

TERMO DE REFERÊNCIA

REGISTRO DE PREÇO PARA AQUISIÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE HARDWARE DE ARMAZENAMENTO E BACKUP PARA MODERNIZAÇÃO DOS SISTEMAS FAZENDÁRIOS

Março - 2024



Av. Presidente Vargas 3131, 13º andar, Cidade Nova, Rio de Janeiro - RJ - CEP.: 20210-911



Assinado com senha por LUCIANA NASCIMENTO SANTOS - 20/03/2024 às 13:04:32.
Documento Nº: 3413069.41071680-4516 - consulta à autenticidade em
<https://acesso.processo.rio/sigaex/public/app/autenticar?n=3413069.41071680-4516>



IPLPRO202300408V02

PARTE I – DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. DO OBJETO

- 1.1. Registro de Preços para aquisição de infraestrutura de hardware para modernização dos sistemas fazendários, incluindo garantia técnica, conforme descrito, caracterizado e especificado neste Termo de Referência.
- 1.2. O objeto descrito neste Termo de Referência é caracterizado como comum, sendo cabível a utilização da modalidade de licitação denominada Pregão, tendo em vista que foi objetivamente definido neste documento por meio de especificações usuais do mercado.
- 1.3. Trata-se de objeto disponível em mercado próprio, fornecido habitualmente, independentemente da demanda da Administração, de forma padronizada, sem a exigência de atendimento de qualquer especificidade ou variantes de adequação.

1.4. DA JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O presente processo delinea a necessidade ampliação da capacidade e modernização dos subsistemas de Armazenamento e Backup de dados, que possuem papel crucial na persistência, proteção e salvaguarda dos dados gerados pelos sistemas de informação Fazendários.

O subsistema de backup existente no Datacenter mantém as salvaguardas dos dados, com replicação destes dados em serviço de armazenamento Data Domain Virtual (DDVE) na Cloud, em virtude deste serviço se faz necessários a regularização do licenciamento vigente para atender esta finalidade, de forma a permitir a centralização da gestão dos Jobs de backup e de recuperação em console única na ferramenta adotada DELL EMC Networker que faz a gestão de todo o ciclo de vida dos backup realizados. E pelo esgotamento da capacidade de salvaguardas, mediante a crescente geração de dados e a o estado de obsolescências dos equipamentos, que possuem falhas de discos e baterias, sendo necessário a aquisição de novo subsistema de Backup com capacidade adequada para garantia a salvaguarda continua dos dados produzidos pelos sistemas..

O subsistema de armazenamento de dados estruturados com alta performance



para cargas de trabalho de banco de dados transacionais se encontram com capacidade esgotada, afetando o crescimento e a performance nas respostas a leitura e gravação dos dados. Além de estarem em estado de obsolescência, sem suporte e com falhas apresentam riscos substanciais à continuidade dos serviços. A falta de capacidade de armazenamento adequada aumenta a probabilidade de perda de dados, comprometendo a resiliência do ambiente. A aquisição de um novo Subsistema de armazenamento com alta performance para este tipo de cargas de trabalho que requerem operações de leitura e escrita com alta velocidade com redundância das operações sem degradar a performance das aplicações, além de proporcionar resiliência e proteção dos dados.

Os subsistemas de armazenamento e backup existentes estão sem suporte e assistência técnica do fabricante, possuem falhas de hardware e discos perdendo a função de tolerância a falhas, firmware sem atualização, e com elevado ciclo de vida dos componentes físicos e com capacidade esgotada, baixa performance e com alta utilização não recomendada pelo fabricante, acarretando em alto risco de indisponibilidade e perda de dados.

Estas soluções propostas possibilitarão um significativo aumento na capacidade de armazenamento e salvaguardas dos dados, garantindo a persistência, a proteção e agilidade de acesso aos dados pelos sistemas de negócios da Secretaria Municipal de Fazenda e Planejamento - SMFP, tais como, Nota Carioca, SIAFIC, Arrecadação, Inteligência Fiscal, SIF, logs de auditorias, correio eletrônico e outros serviços.

As aquisições destes subsistemas compreendem as licenças necessárias e garantia técnica pelo prazo de 60 (sessenta) meses, reduzindo drasticamente o risco inerente a indisponibilidade e perda de dados, além da melhoria na performance e proteção dos dados armazenados.

A não contratação da solução pode acarretar em diversos riscos, incluindo perda de dados, interrupções dos serviços, baixa resiliência, falhas de recuperação de dados do ambiente, acarretando em ineficiência operacional e prejuízos a imagem da Prefeitura. Portanto, as aquisições destes subsistemas são essenciais para assegurar a continuidade dos serviços e garantir a adequada persistência e proteção dos dados.

Dado o exposto, conscientes da vital importância dos Sistemas Fazendários para o pleno funcionamento da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, faz-se necessário apresentar contratação com o intuito de modernização da



infraestrutura de armazenamento e backup, promovendo maior produtividade, qualidade na disponibilidade dos serviços e, por conseguinte, assegurando a operacionalidade ininterrupta, que se mantém 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano.

2. DA DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS/EQUIPAMENTOS

2.1. Tabela de Bens

Item	Descrição	U/C	Qtd
01	Expansão do Software de Backup com garantia técnica por 60 (sessenta) meses.	UN	200
02	Subsistema de Armazenamento de Dados com discos ALL FLASH com Garantia Técnica por 60 (sessenta) meses	UN	01
03	Subsistema de backup em disco com garantia técnica por 60 (sessenta) meses.	UN	01

Tabela 1

2.2. ITEM 1 – EXPANSÃO DO SOFTWARE DE BACKUP

- 2.2.1. Deverá ser realizado a expansão do software de backup Dell EMC NetWorker em uso pelo IPLAN e com licenciamento perpétuo vigente;
- 2.2.2. Fornecimento de Licença por Subscrição por Processador (por socket) do Software Gerenciador de Backup DELL EMC NETWORKER, ou equivalente caso esta tenha oficialmente sofrido mudança de nomenclatura por parte do fabricante;
- 2.2.3. Deverá ser fornecido licenças para um total de **200 Processadores**
- 2.2.4. A licença acima descrita deve ser fornecida em conjunto com qualquer outra licença do produto “DELL EMC Networker” que porventura seja necessária à sua ativação ou funcionamento;
- 2.2.5. A licença deve permitir quantidade ilimitada de dados de backup, de volume de dados nos servidores/serviços de origem, e de volume de dados armazenados através da solução de backup.



licenciados, assim como novas versões e patches de atualização;

2.2.15. O atendimento será em horário integral, TELEFÔNICO e ELETRÔNICO, na modalidade 24x7x365;

2.2.16. **Serviços de Instalação e Configuração**

2.2.16.1. A empresa fornecedora deverá realizar a instalação de todos os componentes necessários para o funcionamento pleno da solução;

2.2.16.2. A empresa fornecedora deverá realizar a instalação (física e lógica) e configuração de todos os componentes, bem como todo e qualquer serviço necessário ao funcionamento pleno da solução com todas as suas funcionalidades perfeitamente operacionais, não se admitindo qualquer exclusão;

2.2.16.3. Serviço de apoio para desenvolvimento da política operacional e de armazenamento de dados;

2.2.16.4. Os serviços profissionais devem ser executados por técnicos certificados ou parceiro autorizado designado pelo fabricante da solução.

2.2.16.5. Deverá ser apresentado para a equipe técnica da IPLANRIO um plano de arquitetura com todos os detalhes técnicos da solução ofertada, 15 dias úteis após a assinatura do contrato;

2.2.16.6. Os serviços profissionais devem ser executados com, no mínimo, as fases abaixo, e com todos os respectivos recursos e funcionários presentes nas reuniões de marco de projeto logo após a assinatura do contrato;

2.2.16.6.1. Pré-implantação (kick-off);

2.2.16.6.2. Apresentação e Aprovação do plano de arquitetura em conjunto com a IPLANRIO; Implementação;

2.2.16.6.3. Aceitação;

2.2.16.7. Os profissionais envolvidos nas etapas acima do projeto não poderão ter status de estagiário e devem ser no mínimo:



- 2.2.16.7.1. Um Gerente de projeto;
 - 2.2.16.7.2. Um Especialista implementador ou consultor técnico;
 - 2.2.16.7.3. Arquiteto de soluções;
 - 2.2.16.7.4. Engenheiro de hardware
- 2.2.16.8. Após 15 (Quinze) dias da assinatura do contrato, o fornecedor da solução deverá, em conjunto com a IPLANRIO, elaborar o plano de instalação, para início da execução, o qual deverá contemplar no mínimo, os seguintes tópicos Definição do escopo de trabalho com planejamento de datas e horários, contendo as etapas para o processo de implementação da solução com seus respectivos responsáveis;
- 2.2.16.9. Deverá constar do Escopo de Instalação, mas não se limitando a esses parâmetros:
- 2.2.16.9.1. Atualização e Ativação de Licenças junto ao Fabricante;
 - 2.2.16.9.2. Aplicação das licenças nos Servidores da IPLANRIO
 - 2.2.16.9.3. Atualização das versões das licenças e módulos de aplicação existentes
 - 2.2.16.9.4. Otimização de Volumes e políticas de performance, disponibilidade e prioridade de acesso;
 - 2.2.16.9.5. Avaliação da capacidade de acordo com as métricas pré-estabelecidas;
 - 2.2.16.9.6. Verificação do desempenho geral da unidade de armazenamento de dados previsto na etapa consultiva;
 - 2.2.16.9.7. Testes de funcionalidades e disponibilidade;
 - 2.2.16.9.8. Documentação;
- 2.2.16.10. Implementação dos mecanismos de proteção e desempenho através de solução de Monitoramento;
- 2.2.16.11. Avaliação da capacidade de acordo com as métricas pré-



estabelecidas;

- 2.2.16.12. Verificação do desempenho geral da solução previsto na etapa consultiva;
- 2.2.16.13. Configuração de acesso para abertura automática de chamados – “call home”
- 2.2.16.14. Testes de funcionalidades e disponibilidade;
- 2.2.16.15. Passagem de conhecimento para até 03 (três) pessoas sobre as novas funcionalidades da solução PowerProtect DD e DataDomain para a equipe da contratante, na modalidade EAD, com carga horária mínima de 6 horas;
- 2.2.16.16. Documentação;

2.3. ITEM 2 – Subsistema de Armazenamento de Dados com discos ALL FLASH com Garantia Técnica por 60 (sessenta) meses

2.3.1. Das Condições Gerais

- 2.3.1.1. Todos os equipamentos a serem fornecidos deverão ser novos, estar em linha de produção e fabricação, constar do anúncio mais recente do fabricante, com a embalagem original de fábrica lacrada, sendo que, em hipótese alguma, não serão aceitos equipamentos reconicionados ou já utilizados anteriormente;
- 2.3.1.2. Os equipamentos deverão ser fornecidos com todos os seus itens e acessórios necessários para a sua perfeita ativação e funcionamento;
- 2.3.1.3. A instalação deverá ser feita por profissional certificado pelo fabricante para a operação e configuração do produto. Para realização da instalação, a CONTRATADA deverá agendar previamente data e horário com a equipe técnica da CONTRATANTE;
- 2.3.1.4. Correrá por conta exclusiva do fornecedor a responsabilidade pelo deslocamento do seu(s) técnico(s) ao local da instalação e da manutenção do equipamento, seja para retirada e/ou entrega, incluindo todas as despesas de transporte, frete e seguro correspondentes;



- 2.3.1.5. A CONTRATADA deverá disponibilizar, para efeito de instalação do equipamento, sua garantia e prestação dos serviços, incluindo manutenção corretiva, preventiva, treinamento de acordo com esta especificação;
- 2.3.1.6. A solução de armazenamento fornecida deverá ser totalmente nova, sem uso, estar na linha de produção atual do fabricante, não se encontrando nas fases de “End of Sale”, “End of Support” ou qualquer outra que indique que já está na direção descendente de seu ciclo de vida.
- 2.3.1.7. As atualizações de versões dos equipamentos deverão estar disponíveis durante todo o período contratual para download no site oficial do fabricante, mediante ao fornecimento de senha de acesso de uso exclusivo da CONTRATANTE;
- 2.3.1.8. Todos os itens, características, recursos e funcionalidades (hardware, software, conectividade e etc.) descritos nesta especificação técnica deverão estar plenamente implementados e funcionais nas versões correntes dos produtos oferecidos. A comprovação do atendimento às características técnicas especificadas neste documento se dará mediante avaliação da documentação técnica integrante da proposta apresentada, que consistirá de catálogos, manuais ou documentos oficiais e originais dos respectivos fabricantes. Serão aceitos, para efeito de comprovação de características técnicas, endereços de sítios Internet que contenham as informações solicitadas, os quais serão consultados no momento da validação das propostas, sendo de responsabilidade do licitante informar corretamente tais endereços.

2.3.2. Das Especificações

- 2.3.2.1. Deverá ser fornecido um subsistema de armazenamento de dados (Storage) ALL FLASH, com alta performance para carga de trabalho de banco de dados transacional de arquitetura modular UNIFICADA (SAN e NAS), dedicada e desenvolvida para armazenamento em array de memória ALL FLASH (AFA) e/ou array de estado sólido (SSA) baseado em bloco e arquivos, com suporte simultâneo aos protocolos de CIFS, NFS, VVOLs, e interfaces iSCSI e Fibre Channel;



- 2.3.2.2. O suporte aos protocolos SAN e NAS deverá ser realizado sem a adição de gateways, possuindo gerenciamento centralizado de todo ambiente, de um único fabricante. Entende-se por gateway qualquer equipamento não nativo da solução ofertada, ou seja, solução independente que opere de modo similar a um servidor de arquivos (file server) acessando volumes lógicos disponibilizados pelo subsistema de armazenamento ou qualquer componente adicional a controladora do equipamento como placas, servidores acessórios ou módulos adicionais para a implementação do NAS. Tal funcionalidade deverá ser nativa da controladora do storage onde uma mesma porta ethernet poderá ser configurada para utilização em iSCSI ou em SMB/NFS, não simultaneamente.
- 2.3.2.3. O sistema de armazenamento e seus respectivos discos deverão ser instalados em rack 19" do próprio fabricante, fornecido pela Contratada, em altura mínima de 40RU's e máxima de 42RU's, em conjunto com todos os acessórios, trilhos, PDUs vertical de energia, cabos originais, necessários à sua instalação em rack conforme o solicitado nesta especificação;
- 2.3.2.4. Não serão aceitas, entretanto, soluções baseadas em virtualizadores, federação, clusters de equipamentos de menor porte, combinação de controladoras, soluções que dependam de múltiplas interfaces de gerenciamento, soluções montadas ou que incluam componentes de múltiplos fabricantes para atingir os requisitos mínimos suportados.
- 2.3.2.5. Deverá possuir pelo menos 2 (duas) unidades controladoras de discos redundantes, integradas e que atuem na modalidade Ativo/Ativo. Entende-se por Ativo x Ativo, controladoras que possuam luns ativas nas duas controladoras possibilitando IO's de forma paralela por ambas. Em caso de falha, a controladora remanescente deverá gerenciar as luns da controladora em falha, e estas deverão ser redirecionadas de forma automática.
- 2.3.2.6. A CONTRATANTE deverá oferecer modelo especializado suportando somente dispositivos do tipo SSD e/ou NVMe. Não serão admitidos os modelos híbridos cuja especificação



suporte discos magnéticos e SSDs no mesmo subsistema.

- 2.3.2.7. A solução não deverá possuir qualquer ponto único de falha, de modo a implementar total e plena disponibilidade para o ambiente de armazenamento, mesmo em situação de falha de componentes como CPU, memória, barramento de dados, fontes de alimentação, interfaces ou qualquer outro elemento que se faça necessário, implementando a característica de failover de modo automático em caso de falha;
- 2.3.2.8. Deverá possuir suporte aos protocolos CIFS (SMB 1, 2, 3, 3.02 e 3.1.1), NFS (v3, v4 e v4.1), iSCSI, FibreChannel, Vvols 2.0, SFTP e FTP. Os mesmos deverão estar licenciados no storage suportando a escalabilidade máxima do equipamento ofertado sem a necessidade de licença adicional;
- 2.3.2.9. O Sistema Operacional do equipamento deverá ser nativo, desenvolvido e mantido pelo fabricante do subsistema de discos com seu devido licenciamento (para capacidade máxima do sistema ofertado) e possibilidade de upgrade de forma online. Não serão aceitas as modalidades OEM de sistemas operacionais de propósito geral, soluções baseadas em Samba, Windows ou Unix/Linux;

2.3.3. Da Disponibilidade e Escalabilidade

- 2.3.3.1. As controladoras de disco devem ser baseadas em processadores Intel Xeon Skylake ou superiores contando com um mínimo de 1 CPU por controladora e 08 cores de processamento por CPU com clock mínimo de 1.8GHz;
- 2.3.3.2. A solução deve possuir um mínimo de 192GB (cento e noventa e dois gigabytes) de memória cache DRAM, distribuído de forma equivalente por par de controladoras (96GB por controladora) com proteção por bateria e/ou cache destage para armazenamento de dados de escrita ainda não encaminhados aos SSDs.
- 2.3.3.3. Não será aceito qualquer outro tipo de memória existente no subsistema de discos para atendimento ao requisito que não seja dedicada para este fim como áreas de destage entre



outros.

- 2.3.3.4. O subsistema de discos deverá possuir espelhamento da memória cache de leitura e escrita do equipamento sendo esta memória, alocada dinamicamente para as aplicações de acordo com o seu perfil de I/O (write intensive/read intensive). Caso a solução seja baseada em separação de cache de leitura e escrita, deverá ser fornecido no mínimo 64GB (sessenta e quatro gigabytes) de memória cache exclusiva para esta finalidade (NVRAM/NVMEM), protegida por bateria e espelhamento entre as controladoras.
- 2.3.3.5. A memória cache deverá ser global, ou seja, deverá estar na sua totalidade disponível para todas as LUNs do storage de forma simultânea. Todas estas LUN's poderão ser acessadas por qualquer porta de front end, não sendo aceitos composições de equipamentos (cluster, federação dentre outras composições de equipamentos de menor porte como citado anteriormente) para atingimento desta métrica.
- 2.3.3.6. Deverá permitir a realização de upgrade on-line de firmware do subsistema de discos e dos discos SSD's e a adição de gavetas e discos de forma on-line, sem qualquer interrupção da operação normal do ambiente e disponibilidade dos serviços.

2.3.4. Da Capacidade:

- 2.3.4.1. Deverá ser fornecido com as seguintes características de drives SSDs:
- Deverão ser fornecidos conjuntos de proteção do tipo RAID 5 com combinação máxima de 12+1. Caso a solução ofertada não suporte RAID 5, serão aceitas configurações baseadas em RAID 6 ou dupla paridade, desde que sejam configuradas em grupos máximos de 8 discos (6+2).
 - Todos os drives SSD devem possuir duas conexões de 12GB/s, ou seja, devem-se conectar de forma redundante às controladoras SAS. Não serão aceitos SSDs com interface SATA sob quaisquer condições;
 - Os SSDs (Solid State Drives) podem ser do tipo eMLC,



SLC e 3D TLC. Não serão admitidos SSDs do tipo cMLC, TLC planar ou similar;

d) Deverá possuir escalabilidade suficiente para atingir inicialmente no mínimo 750 (setecentos e cinquenta) discos no subsistema unificado, apenas com a adição de racks, gerenciados por no máximo um par de controladoras e, caso necessário, gavetas e discos, sem que haja a troca do modelo proposto pelo fornecedor ou de controladoras;

e) O equipamento base, deverá ser fornecido com no mínimo de 02 (duas) gavetas com até 25 (vinte e cinco) discos de 7.68TB cada, **com capacidade mínima de 296 TB** de úteis para armazenamento. Todos os discos devem possuir duas conexões de 12GB/s, ou seja, devem-se conectar de forma redundante às controladoras do equipamento. Não serão aceitos SSD's com interface SATA sob quaisquer condições;

f) Considerando a funcionalidade de SAN e NAS, o subsistema de armazenamento deverá suportar escalabilidade a no mínimo 3.5PB brutos mediante expansão da capacidade em disco em ambas as tecnologias, sem a troca das controladoras fornecidas.

g) Deverá ser contemplado no mínimo um disco de Hot Spare na modalidade Global para cada 8 discos com as mesmas características e capacidade do modelo ofertado. Como a solicitação se baseia em quantidades de discos, o spare já faz parte do número de discos fornecido, porém a solução devere suportar o fornecimento de discos de spare sob demanda, ou seja, em quantidades preestabelecidas pela Contratante (a cada 8 discos a contratada deverá disponibilizar no mínimo um disco de spare);

h) A CONTRANTE deverá substituir as unidades SSDs em casos de falha ou exaustão da durabilidade das células flash sem ônus para a CONTRATADA, durante o período de garantia da solução.

2.3.5. Do Front-End/Back-End

2.3.5.1. A comunicação entre canais de front-end e de back-end



Av. Presidente Vargas 3131, 13º andar, Cidade Nova, Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20210-911



deverá utilizar o barramento interno PCIe, não sendo aceitas configurações/interconexões entre as controladoras baseadas em tecnologia IP, cluster, federação ou arquitetura/composição similar, de tal forma que qualquer uma das luns possa ser acessada por qualquer uma das controladoras/portas de front end.

- 2.3.5.2. Deverá possuir mecanismos de proteção de conteúdo da memória de escrita para armazenamento persistente em caso de falha de energia (cache destage e baterias) para os discos físicos protegidos por RAID existentes no equipamento;
- 2.3.5.3. Caso a solução trabalhe com a utilização de baterias, deverá sustentar no mínimo 96 horas a máquina no ar. Será aceito o fornecimento de NOBREAK para atendimento ao requisito.
- 2.3.5.4. Deverá possuir, no mínimo, uma banda agregada mínima de back-end de 192Gbps (cento e noventa e dois gigabits por segundo), sem prejuízo a redundância das conexões com a gaveta, com a possibilidade de upgrade até 384Gb/s (trezentos e oitenta e quatro gigabits por segundo) sem a troca das controladoras ofertadas. Será aceito a substituição de placas de front end por back end caso todos os slots do equipamento esteja ocupado;

2.3.6. Das Interfaces

- 2.3.6.1. O subsistema de armazenamento deverá possuir, no mínimo, as seguintes interfaces POR CONTROLADORA:
 - a) 04 (quatro) interfaces ativas para conexão com a SAN (Storage Area Network) para uso com Fibre-Channel de 16 Gbps, transceivers SFP+ com conectores LC
 - b) 04 (quatro) interfaces ativas para conexão CIFS/NFS e/ou iSCSI 10Gbps com conectores SFP+, para ambiente NAS;
 - c) 04 (quatro) interfaces ativas dedicadas à conexão CIFS/NFS e/ou iSCSI 10Gbps com conectores RJ-45
 - d) 01 (uma) interface ativa Gigabit Ethernet exclusiva para conexões externas de gerência.



2.3.7. Dos Recursos de Software

- 2.3.7.1. O fabricante deverá atender as normas estabelecidas pela SNIA (Storage Networking Industry Association) de acordo com o padrão SMI-S (Storage Management Initiative Specification) versão 1.6.1 ou superior, para gerenciamento do ambiente através de ferramentas de gerência de infraestrutura de armazenamento que utilizem esse padrão.
- 2.3.7.2. A comprovação será realizada através do site oficial do SNIA Interoperability Conformance Test Program (SNIA-CTP): https://www.snia.org/ctp/conforming_providers e a licitante deverá apresentar o endereço e extrato da página com o modelo do Storage identificado. Será aceito a comprovação da compatibilidade por Storage da mesma família desde que o modelo ofertado seja o último lançamento.
- 2.3.7.3. Deverá suportar a deduplicação global para todo o sistema, tanto para bloco, como para arquivos. Tal recurso deverá ser nativo do subsistema de armazenamento de forma “inline” (em linha), não sendo aceitas soluções externas ou de outros fabricantes para tal. Entende-se como deduplicação global, a possibilidade do bloco ou arquivo a ser deduplicado de ser comparado com todos os dados armazenados no subsistema de armazenamento. Caso a deduplicação não seja global, deverá ser fornecido 40% de área bruta adicional ao solicitado.
- 2.3.7.4. A deduplicação e a compressão poderão ser ativadas ou desativadas a qualquer momento pelo administrador do subsistema;
- 2.3.7.5. Deverá ser compatível com as certificações de Compliance TLS (transport layer security) 1.2 (support) e TLS 1.0 (disablement).
- 2.3.7.6. A solução de armazenamento deve possuir software de gerenciamento com funções como: criação/administração de volumes, Thin Provisioning, Pools, Snapshots, Clones ou



Thin Clones, Replicação Remota, personalização do número de spare drives e configuração de usuários;

- 2.3.7.7. O equipamento deverá possibilitar o arquivamento de dados mediante integração com o ambiente de CLOUD PÚBLICA e CLOUD PRIVADA. Esta solução deverá ser do mesmo fabricante do subsistema de discos não sendo aceitas soluções externas e de outros fabricantes. Tal funcionalidade será adquirida mediante upgrade futuro.
- 2.3.7.8. Deverá possuir recurso nativo que, aplicado a um determinado volume ou array, garanta que os dados (arquivos) não sejam alterados ou apagados durante o período de tempo pré-definido, funcionalidade de WORM (Write Once Read Many) nativo do subsistema de discos e do mesmo fabricante, não sendo aceitas soluções externas ao storage e de terceiros para o atendimento ao requisito.
- 2.3.7.9. Deverá suportar API REST para criação e remoção de volumes baseada no protocolo HTTP.
- 2.3.7.10. A solução deve incluir software centralizado de gerenciamento para um ou mais subsistemas de armazenamento, que permita a monitoração de eventos, geração de relatórios de desempenho, alertas de capacidade, status de funcionamento dos componentes físicos tais como fontes, discos, interfaces, controladoras, ventiladores e temperatura bem como a manutenção de dados históricos do ambiente proposto.
- 2.3.7.11. Esta solução deverá implementar um portal de gerenciamento contendo Dashboard com informações de configuração, performance, health-check e capacidade. O portal deve, através de inteligência analítica e análise preditiva, identificar preventivamente possíveis anomalias no storage, enviar alertas/notificações e recomendar ações corretivas. Aplicativos em plataformas Android e Apple IOS devem também fornecer informações do portal, principalmente health-check e capacidades.
- 2.3.7.12. Deverá permitir o gerenciamento via linha de comando (CLI), bem como interface gráfica baseada no padrão HTML5, acessível pelo protocolo HTTP em interface de rede



específica para gerência (distinta das demais interfaces de front-end), com no mínimo as seguintes funcionalidades:

- 2.3.7.13. Configuração de hardware e de rede, Gerenciamento das controladoras, sistemas de arquivos, compartilhamentos e checkpoints;
- 2.3.7.14. Gerenciamento de usuário, grupo e cotas, Gerenciamento manual de volumes;
- 2.3.7.15. Recursos de monitoração do pool de armazenamento integrados e Extensão automática do sistema de arquivos;
- 2.3.7.16. Deverá possibilitar o monitoramento online da utilização da CPU do sistema, IOPS das LUN's, IOPS do sistema de arquivos, pools, e alertas do sistema.
- 2.3.7.17. A solução de armazenamento deve permitir a adição de capacidade ao volume, sem a descontinuidade do acesso à informação;
- 2.3.7.18. Deverá possuir função de call-home por meio de e-mail ou VPN (Virtual Private Network) diretamente com o fabricante da solução, para diagnóstico remoto em caso de erros/defeitos. Deverão ser fornecidos todos os dispositivos necessários para a implementação desta funcionalidade, à exceção conexão à internet;
- 2.3.7.19. Deverá ser compatível com protocolos SNMP (v1-v3) e ICMP.
- 2.3.7.20. Deverá suportar a funcionalidade de criação de volumes virtuais, denominada, VVOLS conforme padrão definido pela VMWare.
- 2.3.7.21. Deverá criar de forma automática pontos de acesso (protocol endpoints) e volumes virtuais (VVOLs) através da API VASA e VAAI para protocolos FCP e NFS.
- 2.3.7.22. Deverá possuir mecanismos que permitam a utilização das técnicas de volumes para recuperação rápida de arquivos ou pastas do tipo réplica point-in-time (snapshot). A solução deverá suportar a criação de no mínimo 256 (duzentos e cinquenta e seis) snapshots por lun.
- 2.3.7.23. Deverá permitir a criação granular de cópias do tipo point-in-time (snapshots). Tais cópias deverão ser criadas sem a



utilização de área de reserva para a criação dos snapshots (funcionalidade chamada de Redirect on Write). A réplica point-in-time deverá ser realizada sem a necessidade de movimentação de blocos já armazenados e alterados no volume primário após a criação da sessão de snapshot; A restauração, da mesma maneira deve ser possível sem a necessidade de cópia/movimentação de blocos. Caso as réplicas utilizem a movimentação de blocos ou area adicional para tal, deverá ser fornecido no mínimo 40% de área líquida adicional ao solicitado no edital, obedecendo os requisitos de RAID especificados.

- 2.3.7.24. Deverá suportar replicação local em nível de bloco para LUNs usando uma tecnologia de CDP (Continuous Data Protection) que registra cada gravação de IO, mantendo a ordem original de escrita, para recuperação posterior em qualquer momento no tempo para um Storage da mesma família. Não serão aceitas soluções baseadas em snapshot nativas do sub-sistema de discos para a implementação desta funcionalidade.
- 2.3.7.25. Deverá possibilitar a criação de snapshots que possam ser escritos (read/write snapshots ou thin clones).
- 2.3.7.26. Deverá permitir a implementação de LUN Masking, com mecanismos de segurança e controle de acesso de forma a manter isoladas luns associadas a diferentes máquinas e sistemas operacionais, mesmo quando acessadas através de uma mesma porta de front-end do equipamento.
- 2.3.7.27. Para a área de arquivos (NAS) deve permitira expansão e redução do tamanho dos sistemas de arquivos sem interrupção do acesso aos arquivos.
- 2.3.7.28. Deverá suportar a criação de sistemas de arquivos de até 256 TB
- 2.3.7.29. Deverá suportar a configuração de, no mínimo, 1500 (um mil e quinhentos) volumes lógicos (LUNS) de no mínimo 256TB cada sem a utilização da funcionalidade "Lun Extensions" e 2048 initiators; Caso o subsistema implemente LUN's de menor tamanho, o número de luns a serem suportadas no equipamento deverá ser proporcional ao tamanho máximo de cada lun ou seja, lun máxima de 64TB (1/4 do solicitado)



o equipamento deverá suportar 6.000 LUN's (1500 x 4).

- 2.3.7.30. Deverá suportar a criação de cotas por árvores de compartilhamento em diretórios preexistentes.
- 2.3.7.31. Deverá ser fornecida a funcionalidade de replicação síncrona e assíncrona tanto para o ambiente NAS (ATIVO x ATIVO) quanto para o ambiente SAN (ATIVO x PASSIVO), sendo síncrona via FC/IP e assíncrona via IP.
- 2.3.7.32. Deverá possibilitar a replicação assíncrona de um para um (1:1), um para quatro (1:4) e quatro para um (4:1);
- 2.3.7.33. Deverá possibilitar a replicação em cascata ou seja, um equipamento replicando para outro que por sua vez replica para outros (1 :1 : 2);
- 2.3.7.34. Deverá possibilitar a implementação de replicação síncrona ATIVO x ATIVO para o ambiente NAS. Entende-se como replicação ATIVO x ATIVO a possibilidade de em caso de falha de um volume, o mesmo possa ser acessado no Storage secundário de forma automática. O licenciamento para a implementação desta funcionalidade deverá ser fornecido juntamente com o Storage.
- 2.3.7.35. Deverá possuir a funcionalidade de Fail Over automático entre o storage primário e o secundário para o ambiente NAS. Em caso de falha do site principal, a solução deverá chavear para o site secundário de forma automática e transparente para a aplicação. Tal funcionalidade deverá ser nativa e do mesmo fabricante do storage não sendo aceitas soluções de terceiros para a implementação desta característica.
- 2.3.7.36. Deverá permitir gerenciamento e provisionamento dinâmico de volumes (Thin Provisioning) licenciado para a capacidade máxima do equipamento;
- 2.3.7.37. A implementação de qualquer uma destas funcionalidades (snapshot, replicação, thin provisioning) devem ser feitas de forma independente, ou seja, a ordem de instalação de qualquer funcionalidade de software não poderá gerar qualquer indisponibilidade no ambiente ou a parada da funcionalidade previamente instalada.
- 2.3.7.38. Deverá permitir backup dos sistemas de arquivos através do



- integração com as aplicações: Exchange Server, Hyper-V, SQL Server, e Oracle DB, ESXi para a realização de cópias garantindo a integridade.
- 2.3.7.50. O subsistema de armazenamento deverá possuir suporte a integração com a solução de antivírus para proteção de file systems. Deverá suportar os principais softwares do mercado como Trend Micro OfficeScan Corporate Edition, Symantec Endpoint Protection, McAfee VirusScan Enterprise e Sophos Endpoint Security and Control .
- 2.3.7.51. Deverá suportar a migração de dados entre storages de mesmo modelo, mesma linha ou de fabricantes heterogêneos.
- 2.3.7.52. Deverá ser fornecido licenciamento para a funcionalidade de QoS (Quality of Service), onde o software deverá estabelecer limites de IOPS, MB/s ou ambos por LUN para bloco e Vvol;
- 2.3.7.53. Deverá possuir suporte a ABE (Access Based Emulation) para o protocolo SMB;
- 2.3.7.54. Deverá possibilitar e estar licenciada a funcionalidade de Ethernet Trunking e Failsafe Network;
- 2.3.7.55. A funcionalidade de NAS deverá ser compatível link aggregation (802.3ad) e Virtual Vlan (802.1q);
- 2.3.7.56. Deverá possibilitar autenticação via Kerberos e LDAP;
- 2.3.7.57. Deverá possibilitar a ativação da funcionalidade de criptografia via software mediante o fornecimento de licenciamento adicional. Tal funcionalidade deverá ser nativa do equipamento não sendo aceito o fornecimento de aplicações adicionais ao storage para tal. Esta funcionalidade será adquirida mediante upgrade a ser feito posteriormente.
- 2.3.7.58. Suportar Criptografia dados armazenados nos dispositivos flash, do tipo "Data at Rest" e utilizando algoritmo AES-256, internamente ao storage sem a utilização de dispositivos externos para tal. Tal funcionalidade será adquirida mediante upgrade a ser feito posteriormente;
- 2.3.7.59. Estar em conformidade com FIPS (Federal Information



Processing Standard) 140-2 level 1, SHA2 e IPV6 Este requisito deverá ser nativo do Storage e estar devidamente licenciado para tal.

- 2.3.7.60. Os equipamentos ofertados deverão ser compatíveis com o padrão RoHS (restriction of hazardous substances), inibindo o fornecimento de equipamentos cujos componentes possuam substâncias tóxicas.
- 2.3.7.61. Deverá suportar gerência de chaves de criptografia de forma interna sem que haja necessidade de equipamento ou software externo à solução. Tal funcionalidade será adquirida mediante upgrade a ser feito posteriormente;
- 2.3.7.62. Deverá ser fornecida solução de software que permita o gerenciamento analítico de desempenho on-line e/ou histórico, pelo período mínimo de 6 meses, do subsistema de armazenamento, através do acompanhamento das operações de I/O realizadas, bem como do consumo de recursos das controladoras e da capacidade, para análise das demandas de performance do parque computacional;
- 2.3.7.63. O equipamento deve ser compatível com os principais fabricantes de Switches Fiber Channel do mercado, conforme especificações e deve constar na matriz de compatibilidade dos seguintes fabricantes:

- CISCO E BRODADE

2.3.8. Serviços de Instalação e Configuração

- 2.3.8.1. A empresa fornecedora deverá realizar a instalação de todos os componentes necessários para o funcionamento pleno da solução;
- 2.3.8.2. A empresa fornecedora deverá realizar a instalação (física e lógica) e configuração de todos os componentes, bem como todo e qualquer serviço necessário ao funcionamento pleno da solução com todas as suas funcionalidades perfeitamente operacionais, não se admitindo qualquer exclusão;
- 2.3.8.3. Serviço de apoio para desenvolvimento da política operacional e de armazenamento de dados;
- 2.3.8.4. Os serviços profissionais devem ser executados por



técnicos certificados ou parceiro autorizado designado pelo fabricante da solução.

- 2.3.8.5. Deverá ser apresentado para a equipe técnica da IPLANRIO um plano de arquitetura com todos os detalhes técnicos da solução ofertada, 15 dias úteis após a assinatura do contrato;
- 2.3.8.6. Os serviços profissionais devem ser executados com, no mínimo, as fases abaixo, e com todos os respectivos recursos e funcionários presentes nas reuniões de marco de projeto logo após a assinatura do contrato;
 - 2.3.8.6.1. Pré-implantação (kick-off);
 - 2.3.8.6.2. Apresentação e Aprovação do plano de arquitetura em conjunto com a IPLANRIO;
 - 2.3.8.6.3. Implementação;
 - 2.3.8.6.4. Aceitação;
- 2.3.8.7. Os profissionais envolvidos nas etapas acima do projeto não poderão ter status de estagiário e devem ser no mínimo:
 - 2.3.8.7.1. Um Gerente de projeto;
 - 2.3.8.7.2. Um Especialista implementador ou consultor técnico;
 - 2.3.8.7.3. Arquiteto de soluções;
 - 2.3.8.7.4. Engenheiro de hardware
- 2.3.8.8. Após 15 (Quinze) dias da assinatura do contrato, o fornecedor da solução deverá, em conjunto com a IPLANRIO, elaborar o plano de instalação, o qual deverá contemplar no mínimo, os seguintes tópicos;
- 2.3.8.9. Definição do escopo de trabalho com planejamento de datas e horários, contendo as etapas para o processo de implementação da solução com seus respectivos responsáveis;
- 2.3.8.10. Deverá constar do Escopo de Instalação, mas não se limitando a esses parâmetros:
 - 2.3.8.10.1. Montagem física e energização “on-site” dos equipamentos;



- 2.3.8.10.2. Atualização e Ativação de Licenças junto ao Fabricante;
- 2.3.8.10.3. Conexão da solução de Armazenamento à rede SAN para acesso Block;
- 2.3.8.10.4. Conexão da solução de Armazenamento à rede LAN para acesso NAS;
- 2.3.8.10.5. Criação de Volumes e políticas de performance, disponibilidade e prioridade de acesso;
- 2.3.8.10.6. Configuração e conexão da Solução aos Servidores especificados nesse TR;
- 2.3.8.10.7. Entrega dos volumes para os Servidores especificados nesse TR;
- 2.3.8.10.8. Definição do ciclo de vida dos dados e replicação das informações;
- 2.3.8.10.9. Análise de aplicação de patches, compatibilidade e fixes para o ambiente de armazenamento;
- 2.3.8.10.10. Definição da estratégia de implementação da solução incluindo particularidades de cada aplicação que fará uso do storage para armazenar as informações;
- 2.3.8.10.11. Definição das LUNs, Nível de RAID, Priorização de Rebuild, dispositivos com boot;
- 2.3.8.10.12. Implementação dos mecanismos de proteção e desempenho através ativação de Lun Masking do storage;
- 2.3.8.10.13. Avaliação da capacidade de acordo com as métricas pré-estabelecidas;
- 2.3.8.10.14. Verificação do desempenho geral da unidade de armazenamento de dados previsto na etapa consultiva;
- 2.3.8.10.15. Configuração de acesso para abertura automática de chamados – “call home”



- 2.3.8.10.16. Testes de funcionalidades e disponibilidade;
- 2.3.8.10.17. Documentação;
- 2.3.8.11. Implementação dos mecanismos de proteção e desempenho através de solução de Monitoramento;
- 2.3.8.12. Avaliação da capacidade de acordo com as métricas pré-estabelecidas;
- 2.3.8.13. Verificação do desempenho geral da solução previsto na etapa consultiva;
- 2.3.8.14. Configuração de acesso para abertura automática de chamados – “call home”
- 2.3.8.15. Testes de funcionalidades e disponibilidade;
- 2.3.8.16. Documentação;

2.4. ITEM 3 - Subsistema de backup em disco com garantia técnica por 60 (sessenta) meses.

- 2.4.1. Deverá obrigatoriamente fazer uso de sistemas inteligentes de armazenamento de backup em disco, baseado em “Appliance”, que se entende como um subsistema com o propósito específico de entrada dos dados de backup, desduplicação e replicação;
- 2.4.2. O equipamento deve ser fornecido em gabinete (rack), do próprio fabricante, no padrão de 19” (dezenove polegadas), com no mínimo 40U (quarenta unidades) de altura;
- 2.4.3. O “Appliance” deverá ser composto, de processamento e armazenamento integrado, dedicado única e exclusivamente, à execução das atividades de entrada, desduplicação e replicação dos dados enviados pelos servidores de backup;
- 2.4.4. O hardware do “Appliance” não poderá ser compartilhado com nenhum outro software;
- 2.4.5. Não será permitido Appliance virtual.
- 2.4.6. O Sistema Operacional do equipamento deverá ser licenciado e nativo do produto. Não serão aceitas as modalidades OEM de sistemas operacionais de propósito geral, tal como Windows ou Unix/Linux;



- 2.4.7. O “Appliance” deve ser novo, sem uso e constar da linha de produção do fabricante, não sendo aceito gateways e/ ou composições feitas exclusivamente para atendimento ao presente edital;
- 2.4.8. A deduplicação deve segmentar os dados em blocos de tamanho variável ajustado automaticamente pelo algoritmo do appliance;
- 2.4.9. A deduplicação deverá ser global considerando todos os dados armazenados no equipamento em sua total capacidade disponível, ou seja, deverá comparar e identificar dados duplicados provenientes de diferentes servidores e protocolos de acesso de forma a atingir melhores taxas de deduplicação, mesmo que estejam em partições lógicas ou físicas diferentes do mesmo subsistema. Será facultada a utilização de soluções que não fazem uso da deduplicação global, desde que a área líquida solicitada seja acrescida em 50% (cinquenta por cento) de forma a compensar a menor eficiência deste tipo de tecnologia.
- 2.4.10. Possuir tecnologia de deduplicação de dados em linha (inline), ou seja, os dados de backup são deduplicados em CPU e memória antes mesmo de sua gravação em disco. Não serão aceitas soluções que realizem a deduplicação após a gravação do dado no disco (pós-processo) ou mesmo híbridas que realizem parte do processo antes e parte após a gravação do dado no disco.
- 2.4.11. A solução deve fazer uso de recursos dedicados para realizar a compressão dos dados via hardware após a deduplicação dos dados, de forma que este processo de compressão não deve impactar o desempenho do equipamento. Será facultada a utilização de soluções que não fazem uso de compressão após a deduplicação, desde que a área líquida solicitada seja acrescida em 50% (cinquenta por cento) de forma a compensar a menor eficiência deste tipo de tecnologia.
- 2.4.12. O sistema inteligente de armazenamento de backup em disco deve permitir realizar a replicação otimizada dos dados (off-host) sem onerar a CPU dos servidores de backup;
- 2.4.13. O sistema inteligente de armazenamento de backup em disco deve permitir replicar os dados através de rede IP de forma criptografada;
- 2.4.14. Deve suportar replicação 1 para N, N para 1 (várias origens e 1 destino) e cascata;
- 2.4.15. Deverá possuir o mínimo de 2 (dois) caminhos do tipo SAS para acesso as gavetas de discos.



- 2.4.16. O sistema inteligente de armazenamento de backup em disco deverá ser capaz de suportar falhas de até dois discos, devendo ser fornecido com proteção RAID-6 ou similar;
- 2.4.17. Devido ao tempo de reconstrução do RAID em caso de falha do disco, a área de armazenamento da solução deverá ser disponibilizada em conjuntos de discos rígidos com tecnologia SAS com capacidade máxima de 8TB (oito Terabytes) brutos cada.
- 2.4.18. O sistema inteligente de armazenamento de backup deve ser fornecido com no mínimo um disco “Hot-Spare” para cada RAID group;
- 2.4.19. O(s) disco(s) de “hot spare” devem ser utilizados de forma global dentro do Appliance;
- 2.4.20. Deverá possuir mecanismos que não permitam a inconsistência dos dados mesmo em casos de interrupção abrupta ou desligamento acidental, por meio de memória não volátil dedicada a operações de escrita ou recurso similar.
- 2.4.21. Deverá possuir interface de administração GUI e CLI;
- 2.4.22. A solução ofertada deve suportar a integração comprovada por matriz de compatibilidade com o software Oracle RMAN e estar inscrita na lista de fabricantes homologados pelo Oracle Backup Solutions Program (BSP) através do site (<http://www.oracle.com/technetwork/database/features/availability/bsp-088814.html>), permitindo que o backup e restore do banco de dados Oracle possam ser feitos diretamente para o Appliance, sem utilização de software adicional de backup. Esta funcionalidade deve ser suportada inclusive para equipamentos do tipo Oracle Exadata.
- 2.4.23. A solução deverá suportar a criptografia dos dados desduplicados sem necessidade de equipamento adicional;
- 2.4.24. A solução deverá suportar regras de quotas de capacidade por volume, limitando a sua capacidade para backup sem necessidade de software ou equipamento adicional;
- 2.4.25. Permitir o particionamento lógico da área de armazenamento (Multi-Tenant), sem prejuízo as características de desduplicação solicitadas neste certame;
- 2.4.26. A controladora deve possuir no mínimo 2 processadores multi-core Intel ou AMD;
- 2.4.27. A controladora deve possuir ao menos 512GB de memória RAM. Não



serão aceitas como memória a utilização de tecnologias Flash, SSD ou qualquer outra tecnologia de extensão de memória cache;

- 2.4.28. A solução deve fazer uso de discos do tipo SSD (Solid State Drive) para aceleração dos dados. Será facultada a oferta do dobro (2x) de memória cache solicitada neste certame para as soluções que não fazem uso de discos Flash ou SSD para aceleração, de forma a compensar a menor eficiência deste tipo de equipamento.
- 2.4.28.1. Deverá disponibilizar **no mínimo 170TB úteis de armazenamento líquido** disponíveis para gravação, considerando base 10 como referência de cálculo de capacidade, descontadas todas as perdas com redundâncias, paridades, spares de proteção do arranjo de discos, desduplicação de dados e qualquer outro mecanismo de redução de dados.
- 2.4.28.2. Deve permitir a expansão da área de armazenamento em, no mínimo, 760TB úteis, em um único pool (área) de armazenamento e deve ser atingida com a adição de gavetas de disco e/ou atualizações de controladoras sem prejuízo das demais características solicitadas;
- 2.4.29. Deverá suportar as seguintes interfaces de interconexão com os servidores de backup: interfaces Fibre Channel (FC) 16Gb, interfaces 10GbE e 25Gb Ethernet;
- 2.4.30. O equipamento deve estar licenciado para permitir acesso através de: CIFS, NFS, NDMP, VTL (Virtual Tape Library) e OST;
- 2.4.31. Deverá ser fornecido com, no mínimo, 04 (quatro) portas Ethernet 10Gbps ótico padrão SFP+;
- 2.4.31.1. Deve ser fornecido com, no mínimo, 04 (quatro) cabos de fibra óptica padrão LC/LC OM4 de, no mínimo, 15 metros;
- 2.4.32. Deverá ser fornecido com no mínimo 02(duas) portas Ethernet 25Gbps ótico;
- 2.4.32.1. Deve ser fornecido com, no mínimo, 02 (dois) cabos de fibra óptica padrão LC/LC OM4 de, no mínimo, 15 metros;
- 2.4.33. Deverá ser fornecido com no mínimo 04 (quatro) portas Fibre Channel (FC) 16bps com conectores padrão LC;
- 2.4.33.1. Deve ser fornecido com, no mínimo, 04 (quatro) cabos de fibra óptica padrão LC/LC OM4 de, no mínimo, 15 metros;



- 2.4.34. Deverá possuir performance de ingestão de no mínimo 55TB/hora de dados transferidos;
- 2.4.35. Deve suportar no mínimo 400 jobs de gravação simultânea.
- 2.4.36. Deve ser compatível com os protocolos de rede IPv4 e IPv6;
- 2.4.37. Deverá ter suporte ao protocolo de monitoramento SNMP v2 e v3;
- 2.4.38. O equipamento deve suportar nativamente enviar de forma desduplicada e criptografada os dados de backup para um armazenamento em nuvem pública ou privada utilizando-se de políticas internas de movimentação baseadas no tempo de acesso dos dados. O licenciamento desta funcionalidade não faz parte deste certame;
- 2.4.39. Deve possuir ventiladores e fontes redundantes possibilitando a substituição sem a necessidade de parada do sistema.
- 2.4.40. A solução deve possuir no próprio hardware do equipamento função de "call-home" ou email para notificar de forma automática quaisquer problemas para a central do fabricante.
- 2.4.41. Todos os serviços relacionados a instalação física e configuração do appliance no ambiente da CONTRATANTE devem estar inclusos;
- 2.4.42. Suportar falha de alimentação elétrica corrente alternada (CA) por ao menos 72h (setenta e duas horas) sem que haja perda ou inconsistência das informações gravadas em memória. Será facultada a oferta de equipamento nobreak ou UPS (Fonte de Energia Ininterrupta, na sigla em inglês), sem aumento do custo para CONTRATANTE.
- 2.4.43. Deverá possuir os seguintes recursos de integridade e segurança cibernética:
- 2.4.43.1. Deverá seguir os padrões de segurança estabelecidos National Institute of Systems and Technology (NIST) 800-207 - Zero Trust Architecture.
- 2.4.43.2. O processo de exclusão dos dados armazenados (data shredding) deve seguir os padrões de segurança estabelecidos no National Institute of Systems and Technology (NIST) SP800-88.
- 2.4.43.3. O equipamento deve fazer uso de API para permitir que os backups sejam acessados e enviados para o repositório de backup sem que o volume esteja montado no servidor de



backup, eliminando qualquer risco de propagação Ransomware e acesso aos dados de backups armazenados.

- 2.4.43.4. A solução deverá possuir sistema de proteção interno utilizando snapshots internos que permitam melhorar a segurança dos dados e índices e permitir a recuperação para um momento anterior;
- 2.4.43.5. Deverá utilizar padrão de criptografia AES-256 para replicação dados em trânsito (in-flight) e em repouso (at-rest). Seguindo, no mínimo, as regras estabelecidas para o nível de segurança do padrão FIPS 140-2.
- 2.4.43.6. Deve possuir mecanismo inteligente que verifique continuamente de forma automática a integridade lógica dos dados, “ponteiros” e índices armazenados (fim-a-fim) no hardware com correção automática das falhas encontradas, de forma a garantir a consistência de todo o conteúdo em sua total capacidade, sem a utilização de scripts e/ ou composições feitas exclusivamente para atendimento a esse item.
- 2.4.43.7. Possuir recurso de dupla autenticação (2FA – Two Factor Authentication) para executar atividades administrativas de exclusão.
- 2.4.43.8. Deverá possuir recurso de imutabilidade de dados utilizando WORM (Write Once Read Many) de proteção contra alteração/regravação e exclusão dos dados armazenados, permitindo somente uma única escrita e múltiplas leituras, garantindo integridade e autenticidade. A solução não deverá permitir que usuários, inclusive com privilégios de administrador, consigam alterar ou apagar dados protegidos, até que o tempo de retenção configurado tenha expirado.
- 2.4.43.9. O recurso de imutabilidade WORM (Write Once Read Many) deve incluir proteção ao controle de horário do subsistema (System Clock Hardening Protection), impedindo que se adiante a data ou horário do subsistema;
- 2.4.43.10. As rotinas internas de manutenção dos dados de backup armazenados tais como: Processo de limpeza (Garbage Collector ou housekeeping) e Validação de integridade (data



integrity), devem ser executados em paralelo com as rotinas de backup e recuperação, ou seja, a solução ofertada não deve exigir parada ou interrupção (blackout window) das atividades de backup/restore para tarefas internas do equipamento.

2.4.44. Serviços de Instalação e Configuração

- 2.4.44.1. A empresa fornecedora deverá realizar a instalação de todos os componentes necessários para o funcionamento pleno da solução;
- 2.4.44.2. A empresa fornecedora deverá realizar a instalação (física e lógica) e configuração de todos os componentes, bem como todo e qualquer serviço necessário ao funcionamento pleno da solução com todas as suas funcionalidades perfeitamente operacionais, não se admitindo qualquer exclusão;
- 2.4.44.3. Serviço de apoio para desenvolvimento da política operacional e de armazenamento de dados;
- 2.4.44.4. Os serviços profissionais devem ser executados por técnicos certificados ou parceiro autorizado designado pelo fabricante da solução.
- 2.4.44.5. Deverá ser apresentado para a equipe técnica da IPLANRIO um plano de arquitetura com todos os detalhes técnicos da solução ofertada, 15 dias úteis após a assinatura do contrato;
- 2.4.44.6. Os serviços profissionais devem ser executados com, no mínimo, as fases abaixo, e com todos os respectivos recursos e funcionários presentes nas reuniões de marco de projeto logo após a assinatura do contrato;
 - 2.4.44.6.1. Pré-implantação (kick-off);
 - 2.4.44.6.2. Apresentação e Aprovação do plano de arquitetura em conjunto com a IPLANRIO;
 - 2.4.44.6.3. Implementação;
 - 2.4.44.6.4. Aceitação;



- 2.4.44.7. Os profissionais envolvidos nas etapas acima do projeto não poderão ter status de estagiário e devem ser no mínimo:
- 2.4.44.7.1. Um Gerente de projeto;
 - 2.4.44.7.2. Um Especialista implementador ou consultor técnico;
 - 2.4.44.7.3. Arquiteto de soluções;
 - 2.4.44.7.4. Engenheiro de hardware
- 2.4.44.8. Após 15 (Quinze) dias da assinatura do contrato, o fornecedor da solução deverá, em conjunto com a IPLANRIO, elaborar o plano de instalação, o qual deverá contemplar no mínimo, os seguintes tópicos;
- 2.4.44.9. Definição do escopo de trabalho com planejamento de datas e horários, contendo as etapas para o processo de implementação da solução com seus respectivos responsáveis;
- 2.4.44.10. Deverá constar do Escopo de Instalação, mas não se limitando a esses parâmetros:
- 2.4.44.10.1. Montagem física e energização “on-site” dos equipamentos;
 - 2.4.44.10.2. Aplicação, Atualização e Ativação das Licenças de contratadas junto ao Fabricante;
 - 2.4.44.10.3. Instalação Lógica da Solução de Proteção de Dados;
 - 2.4.44.10.4. Instalação dos componentes, agentes e módulos de aplicação para o ambiente de Produção;
 - 2.4.44.10.5. Criação de Volumes e políticas de performance, disponibilidade e prioridade de acesso;
 - 2.4.44.10.6. Entrega dos volumes de Armazenamento para o Software de Proteção de Dados;
 - 2.4.44.10.7. Definição do ciclo de vida dos dados, proteção e replicação de dados das informações;
 - 2.4.44.10.8. Análise de aplicação de patches,



compatibilidade e fixes para o ambiente de Produção;

2.4.44.10.9. Definição da estratégia de implementação da solução incluindo particularidades de cada aplicação que fará uso da solução;

2.4.44.11. Implementação dos mecanismos de proteção e desempenho através de solução de Monitoramento;

2.4.44.12. Avaliação da capacidade de acordo com as métricas pré-estabelecidas;

2.4.44.13. Verificação do desempenho geral da solução previsto na etapa consultiva;

2.4.44.14. Configuração de acesso para abertura automática de chamados – “call home”

2.4.44.15. Testes de funcionalidades e disponibilidade;

2.4.44.16. Documentação;

3. DA QUALIFICAÇÃO

3.1. Prova de aptidão da empresa licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, descrito no item 1, item 2 e item 3 deste TR, por meio de certidão(ões) ou atestado(s), fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado.

3.1.1. Considera-se compatível com objeto da licitação, atestado ou certidão que demonstre que a Licitante tenha comercializado pelo menos 01 (uma) solução equivalente de cada item que correspondam em até 50% da capacidade de armazenamento, conforme descrito nas especificações técnicas do item 3 deste TR.

3.2. Não será admitida a apresentação de atestado de capacidade técnica emitido por empresa ou empresas do mesmo grupo econômico em favor da licitante participante, no caso desta também pertencer ao grupo econômico.

3.3. Será admitida a soma dos atestados ou certidões apresentados pelas licitantes, desde que os mesmos sejam tecnicamente pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação.



4. DO LOCAL DE ENTREGA DO (S) MATERIAL(IS) / EQUIPAMENTO(S)

O local de entrega dos equipamentos e execução dos serviços de instalação e configuração será no setor de informática da Representante Técnica - Empresa Municipal de Informática S.A. – IPLANRIO, situada a R. Afonso Cavalcanti 455 – Anexo – Sala 307 – Cidade Nova – Rio de Janeiro.

5. DOS PRAZOS

- 5.1. A contratação terá eficácia a partir da data da publicação do instrumento correspondente no Diário Oficial do Município e vigorará por 6 (seis) meses contados desta ou da data estabelecida no memorando de início, se houver.
- 5.2. O contrato poderá ser prorrogado por igual período, nos termos da legislação em vigor.
- 5.3. O prazo de garantia técnica das licenças será de 60 (sessenta) meses, contados da aceitação destes para o item 1, 2 e 3;
- 5.4. O prazo para entrega dos equipamentos (item 2 e 3) será de até 45 (quarenta e cinco) dias úteis contados da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado por igual período, a critério da CONTRATANTE.
- 5.5. O prazo para entrega do plano de arquitetura para implantação e configuração dos itens 1, 2 e 3 deverão ter início em 15 (quinze) dias úteis, após a assinatura do contrato, considerando o memorando de início do serviço.
- 5.6. Será necessário prévio agendamento com, no mínimo, 02 (dois) dias úteis, informando veículo, placa e condutor que fará a entrega do material, assim como identificação das pessoas que irão trabalhar na instalação dos itens.
- 5.7. A entrega e instalação deverão ser agendadas diretamente com Gerência de Infraestrutura Tecnológica da Diretoria de Operações pelo e-mail lucianan.santos@rio.rj.gov.br.
- 5.8. O prazo de entrega admite prorrogação a critério da Contratante, mantidas as demais obrigações previstas no Edital, Termo de Referência e Contrato.
- 5.9. Toda prorrogação deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pela Autoridade Competente da Contratada, devendo a solicitação ser



encaminhada à IplanRio até 10 (dez) dias úteis anteriores ao vencimento do prazo de entrega estipulado.

6. OBRIGAÇÕES TÉCNICAS

- 6.1. A Contratada deverá entregar junto com os equipamentos todos os cabos, adaptadores e softwares necessários à sua instalação e configuração.
- 6.2. A Contratada se obriga a não fornecer produtos que já sofreram ou estão em processo de descontinuidade da atual linha de produção, além de garantir atualização e operacionalidade dos produtos que sofreram o processo de descontinuidade após o seu fornecimento à contratante, com ampla disponibilidade de suporte a peças, drivers, e demais softwares agregados.
- 6.3. A Contratada deverá anexar um extrato com os números de série dos equipamentos, à nota fiscal de entrega dos mesmos.
- 6.4. A Contratada se obrigará a deixar equipamento de backup (de mesma capacidade ou superior), caso não possa resolver os problemas técnicos e/ou substituir as peças defeituosas. A entrega e instalação dos mesmos, não deverão ultrapassar os prazos em horas, citado neste documento.
- 6.5. A Contratada se obrigará a corrigir eventuais defeitos de fabricação e trocar em definitivo os equipamentos, se dentro de um período de 30 (trinta) dias corridos, ocorrerem defeitos sistemáticos repetitivos (três vezes o mesmo defeito).
- 6.6. A Contratada deverá entregar em conjunto com o equipamento, em 01 (uma) via, ou preferencialmente através de mídia óptica, a documentação técnica constituída por manuais de instalação, configuração e operação, em português, para cada um dos equipamentos fornecidos; ou disponibilizar link para download.
- 6.7. Os equipamentos que serão entregues pelas licitantes vencedoras do certame deverão ser padronizados (tanto os componentes internos como externos), todos (de cada tipo) deverão ser da mesma marca e modelo. Em caso de substituição de um componente que não exista mais, o substituto deverá ser igual ou superior ao fornecido com o equipamento. A Contratada deverá solicitar a IPLANRIO a aprovação da substituição.



7. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 7.1. Realizar os pagamentos na forma e condições previstas;
- 7.2. Realizar a fiscalização do objeto deste Termo de Referência.

8. DA GARANTIA TÉCNICA

- 8.1. O prazo de garantia terá início imediatamente após o aceite definitivo dos equipamentos e de sua instalação pela CONTRATANTE.
- 8.2. A Contratada deverá prover atendimento para manutenção, on-site, em toda cidade do Rio de Janeiro.
- 8.3. A Contratada se obrigará a prestar todo o suporte necessário ao funcionamento dos equipamentos, a partir da abertura de chamados, por meio de número telefônico DDG, nos casos em que o suporte telefônico se situe em outro Município e/ou Estado, fornecendo neste momento o número, data e hora de abertura do chamado, devendo ser possível, indicarem o nível de prioridade para o chamado. Este será considerado o início para contagem dos prazos estabelecidos nos parágrafos seguintes.
- 8.4. Todos os equipamentos a serem fornecidos deverão ser novos, estar em linha de produção e fabricação, ser a última versão do equipamento, com a embalagem original de fábrica lacrada, sendo que, em hipótese alguma, não sendo aceitos equipamentos recondicionados ou já utilizados anteriormente;
 - 8.4.1. Apresentar declaração do fabricante informando que todos os componentes do objeto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação;
- 8.5. Deve possuir garantia técnica vinculada aos produtos;
- 8.6. Garantia técnica pelo prazo mínimo de 60 (sessenta) meses para os Itens 1, 2 e 3, com atendimento de assistência técnica a ela referente disponível 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana.
- 8.7. Os serviços de garantia técnica devem ser do fabricante da solução ofertada;
- 8.8. A CONTRATANTE poderá abrir o equipamento sem prévia autorização para efetuar instalação de pentes de memória, discos e outros periféricos sem



prejuízo da garantia, desde que seguindo as boas práticas do fabricante do equipamento.

- 8.9. A CONTRATADA deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) ou site web para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;
- 8.10. O prazo máximo para início do atendimento de garantia técnica deve ser de até 4 horas após a sua abertura;
- 8.11. O prazo para atendimento Onsite é de até 4 horas após diagnóstico remoto e confirmação da necessidade do atendimento presencial.
- 8.12. A CONTRATADA também deve oferecer canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte online como “chat”, “e-mail” e página de suporte técnico na Internet com disponibilidade de atualizações e “hotfixes” de drivers, BIOS, firmware, sistemas operacionais e ferramentas de troubleshooting, no mínimo;
- 8.13. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o CONTRATANTE, a parte ou peça defeituosa, após a conclusão do respectivo analista de atendimento de que há a necessidade de substituir uma peça ou recolocá-la no sistema, salvo se quando o defeito for provocado por uso inadequado;
- 8.14. Esta modalidade de cobertura de garantia técnica deverá, obrigatoriamente, ter início imediatamente após o aceite definitivo dos equipamentos e instalações dos mesmos pela CONTRATANTE e não serão aceitos, em hipótese alguma outros condicionantes para o início da mesma como auditorias, estudos ou avaliações técnicas prévias, aplicações de recomendações por parte da contratada, etc;
- 8.15. Possuir recurso disponibilizado via web, site do próprio fabricante que permita verificar a garantia do equipamento através da inserção do seu número de série;
- 8.16. A substituição de componentes ou peças decorrentes da garantia não gera quaisquer ônus para a contratante. Toda e qualquer peça ou componente consertado ou substituído, fica automaticamente garantido até o final do prazo de garantia do objeto;
- 8.17. A garantia deve cobrir os defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, acondicionamento, transporte, erros na instalação



física e/ou desgaste prematuro, envolvendo, obrigatoriamente, a substituição dos componentes defeituosos, sem qualquer ônus adicional para o contratante.

- 8.18. Todos os equipamentos e/ou módulos fornecidos para a CONTRATANTE devem ser devidamente instalados e colocados em plena operação pela CONTRATADA;
- 8.19. Todos os prazos para atendimento da garantia começarão a ser contados a partir da abertura do chamado independentemente de este ter sido feito via telefone, e-mail, Website do fabricante;
- 8.20. Considera-se plenamente solucionado o problema quando restabelecidos os sistemas/serviços sem restrições, ou seja, quando não se tratar de uma solução paliativa;
- 8.21. A CONTRATADA deverá possuir e informar ou garantir que o fabricante possua e informe página da Internet onde estejam disponíveis drivers atualizados, últimas versões do firmware e demais informações sobre detalhes técnicos dos equipamentos e bases de conhecimento, sem restrições de acesso público ou via cadastramento de pessoas autorizadas pelo CONTRATANTE para o acesso;
- 8.22. Nos casos em que ocorrer necessidade de paradas da solução, a CONTRATADA deverá ser imediatamente notificada para que se proceda a aprovação, ou para que seja agendada nova data, a ser definida pelo CONTRATANTE, para execução das atividades;
- 8.23. Todos os serviços e resolução de problemas técnicos dos equipamentos, componentes e unidades anexas executadas pela CONTRATADA, deverão ser executados on-site, quando necessário.
- 8.24. Para todos os equipamentos e programas (softwares), os chamados poderão ser efetuados durante todo o período do dia, incluindo sábados, domingos e feriados, no esquema de 24x7 (sete dias por semana, 24 horas por dia), com possibilidade de monitoração e análise de pré-falha do servidor e do ambiente onde o mesmo se insere.
- 8.25. A CONTRATADA deverá fornecer acesso ilimitado ao sistema de suporte ao cliente, via internet, durante as vinte e quatro horas do dia, sete dias na semana, incluindo feriados locais, nacionais e internacionais, e finais de semana.



- 8.26. A CONTRATADA deverá fornecer orientações para uso, instalação, configuração, compatibilidade e interoperabilidade de produtos, interpretação de documentação dos produtos, revisão da informação de diagnóstico, e exemplos de configuração, de modo a ajudar a isolar a origem de problemas. Tais orientações serão fornecidas via internet e/ou via ligação telefônica gratuita (0800), durante as vinte e quatro horas do dia, sete dias na semana
- 8.27. A CONTRATADA deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) ou site web para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema.
- 8.28. O prazo máximo para início do atendimento de garantia técnica deve ser de até 4 horas após a sua abertura;
- 8.28.1. O prazo para atendimento Onsite é de até 4 horas após diagnóstico remoto e confirmação da necessidade do atendimento presencial.
- 8.29. Não haverá custos adicionais para a CONTRATANTE nem para a Responsável Técnica, quando da abertura dos chamados técnicos.
- 8.30. A Contratada se obrigará a prestar todo o suporte necessário ao funcionamento dos equipamentos, a partir da abertura de chamados, por meio de número telefônico DDG, nos casos em que o suporte telefônico se situe em outro Município e/ou Estado, fornecendo neste momento o número, data e hora de abertura do chamado, devendo ser possível, indicarem o nível de prioridade para o chamado. Este será considerado o início para contagem dos prazos estabelecidos nos parágrafos seguintes

9. DA PROPOSTA DE PREÇOS

- 9.1.A licitante deverá apresentar proposta de preços de acordo com as especificações deste Termo de Referência e nos moldes praticados pelo Município do Rio de Janeiro.
- 9.2.Os preços propostos deverão estar de acordo com os praticados no mercado e neles deverão estar inclusos todos os impostos, taxas, fretes, material, mão de obra, instalações e quaisquer outras despesas necessárias e não especificadas neste Termo de Referência, mas julgadas essenciais ao cumprimento do objeto desta contratação.



10. DO TIPO DE LICITAÇÃO

O critério de julgamento das propostas será o Menor preço por item.

Os itens do objeto não são de natureza divisível, o fracionamento dos itens não é viável tecnicamente, nem recomendável diante da dependência dos subsistemas que contemplam a solução completa. A proposta das Licitantes deverá englobar toda a execução prevista para cada item do OBJETO, respeitando a integralidade qualitativa do objeto a ser executado.

11. DA GARANTIA CONTRATUAL

- 11.1. A CONTRATADA prestará garantia de 2% (dois por cento) do valor total do Contrato, como determina o art. 457 do RGCAF, a ser prestada antes do ato de assinatura, em uma das modalidades previstas no art. 445 do RGCAF e no art. 91 do Regulamento de Licitações e Contratos da IplanRio – RLC IPLANRIO. Seus reforços poderão ser igualmente prestados nas mesmas modalidades. Caso o fornecedor escolha a modalidade seguro-garantia, esta deverá incluir a cobertura das multas eventualmente aplicadas, e, caso escolha a modalidade carta-fiança, deverá observar as regras descritas na Portaria IPLANRIO “N” Nº 153, de 09 de fevereiro de 2011.
- 11.2. A CONTRATANTE se utilizará da garantia para assegurar as obrigações associadas à contratação, podendo recorrer a esta inclusive para cobrar valores de multas eventualmente aplicadas e ressarcir-se dos prejuízos que lhe forem causados em virtude do descumprimento das referidas obrigações. Para reparar esses prejuízos, poderá a CONTRATANTE ainda reter créditos.
- 11.3. Os valores das multas impostas por descumprimento das obrigações assumidas na contratação serão descontados da garantia caso não venham a ser quitados no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da ciência da aplicação da penalidade. Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a CONTRATADA pela diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrada judicialmente.
- 11.4. Em caso de rescisão decorrente de falta imputável à CONTRATADA, a garantia reverterá integralmente à CONTRATANTE, que promoverá a



cobrança de eventual diferença que venha a ser apurada entre o importe da garantia prestada e o débito verificado.

- 11.5. Na hipótese de descontos da garantia a qualquer título, seu valor original deverá ser integralmente recomposto no prazo de 7 (sete) dias úteis, exceto no caso da cobrança de valores de multas aplicadas, em que esse será de 48 (quarenta e oito) horas, sempre contados da utilização ou da notificação pela CONTRATANTE, o que ocorrer por último, sob pena de rescisão administrativa do Contrato.
- 11.6. Caso o valor da contratação seja alterado, de acordo com o art. 103 do Regulamento de Licitações e Contratos da IplanRio – RLC IPLANRIO, a CONTRATADA deverá complementar o valor da garantia para que seja mantido o percentual de 2% (dois por cento) do valor do Contrato.
- 11.7. Sempre que houver reajuste ou alteração do valor da contratação, a garantia será complementada no prazo de 7 (sete) dias úteis do recebimento, pela CONTRATADA, do correspondente aviso, sob pena de aplicação das sanções previstas no RGCAF.
- 11.8. A garantia contratual só será liberada ou restituída com o integral cumprimento da contratação, mediante ato liberatório da autoridade contratante, de acordo com o art. 465 do RGCAF e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

12. DA FISCALIZAÇÃO E ACEITE DO OBJETO

- 12.1. A CONTRATADA submeter-se-á a todas as medidas e procedimentos de Fiscalização. Os atos de fiscalização, inclusive inspeções e testes, executados pela CONTRATANTE e/ou por seus prepostos, não eximem a CONTRATADA de suas obrigações no que se refere ao cumprimento das normas, especificações e projetos, nem de qualquer de suas responsabilidades legais e contratuais.
- 12.2. A Fiscalização da entrega dos bens caberá à comissão designada por ato da autoridade competente no âmbito da CONTRATANTE. Incumbe à Fiscalização a prática de todos os atos que lhe são próprios nos termos da legislação em vigor, respeitados o contraditório e a ampla defesa.



- 12.3. A CONTRATADA declara, antecipadamente, aceitar todas as decisões, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pela CONTRATANTE, se obrigando a fornecer os dados, elementos, explicações, esclarecimentos e comunicações de que este necessitar e que forem considerados necessários ao desempenho de suas atividades.
- 12.4. A CONTRATADA se obriga a permitir que o pessoal da fiscalização da CONTRATANTE acesse quaisquer de suas dependências, possibilitando o exame das instalações e também das anotações relativas aos equipamentos, pessoas e materiais, fornecendo, quando solicitados, todos os dados e elementos referentes à execução do contrato.
- 12.5. Compete à CONTRATADA fazer minucioso exame das especificações dos bens, de modo a permitir, a tempo e por escrito, apresentar à Fiscalização, para o devido esclarecimento, todas as divergências ou dúvidas porventura encontradas e que venham a impedir o bom desempenho do Contrato. O silêncio implica total aceitação das condições estabelecidas.
- 12.6. A atuação fiscalizadora em nada restringirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos bens adquiridos, à sua entrega e às consequências e implicações, próximas ou remotas, perante a CONTRATANTE, ou perante terceiros, do mesmo modo que a ocorrência de eventuais irregularidades na execução contratual não implicará corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus prepostos.
- 12.7. A aceitação do objeto deste Termo de Referência se dará mediante a avaliação de Comissão de Fiscalização designada pela autoridade competente no âmbito da CONTRATANTE, e constituída na forma do art. 501, do RGCAF, que constatará se os bens fornecidos atendem a todas as especificações contidas neste Termo de Referência ou no processo que ensejou a presente contratação.
- 12.8. O objeto do presente Termo de Referência será recebido em tantas parcelas quantas forem as relativas ao pagamento.
- 12.9. Os bens cujos padrões de qualidade estejam em desacordo com a especificação deste Termo de Referência e seus anexos deverão ser recusados pela Comissão responsável pela fiscalização do contrato, que anotará em registro próprio as ocorrências e determinará o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados. No que



exceder à sua competência, comunicará o fato à autoridade superior, em 5 (cinco) dias, para ratificação.

- 12.10. Na hipótese de recusa de aceitação, por não atenderem às exigências da CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá substituir quaisquer bens defeituosos ou qualitativamente inferiores, passando a contar os prazos para pagamento e demais compromissos da CONTRATANTE da data da efetiva aceitação. Caso a CONTRATADA não substitua os bens não aceitos no prazo assinado, a CONTRATANTE se reserva o direito de providenciar o seu fornecimento às expensas da CONTRATADA, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

13. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 13.1. Os pagamentos serão efetuados integralmente à CONTRATADA após a regular liquidação da despesa, nos termos do art. 63 da Lei Federal nº 4.320/64, observadas as condições de recebimento do objeto descritas neste Termo de Referência e no Regulamento de Licitações e Contratos da IplanRio – RLC IPLANRIO.
- 13.2. O pagamento à CONTRATADA será realizado em razão do efetivo fornecimento realizado e aceito, sem que a CONTRATANTE esteja obrigado(a) a pagar o valor total do contrato caso todo o quantitativo do objeto previsto na cláusula segunda não tenha sido regularmente entregue e aceito.
- 13.3. O documento de cobrança será apresentado à Fiscalização, para atestação, e, após, protocolado no setor pertinente da CONTRATANTE.
- 13.4. O prazo para pagamento será de 30 (trinta) dias a contar da data do protocolo do documento de cobrança no setor pertinente da CONTRATANTE.
- 13.5. No caso de erro nos documentos de cobrança, estes serão devolvidos à CONTRATADA para retificação ou substituição, passando o prazo de pagamento a fluir, então, da reapresentação válida desses documentos.
- 13.6. O pagamento será efetuado à CONTRATADA através de crédito em conta bancária do fornecedor cadastrado junto à Coordenação do Tesouro Municipal.



14. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

14.1. Pelo descumprimento total ou parcial da Ata de Registro de Preços ou do Contrato, o Órgão Gerenciador e o/a (s) CONTRATANTE(S), respectivamente, poderão impor ao contratado, pelo descumprimento total ou parcial das obrigações a que esteja sujeito, as seguintes sanções, observado o Regulamento Geral do Código de Administração Financeira e Contabilidade Pública do Município do Rio de Janeiro – RGCAF e o Regulamento de Licitações e Contratos da IplanRio, garantida a defesa prévia ao contratado:

I - advertência;

II - Multa de mora de até 1% (um por cento) por dia útil sobre o valor do Contrato ou do saldo não atendido do Contrato;

III - Multa de até 20% (vinte por cento) sobre o valor do Contrato ou do saldo não atendido do Contrato, conforme o caso, e, respectivamente, nas hipóteses de descumprimento total ou parcial da obrigação, inclusive nos casos de rescisão por culpa da CONTRATADA;

IV - suspensão temporária do direito de licitar e impedimento de contratar com a Administração Municipal;

14.2. A multa aplicada será depositada em conta bancária indicada pela IplanRio, descontada dos pagamentos eventualmente devidos, descontada da garantia ou cobrada judicialmente.

14.3. As sanções previstas nos incisos I e IV do subitem 14.1 poderão ser aplicadas juntamente com as dos incisos II e III, devendo a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, ser apresentada no prazo de 10 (dez) dias úteis e não excluem a possibilidade de rescisão unilateral do contrato;

14.4. Do ato que aplicar a pena prevista no inciso IV do subitem 14.1, a autoridade competente no âmbito da CONTRATANTE dará conhecimento aos demais órgãos e entidades municipais interessados, na página oficial desta empresa pública na internet.

14.5. A sanção prevista no inciso IV do subitem 14.1 poderá também ser aplicada às empresas ou aos profissionais que, em razão dos contratos regidos pelo Decreto Municipal n.º 44.698/2018:



- I - tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
 - II - tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
 - III - demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a IplanRio em virtude de atos ilícitos praticados.
- 14.6. As multas previstas nos incisos II e III do subitem 14.1 não possuem caráter compensatório, e, assim, o pagamento delas não eximirá a CONTRATADA de responsabilidade pelas perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.
- 14.7. As multas aplicadas poderão ser compensadas com valores devidos à CONTRATADA mediante requerimento exposto nesse sentido.
- 14.8. Ressalvada a hipótese de existir requerimento de compensação devidamente formalizado, nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA antes da comprovação do recolhimento da multa ou da prova de sua relevação por ato da Administração, bem como antes da recomposição do valor original da garantia, que tenha sido descontado em virtude de multa imposta, salvo decisão fundamentada da autoridade competente que autorize o prosseguimento do processo de pagamento.

15. HOMOLOGAÇÃO TÉCNICA (FASE DO PREGÃO)

- 15.1. A homologação técnica consiste em uma fase do pregão, onde serão efetuadas a verificação dos catálogos/manuais oficiais dos produtos ofertados pela(s) Licitante(s). As características dos equipamentos oferecidos deverão estar em conformidade com a especificação técnica.
- 15.2. A homologação dos equipamentos ficará condicionada à entrega, dos catálogos/manuais oficiais dos produtos ofertados para cada modelo de cada tipo de equipamento solicitado em até 5 (cinco) dias úteis contados a partir da convocação pelo pregoeiro.
- 15.3. Esta análise será realizada e concluída em até 05 (cinco) dias úteis. Este prazo será contado a partir da entrega dos catálogos/manuais oficiais dos produtos.
- 15.4. Será desclassificada a empresa cujo equipamento não tiver as especificações em conformidade com o solicitado neste termo de referência.



16. DA MATRIZ DE RISCOS

- 16.1. Para a presente contratação foram identificados os principais riscos conhecidos na Matriz constante do Anexo I deste Termo de Referência, bem como estabelecidos os respectivos responsáveis e descritas suas respostas sugeridas.
- 16.2. É vedada a celebração de aditivos decorrentes de eventos supervenientes alocados na Matriz de Riscos como sendo de responsabilidade da CONTRATADA.
- 16.3. Sempre que atendidas as condições do contrato e mantidas as disposições da Matriz de Risco, considera-se mantido o equilíbrio econômico-financeiro.
- 16.4. A proposta comercial deverá ser elaborada levando em consideração a natureza e a extensão dos riscos relacionados na Matriz de Risco.

17. DA RETIRADA E DESTINAÇÃO DE BENS DE INFORMÁTICA E EQUIVALENTES

- 17.1. A CONTRATADA deverá responsabilizar-se pela retirada e destinação de bens de informática equivalentes aos fornecidos, garantindo-se que a destinação final ambientalmente adequada esteja em consonância com os critérios de reutilização e reciclagem, nos termos do Decreto Municipal n.º 48.161/2020.
- 17.2. Os bens (resíduos) de informática equivalentes, entendidos como aqueles descritos na tabela do Anexo II do Decreto anteriormente citado, devem ser recolhidos pela CONTRATADA em até 30 (trinta) dias, após a conclusão do processo de baixa, contados da entrega dos bens de informática objeto da presente aquisição, sob pena da aplicação das sanções previstas neste Contrato. Caso a CONTRATANTE não disponibilize os bens para retirada neste prazo, a CONTRATADA ficará desobrigada de realizar o recolhimento.
- 17.3. O local de retirada dos bens (resíduos) de informática a serem descartados é: R. Afonso Cavalcanti 455 – Anexo – Sala 307 – Cidade Nova – Rio de Janeiro – RJ – CEP: 20.211-110.



17.4. A CONTRATADA deverá apresentar documentação referente ao cumprimento do descarte ambientalmente adequado no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias, contados da data do recolhimento.

18. DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

Havendo tratamento de dados pessoais no desenvolvimento de quaisquer atividades relacionadas com o objeto, as Partes observarão a Legislação de Privacidade e de Proteção de Dados Pessoais, em especial, a Lei 13.709/2018 (LGPD).

Rio de Janeiro, 14 de março de 2024.

Luciana Nascimento Santos
Matricula 45/622.373-4
Gerente de Infraestrutura Tecnológica
Iplanrio/DOP

Aprovo:

Jorge Francisco Antunes da Silva
Mat.: 45/622163-4
Diretor de Operações
Iplanrio

