ou seja, deverão possibilitar a substituição ou eventual acréscimo sem a necessidade de parada do sistema de armazenamento de dados ou o acesso às aplicações;

4.2.5. **Características das unidades controladoras - As unidades controladoras do sistema deverão atender as seguintes características:**

a) O sistema deverá possuir no mínimo 02 (duas) unidades controladoras por sistema, funcionando em modo “ativo-ativo” simétrico, com mecanismo que garanta o pleno funcionamento do sistema em caso de falha de metade das unidades controladoras do sistema e mecanismo de proteção de cache em caso de falha de energia, não serão aceitas soluções com arquitetura do tipo ALUA.

- b) Todos os volumes lógicos (LUNS) da solução de armazenamento devem ser acessados simultaneamente pelas 02 (duas) unidades controladoras.
- c) Possuir licenciamento ilimitado de software multipath do fabricante do Storage, além de suportar os multipath nativos dos sistemas operacionais.
- d) Deve possuir no mínimo 512GB de memória cache nativa global, ou seja, 256GB por controladora. Este valor mínimo deve ser provido inteiramente por memória DRAM, não serão aceitas soluções que utilizem discos SSD ou NVMe para fornecer parte do cache.
- e) Deve possuir pelo menos 08 interfaces FC de no mínimo 32Gbps (trinta e dois gigabits por segundo), ou seja, 4 portas por controladora.
- f) Deve possuir pelo menos 08 (oito) interfaces de rede de no mínimo 10GbE, que utilize transceiver padrão SFP-10G-SR (SFP+, dez-Gigabit Ethernet, Short Range), ou seja, 4 portas por controladora.
- g) A Contratada deve fornecer o transceiver correspondente de todas as portas exigidas para o equipamento de maneira a permitir seu completo funcionamento.

4.2.6. **Características dos discos ou módulos - Os discos ou módulos do sistema deverão atender as seguintes características:**

- a) O disco ou módulo deve utilizar interface NVMe somente.
- b) A solução deverá ter funcionalidade para monitorar a vida útil de cada disco NVMe SSD, incluindo informações sobre o nível de desgaste e a vida útil restante estimada para cada unidade.

4.2.7. **Acessórios do sistema - O sistema deverá ser entregue com os seguintes acessórios:**

- a) Cabos de energia - O sistema deve ser entregue com os cabos de energia necessários para o funcionamento do sistema, compatíveis com as tomadas das PDUs fornecidas e com os conectores das fontes do sistema, em quantidade suficiente.
- b) Acessórios necessários para fixação do sistema em rack - A Contratada deverá fornecer todos os acessórios necessários para fixação do sistema em rack padrão 19”.

4.2.8. Todos os gabinetes e gavetas que compõe o sistema devem ser compatíveis com instalação em rack padrão 19” (dezenove polegadas);

4.2.9. O equipamento deverá possuir LEDs indicativos de falhas no equipamento;

4.2.10. O sistema deverá possuir no mínimo 02 (duas) unidades controladoras por sistema, funcionando em modo “ativo-ativo”, com mecanismo que garanta o pleno funcionamento do sistema em caso de falha de metade das unidades controladoras do sistema, deverá também possuir mecanismo de proteção de cache em caso de falha de energia.

4.3. **Compatibilidade**

4.3.1. A solução deve possuir suporte às APIs VVol (modo bloco), VAAI e VASA para integração com soluções VMware.

4.3.2. Deve possuir funcionalidade de virtualização de subsistemas de discos de terceiros para possibilitar a migração dados da atual solução de armazenamento atual da Contratante.

4.3.3. Possuir suporte aos virtualizadores VMWare ESXi 6.0 ou superiores e HyperV 2012 ou superiores.

4.3.4. Possuir suporte aos sistemas operacionais para servidor RHEL e Windows Server (edições 2012, 2016 e 2019).

4.3.5. A solução deverá permitir a expansão de desempenho e capacidade através da interconexão com outros appliances do mesmo tipo e fabricante, aumentando o conjunto de armazenamento total de backup e mantendo a deduplicação global;

4.3.6. Permitir, para SMB/CIFS, integração com AD (Active Directory) Microsoft e gerenciamento de segurança por ACLs (Access Control Lists) integrados ao AD ou com criação de usuários locais.

4.4. **Conectividade**

4.4.1. Deverá possuir as funcionalidades iSCSI, Fibre Channel, CIFS e NFS ativadas e deverão funcionar simultaneamente sem a utilização de hardware externo as controladoras do subsistema de discos.

4.4.2. Possuir, no mínimo, duas interfaces de rede (RJ45) de 1Gbps (um gigabit por segundo) ou superior para gerenciamento.

4.4.3. Permitir o fornecimento de LUNs e/ou Volumes através do protocolo FCP (“Fibre Channel Protocol”), utilizando-se rede SAN.

4.4.4. Suportar 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.

4.5. **Capacidade e Performance**

4.5.1. Deve possuir uma capacidade útil de no mínimo 120TB em discos SSD NVMe e não serão admitidos discos com interface SAS. Utilizando discos de no máximo 31 (trinta e um) TB;

4.5.2. A solução, para este item, deverá alcançar, no mínimo, uma carga de 120.000 IOPS (protocolos Fibre Channel ou iSCSI), possuindo latência igual ou menor a 1 ms, considerando percentual de 70% (setenta por cento) de leitura e 30% (trinta por cento) de escrita não sequenciais, tamanho de bloco de 16KB (Dezesseis Kilobytes) e taxa de batimento do cache de leitura e escrita (hit rate) de 0%, considerando deduplicação e compressão ativadas. A métrica deverá ser estável, caso a ferramenta do fabricante trabalhe com cargas de trabalho, deverá ser considerado a volumetria útil de no mínimo 120TB, solicitado neste documento.

4.5.3. Em caso de indisponibilidade de uma controladora, tal ocasião poderá comprometer no máximo, 50% (cinquenta por cento) da capacidade de throughput de front-end do storage. As operações de I/O e a capacidade de armazenamento não devem ser comprometidas.

4.5.4. Permitir atualização de hardware e software sem interrupção de serviço (“non-disruptive”).

4.6. **Funcionalidades**

4.6.1. Deve possuir mecanismo de eficiência de “thin provisioning”.

4.6.2. Possuir mecanismos de eficiência: deduplicação e compressão de dados, com taxa de redução de até 2:1.

4.6.3. Deve possuir mecanismos de garantia de QoS definidos pelo usuário, permitindo controlar o número de operações em “IOPs” ou em “MB/s” dos clientes aos volumes de dados.

4.6.4. A solução de armazenamento deverá utilizar a tecnologia de Redirect-on-Write (ROW) para operações de escrita, permitindo uma única operação para concluir a gravação do dado, em vez de sobrescrever o dado no volume original.

4.6.5. Deve possuir mecanismo de “Clone” de volumes ou LUNs, permitindo que a clonagem seja feita somente por ponteiros.

- 4.6.6. Deve possuir funcionalidade de replicação assíncrona e síncrona remota, em modo “ativo- passivo, no mínimo para a funcionalidade bloco para storages da mesma família do fabricante.
- 4.6.7. Possuir funcionalidade de replicação remota, em modo simétrico “ativo-ativo”, no mínimo para a funcionalidade Bloco e File para storages da mesma família do fabricante.
- 4.6.8. Possuir funcionalidade de clusterização no modo “ativo-ativo” entre no mínimo dois Storages compatíveis do mesmo fabricante. As operações de I/O devem ser síncronas nos dois storages. Esta funcionalidade deve funcionar tanto para storages em sites remotos como no mesmo site, para as funcionalidades de “bloco” e “NAS”, permitindo a transferência entre os sistemas sem indisponibilidade em caso de falha.
- 4.6.9. A funcionalidade de clusterização deverá possuir a capacidade de recuperação de dados.
- 4.6.10. Permitir a alteração no tamanho de volumes e/ou luns sem interrupção do funcionamento.
- 4.6.11. A solução deverá prover gerenciamento de múltiplos caminhos entre os servidores e o storage ofertado;
- 4.6.12. A solução deverá prover funcionalidade de failover em evento de falha de um ou mais caminhos;
- 4.6.13. Deverá ser possível realizar balanceamento dinâmico entre os múltiplos caminhos;
- 4.6.14. Deve permitir visualizar os discos lógicos (LUNs) entregues pelo storage ao sistema operacional com possibilidade de verificar, no mínimo, os seguintes dados da LUN: Nome da LUN e identificador único;
- 4.6.15. Funcionalidade de virtualização de storages, que permita que outros storages de marcas diversas possam ser utilizados como recursos adicionais de armazenamento;
- 4.6.16. Caso o Storage não possua tal funcionalidade, deverá ser fornecido software do mesmo fabricante que permita a migração de dados de forma transparente para o cliente ou seja, sem causar indisponibilidade na aplicação mediante parada não programada, independente de qual fabricante de Storage os dados do cliente estão armazenados;
- 4.6.17. Deve suportar 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;
- 4.6.18. Deverá realizar cópia de dados entre discos lógicos (LUNs) dentro do mesmo equipamento;
- 4.6.19. A solução de armazenamento deve permitir a expansão dos volumes (LUNs ou file systems) de forma on-line, ou seja, deve permitir aumento dos volumes mesmo que este esteja em utilização, sem interrupção do funcionamento;
- 4.6.20. O sistema deverá ser capaz de definir os volumes lógicos de armazenamento (LUNs), e especificar quais servidores são autorizados a acessar esses volumes e quais as rotas de acesso (LUN masking e zoning).
- 4.7. **Gerenciamento, Monitoramento e Relatórios**
- 4.7.1. A solução deve possuir as seguintes características:
- a) Realizar análise e monitoramento da performance de seus componentes como discos, interfaces de rede (FC e ETH), processador, tanto em tempo real como embasada por dados históricos.

- b) Oferecer portal de gerenciamento contendo Dashboard com informações de configuração, performance, health-check, capacidade e eficiência.
- c) O acesso ao portal de gerenciamento deverá ser realizado via web (HTTPS) ou outra interface gráfica (GUI) com autenticação de usuário.
- d) Deve possibilitar administração por linha de comando (CLI) através de SSH versão 2.
- e) Deve demonstrar a eficiência de utilização de sua capacidade de armazenamento.
- f) Deve suportar o envio automático de alertas/notificações (e-mails e outros) em caso de falhas.
- g) Deve suportar o ajuste de níveis de alertas do crescimento de volumes.
- h) Deve permitir monitoramento através de SNMP versão 2c e/ou 3.
- i) Deve possuir mecanismo de auto-chamado (“call-home”, “auto-suporte” ou similar) que permita ao sistema enviar ao fabricante e/ou Contratada por meio eletrônico sem interferência humana alertas de eventos permitindo a abertura de chamados sem intervenção da equipe técnica da Contratante.

4.8. **Instalação e Configuração**

4.8.1. A Contratante proverá o espaço físico necessário para que seja feita a instalação do equipamento ofertado;

4.8.2. A Contratada deve realizar, nas dependências da Contratante, antes do início da implantação da solução, uma reunião inicial de projeto (kick-off) em conjunto com as áreas de Segurança da Informação e infraestrutura da Contratada para definir o Plano de Trabalho de instalação e configuração da solução;

4.8.3. Após a reunião de kick-off deve ser produzida uma ata, assinada por todos os participantes da Contratada e da Contratante presentes, contemplando o planejamento, escopo, cronograma, discriminação dos produtos entregáveis, dimensionamento da infraestrutura tecnológica necessária, discriminação da equipe do projeto com perfis e quantitativos mínimos, relatório de controle e tratamento de riscos do projeto e demais artefatos que se façam necessários no entendimento da Contratada;

4.8.4. Compreende-se nesta etapa a instalação de sistemas, hardwares, softwares, aplicativos e demais produtos da Contratada, na infraestrutura da Contratante;

4.8.5. A etapa de instalação e configuração deve acontecer de forma gradual e transparente, de acordo com a conveniência da Contratante;

4.8.6. Durante esta etapa, a equipe da Contratada deverá estar presente, nos horários de testes, implantação e migração, definidos pela Contratante;

4.8.7. As atividades de instalação e configuração, de acordo com a necessidade, poderão ser executadas em horário comercial, período noturno ou final de semana;

4.8.8. Durante a etapa de instalação e configuração, os produtos fornecidos pela Contratada serão colocados em plena operação, em condições reais de produção;

4.8.9. A Contratada deverá, com a supervisão e aprovação da Contratante, planejar e realizar a instalação e configuração dos softwares com total interoperabilidade no ambiente atual da Contratante, sem impacto no ambiente de produção;

- 4.8.10. Durante a implantação e integração, caso seja necessário, a Contratada deverá realizar, entre outras atividades: instalação de hardware, software, análise de performance, tuning, resolução de problemas e implementação de segurança;
- 4.8.11. Para instalação e configuração devem ser consideradas as seguintes premissas:
- a) Caberá a Contratada a disponibilização de todos os recursos necessários à instalação da Solução;
 - b) A Contratada deverá fornecer todas as licenças necessárias dos PRODUTOS ofertados e dos elementos adicionais que se fizerem necessários à instalação e ao pleno funcionamento do ambiente de produção.
- 4.9. **Garantia, Treinamento e Suporte Técnico**
- 4.9.1. A garantia, treinamento e o suporte técnico para este item obedecerão às mesmas regras descritas no item 1 - HARDWARE STORAGE HUAWEI (HÍBRIDO).
- 4.10. **Licenciamento**
- 4.10.1. Quaisquer softwares agregados ao hardware fornecido deverão ter garantia de suporte do fabricante com duração mínima de 60 meses, e permitir a utilização de todos os recursos de software do sistema indefinidamente, independente do tempo de garantia contratado;
- 4.10.2. Durante o período de garantia de 60 (sessenta) meses, deverá ser possível atualizar o software do equipamento sempre que houver nova atualização disponibilizada pelo fabricante;
- 4.10.3. Não poderá haver nenhuma perda de funcionalidade operacional da solução, e não poderão ser cobrados quaisquer valores adicionais pelo seu uso completo - durante e após o término do contrato;
- 4.10.4. Deve ser ofertada a versão mais atual do software da solução, liberada oficialmente pelo fabricante.
5. **KIT DE EXPANSÃO III - NVME**
- 5.1. Este kit de expansão deverá ser capaz de se integrar física e logicamente ao item 4 - HARDWARE STORAGE HUAWEI (ALL-FLASH) ofertado, bem como ao modelo de Storage All-Flash ofertado na Ata de Registro de Preços nº 0019/2022 licitada por esta autarquia (SEI-150016/000460/2021), de forma a garantir o aumento de capacidade do storage na mesma gerência do equipamento;
- 5.2. Todos os gabinetes e gavetas de expansão que compõem o sistema devem ser compatíveis com instalação no rack padrão 19” fornecido junto com o storage, não podendo ultrapassar 2U de altura;
- 5.3. O kit de expansão deve ser composto por:
- a) 01 (uma) gaveta de expansão com no mínimo 24 (vinte e quatro) slots para discos ou módulos,
 - b) Discos ou módulos compatíveis com a gaveta de expansão;
 - c) Cabos e acessórios que se façam necessários à integração com o storage;
- 5.4. Deverá adicionar ao sistema um total de no mínimo 120TB (cento e vinte terabytes) de capacidade “líquida” em disco NVMe SSD. A Contratada poderá utilizar slots disponíveis nas gavetas de disco da solução ora ofertada. Utilizando discos de no máximo 31 (trinta e um) TB.
- 5.5. Este item deve ser entregue instalado e configurado, obedecendo as mesmas especificações de instalação e configuração que constam no item 3.8 elencadas neste Anexo;

5.6. A capacidade útil de armazenamento fornecida deve dispor de proteção, realizada por paridade (RAID 6 ou similar).

5.7. **Garantia e Suporte Técnico**

5.7.1. A garantia e o suporte técnico para este item obedecerão às mesmas regras descritas no item 1 - HARDWARE STORAGE HUAWEI (HÍBRIDO).

5.8. **Licenciamento**

5.8.1. Quaisquer softwares agregados ao hardware fornecido deverão ter garantia de suporte do fabricante com duração mínima de 60 meses, e permitir a utilização de todos os recursos de software do sistema indefinidamente, independente do tempo de garantia contratado;

5.8.2. Durante o período de garantia de 60 (sessenta) meses, deverá ser possível atualizar o software do equipamento sempre que houver nova atualização disponibilizada pelo fabricante;

5.8.3. Não poderá haver nenhuma perda de funcionalidade operacional da solução, e não poderão ser cobrados quaisquer valores adicionais pelo seu uso completo - durante e após o término do contrato;

5.8.4. Deve ser ofertada a versão mais atual do software da solução, liberada oficialmente pelo fabricante.

6. **KIT DE EXPANSÃO IV- NVME**

6.1. Este kit de expansão deverá ser capaz de se integrar física e logicamente ao item 4 - HARDWARE STORAGE HUAWEI (ALL-FLASH) ofertado, bem como ao modelo de Storage All-Flash ofertado na Ata de Registro de Preços nº 0019/2022 licitada por esta autarquia (SEI-150016/000460/2021), de forma a garantir o aumento de capacidade do storage na mesma gerência do equipamento;

6.2. Todos os gabinetes e gavetas de expansão que compõem o sistema devem ser compatíveis com instalação no rack padrão 19” fornecido junto com o storage, não podendo ultrapassar 2U de altura;

6.3. O kit de expansão deve ser composto por:

- a) 01 (uma) gaveta de expansão com no mínimo 24 (vinte e quatro) slots para discos ou módulos,
- b) Discos ou módulos compatíveis com a gaveta de expansão;
- c) Cabos e acessórios que se façam necessários à integração com o storage;

6.4. Deverá adicionar ao sistema um total de no mínimo 220TB (Duzentos e vinte Terabytes) de capacidade “líquida” em disco NVMe SSD. A contratada poderá utilizar slots disponíveis nas gavetas de disco da solução ora ofertada. Utilizando discos de no máximo 31 (trinta e um) TB.

6.5. Este item deve ser entregue instalado e configurado, obedecendo as mesmas especificações de instalação e configuração que constam no item 3.8 deste Anexo;

6.6. A capacidade útil de armazenamento fornecida deve dispor de proteção, realizada por paridade (RAID 6 ou similar).

6.7. **Garantia e Suporte Técnico**

6.7.1. A garantia e o suporte técnico para este item obedecerão às mesmas regras descritas no item 1 - HARDWARE STORAGE HUAWEI (HÍBRIDO).

6.8. **Licenciamento**

- 6.8.1. Quaisquer softwares agregados ao hardware fornecido deverão ter garantia de suporte do fabricante com duração mínima de 60 meses, e permitir a utilização de todos os recursos de software do sistema indefinidamente, independente do tempo de garantia contratado;
- 6.8.2. Durante o período de garantia de 60 (sessenta) meses, deverá ser possível atualizar o software do equipamento sempre que houver nova atualização disponibilizada pelo fabricante;
- 6.8.3. Não poderá haver nenhuma perda de funcionalidade operacional da solução, e não poderão ser cobrados quaisquer valores adicionais pelo seu uso completo - durante e após o término do contrato;
- 6.8.4. Deve ser ofertada a versão mais atual do software da solução, liberada oficialmente pelo fabricante.
7. **KIT DE EXPANSÃO V- NVME**
- 7.1. Este kit de expansão deverá ser capaz de se integrar física e logicamente ao item 4 - HARDWARE STORAGE HUAWEI (ALL-FLASH) ofertado, bem como ao modelo de Storage All-Flash ofertado na Ata de Registro de Preços nº 0019/2022 licitada por esta autarquia (SEI-150016/000460/2021), de forma a garantir o aumento de capacidade do storage na mesma gerência do equipamento;
- 7.2. Todos os gabinetes e gavetas de expansão que compõem o sistema devem ser compatíveis com instalação no rack padrão 19” fornecido junto com o storage, não podendo ultrapassar 2U de altura;
- 7.3. O kit de expansão deve ser composto por:
- 01 (uma) gaveta de expansão com no mínimo 24 (vinte e quatro) slots para discos ou módulos,
 - Discos ou módulos compatíveis com a gaveta de expansão;
 - Cabos e acessórios que se façam necessários à integração com o storage;
- 7.3.1. Deverá adicionar ao sistema um total de no mínimo 320TB (Trezentos e vinte Terabytes) de capacidade “líquida” em disco NVMe SSD. A contratada poderá utilizar slots disponíveis nas gavetas de disco da solução ora ofertada. Utilizando discos de no máximo 31TB (trinta e um terabytes);
- 7.3.2. Este item deve ser entregue instalado e configurado, obedecendo as mesmas especificações de instalação e configuração que constam no item acima;
- 7.3.3. A capacidade útil de armazenamento fornecida deve dispor de proteção, realizada por paridade (RAID 6 ou similar).
- 7.4. **Garantia e Suporte Técnico**
- 7.4.1. A garantia e o suporte técnico para este item obedecerão às mesmas regras descritas no item 1 - HARDWARE STORAGE HUAWEI (HÍBRIDO).
- 7.5. **Licenciamento**
- 7.5.1. Quaisquer softwares agregados ao hardware fornecido deverão ter garantia de suporte do fabricante com duração mínima de 60 meses, e permitir a utilização de todos os recursos de software do sistema indefinidamente, independente do tempo de garantia contratado;
- 7.5.2. Durante o período de garantia de 60 (sessenta) meses, deverá ser possível atualizar o software do equipamento sempre que houver nova atualização disponibilizada pelo fabricante;

7.5.3. Não poderá haver nenhuma perda de funcionalidade operacional da solução, e não poderão ser cobrados quaisquer valores adicionais pelo seu uso completo - durante e após o término do contrato;

7.5.4. Deve ser ofertada a versão mais atual do software da solução, liberada oficialmente pelo fabricante.

8. **HARDWARE STORAGE NODE EM CLUSTER (OBJECT STORAGE)**

8.1. **Características Gerais:**

8.1.1. Todas as capacidades foram especificadas em seu requisito mínimo, sempre podendo ser entregue capacidade superior;

8.1.2. O sistema de armazenamento de dados deve ter um mínimo de 800TB (oitocentos terabytes) de capacidade líquida, sem considerar nenhum tipo de redução de dados, como compressão, deduplicação ou thin provisioning;

8.1.3. O sistema de armazenamento de dados do equipamento ofertado deverá possuir capacidade líquida inicial mínima instalada de 800TB (oitocentos terabytes) em discos NL-SAS;

8.1.4. Todos os equipamentos ou componentes a serem fornecidos deverão ser novos, estar em linha de produção e fabricação, com a embalagem original de fábrica lacrada. Não serão aceitos equipamentos reconicionados ou já utilizados anteriormente. O equipamento deverá estar na linha de produção atual do fabricante, e não será permitido o fornecimento de equipamentos cujos “end-of-sale” e “end-of-life” já esteja anunciado;

8.1.5. A solução deverá ser escalável para armazenamento HDD (Hard Drive Disks) de dados não estruturados do tipo objeto;

8.1.6. Entende-se soluções de armazenamento distribuídas em objeto como arquiteturas escaláveis em modo Scale-Out permitindo a adição de nodes de maneira linear e simétrica (controladoras e mídias/discos de armazenamento), a solução deverá se comportar como cluster de armazenamento e processamento de dados de forma integrada.

8.1.7. Não serão aceitas soluções de armazenamento distribuídas em objeto de maneiras segregadas, nós de armazenamento e nós de processamento.

8.1.8. Os nodes deverão estar conectados entre si, onde o dado poderá ter operações de escrita e leitura em qualquer node do cluster de forma transparente para aplicação.

8.1.9. A conectividade entre os nodes será de responsabilidade da Contratada por meio de switches de back-end garantindo throughput necessário, conforme melhores práticas da solução. Todos os equipamentos de rede, incluindo switches, transceptores ópticos, cabos de conexão dos switches aos nós ou controladoras, deverão ser fornecidos junto à solução. Os switches deverão possuir o mínimo de 8 conexões para realizar tráfego “Norte-Sul” ou “uplink” para a rede principal da Contratante em portas de 10/25Gbps ou 40/100Gbps. As características destes equipamentos de rede estão descritas no item 9. SWITCH PARA O TRANSPORTE DE BACKUP – DATACENTER,

8.1.10. A Solução de Armazenamento de Dados Distribuído em Objeto deverá suportar os seguintes protocolos:

- a) NFS
- b) CIFS
- c) FTP,
- d) HDFS,
- e) HTTP/REST,

f) S3.

- 8.1.11. Cada nó ou controladora deverá disponibilizar 2 (duas) portas de 25 Gbps (vinte e cinco gigabits por segundo) ou equivalente de front-end para acesso a dados.
- 8.1.12. Deverá suportar QoS, a nível de namespace e tenant nativamente na solução de armazenamento distribuído em objeto para todos os protocolos listados nos itens anteriores;
- 8.1.13. A solução deverá possibilitar a criação de limites de utilização de capacidade (quotas).
- 8.1.14. Cada conexão da solução ofertada deverá possuir, de forma nativa, a capacidade de autodeterminar a velocidade de transmissão dos dados, para o caso de conectar-se a dispositivos que operem em outras velocidades, para auto negociar entre velocidades de 10Gbps (dez gigabits por segundo) ou 25Gbps (vinte e cinco gigabits por segundo).
- 8.1.15. A Contratada deverá disponibilizar no mínimo 800TB úteis de armazenamento líquido para gravação (capacidade utilizável), considerando a base 10 como referência de cálculo de capacidade. Nesse valor, deverão ser descontadas todas as perdas relacionadas a redundâncias, paridades, spares de proteção do arranjo de discos, desduplicação de dados e quaisquer outros mecanismos de redução de dados, os discos deverão ser de no máximo 8TB (oito terabytes) do tipo NLSAS SATA.
- 8.1.16. Deverá assegurar área lógica para expansão de armazenamento para o no mínimo, 12.2PB (doze ponto dois peta bytes), em um único pool (área) de armazenamento sem prejuízo das demais características solicitadas de acordo com este Termo de Referência.
- 8.1.17. Deverá ser composta por no mínimo 4 (quatro) nós de armazenamento contendo discos, processadores, memórias e conectividade.
- 8.1.18. Deverá balancear automaticamente e de forma nativa as requisições entre os diversos nós baseado em critérios de carga sem a utilização de equipamentos externos;
- 8.1.19. O equipamento deverá ser compatível com o protocolo Object Storage no formato S3.
- 8.1.20. Deverá possuir integração com o Microsoft Active Directory;
- 8.1.21. Deverá ser totalmente compatível com a solução de software de backup ofertada;
- 8.1.22. Deverá possuir conectividade no front-end com, pelo menos as seguintes interfaces por nó de armazenamento:
- 8.1.23. Deverá possuir 4 (quatro) interfaces de no mínimo 10/25GbE por node, as quais deverão ser compatíveis com os conectores QSFP28.
- 8.1.24. Deverá possuir disponibilidade mínima de 99.999%;
- 8.1.25. Deverá possuir redundância em todos os componentes de hardware;
- 8.1.26. Todos os seus componentes de hardware e software licenciados e configurados como uma única unidade;
- 8.1.27. Deverá ter a capacidade de implementar mecanismos de replicação entre 2 (dois) ou mais localidades em modalidade assíncrona ou síncrona e possuir mecanismo de detecção de falha de conectividade entre as localidades;
- 8.1.28. Deverá ser compatível integralmente com as funções de REST API S3.
- 8.1.29. Durante o processo de cópia de um versionamento de objeto a solução deverá apagar a cópia redundante automaticamente;

- 8.1.30. Deverá permitir a implementação de políticas de retenção de objetos com imutabilidade e comprovar que os objetos gravados nele não serão apagados;
- 8.1.31. Deverá possibilitar a expansão da área útil de armazenamento de forma transparente aos usuários, de tal forma que não serão aceitas plataformas que exijam qualquer procedimento de "reboot" para fins de reconhecimento da área de armazenamento expandida;
- 8.1.32. Deverá suportar algoritmos de criptografia e de descryptografia dos objetos armazenados no sistema. Os objetos deverão ser criptografados quando ocorrer a execução de uma operação de escrita enquanto esses deverão ser descryptografados quando ocorrer a execução de uma operação de leitura;
- 8.1.33. Deverá permitir implementar o algoritmo de criptografia AES de 256 (duzentos e cinquenta e seis) bits para fins de criptografia e descryptografia dos objetos armazenados no sistema;
- 8.1.34. Deverá observar os mesmos requisitos de licenciamento da solução para o Tier Principal.
- 8.1.35. A solução deverá ter a capacidade de expansão a 20PB (vinte petabytes) somente adicionando controladoras ou nós de igual configuração. Não serão permitidas adições de gavetas de discos somente para atingir essa capacidade.

8.2. **Requisitos de Hardware**

- 8.2.1. Deverá possuir no mínimo 2 (duas) fontes de energia “Hot Swap” por gabinete, operando em 220V. O equipamento deve ter a capacidade de operar com apenas uma das fontes de energia;
- 8.2.2. Os discos, *nodes*, memórias, módulos de I/O, ventiladores e fontes deverão ser do tipo: hot-swap ou seja, deverão possibilitar a substituição ou eventual acréscimo sem a necessidade de parada do sistema de armazenamento de dados ou o acesso às aplicações;
- 8.2.3. O equipamento deverá possuir LEDs indicativos de falhas no equipamento;
- 8.2.4. Deverá ser fornecido com proteções físicas frontais dos módulos de disco e controladoras;
- 8.2.5. Cada equipamento storage deve ser entregue com os seguintes acessórios:
- a) Cabos de energia – Os equipamentos devem ser entregues com os cabos de energia necessários para o funcionamento do sistema, compatíveis com as tomadas das PDUs fornecidas e com os conectores das fontes do sistema, em quantidade suficiente;
 - b) Cabos de conexão entre componentes do sistema de armazenamento - Qualquer cabo necessário para a conexão entre os componentes do sistema de armazenamento para seu funcionamento como, por exemplo, cabos de conexão entre as unidades controladoras e gavetas de expansão, deverão ser fornecidos pela contratada;
 - c) Acessórios necessários para fixação do sistema em rack. A Contratada deverá fornecer todos os acessórios necessários para fixação do sistema em rack padrão 19”.
- 8.2.6. Caso seja necessário algum equipamento ou cabo específico/proprietário para a comunicação entre as unidades do sistema, como switches especializados ou cabos que não sejam de uso comum na indústria de TI, a Contratada deverá fornecê-los sem custo adicional a contratante.
- 8.2.7. A conectividade entre os nodes será de responsabilidade da Contratada por meio de switches de back-end garantindo throughput necessário, conforme melhores práticas da solução.

8.3. **Compatibilidade**

- 8.3.1. A solução deverá permitir a expansão de desempenho e capacidade através da interconexão com outros Nodes do mesmo tipo e fabricante, aumentando o conjunto de armazenamento total e mantendo a desduplicação global;
- 8.3.2. A Solução de Armazenamento de Dados Distribuído em Objeto deverá suportar os seguintes protocolos de maneira nativa sem necessidade de Gateway ou complementos com outras plataformas de armazenamento:
- a) NFS
 - b) CIFS
 - c) FTP,
 - d) HDFS,
 - e) HTTP/REST,
 - f) S3.
- 8.3.3. Deverá ser compatível integralmente com as funções de REST API S3.
- 8.3.4. O equipamento deverá ser compatível com o protocolo Object Storage no formato S3.
- 8.3.5. Deverá permitir implementar o algoritmo de criptografia AES de 256 (duzentos e cinquenta e seis) bits para fins de criptografia e descryptografia dos objetos armazenados no sistema;
- 8.3.6. Permitir integração com AD (Active Directory) Microsoft e gerenciamento de segurança por ACLs (Access Control Lists) integrados ao AD ou com criação de usuários locais;
- 8.3.7. Deve suportar o protocolo NDMP;
- 8.3.8. Deve possuir funcionalidade de automatização (“scripting”) de ações;
- 8.3.9. Deve ser compatível com os seguintes virtualizadores:
- a) vSphere 6.7 (ESXi 6) e superiores;
 - b) HyperV 2016 e superiores,
 - c) Red Hat Virtualization 4.0 e superiores.
- 8.3.10. Deve ser compatível com os seguintes sistemas operacionais:
- a) RHEL 7 e superiores;
 - b) Windows Server 2008 e superiores;
 - c) CentOS 6 e superiores;
 - d) As portas ethernet poderão ser configuradas para utilização em ISCSI ou em SMB/NFS.

8.4. **Conectividade**

8.4.1. Cada nó ou controladora deverá disponibilizar 2 (duas) portas de 25 Gbps (vinte e cinco gigabits por segundo) ou equivalente de front-end para acesso a dados. Todos os equipamentos de rede, incluindo switches, transceptores ópticos, cabos de conexão dos switches aos nós ou controladoras, deverão ser fornecidos junto à solução. Os switches deverão possuir o mínimo de 8 conexões para realizar tráfego “Norte-Sul” ou “uplink” para a rede principal da Contratante em portas de 10/25Gbps ou 40/100Gbps. As características destes equipamentos de rede estão descritas no item 9. SWITCH PARA O TRANSPORTE DE BACKUP – DATACENTER,

8.4.2. Acesso de rede redundante à gerência do equipamento (uma porta por controladora/módulo);

8.4.3. Cada equipamento deve possuir no mínimo uma interface para gerência, obrigatoriamente através de conector RJ45 (com velocidade mínima de 1GBPS).

8.4.4. Cada conexão da solução ofertada deverá possuir, de forma nativa, a capacidade de autodeterminar a velocidade de transmissão dos dados, para o caso de conectar-se a dispositivos que operem em outras velocidades, para auto negociar entre velocidades de 10Gbps (dez gigabits por segundo) ou 25Gbps (vinte e cinco gigabits por segundo).

8.4.5. Deverá possuir conectividade no front-end com, pelo menos, as seguintes interfaces por nó de armazenamento:

8.4.6. 4 (quatro) interfaces de no mínimo 10/25GbE por node, as quais deverão ser compatíveis com os conectores QSFP28.

8.5. **Capacidade e Performance**

8.5.1. A Contratada deverá disponibilizar no mínimo 800TB (oitocentos terabytes) para gravação (capacidade utilizável), considerando a base 10 como referência de cálculo de capacidade. Nesse valor, deverão ser descontadas todas as perdas relacionadas a redundâncias, paridades, spares de proteção do arranjo de discos, deduplicação de dados e quaisquer outros mecanismos de redução de dados, os discos deverão ser de no máximo 8TB (oito terabytes) SATA.

8.5.2. A capacidade útil de armazenamento fornecida deve dispor de proteção, realizada por ERASURE CODE (EC).

8.5.3. Deverá assegurar área lógica para expansão de armazenamento para o no mínimo, 12.2PB (doze ponto dois peta bytes), em um único pool (área) de armazenamento sem prejuízo das demais características solicitadas de acordo com este Termo de Referência.

8.5.4. Deverá ser composta por no mínimo 4 (quatro) nós de armazenamento contendo discos, processadores, memórias e conectividade.

8.5.5. Deverá balancear automaticamente e de forma nativa as requisições entre os diversos nós baseado em critérios de carga sem a utilização de equipamentos externos;

8.5.6. Deverá possuir disponibilidade mínima de 99.999%;

8.5.7. Deverá possuir redundância em todos os componentes de hardware.

8.5.8. Deverá possibilitar a expansão da área útil de armazenamento de forma transparente aos usuários, de tal forma que não serão aceitas plataformas que exijam qualquer procedimento de "reboot" para fins de reconhecimento da área de armazenamento expandida;

8.5.9. A solução deverá ter a capacidade de expansão a 20PB (vinte petabytes) somente adicionando controladoras ou nós de igual configuração. Não serão permitidas adições de gavetas de discos somente para atingir essa capacidade.

8.6. **Funcionalidades**

- 8.6.1. Deverá suportar QoS, a nível de namespace e tenant nativamente na solução de armazenamento distribuído em objeto para todos os protocolos listados nos itens anteriores;
- 8.6.2. A solução deverá possibilitar a criação de limites de utilização de capacidade (quotas).
- 8.6.3. Deverá ter a capacidade de implementar mecanismos de replicação entre 2 (dois) ou mais localidades em modalidade assíncrona ou síncrona e possuir mecanismo de detecção de falha de conectividade entre as localidades;
- 8.6.4. Durante o processo de cópia de um versionamento de objeto a solução deverá apagar a cópia redundante automaticamente;
- 8.6.5. Deverá permitir a implementação de políticas de retenção de objetos com imutabilidade e comprovar que os objetos gravados nele não serão apagados;
- 8.6.6. Deverá suportar algoritmos de criptografia e de descritografia dos objetos armazenados no sistema. Os objetos deverão ser criptografados quando ocorrer a execução de uma operação de escrita enquanto esses deverão ser descritografados quando ocorrer a execução de uma operação de leitura;
- 8.6.7. Suportar a implementação das funções de agregação de portas (trunking) e VLAN, conforme padrões IEEE 802.3ad e IEEE 802.1Q;
- 8.6.8. Possuir interface de gerenciamento gráfica e/ou Web, com controle de acesso seguro via HTTPS;
- 8.7. Gerenciamento, monitoramento e relatórios
- 8.7.1. O acesso de gerência ao equipamento deverá ser disponibilizado via protocolo SSH v2 (CLI) e via HTTPS (GUI), e opcionalmente através da instalação de agentes em sistemas Windows e Linux;
- 8.7.2. Deverão ser disponibilizadas, através de painel (GUI) ou portal web, as seguintes funcionalidades:
- a) Análise e monitoramento da performance de seus componentes como discos, interfaces de rede, processador, tanto em tempo real como embasada por dados históricos;
 - b) Análise e monitoramento do uso e desempenho dos sistemas de entrada/saída e utilização dos demais recursos da solução, tanto em tempo real como embasada por dados históricos;
 - c) Dashboard com informações de configuração, performance, health-check, capacidade e eficiência.
- 8.7.3. O sistema do equipamento deverá suportar o envio automático de alertas/notificações (e-mails e outros) em caso de falhas, provendo, inclusive, o ajuste de níveis de alerta do crescimento de volumes;
- 8.7.4. Permitir monitoramento através de SNMP versão 2 e/ou 3;
- 8.7.5. O equipamento deve possuir funcionalidade que possibilite ao sistema enviar alertas de eventos para fabricante e/ou contratada, através de meios eletrônicos, sem interferência humana, de modo a permitir a abertura de chamados sem a intervenção da equipe técnica da contratante;
- 8.7.6. Deve possuir mecanismos de garantia de QoS, definidos pelo administrador, permitindo controlar o número de operações em “IOPS” ou em “MB/s” dos dispositivos clientes aos volumes de dados;
- 8.7.7. O software do equipamento deve permitir que os relatórios gerados possam ser exportados em formato aberto (texto, planilhas, etc.).
- 8.8. **Instalação e Configuração**
- 8.8.1. A Contratante proverá o espaço físico necessário para que seja feita a instalação do equipamento ofertado;

- 8.8.2. A Contratada deve realizar, nas dependências da Contratante, antes do início da implantação da solução, uma reunião inicial de projeto (kick-off) em conjunto com as áreas responsáveis da Contratada para definir o Plano de Trabalho de instalação e configuração da solução;
- 8.8.3. Após a reunião de kick-off deve ser produzida uma ata, assinada por todos os participantes da Contratada e da Contratante presentes, contemplando o planejamento, escopo, cronograma, discriminação dos produtos entregáveis, dimensionamento da infraestrutura tecnológica necessária, discriminação da equipe do projeto com perfis e quantitativos mínimos, relatório de controle e tratamento de riscos do projeto e demais artefatos que se façam necessários no entendimento da Contratada;
- 8.8.4. Compreende-se nesta etapa a instalação de sistemas, hardwares, softwares, aplicativos e demais produtos da Contratada, na infraestrutura da Contratante;
- 8.8.5. A etapa de instalação e configuração deve acontecer de forma gradual e transparente, de acordo com a conveniência da Contratante;
- 8.8.6. Durante esta etapa, a equipe da Contratada deverá estar presente, nos horários de testes, implantação e migração, definidos pela Contratante;
- 8.8.7. As atividades de instalação e configuração, de acordo com a necessidade, poderão ser executadas em horário comercial, período noturno ou final de semana;
- 8.8.8. Durante a etapa de instalação e configuração, os produtos fornecidos pela Contratada serão colocados em plena operação, em condições reais de produção;
- 8.8.9. A Contratada deverá, com a supervisão e aprovação da Contratante, planejar e realizar a instalação e configuração dos softwares com total interoperabilidade no ambiente atual da Contratante, sem impacto no ambiente de produção;
- 8.8.10. Durante a implantação e integração, caso seja necessário, a Contratada deverá realizar, entre outras atividades: instalação de hardware, software, análise de performance, tuning, resolução de problemas e implementação de segurança;
- 8.8.11. Para instalação e configuração devem ser consideradas as seguintes premissas:
- a) Caberá a Contratada a disponibilização de todos os recursos necessários à instalação da Solução;
 - b) A Contratada deverá fornecer todas as licenças necessárias dos PRODUTOS ofertados e dos elementos adicionais que se fizerem necessários à instalação e ao pleno funcionamento do ambiente de produção.
- 8.9. **Garantia, Treinamento, Suporte Técnico e Níveis de Serviço**
- 8.9.1. A garantia, treinamento e o suporte técnico para este item obedecerão às mesmas regras descritas no item 1 - HARDWARE STORAGE HUAWEI (HÍBRIDO)
- 8.10. **Licenciamento**
- 8.10.1. Quaisquer softwares agregados ao hardware fornecido deverão ter garantia de suporte do fabricante com duração mínima de 60 meses, e permitir a utilização de todos os recursos de software do sistema indefinidamente, independente do tempo de garantia contratado;
- 8.10.2. Durante o período de garantia de 60 (sessenta) meses, deverá ser possível atualizar o software do equipamento sempre que houver nova atualização disponibilizada pelo fabricante;
- 8.10.3. Não poderá haver nenhuma perda de funcionalidade operacional da solução, e não poderão ser cobrados quaisquer valores adicionais pelo seu uso completo - durante e após o término do contrato;

- 8.10.4. Deve ser ofertada a versão mais atual do software da solução, liberada oficialmente pelo fabricante.
- 8.11. **Kit de Expansão I - Nodes (Object Storage)**
- 8.11.1. Este kit de expansão - “Storage Objeto”;
- 8.11.2. Todos os gabinetes e gavetas de expansão que compõem o sistema devem ser compatíveis com instalação no rack padrão 19” fornecido junto com o Storage;
- 8.11.3. O kit de expansão deve ser composto por:
- 01 (um) Node;
 - Discos ou módulos compatíveis com os Nodes do item 19;
 - Cabos e acessórios que se façam necessários à integração com o storage.
- 8.11.4. Adicionar ao sistema um total de no mínimo 165TB (cento e sessenta e cinco terabytes) (BASE 10) de capacidade “líquida” POR NODE DE PROCESSAMENTO E ARMAZENAMENTO;
- 8.11.5. Toda capacidade “bruta” deste item deve ser entregue exclusivamente por discos das tecnologias do tipo NL-SAS, sendo admitidos no kit apenas discos do mesmo tipo e capacidade;
- 8.11.6. Este item deve ser entregue instalado e configurado, obedecendo as mesmas especificações de instalação e configuração que constam no item 4.8 deste Anexo;
- 8.11.7. A capacidade útil de armazenamento fornecida deve dispor de proteção, realizada por ERASURE CODE (EC).
- 8.11.8. O novo node deve suportar a inclusão automática nos nodes existentes no cluster. Todos os equipamentos de rede, incluindo switches, transceptores ópticos, cabos de conexão dos switches aos nós ou controladoras, deverão ser fornecidos caso necessário à expansão. Os switches deverão possuir o mínimo de 8 conexões para realizar tráfego “Norte-Sul” ou “uplink” para a rede principal da Contratante em portas de 10/25Gbps ou 40/100Gbps. As características destes equipamentos de rede estão descritas no item 9. SWITCH PARA O TRANSPORTE DE BACKUP – DATACENTER,
- 8.12. **Garantia e Suporte Técnico**
- 8.12.1. A garantia e o suporte técnico para este item obedecerão às mesmas regras descritas no item 1 - HARDWARE STORAGE HUAWEI (HÍBRIDO).
- 8.13. **Licenciamento**
- 8.13.1. Quaisquer softwares agregados ao hardware fornecido deverão ter garantia de suporte do fabricante com duração mínima de 60 meses, e permitir a utilização de todos os recursos de software do sistema indefinidamente, independente do tempo de garantia contratado;
- 8.13.2. Durante o período de garantia de 60 (sessenta) meses, deverá ser possível atualizar o software do equipamento sempre que houver nova atualização disponibilizada pelo fabricante;
- 8.13.3. Não poderá haver nenhuma perda de funcionalidade operacional da solução, e não poderão ser cobrados quaisquer valores adicionais pelo seu uso completo - durante e após o término do contrato;
- 8.13.4. Deve ser ofertada a versão mais atual do software da solução, liberada oficialmente pelo fabricante.

9. SWITCH PARA O TRANSPORTE DE BACKUP - DATACENTER

9.1. Características Gerais do Fornecimento

- A solução de conectividade deverá ser fisicamente redundante, ou seja, no mínimo dois equipamentos deverão ser fornecidos;
- Deverá ser montável em rack 19 polegadas, devendo vir acompanhado de todos os acessórios necessários para sua devida fixação;
- O equipamento deverá ser propício para escopos de atuação em datacenter e deverá possuir plano de dados independentes do plano de controle, desta forma soluções empilhadas não serão permitidas;
- O equipamento deverá ser fornecido com garantia oficial da fabricante por 60 (sessenta) meses, as demais condições de assistência técnica deverão estar em conformidade com os “Níveis Mínimos de Qualidade de Serviço” definidos pelo fabricante.

9.2. Características do Equipamento

- Deve possuir a homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL);
- Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para atender aos requisitos deste documento ativadas;
- Deve ser fornecido juntamente com o kit de materiais de instalação que inclui: cabos de alimentação e demais acessórios necessários para a instalação em rack;
- Cada switch deverá acompanhar as devidas licenças de todos os recursos e funcionalidades exigidas no presente processo licitatório, descabendo qualquer espécie de supressão, nem de redução funcional, nem de capacidade, nem de desempenho, em qualquer instante no futuro;
- Deverá suportar a conexão de qualquer ativo, seja qualquer equipamento de rede de qualquer fabricante, seja qualquer sistema de computação, através do protocolo LACP, padrão IEEE 802.3ad;
- Deverá implementar o Open vSwitch Database Management Protocol (OVSD) ou OpenFlow Protocol, permitindo que os fluxos de dados sejam administrados através de controlador ou orquestrador SDN (Software Defined Network) eventualmente disponível no parque computacional do CONTRATANTE, de padrão aberto. Alternativamente a este requerimento, a solução poderá possibilitar a implementação de arquitetura de SDN própria ou de terceiros que utilize controlador de padrão aberto;
- Cada switch deverá acompanhar as devidas licenças para a implementação de controlador ou orquestrador SDN (Software Defined Network) em ambiente virtual recomendado pelo fabricante; O ambiente de instalação recomendado pelo fabricante será fornecido pela CONTRATANTE;
- Cada switch deverá acompanhar 2 (dois) cabos DAC QSFP28 de 1m do mesmo fabricante da solução.

9.3. Especificações de Conexão e Rede

- Deve possuir 48 (quarenta e oito) portas 10/25 Gigabit Ethernet, que permitam a conexão de módulos transceptores SFP+ e SFP28;
- Deve possuir 8 (oito) portas 40/100 Gigabit Ethernet, que permitam a conexão de módulos transceptores QSFP e QSFP28. Deve permitir o upgrade dessas portas para a velocidade de 200 Gigabit Ethernet cada.
- Deve possuir capacidade de comutação de 8 Tbps, full-duplex;
- Deve possuir taxa de encaminhamento de pacotes de 1200 Mpps;
- Deve possuir 1 (uma) porta de comunicação para configuração via linha de comando (console);
- Deve possuir 1 (uma) porta 10/100/1000Mbps com conector RJ45 para a conexão a uma rede de gerência;
- Deve possuir ao menos uma interface USB;

- Deve implementar M-LAG (MC-LAG, ou funcionalidade idêntica);
- Deve implementar Jumbo Frames de, no mínimo, 9000 bytes;
- Deve possuir buffer de sistema de 32MB.

9.4. **Especificações de switching**

- Deve implementar IEEE 802.1Q Virtual LANs;
- Deve implementar DHCP Relay;
- Deve implementar 802.1ad (QinQ);
- Deve implementar o protocolo 802.3X ou outros mecanismos para controle de fluxos;
- Deve implementar controle de broadcast, multicast e unicast desconhecido permitindo fixar o limite máximo de broadcasts por porta;
- Deve implementar o protocolo Spanning Tree (802.1d), Rapid Spanning Tree (802.1w) e Multiple Spanning Tree (802.1s);
- Deve implementar STP Root Guard;
- Deve implementar BPDU Protection;
- Deve implementar tabela de endereços MAC com capacidade para, no mínimo, 512K endereços MAC.
- Deve implementar no mínimo 4000 VLANs ativas.
- Especificações de SDN:
- Deve implementar VXLAN;
- Deve permitir conexões de dois ou mais tuneis VXLAN (VTEP);
- Deve implementar configuração de VTEP (VXLAN Tunnel Endpoint);
- Deve implementar VXLAN com BGP-EVPN como plano de controle;
- Deve implementar, através do atendimento aos requisitos de conectividade exigidos pelo FABRICANTE, a criação de um único VXLAN Fabric (Virtual Extensible LAN), através de um “control plane” baseado em BGP-EVPN (Border Gateway Protocol - Ethernet Virtual Private Network);
- Deve implementar implementação em arquitetura “Spine and Leaf”, sem prejuízo das outras exigências explicitamente elencadas neste documento;
- Deve suportar fragmentação e remontagem de IP;
- Deve suportar BFD em hardware com velocidade de convergência de no mínimo 3.3 ms;
- Deve suportar ECN VXLAN overlay.

9.5. **Especificações de roteamento:**

- Deve implementar roteamento IPv4 suportando no mínimo 1M rotas em IPv4 em hardware;
- Deve implementar roteamento IPv6 suportando no mínimo 256K rotas em IPv6 em hardware;
- Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv4: RIP, OSPF e BGP
- Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv6: RIPng, OSPFv3 e BGP4+;
- Deve implementar arquitetura com dual stack IPv4/IPv6;
- Deve implementar roteamento de VLANs através de interfaces virtuais. Deve permitir a criação de no mínimo 4.000 interfaces VLAN simultaneamente.

- Deve implementar as VRFs (Virtual Routing and Forwarding), isto é, múltiplas instâncias de tabelas de roteamento coexistindo no mesmo equipamento;
- Deve implementar o protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) ou o protocolo HSRP (Hot Standby Routing Protocol) para redundância de default gateway;

9.6. **Qualidade de Serviço**

- Deve implementar o protocolo 802.1p;
- Deve implementar classificação baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino, tipo de protocolo e VLAN ID.
- Deve implementar oito filas de prioridade em cada interface.

9.7. **Gerenciamento e Segurança**

- Permitir o gerenciamento via IPv4 e IPv6, com e sem uso de ACLs.
- Caso seja um switch do tipo chassis com módulos de gerência, deve possuir uma porta ethernet com conector RJ-45 por módulo de gerência para o gerenciamento “out-of-band”;
- Permitir a autenticação de usuários via servidor TACACS+ e RADIUS ou protocolo similar de mesma funcionalidade.
- Permitir o agendamento/automação de tarefas via linha de comando (CLI).
- Caso seja um switch do tipo chassis com módulos de gerência, deve possuir uma interface para gerenciamento de console serial por módulo de gerência;
- Possuir instância VRF dedicada as funções de gerência.
- Possuir porta USB para a cópia de imagens de firmware, backup de arquivos de configuração e cópia de arquivos de diagnóstico.
- Possuir memória interna com capacidade de armazenar pelo menos 2 (duas) imagens do sistema operacional simultaneamente.
- Permitir gerenciamento usando TELNET e SSH.
- Permitir configuração de NTP e NTPv6.
- Suportar o protocolo F T P ou T F T P para transferência de arquivos de configuração e imagens de software.
- Suportar o protocolo SFTP ou SCP para transferência de arquivos de configuração e imagens de software de forma segura.
- Possuir serviço local para autenticação de usuários, permitindo vários níveis de acesso.
- Permitir autenticação e autorização de acesso usando servidores RADIUS externos.
- Permitir gerência via SNMPv1, v2 e v3 para IPv4 e para IPv6.
- Permitir a configuração de pelo menos 2 (dois) servidores de syslog.
- Implementar ACLs para a filtragem de tráfego IPv4 baseado nas informações de endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e valor DSCP.
- Implementar ACLs para a filtragem de tráfego IPv6 baseado nas informações endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e valor DSCP.
- Implementar espelhamento de tráfego local.
- Implementar sFlow ou NetFlow. Será aceita ferramenta de software para a entrega desse item caso a funcionalidade não seja realizada nativamente em hardware.

9.8. **Garantia, Treinamento, Suporte Técnico e Níveis de Serviço**

9.8.1. A garantia, treinamento e o suporte técnico para este item obedecerão às mesmas regras descritas no item 1 - HARDWARE STORAGE HUAWEI (HÍBRIDO)

9.9. **Licenciamento**

9.9.1. Quaisquer softwares agregados ao hardware fornecido deverão ter garantia de suporte do fabricante com duração mínima de 60 meses, e permitir a utilização de todos os recursos de software do sistema indefinidamente, independente do tempo de garantia contratado;

9.9.2. Durante o período de garantia de 60 (sessenta) meses, deverá ser possível atualizar o software do equipamento sempre que houver nova atualização disponibilizada pelo fabricante;

9.9.3. Não poderá haver nenhuma perda de funcionalidade operacional da solução, e não poderão ser cobrados quaisquer valores adicionais pelo seu uso completo - durante e após o término do contrato;

9.9.4. Deve ser ofertada a versão mais atual do software da solução, liberada oficialmente pelo fabricante.

10. **TRANSCIVERS PARA SWITCHES**

10.1. **Características Comuns aos Cabos e Transceivers a serem ofertados**

- Todos os cabos e transceivers ofertados poderão ser de fabricantes diferentes, desde que devidamente compatíveis com o fabricante do Switch ofertado.
- A licitante deverá apresentar comprovação técnica de compatibilidade entre os cabos, os transceivers e os equipamentos, e vice-versa. Não serão aceitos componentes de terceiros, mesmo que homologados.
- Os componentes deverão possuir garantia em conformidade com os equipamentos aos quais eles estarão acoplados/conectados.
- A contratada deverá fornecer fibras, cabos e demais acessórios necessários a interconexão dos ativos no escopo da contratação com a infraestrutura vigente.

11. **TRANSCIEVER - 25G - DOWNLINK**

11.1. Para cada unidade adquirida deste item deverá ser entregue 1 (um) transceiver conforme as demais especificações.

11.2. O transceiver deverá ser padrão 10/25 Gigabits Ethernet, padrão “multi-rate”, compatíveis com fibras multimodo e conectores LC, do tipo SFP.

11.3. O transceiver deverá operar em um comprimento de onda de 850 nanômetros.

11.4. O transceiver deverá suportar transmissão de dados a uma distância de, no mínimo, 70m (setenta metros).

11.5. Deve ser do tipo hot-swappable, permitindo sua instalação e remoção com o equipamento em operação.

11.6. Deverá possuir o mesmo período de garantia que o equipamento ao qual ele for instalado.

11.7. Deverá ser fornecida fibra duplex OM4 UPC com conectores LC-LC, de ao menos 2,0 (dois) m de comprimento até 5,0 (cinco)m de comprimento. Alternativamente, caso solicitado pelo PRODORJ, poderão ser fornecidos cabos do tipo twinax ou DAC de até 5(cinco) metros para a interconexão do tipo downlink.

11.8. Garantia e Suporte Técnico

11.8.1. A garantia e o suporte técnico para este item obedecerão às mesmas regras descritas no item 1 - HARDWARE STORAGE HUAWEI (HÍBRIDO).

12. TRANSCEIVER – 100G – UPLINK

12.1. Para cada unidade adquirida deste item deverá ser entregue 1 (um) transceiver conforme as demais especificações.

12.2. O transceivers deverá ser do tipo QSFP, padrão 100 Gigabits Ethernet, compatível com fibras multimodo.

12.3. O transceiver deverá operar em um comprimento de onda de 850 nanômetros.

12.4. O transceiver deverá suportar transmissão de dados a uma distância de, no mínimo, 70m (setenta metros).

12.5. Deve ser do tipo hot-swappable, permitindo sua instalação e remoção com o equipamento em operação.

12.6. Deverá possuir o mesmo período de garantia que o equipamento ao qual ele fora instalado

12.7. Deverá ser fornecido cabo de fibra OM4 com conectores compatíveis com o transceiver QSFP fornecido, de até 30 (trinta) m de comprimento.

12.8. Garantia e Suporte Técnico

12.8.1. A garantia e o suporte técnico para este item obedecerão às mesmas regras descritas no item 1 - HARDWARE STORAGE HUAWEI (HÍBRIDO).

13. RACK PARA STORAGES

13.1. Rack gabinete padrão 19 polegadas EIA-310-E com altura de 42 ou 44U, profundidade de no mínimo 1 metro e largura de no mínimo 60 centímetros;

13.2. Adequado para instalação dos equipamentos informados neste Edital Porta dianteira e traseira perfuradas em aproximadamente 70% para otimização do fluxo de ar interno e com travamento por chave;

13.3. Porta traseira dupla e painéis laterais removíveis com travamento por chave;

13.4. Espaço removível para a passagem de cabos de energia pela base e topo do rack;

13.5. Possuir rodízios com travamento, adequado ao peso total suportado pelo rack;

13.6. Possuir base com ajuste de nivelamento;

13.7. Possuir hastes verticais com perfuração quadrada, compatível com padrão EIA310-E e com indicação visual dos rack units “U” (1-42 ou 44);

13.8. Suportar a instalação interna e vertical de PDUs (sem ocupar rack units) de modo que elas não interfiram na circulação do ar, em local específico para essa finalidade e de fácil acesso;

13.9. Possuir “clips” na parte traseira para organização dos cabos;

13.10. Capacidade para suportar, no mínimo, 800 kg de carga;

13.11. Deverá ser fornecido no mínimo 02 (duas) PDUs (“Unidades de Entrega de Energia”) compatíveis com instalação em rack padrão 19”, tomadas outlet padrão NBR 14136 ou compatíveis com os cabos de força utilizados pelas fontes dos equipamentos fornecidos. A quantidade de PDUs fornecidas devem ser calculadas para circuitos elétricos de 16A, 25A ou 32A, com tomadas na quantidade suficiente para alimentação de todas as fontes dos equipamentos fornecidos, e 02 switches. Deverá considerar as fontes redundantes em dupla abordagem (PDUs distintas). Deverá fornecer e instalar para cada PDU inlet um conjunto de plugue e tomada industrial com trava de 3 polos (2 pinos mais Terra) de 16A ou 32A para voltagens 100 à 240VAC.

13.12. O item deverá ser fornecido com garantia comum de mercado por 12 meses, contemplando a troca ou reparo, se possível, em caso de danos causados no transporte ou defeitos de fabricação identificados.

14. **ESCOPO DE IMPLANTAÇÃO**

14.1. Será de responsabilidade da Contratada, executar as seguintes ações quanto a implantação correta das soluções:

- a) Todos os equipamentos e Kits de expansão que compõem o sistema devem ser compatíveis com instalação no rack padrão 19” fornecido junto com o Storage;
- b) Executar toda a implantação física dos equipamentos, adequando-os corretamente nos racks fornecidos pela Contratante, energizando-os e atualizando-os.
- c) Aplicar todas as atualizações de firmware dos equipamentos, para os repositórios e para os comutadores, nas suas versões mais atuais e estáveis para operação.
- d) A Contratada deverá fornecer todo o material necessário a implantação dos equipamentos no PRODORJ, como trilhos, parafusos, portagaiolas, velcros de acomodação de cabos, cabos de energia, cabos de dados e quaisquer demais componentes físicos necessários a acomodação correta dos itens adquiridos.
- e) Para atender a solução de Backup contratada deverá ser fornecido no mínimo 02 (duas) PDUs (“Unidades de Entrega de Energia”) compatíveis com instalação em rack padrão 19”, tomadas outlet padrão NBR 14136 ou compatíveis com os cabos de força utilizados pelas fontes dos equipamentos fornecidos. A quantidade total de PDUs fornecidas devem ser calculadas para circuitos elétricos de 16A, 25A ou 32A, com tomadas na quantidade suficiente para alimentação de todas as fontes dos equipamentos fornecidos, e 02 switches. Deverá considerar as fontes redundantes em dupla abordagem (PDUs distintas). Deverá fornecer e instalar para cada PDU inlet um conjunto de plugue e tomada industrial com trava de 3 polos (2 pinos mais Terra) de ou 32A para voltagens 100 à 240VAC.
- e) Considerar caso necessário a implementação da solução backup fibras duplex OM4 UPC com conectores LC-LC, de ao menos 2,0 (dois) m de comprimento até 5,0 (cinco)m de comprimento no caso ou alternativamente, caso solicitado pelo PRODORJ, poderão ser fornecidos cabos do tipo twinax ou DAC de até 5(cinco) metros para a interconexão do tipo downlink.
- f) Considerar caso necessário a implementação da solução backup fornecimento de cabos de fibra OM4 com conectores compatíveis com o transceiver QSFP fornecido, de até 30 (trinta) m de comprimento.

14.2. Quanto a implantação física dos comutadores de rede, será de responsabilidade da Contratada:

- a) Implantá-los fisicamente nos racks designados para eles, bem como a sua energização nas PDUs indicadas pelo Contratante;
- b) Executar a interconexão física, das redes de uplink e das redes que se conectam aos repositórios de backup;

- c) Atualizar os equipamentos e executar as configurações iniciais, de usuários com privilégio, de sincronismo NTP e demais parâmetros que auxiliam no monitoramento e na gestão dos comutadores;
- d) Configurar os enlaces em camada 2 para o transporte dos dados de backup oriundos dos comutadores da produção até os repositórios de backup;
- e) Validar o desempenho do transporte de dados quanto a saturação dos enlaces, garantindo alta disponibilidade e o uso da banda disponível sob a melhor perspectiva de transporte suportada pelo Contratante.

14.3. Quanto à implantação física dos repositórios de backup, será de responsabilidade da Contratada:

- a) Configurar os acessos remotos corretos a console de gerenciamento dos equipamentos.
- b) Implementar a integração dos repositórios com o software de backup Veeam, sempre sob a melhor perspectiva de implementação qualitativa.
- c) Validar a implementação de todos os endereços de rede, redundantes entre os servidores e os repositórios, para maximizar o transporte de dados até os repositórios configurados.
- d) Executar a integração entre o domínio de autenticação do PRODORJ com as consoles de gestão dos equipamentos.
- e) Configurar as técnicas de múltiplos fatores de autenticação, garantindo segurança contínua para os usuários de serviço das plataformas.
- f) Demonstrar a execução de, no mínimo, 03 (três) políticas de backup, validando o processo de escrita e retenção de dados no equipamento fornecido.
- g) Implementar as técnicas de redução de dados existentes nos repositórios, para otimizar o consumo dos recursos.
- h) Executar, no mínimo, 3 (três) rotinas de restauração de dados e demonstrar o poder de processamento do equipamento no processo de transporte de dados entre o repositório e a origem que deverá ser restaurada.
- i) Configurar as técnicas de imutabilidade dos equipamentos, demonstrando a possibilidade de reter dados pelo período adicional de: 5 (cinco) dias; ou 10 (dez) dias, por exemplo.
- j) Conforme a vontade do administrador da solução e as melhores práticas sugeridas pelo fabricante do equipamento.

14.4. Demais atividades não previstas neste caderno técnico não fazem parte do escopo de implementação.

14.5. Emitir um relatório, do tipo “As-Built”, contendo todas as informações sobre os serviços executados, como endereços de rede, configurações executadas, usuários de serviços, senhas, ajustes na infraestrutura física e etc.

14.6. Para a execução qualitativa do serviço, a Contratada deverá alocar profissional certificado em nível de engenheiro ou arquiteto na solução ofertada.



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 12/12/2025, às 16:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 12/12/2025, às 17:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thailane Gama Miranda., Assistente**, em 12/12/2025, às 17:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 13/12/2025, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **120820140** e o código CRC **17CC001D**.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro

Vice Presidência de Tecnologia

ANEXO II

MODELO DE AUTORIZAÇÃO DE FORNECIMENTO / ORDEM DE SERVIÇO

Este anexo deve ser interpretado conforme as disposições do Termo de Referência do qual é parte integrante e indissociável.

1 - IDENTIFICAÇÃO DA AUTORIZAÇÃO DE FORNECIMENTO / ORDEM DE SERVIÇO			
Nº da AF/OS:	Data de Emissão:	Nº do Contrato:	Data do Contrato: Extrato DOERJ:

2 - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONTRATADA			
Nome da Empresa:			
CNPJ:		Inscrição Estadual:	
Endereço:			
Cidade:		UF:	
CEP:		Telefone:	E-mail:
Preposto:			Celular: E-mail:

3 - ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS/SERVIÇOS E VOLUMES ESTIMADOS							Parcela R\$ (esta coluna pode ser descartada em caso de pgto a vista)
Item / Lote	ID SIGA	Descrição do Produto ou Serviço	Métrica	Valor Unitário (R\$)	Quantidade / Volume	Valor Total do item (R\$)	
						Valor Total (R\$)	

4 – INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES

5 – CIÊNCIA	
CONTRATANTE	
Gestor do Contrato	Fiscal Requisitante do Contrato
_____ nome ID nº	_____ nome ID nº
CONTRATADA	
PREPOSTO	
_____ nome CPF:	



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 12/12/2025, às 16:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 12/12/2025, às 17:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thailane Gama Miranda., Assistente**, em 12/12/2025, às 17:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 13/12/2025, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **120821625** e o código CRC **E0C0125F**.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro

ANEXO III

TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Identificação Contrato:	Nº da OS
Objeto:	
CONTRATANTE:	
Contratada:	

Por este instrumento, atestamos que os serviços (ou bens), integrantes da O.S. acima identificada, ou conforme definido no Modelo de Execução do contrato supracitado, foram recebidos nesta data e serão objetos de avaliação quanto à adequação da Solução de Tecnologia da Informação e à conformidade de qualidade, de acordo com os Critérios de Aceitação previamente definidos no Modelo de Gestão do Contrato pela CONTRATANTE.

Ressaltamos que o recebimento definitivo destes serviços (ou bens) ocorrerá em até ___ dias, desde que não ocorram problemas técnicos ou divergências quanto às especificações constantes do Termo de Referência do Contrato acima identificado.

De Acordo

CONTRATANTE	CONTRATADA
Membro da comissão fiscalizadora	Preposto
<i>Nome:</i>	<i>Nome:</i>
<i>Matrícula:</i>	<i>Qualificação:</i>

_____, _____ de _____ de 20__.



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 12/12/2025, às 16:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 12/12/2025, às 17:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thailane Gama Miranda., Assistente**, em 12/12/2025, às 17:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 13/12/2025, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **120821668** e o código CRC **BE7A3454**.

Referência: Processo nº SEI-430002/000719/2024

SEI nº 120821668

Rua da Conceição, 69, 24º Andar / 25º Andar - Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20051-011
Telefone:



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro

Vice Presidência de Tecnologia

ANEXO IV

MODELO DE TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

Este anexo deve ser interpretado conforme as disposições do Termo de Referência do qual é parte integrante e indissociável.

1 – IDENTIFICAÇÃO			
CONTRATO Nº			Vigência:
CONTRATADA		CNPJ	
Nº DA OS/OFB			

2 – ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS/BENS E VOLUMES DE EXECUÇÃO

SOLUÇÃO DE TIC

Objeto:						
ID SIGA	Descrição do Produto ou Serviço	Métrica	Valor Unitário (R\$)	Quantidade / Volume	Valor Total (R\$)	Parcela 21/36 (R\$)
TOTAL						

3 – ATESTE DE RECEBIMENTO

Por este instrumento atestamos, que os serviços correspondentes à (link do documento) acima identificada foram prestados pela **CONTRATADA** e atendem às condições contratuais, de acordo com os Critérios de Aceitação previamente definidos no Modelo de Gestão do Termo de Referência do Contrato acima indicado.

4 – DESCONTOS EFETUADOS E VALOR A LIQUIDAR

5 – AUTORIZAÇÃO PARA FATURAMENTO

GESTOR DO CONTRATO

AUTORIZA-SE a **CONTRATADA** a apresentar as notas fiscais dos bens entregues relativos à supracitada (link do documento), no valor discriminado no item 2, acima.

Gestor do Contrato

Matrícula:

6 – CIÊNCIA

FISCAL TÉCNICO

Fiscal
Matrícula:

FISCAL REQUISITANTE

Fiscal
Matrícula:

PREPOSTO

Nome do Preposto da Contratada
CPF:
Nome da Contratada

Rio de Janeiro, ____ de _____ de _____



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 12/12/2025, às 16:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 12/12/2025, às 17:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thailane Gama Miranda., Assistente**, em 12/12/2025, às 17:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 13/12/2025, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **120820954** e o código CRC **A41AC400**.

Rua da Conceição, 69, 24º Andar / 25º Andar - Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20051-011
Telefone:



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro

Vice Presidência de Tecnologia

ANEXO V

MODELO DE TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Eu, (nome completo), (ocupação institucional), (órgão público / entidade), (matrícula), (CPF), declaro a ciência das obrigações e responsabilidades decorrentes do tratamento de dados pessoais realizado durante a vigência contratual, observando o integral teor do presente Termo de Responsabilidade.

Considerando as obrigações a mim conferidas, no bojo deste Termo de Responsabilidade, comprometo-me a:

- a) manusear as bases de dados com objetivo exclusivo de alcançar a finalidade específica atrelada ao tratamento dos dados pessoais envolvidos;
- b) não compartilhar com terceiros os dados pessoais sujeitos a qualquer espécie de tratamento, salvo se por meio oficial e quando estritamente necessário à concretização das atribuições;
- c) manter a absoluta cautela quando da exibição de dados pessoais em tela, por meio de impressões, ou, ainda, na gravação em meios eletrônicos, com escopo de inibir o acesso de terceiros não autorizados;
- d) não me ausentar do terminal sem encerrar a sessão de uso das bases, inibindo a prática de ações virtuais por terceiros não autorizados;
- e) não armazenar documentos de natureza particular em pastas institucionais;
- f) manter o sigilo dos dados pessoais ou informações sigilosas obtidas por força de minhas atribuições, mediante abstenção de compartilhamento e/ou divulgação a terceiros, sob pena de incorrer em sanções administrativas, civis e/ou penais decorrentes de eventual violação; e
- g) comunicar imediatamente ao Encarregado pelo tratamento de dados pessoais a ocorrência de qualquer ação ou omissão que contrarie o disposto neste termo, pelos meios formais disponibilizados pela instituição.

Rio de Janeiro, XX de XXXXXX de 20XX.



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 12/12/2025, às 16:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 12/12/2025, às 17:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thailane Gama Miranda., Assistente**, em 12/12/2025, às 17:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 13/12/2025, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **120822146** e o código CRC **3446547B**.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro

Vice Presidência de Tecnologia

ANEXO VI

MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUSTENTAÇÃO AMBIENTAL

DECLARAÇÃO DE NÃO UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS PERIGOSOS E ADERÊNCIA AOS REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Atestamos, para fins de comprovação junto à COMISSÃO DE LICITAÇÃO – [ÓRGÃO] relativamente ao Edital nº_/2025 a empresa [NOME DA EMPRESA], CNPJ_, não emprega substâncias perigosas em seus produtos e prestação de serviços, de acordo com as exigências do Edital.

[CIDADE],_de_de_.

Representante do Fornecedor:

Nome (*): RG:_CPF:

Representante da Empresa

/ Carimbo

(*). Apresentar ato constitutivo que subscreva a pessoa a representar a empresa.



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 12/12/2025, às 16:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 12/12/2025, às 17:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thailane Gama Miranda., Assistente**, em 12/12/2025, às 17:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 13/12/2025, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **120822175** e o código CRC **E4666706**.

Referência: Processo nº SEI-430002/000719/2024

SEI nº 120822175

Rua da Conceição, 69, 24º Andar / 25º Andar - Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20051-011
Telefone:



Governo do Estado do Rio de Janeiro
 Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro
 Vice Presidência de Tecnologia

ANEXO VII

MODELO DE PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

Processo SEI Nº _____						
Ata de Registro de Preços Nº ____ / ____						
Fornecedor:						
OBJETO: Registro de Preços visando contratação para aquisição de solução de armazenamento (storage) dos tipos controladora única e gavetas de discos online expansíveis híbrido (SAS e NVMe), all-flash, object storage e switch data center, contemplando hardware, software e garantia com manutenção e atualização por 60 meses, e treinamento.						
LOTE I						
HARDWARE STORAGE HUAWEI (Híbrido)						
Item	ID SIGA	Descrição	Unidade de Fornecimento	Quantidade estimada	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	172511	Aquisição sob Demanda de Storage Híbrido (Área de Armazenamento: mínimo de 200TB), incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade			
2	172514	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão I para Storage Híbrido (NVME - Área de Armazenamento: mínimo de 200TB) - Unidades de Armazenamento e Gavetas	Unidade			
3	189670	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão II Storage Híbrido (NL-SAS - Área de Armazenamento: mínimo de 240TB) - Unidades de Armazenamento e Gavetas	Unidade			
4	171965	Treinamento sob demanda para Storage Híbrido	Turma (6 alunos)			
HARDWARE STORAGE HUAWEI (All-Flash)						
Item	ID SIGA	Descrição	Unidade de Fornecimento	Quantidade estimada	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
5	189625	Aquisição sob demanda de Storage All-Flash (Área de Armazenamento: mínimo (120 TB), incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade			
6	189626	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão III para Storage All-Flash -Unidades de Armazenamento e Gavetas (mínimo 120TB)	Unidade			
7	189627	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão IV para Storage All-Flash -Unidades de Armazenamento e Gavetas (mínimo 220TB)	Unidade			

8	189628	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão V para Storage All-Flash -Unidades de Armazenamento e Gavetas (mínimo 320TB)	Unidade			
9	189631	Treinamento sob demanda para Storage All-Flash	Turma (6 alunos)			
SWITCH DATA CENTER, TRANSCEIVER E RACK PARA STORAGES						
Item	ID SIGA	Descrição	Unidade de Fornecimento	Quantidade estimada	Valor Unitário (RS)	Valor Total (RS)
10	189634	Aquisição sob demanda de switch 48 portas para o transporte de backup para Data center, incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade			
11	189635	Aquisição de transceiver padrão 25 Gigabits Ethernet, padrão "multi-rate", compatíveis com fibras multimodo e conectores LC, incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade			
12	189636	Aquisição de transceiver padrão 100 Gigabits Ethernet, compatíveis com fibras multimodo e conectores LC, incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade			
13	189637	Aquisição sob demanda de Rack Padrão 19" (dezenove polegadas)	Unidade			
14	189632	Treinamento sob demanda para Switch Data Center	Turma (6 alunos)			
Valor total do Lote I:						
LOTE II						
HARDWARE STORAGE NODE EM CLUSTER (STORAGE OBJETO)						
Item	ID SIGA	Descrição	Unidade de Fornecimento	Quantidade estimada	Valor Unitário (RS)	Valor Total (RS)
1	189629	Aquisição sob demanda de Storage Objeto (Área de Armazenamento: mínimo de 800TB), incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade			
2	189630	Aquisição sob demanda de Kit de Expansão Storage Objeto (Área de Armazenamento: mínimo de 165TB), incluindo hardware, software e garantia por 60 meses.	Unidade			
3	189633	Treinamento sob demanda para Storage Objeto	Turma (6 alunos)			
Valor total do Lote II:						

- Os preços deverão contemplar todos os custos de acordo com as condições estabelecidas no Termo de Referência.



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 12/12/2025, às 16:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 12/12/2025, às 17:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thailane Gama Miranda., Assistente**, em 12/12/2025, às 17:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 13/12/2025, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **120822658** e o código CRC **23E3CBDE**.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro
Vice Presidência de Tecnologia

ANEXO VIII
MODELO DE TERMO DE VISTORIA
(PRE CONTRATAÇÃO)
(papel timbrado da empresa)

(nome da empresa) _____, CNPJ nº _____, sediada _____ (endereço) _____, por intermédio de seu representante legal infra assinado, conforme previsão no Termo de Referência, Anexo I do Edital do Pregão Eletrônico PRODERJ nº _____/_____, processo nº _____, DECLARA expressamente, observados os aspectos previstos no item 5.14.10.2 do referido Termo de Referência, conforme abaixo:

a) Migração de rotinas de backup e a topologia de rede existentes no ambiente

nada a realizar

necessários realizar as seguintes adequações: _____

d) Adequação de regras de firewall (caso seja necessário)

nada a realizar

necessários realizar as seguintes adequações: _____

g) Verificação de adequações físicas (por exemplo: rack, dissipação de calor, energia elétrica)

nada a realizar
 necessários realizar as seguintes adequações: _____

j) Outras ações fundamentadamente apontadas pelo licitante no momento da vistoria

nada a realizar
 necessários realizar as seguintes adequações: _____

Local e data

Responsável Técnico pela vistoria

(Nome, matrícula funcional e assinatura)



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Charles Vilas, Diretor**, em 12/12/2025, às 16:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Charles Monteiro Guimarães, Diretor**, em 12/12/2025, às 17:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thailane Gama Miranda., Assistente**, em 12/12/2025, às 17:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Cláudio Marinho Coelho, Gerente**, em 13/12/2025, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **120822264** e o código CRC **D535F36F**.