

MJSP - POLÍCIA FEDERAL
DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS - CISE/CGTI/DTI/PF

ANEXO I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
1	Licenciamento de Ferramenta de Backup com suporte e garantia	27502	UN	60
2	Hardware de Backup com capacidade líquida de 2110TB	608980	UN	2
3	Expansão de armazenamento com capacidade líquida de 805TB	608980	UN	2
4	Serviço de instalação e configuração do item 1 e 2	27111	UN	2
5	Serviço de instalação e configuração do item 3	27111	UN	2
6	Serviço de garantia para o item 2	27740	UN	120*
7	Serviço de garantia para o item 3	27740	UN	120*

** O Serviço de garantia do Item 6 e 7 contemplam duas unidades do Item 2 e 3 respectivamente, sendo 60 meses de garantia para a primeira unidade (subsistema de backup primário, a ser instalado no datacenter da DTI/PF) e 60 meses para a segunda unidade (subsistema de backup secundário - réplica -, a ser instalado do edifício da sede da PF). Portanto, não há execução de serviço de garantia por mais de 60 meses para uma unidade de equipamento dos itens 2 e 3.*

1. Requisitos mínimos da Ferramenta de Backup (Item 1)

- 1.1. O licenciamento deverá ser fornecido na modalidade subscrição, com pagamento mensal, para o período de 60 (sessenta) meses, incluindo suporte, garantia e treinamento;
- 1.2. A CONTRATADA deverá fornecer licenciamento para proteção de **301 (trezentos e um) sockets** ou **4177 TB (quatro mil e cento e setenta e sete terabytes)** de volume de frontend ou **2552 (duas mil quinhentos e cinquenta e duas)** instâncias de máquinas virtuais;
 - 1.2.1. Não deverá haver limites de capacidade de volumetria para backups de NAS (Network Attached Storage) em qualquer das modalidades. Caso a solução exija licenciamento adicional para NAS, deverão ser fornecidas licenças para a proteção de no mínimo **1088 TB (mil e oitenta e oito terabytes)** de capacidade sem custo adicional para a CONTRATANTE.
- 1.3. O licenciamento deve ser fornecido em conjunto com qualquer outra licença do produto que porventura seja necessária à sua ativação ou pleno funcionamento para atendimento dos requisitos da solução;
- 1.4. O licenciamento deverá estar em nome da CONTRATANTE durante o período de vigência contratual;
- 1.5. Poderão ser fornecidos mais de um produto a fim de que todas as funcionalidades sejam atendidas, desde que tais softwares trabalhem de forma integrada e sejam do mesmo fabricante. Devem ser propostos de forma a atender toda a volumetria solicitada de forma individual;

MJSP - POLÍCIA FEDERAL
DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS - CISE/CGTI/DTI/PF

- 1.6. Não será aceito modelo de licenciamento que não seja prática de mercado pública e usual do fabricante. Informações do modelo de licenciamento ofertado devem constar em documentação oficial da fabricante anterior à publicação do Edital e não podem ser objeto de arquitetura exclusiva para a presente contratação;
- 1.7. Deverá possuir um banco de dados ou catálogo interno, contendo informações sobre todos os arquivos e mídias onde os backups foram armazenados. Caso o software não utilize bancos de dados proprietário, a licença do mesmo deve ser fornecida pela CONTRATADA a fim de que não haja custo ou ônus adicional à CONTRATANTE com SGBD;
- 1.8. Implementar a reconstrução parcial ou total do catálogo ou banco de dados no caso de perda dele;
- 1.9. Deverá gerar automaticamente cópia de segurança da própria base de catálogos e configuração;
- 1.10. O software de backup deverá ser capaz de fazer backups incrementais, minimizando o tempo de backup, e permitindo que o backup dos dados seja realizado de maneira mais frequente;
- 1.11. Deverá dispensar a instalação de agentes para realizar suas tarefas de backup e recuperação de máquinas virtuais;
- 1.12. Deverá implementar no mínimo as plataformas de virtualização: VMware vSphere e Microsoft Hyper-V;
- 1.13. Deverá realizar restore granular dos arquivos diretamente dos servidores virtuais e físicos, sem a necessidade de instalação de agentes para plataformas VMware vSphere e Microsoft Hyper-V;
- 1.14. Deverá suportar no mínimo os sistemas operacionais: Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, Oracle Linux e equivalentes;
- 1.15. Deverá realizar backup e restore no mínimo dos bancos de dados Oracle, SQL Server, MySQL, PostgreSQL;
- 1.16. Deverá realizar backup e restore do Oracle Gen 2 Exadata - *Cloud at Customer Infrastructure*;
 - 1.16.1. Deverá possuir funcionalidade de acesso instantâneo para banco de dados Oracle, diretamente do repositório de backup;
- 1.17. Deverá possuir integração direta com o software Oracle RMAN de forma que os backups dos bancos de dados Oracle possam ser gravados diretamente na solução de backup de forma deduplicada e comprimida, comprovada por matriz de compatibilidade com o software Oracle RMAN e estar inscrita na lista de fabricantes homologados pelo *Oracle Backup Solutions Program* através do site (<https://www.oracle.com/database/technologies/high-availability/backup-solutions-program.html>).
- 1.18. Deverá implementar backup e restore de compartilhamento de rede CIFS e NFS de Storages DELL EMC Isilon, Unity e PowerScale, através do protocolo NDMP ou possuir API para integração com os referidos Storages. Não será permitido solução que faça backup por CIFS e/ou NFS;
- 1.19. Deverá realizar o backup e restauração nativamente de aplicativos Kubernetes, para no mínimo 70 (setenta) *workers nodes*, com no mínimo as seguintes características:
 - 1.19.1. Deverá possuir integração nativa com Kubernetes no nível de namespaces e PVCs, não sendo aceitos scripts ou backups no nível de sistema de arquivos para atendimento a esse item;
 - 1.19.2. Deverá realizar o backup completo do Namespace e seus objetos como: Pods, Secrets, Services, Deployments, Replica set, Certificates, ConfigMaps e Persistent Volumes;
 - 1.19.3. Deverá ser possível a visualização dos diversos clusters Kubernetes e seus componentes protegidos a partir da console de gerenciamento do software de backup;
 - 1.19.4. Deverá realizar a descoberta automática dos containers e seus volumes persistentes configurados;
 - 1.19.5. Implementar diferentes distribuições de Kubernetes em ambientes VMWare, compatíveis no mínimo com os orquestradores Red Hat OpenShift e Microsoft Azure Kubernetes Service (AKS);
- 1.20. Deverá executar backups sem interromper o funcionamento das máquinas virtuais e sem gerar uma diminuição no desempenho, facilitando as tarefas de backup e as migrações como um todo;
- 1.21. Implementar a capacidade de dividir o fluxo de dados proveniente de um servidor em vários dispositivos de gravação (multiple streams);

MJSP - POLÍCIA FEDERAL
DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS - CISE/CGTI/DTI/PF

- 1.22. Deverá possuir mecanismo de detecção de anomalias nos dados armazenados no repositório de backup de maneira automática;
- 1.23. Deverá possuir interface de gestão centralizada da ferramenta de backup, integrada com o Microsoft Active Directory para autenticação dos usuários, através de interface gráfica (GUI ou WEB HTTPS) e linha de comando (CLI através de SSH ou outro meio com tráfego protegido para os dados);
- 1.24. Deverá possuir o recurso de autenticação multifator (MFA) devendo possuir integração direta com o Microsoft Authenticator ou aplicação equivalente desde que seja fornecido todos seus componentes (softwares, hardwares, licenciamento, serviços etc.);
- 1.25. Deverá possuir suporte ao protocolo de monitoramento SNMP v2 ou v3;
- 1.26. Deverá fornecer painel de controle, console ou relatórios contendo informações em tempo real e registros históricos com no mínimo:
 - 1.26.1. Consumo de recurso de armazenamento da solução de forma lógica;
 - 1.26.2. Taxa de deduplicação e de compressão;
 - 1.26.3. Status da realização de cópia de segurança por servidor, cliente ou serviço protegido:
 - 1.26.3.1. Exibir status da última tarefa de backup;
 - 1.26.3.2. Exibir gráfico com o histórico das últimas tarefas de backup realizadas por período configurado;
 - 1.26.4. Relatórios gerenciais de backup com no mínimo as seguintes informações disponíveis através de relatórios pré-definidos ou customizados:
 - 1.26.4.1. Tarefas com sucesso;
 - 1.26.4.2. Tarefas com falha;
 - 1.26.4.3. Volume de backup realizado;
 - 1.26.4.4. Clientes de backup configurados;
 - 1.26.4.5. Ocupação no destino de backup;
 - 1.26.4.6. Tendência de crescimento do volume de dados tanto de forma global como segregada por política ou por repositório;
 - 1.26.5. Gerenciamento de Capacidade;
 - 1.26.6. Visualização de alarmes de todas as severidades;
 - 1.26.7. Licenciamento;
- 1.27. Deverá ser capaz de realizar réplicas em outros sites ou infraestruturas a partir dos backups previamente realizados;
- 1.28. Deverá possuir console gráfica capaz de gerenciar e informar o status das operações de backup e de cópias de backup. A solução deve fornecer a capacidade de manter várias cópias de dados de maneira segura;
- 1.29. Deverá implementar backup de dados com destino em *Object Storage* com deduplicação;
- 1.30. O software deverá possuir compatibilidade para ser instalado em sistemas operacionais Windows ou Linux, ou ser fornecido como *Appliance* Virtual OVA nas unidades descentralizadas para execução de backup local;
- 1.31. O software de backup deve implementar recurso que permita que o servidor cliente de backup envie os dados diretamente para o *Appliance* de backup em disco, sem necessidade de que este dado seja transferido para o servidor Media de backup.
 - 1.31.1. Serão facultadas soluções que não possuam esse tipo de recurso, desde que forneçam a infraestrutura suficiente de servidores físicos devidamente dimensionados e configurados para conexão aos *Appliances* de backup e rede de backup com a finalidade de exercer a função de Media Server mantendo a ingestão de dados no *Appliance* em, no mínimo 60TB/h (sessenta terabytes/hora), conforme solicitado no item 2.13 (desempenho de ingestão).

MJSP - POLÍCIA FEDERAL
DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS - CISE/CGTI/DTI/PF

2. Requisitos mínimos de Hardware (Item 2)

- 2.1. Deverão ser fornecidas 2 (duas) unidades de Hardware, uma para cada ambiente de backup (primário e secundário), cumprindo os requisitos mínimos descritos abaixo;
 - 2.1.1. Entende-se por unidade de hardware o conjunto de equipamentos necessários para o atendimento dos requisitos deste termo de referência;
- 2.2. O(s) equipamento(s) devem ser fornecidos no tipo *Appliance* de Backup, com finalidade específica para Solução de Backup, portanto não serão aceitas soluções baseadas em software e/ou virtual *Appliance* implementadas em servidores tradicionais e/ou arquitetura de referência e/ou subsistemas de armazenamento (storages).
- 2.3. Todos os componentes da solução deverão ser novos, sem uso e constar na linha de produção do fabricante e sem a necessidade de licenciamento ou custo adicional à CONTRATANTE para o atendimento a qualquer dos requisitos destas especificações técnicas;
- 2.4. Não serão aceitos equipamentos que estejam em *end-of-sale*, *end-of-life*, remanufaturados, reconicionados ou qualquer instituto semelhante. Os equipamentos não podem entrar em *end-of-life* até, ao menos, 60 meses após a data da sua entrega;
- 2.5. Cada unidade de hardware deverá fornecer a capacidade total mínima líquida de **2110TB** (dois mil cento e dez terabytes), considerando base 10 (1 terabyte igual a 1.000 gigabytes).
 - 2.5.1. Para a contabilização da capacidade líquida mínima desse subitem, descontam-se todas as perdas com redundâncias, paridades e spares de proteção do arranjo de discos, bem como os ganhos com compactação e deduplicação de dados;
- 2.6. No caso do fornecimento de mais de um *Appliance* para atingimento das capacidades solicitadas no item 2.5 (capacidade total mínima líquida), os modelos dos equipamentos deverão ser idênticos, garantindo homogeneidade de todas suas características intrínsecas, throughput de ingestão de dados e performance da solução como um todo;
- 2.7. Os equipamentos fornecidos no ambiente primário deverão ser idênticos aos do ambiente secundário e de mesmo part number;
- 2.8. A(s) área(s) de armazenamento destinada(s) ao processamento de recursos de cache, deduplicação, compactação, imutabilidade dos dados ou qualquer outra funcionalidade que necessite de capacidade de armazenamento adicional, deverá(ão) ser fornecida(s) pela CONTRATADA de forma adicional, além do volume descrito no item 2.5 (capacidade total mínima líquida);
- 2.9. O(s) equipamento(s) fornecido(s) deve(m) permitir a expansão da capacidade de armazenamento, somente com a adição de gavetas de discos ou com conjunto de *Appliances*, para até, no mínimo líquido, **2915TB** (dois mil novecentos e quinze terabytes), em cada ambiente, considerando base 10 (1 terabyte igual a 1.000 gigabytes), descontadas todas as perdas com redundâncias, paridades e spares de proteção do arranjo de discos, bem como os ganhos com compactação e deduplicação de dados;
- 2.10. Deve ser capaz de suportar falhas de até 2 (dois) discos, devendo ser fornecido com proteção RAID 6 ou equivalente por meio de Erasure Code 4+2. A substituição do disco em falha deve ser feita de forma automática, sem que haja indisponibilidade do equipamento;
- 2.11. Os *Appliances* de backup devem ser fornecidos com no mínimo um disco "hot spare" para cada RAID group ou gaveta de discos instalado;
- 2.12. O(s) disco(s) de "hot spare" devem ser utilizados de forma global dentro do *Appliances* ou por módulo de armazenamento ou gaveta de discos;
- 2.13. Deve entregar desempenho de ingestão de no mínimo 60TB/hora (sessenta terabytes/hora), nativa do *appliance* de backup, desconsiderando utilização ou redução de dados através de deduplicação ou compressão na origem.
 - 2.13.1. A comprovação deverá ser feita por meio de documentação pública e oficial do produto e anterior à publicação do Edital. Para comprovação de desempenho não será aceito o somatório de desempenho de múltiplos equipamentos;

MJSP - POLÍCIA FEDERAL
DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS - CISE/CGTI/DTI/PF

- 2.14. Deve possuir controladoras de disco redundantes, de forma que, em caso de falha de uma das controladoras, não haja comprometimento da operação de ingestão e restauração de dados.
- 2.15. Deve implementar simultaneamente as seguintes formas de acesso para backup: CIFS e NFS;
- 2.16. O equipamento deve fazer uso de API ou serviço para permitir que os backups sejam acessados e enviados para o repositório de backup de forma segura e otimizada, melhorando a eficiência no processo de backup, bem como mitigando o risco de propagação de *Ransomware* e acesso indevido aos dados de backups armazenados, por exemplo;
- 2.17. Deve possuir fontes de alimentação redundantes, de forma que, em caso de falha por defeito interno ou por falta de alimentação em um dos circuitos, não haja comprometimento da operação dos equipamentos;
- 2.18. Cada *Appliance* deve fornecer no mínimo as seguintes interfaces:
 - 2.18.1. 08 (oito) portas Ethernet 25Gbps óptico padrão *SFP28*;
 - 2.18.2. 01 (uma) porta de gerência Ethernet 1Gbps.
- 2.19. Deverão ser fornecidos 02 (dois) switches de rede ethernet, por ambiente (primário e secundário), com portas 25GbE dedicados ao frontend, com portas suficientes para conectar os equipamentos necessário para correto funcionamento da solução, bem com suportar as expansões previstas e com *throughput* e o *switching bandwidth* em full duplex necessário ao pleno funcionamento da solução dentro dos requisitos destas especificações;
 - 2.19.1. Cada switch deverá possuir 2 interfaces 100/40GbE QSFP28;
 - 2.19.2. Para cada switch deverão ser fornecidos 2 (dois) transceivers (GBICS) no padrão 40-Gbase-SR-BIDI ou QSFP-40G-SR, além de 2 (dois) transceivers extras, todos compatíveis com o switch do fabricante CISCO, atualmente instalados no Data Center da DTI/PF. A compatibilidade com os switches em uso na CONTRATANTE (CISCO Nexus 5000 e 9000 Series) e qualquer ônus ou problema decorrente do transceiver é responsabilidade da contratada;
 - 2.19.3. Todos os cabos e insumos para a correta implantação dos switches e dos *Appliances* deverão ser fornecidos pela contratada, inclusive os cordões ópticos nas características (OM4 ou superior, multimodo, etc) e dimensões necessárias para conexão dos *Appliances* aos switches fornecidos pela CONTRATADA e aos switches da CONTRATANTE (CISCO Nexus 5000 e 9000 Series), no quantitativo total de portas mencionado nestas especificações técnicas;
- 2.20. Os switches deverão ainda possuir fontes de alimentação e ventilação redundantes e estar licenciado para suportar todas as funcionalidades previstas e necessárias para o correto funcionamento dos *Appliances*;
- 2.21. Os switches poderão ser utilizados para conectividade das interfaces de gerência, desde que não prejudique o atendimento dos demais itens desse Termo de Referência;
- 2.22. A CONTRATADA deverá fornecer adequadamente todos os conectores, transceivers, cabos e qualquer acessório que seja necessário para viabilizar a conectividades dos equipamentos;
- 2.23. Deverá ser fornecido com racks padrão de 19 polegadas por *Appliance*, todos os acessórios (conectores, transceivers, cabos, PDUs, entre outros) necessários para a sua instalação (física e lógica), montagem e plena configuração operacional, utilização e gerenciamento do equipamento, sem necessidade de aquisições futuras de licenças ou softwares de ativação;
- 2.24. Deve possuir recursos de imutabilidade dos dados através de WORM (*Write Once, Read Many*) ou recurso inequivocamente equivalente, garantindo a imutabilidade dos dados de backup armazenados no ambiente de backup secundário pelo período de no mínimo 90 dias. Caso seja necessária área adicional para essa proteção, a mesma deverá ser provida de forma adicional e sem custos adicionais à CONTRATANTE, além dos volumes descritos no item 2.5 (capacidade total mínima líquida);
- 2.25. A solução deve gerenciar os processos de proteção do(s) equipamento(s) de réplica para desligar portas TCP e serviços não utilizados assim como gerenciar as regras de replicação controlada garantindo a réplica segura com "*air-gap*" de comunicação entre os equipamentos primário e secundário (réplica), ou deve garantir a imutabilidade e isolamento dos dados em ambos os ambientes (primário e secundário).
- 2.26. A solução deve usar criptografia para transferir dados entre os equipamentos primário e secundário (réplica);

MJSP - POLÍCIA FEDERAL
DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS - CISE/CGTI/DTI/PF

- 2.27. Utilizar padrão de criptografia AES-256, ou superior, para replicação de dados em trânsito (*in-flight*) e em repouso (*at-rest*);
- 2.28. Deve implementar, suportar, gerenciar e aplicar regras de imutabilidade através de (W.O.R.M) ou recurso inequivocamente equivalente, nas imagens de backup;
- 2.29. 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 suficiente e dedicada a operações de escrita ou recurso similar;
- 2.30. 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;
- 2.31. As rotinas internas de manutenção dos dados de backup armazenados, tais como Processo de limpeza e validação de integridade, devem ser executados em paralelo com as rotinas de backup e recuperação, ou seja, a solução ofertada não deve exigir parada ou interrupção das atividades de backup/restore para tarefas internas do equipamento;
- 2.32. Deve possuir solução de call-home do próprio fabricante, através de linha telefônica comum, e-mail ou conexão segura de rede, para diagnósticos remotos em caso de erros/defeitos de hardware, como forma de notificar problemas ao fabricante possibilitando o suporte reativo e proativo;
- 2.33. Deve possuir suporte ao protocolo de monitoramento SNMP v2 ou v3;
- 2.34. Deve fornecer informação do consumo de recurso de armazenamento da solução de forma lógica e física;
- 2.35. Deverá possuir interface de gestão centralizada do(s) Appliance(s), integrada com o Microsoft Active Directory para autenticação dos usuários, através de interface gráfica (GUI ou WEB HTTPS) e linha de comando (CLI através de SSH ou outro meio com tráfego protegido para os dados);
- 2.36. Deve possuir o recurso de autenticação multifator (MFA) devendo possuir integração direta com o Microsoft Authenticator ou aplicação equivalente desde que seja fornecido todos seus componentes (softwares, hardwares, licenciamento, serviços etc.);
- 2.37. Não será permitido o desenvolvimento de scripts de integração ou intervenções manuais para atendimento de qualquer requisito de hardware exigido neste termo de referência;

2.38. Desduplicação

- 2.38.1. Deve possuir tecnologia de desduplicação de dados (em bloco ou bytes), ou seja, não armazenar mais de uma vez dados que sejam duplicados;
- 2.38.2. A desduplicação deve ser global considerando todos os dados de backup retidos no equipamento, ou seja, deverá comparar e identificar dados duplicados provenientes de diferentes servidores e protocolos de acesso de forma a atingir melhores taxas de desduplicação, mesmo que estejam em partições lógicas ou físicas diferentes do mesmo subsistema;
- 2.38.3. Os equipamentos devem possuir tecnologia de desduplicação de dados em linha (*inline*), ou seja, os dados de backup devem ser desduplicados utilizando CPU e memória antes mesmo de serem gravados em disco. Caso o equipamento realize a desduplicação de forma paralela ou pós-processada, isto é, que requeira armazenar temporariamente os backups de forma não desduplicada, a CONTRATADA deverá fornecer os recursos necessários para compensar a necessidade de capacidade de armazenamento líquido especificada no item 2.5(capacidade total mínima líquida);
- 2.38.4. A solução deve fazer uso de recursos para realizar a compressão dos dados via hardware antes ou após a desduplicação dos dados;
- 2.39. Todas as funcionalidades solicitadas deverão estar licenciadas e disponíveis para uso simultâneo e em toda capacidade contratada, devendo entregar o desempenho requerido no item 2.13 (desempenho de ingestão).

MJSP - POLÍCIA FEDERAL
DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS - CISE/CGTI/DTI/PF

3. Requisitos mínimos de Expansão da Capacidade de Armazenamento (Item 3)

- 3.1. Deverão ser fornecidas 2 (duas) unidades de expansão, uma para cada ambiente de backup (primário e secundário);
- 3.2. Cada unidade de expansão deverá fornecer a capacidade total mínima líquida de **805TB** (oitocentos e cinco terabytes), considerando base 10 (1 terabyte igual a 1.000 gigabytes), descontadas todas as perdas com redundâncias, paridades e spares de proteção do arranjo de discos, bem como os ganhos com compactação e deduplicação de dados;
- 3.3. Deverá ser entregue através de adição de módulos de armazenamento, gavetas de discos, controladoras de discos e/ou *Appliance(s)* e *acessórios necessários, como aqueles de conectividade*, de modo que os equipamentos referentes ao objeto do item 2, deste Termo de Referência, ampliem sua capacidade de armazenamento mantendo todas suas características intrínsecas, *throughput* de ingestão de dados e performance da solução como um todo;
- 3.4. Caso seja necessário o fornecimento de *Appliance* para alcançar a capacidade solicitada no item 3.2 (capacidade total mínima líquida), ele deverá ser idêntico aos equipamentos referentes ao objeto do item 2;
- 3.5. As unidades de expansão deverão ser do mesmo fabricante e plenamente compatíveis com o objeto do Item 2, e atender a todos os requisitos referentes ao objeto do item 2 deste Termo de Referência, no que se aplicar.

4. Serviço de instalação e configuração (Item 4 e 5)

- 4.1. A instalação e configuração de toda solução (hardware e ferramenta de backup) devem ser realizadas pela CONTRATADA;
- 4.2. A CONTRATADA deverá fornecer os seguintes serviços de entrega, instalação, configuração de todos os componentes ofertados visando à sua operacionalidade total:
 - 4.2.1. Fornecimento de Check List para conferência do(s) equipamento(s)/componente(s)/solução entregue(s), contendo todos os itens especificados neste Termo de Referência e na proposta comercial e seus respectivos números de série;
 - 4.2.2. Projeto executivo com a proposta de configuração e customização do(s) equipamento(s)/componente(s)/solução, que deverá ser avaliado e aprovado pela CONTRATANTE antes de ter sua execução iniciada;
 - 4.2.3. Instalação física do(s) equipamento(s) e componente(s);
 - 4.2.4. Cabeamento do(s) equipamento(s);
 - 4.2.5. Energização do(s) equipamento(s);
 - 4.2.6. Configuração do(s) equipamento(s)/solução de acordo com o projeto executivo;
 - 4.2.7. Instalação e atualização dos softwares que compõem a solução;
 - 4.2.8. Customização da arquitetura de implantação da solução, conforme plano de arquitetura definido em conjunto com o fiscal técnico ou pessoa por ele designada, da CONTRATANTE;
 - 4.2.9. Instalação e ativação de todo o licenciamento necessário ao pleno funcionamento da solução nas condições demandadas neste instrumento e nas ofertadas na proposta;
- 4.3. Após a instalação, a CONTRATADA deverá proceder a configuração dos componentes de forma que toda a capacidade seja disponibilizada para uso;
- 4.4. Após a instalação dos equipamentos referentes ao ambiente secundário, a CONTRATADA deverá realizar toda configuração da solução de forma a deixar a funcionalidade de replicação entre ambiente primário e secundário operacional, assim como realizar a configuração da imutabilidade e air-gap;

MJSP - POLÍCIA FEDERAL
DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS - CISE/CGTI/DTI/PF

- 4.5. Os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados e certificados pelo fabricante dos equipamentos de backup, e a comprovação destes requisitos deverá ser emitida pelo fabricante e encaminhada à CONTRATANTE pela CONTRATADA antes da aprovação do cronograma de execução dos serviços, sem prejuízo dos demais requisitos de qualificação da equipe de execução previstos neste instrumento.
 - 4.5.1. Caso não haja certificado específico para a instalação e configuração do produto, a CONTRATADA deverá buscar junto ao fabricante uma declaração de que a revenda é capacitada para prestar o serviço por meio de seu quadro técnico, como requisito para a autorização da execução pela CONTRATANTE;
- 4.6. A certificação dos técnicos deverá contemplar a habilitação para instalar e configurar todas as funcionalidades demandadas neste Termo de Referência;
- 4.7. A instalação e configuração deve seguir sempre as melhores práticas levando em consideração as recomendações dos fabricantes dos equipamentos e os processos de gerenciamento de serviços de TIC da CONTRATANTE;
- 4.8. Caso necessário reconfigurar ou ajustar alguma configuração na solução atual (ferramenta de backup e hardware), esta atividade será de responsabilidade da CONTRATADA;
- 4.9. A CONTRATADA deverá providenciar todos os materiais necessários à instalação física dos equipamentos;
- 4.10. A CONTRATANTE será responsável pela disponibilização dos locais de instalação e pelo fornecimento de pontos elétricos e lógicos necessários à instalação dos equipamentos;
- 4.11. As despesas de custeio com deslocamento dos equipamentos da proponente ao local de entrega, bem como todas as despesas de transporte, diárias, seguro ou quaisquer outros custos envolvidos ficarão a cargo exclusivo da CONTRATADA;
- 4.12. Todos os parâmetros a serem configurados deverão ser alinhados entre as partes em reuniões de pré-projeto, podendo estas serem realizadas presencialmente ou via teleconferência por meio do Microsoft Teams com ativação de gravação, devendo a CONTRATADA sugerir as configurações de acordo com normas e boas práticas, cabendo à CONTRATANTE a sua aceitação expressa ou recusa nos casos de não atendimento das condições estabelecidas;
- 4.13. As configurações deverão seguir fielmente a padronização previamente estabelecida pela CONTRATANTE;
- 4.14. A CONTRATADA fica obrigada, mediante requisição da CONTRATANTE, a certificar todas as condições físicas (elétricas e ambientais) da sala na qual haverá a instalação dos equipamentos adquiridos, conforme padrões estabelecidos pelos fabricantes.
- 4.15. Fica sob responsabilidade da CONTRATADA configurar a função de abertura automática de chamados pelo equipamento para a central do fabricante, visando acelerar o diagnóstico remoto em caso de erros/defeitos;
- 4.16. A CONTRATADA deverá fornecer um documento constando o Projeto Executivo, no qual descreverá a proposta de configuração e customização dos equipamentos para atender as necessidades da CONTRATANTE;
- 4.17. A prestação do serviço deve ser planejada e executada de modo que não cause interrupções e paralisações não programadas, ou qualquer outro tipo de transtorno ao correto funcionamento do ambiente operacional da CONTRATANTE; caso não seja possível manter a disponibilidade dos serviços básicos no momento da instalação, as manobras de implantação deverão ser realizadas durante janela de manutenção agendada previamente, em horários que não comprometam o funcionamento das atividades do órgão, inclusive aos sábados, domingos e feriados, de acordo com o processo de gestão de mudanças da DTI/PF;
- 4.18. Ao término do serviço deve ser fornecido um relatório detalhado (*as-built*) contendo todas as configurações realizadas, com comentários sobre os principais comandos e as justificativas das opções de parametrização de modo a facilitar a posterior administração da solução e a continuidade de seu funcionamento.

MJSP - POLÍCIA FEDERAL
DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS - CISE/CGTI/DTI/PF

5. Requisitos mínimos do Serviço de Garantia (Item 6 e 7)

- 5.1. A CONTRATADA deve fornecer garantia *onsite* do fabricante com assistência técnica 24x7 e vigência de 60 (sessenta) meses a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo para o item 2, não se limitando ao término da vigência contratual. Para o item 3, a vigência será de acordo com os quantitativos solicitados (meses), não se limitando também ao término da vigência contratual, devendo ser COTERMINOUS que findam conjuntamente à garantia dos equipamentos referentes ao Item 2.
 - 5.1.1. Devem ser fornecidas garantias técnicas do fabricante para todos os hardwares e softwares necessários ao funcionamento de cada solução pelo período de vigência.
 - 5.1.2. A garantia do fabricante não afasta da CONTRATADA, como a parte da relação contratual com a CONTRATANTE, a responsabilidade pela garantia dos Itens 2 e 3 em caso de qualquer imperfeição na prestação do serviço pelo fabricante.
- 5.2. O prazo de garantia não integra o prazo de vigência do contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.
- 5.3. Durante o prazo de garantia, deverá ser prestado serviço de assistência técnica presencial por meio de manutenção corretiva e preventiva com fornecimento de peças novas e originais, fornecidas pelo fabricante, sem ônus adicional para a Polícia Federal.
- 5.4. A CONTRATADA deverá contratar garantia do fabricante e descrever em sua proposta os termos da garantia técnica oferecida, incluindo o *part number* da garantia ofertada, e a CONTRATADA deverá apresentar comprovante inequívoco da contratação da garantia do fabricante para os equipamentos fornecidos, como requisito para o recebimento definitivo.
 - 5.4.1. A garantia é contada a partir do recebimento definitivo do respectivo item (2 e 3), pela equipe técnica da DTI/PF.
- 5.5. Os serviços de reparo dos equipamentos serão executados somente e exclusivamente onde se encontram (on-site).
- 5.6. A CONTRATANTE poderá abrir o equipamento sem prévia autorização para efetuar instalação de módulo de memória, discos e outros periféricos sem prejuízo da garantia, desde que seguindo as boas práticas do fabricante do equipamento.
- 5.7. A garantia do fabricante deve possuir, no mínimo, as seguintes características, durante todo seu período de vigência:
 - 5.7.1. Reposição de peça/equipamento defeituoso; o substituto deverá ser novo, de primeiro uso e de modelo igual ou superior ao danificado, e deverá ser enviado pelo fabricante, às expensas da CONTRATADA, para o endereço registrado do CONTRATANTE, passando à propriedade desta e imediatamente sendo incluído no contrato de manutenção vigente em substituição ao equipamento ou peça danificados.
 - 5.7.1.1. Adicionalmente, o equipamento ou peça substituído deverá ser enviado ao fabricante à expensa da CONTRATADA, em até 5 (cinco) dias úteis, ou retirados pela CONTRATADA;
 - 5.7.2. Garantia da atualização do sistema operacional/firmware, provendo o fornecimento de novas versões por necessidade de correção de problemas ou por implementação de novas funcionalidades;
 - 5.7.3. Acesso ao serviço de assistência técnica 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana; os chamados deverão ser atendidos por engenheiros certificados e especializados do quadro de funcionários do fornecedor credenciado ou fabricante, em inglês ou português;

MJSP - POLÍCIA FEDERAL
DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS - CISE/CGTI/DTI/PF

- 5.7.4. Acesso seguro 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, por parte da CONTRATANTE, utilizando-se de código individual, a ferramentas de autosserviço no sítio do fabricante, que permitam o diagnóstico e sugestões de solução de problemas quando possível;
- 5.8. Deverá haver prestação de assistência técnica por parte da CONTRATADA, durante a vigência dos contratos, contemplando, no mínimo, o serviço de atendimento telefônico gratuito (0800), com atendimento no idioma português, e suporte remoto via web, ambos em regime de 7 (sete) dias por semana, 24 (vinte e quatro) horas por dia; esse serviço poderá ser usado para abrir solicitações de informações, reportar incidentes ou esclarecer dúvidas quanto à utilização dos produtos e soluções fornecidos;
- 5.8.1. O atendimento de chamadas telefônicas por meio de central de atendimento a ser provida pela CONTRATADA deve estar disponível através de serviço de Discagem Direta Gratuita – DDG (0800).
- 5.9. Os chamados deverão ser registrados e deverão estar disponíveis para acompanhamento pela(s) equipe(s) da CONTRATANTE, e deverão conter data e hora da chamada, descrição do problema ocorrido, descrição da resolução e data e hora de conclusão.
- 5.10. O registro do horário da abertura do chamado será feito através do número do protocolo de atendimento que deverá ser informado pela CONTRATADA ou através do horário de envio do e-mail com a solicitação da CONTRATANTE.
- 5.11. Entende-se por término do atendimento a disponibilidade do equipamento para uso em perfeitas condições de funcionamento no local onde está instalado, estando condicionado à aprovação da equipe técnica da CONTRATANTE.
- 5.12. Entende-se por tempo de solução o prazo compreendido entre o horário de abertura do chamado na Central de Atendimento da CONTRATADA até a solução do incidente/problema, com a entrega e instalação do equipamento/peça (hardware) em pleno funcionamento, quando for o caso.
- 5.13. O chamado aberto junto à CONTRATADA, após fechado, poderá ser reaberto, se necessário, a qualquer momento fazendo referência ao número original de identificação da chamada.
- 5.14. O tempo de solução de problema poderá ser suspenso, reavaliado ou aceito somente para os casos em que a CONTRATADA justificar que não deu causa ao atraso e que tenha sido analisada e julgada procedente pela equipe de fiscalização do contrato.
- 5.15. Se, em razão da complexidade dos reparos, for necessária a remoção do equipamento das instalações da CONTRATANTE, observar-se-á o seguinte:
- 5.15.1. A remoção somente será possível mediante justificativa, devidamente aceita pela CONTRATANTE, desde que não prejudique a segurança dos dados produzidos ou sob guarda da PF.
- 5.15.2. Todas as despesas referentes ao transporte e ao seguro do equipamento correrão por conta da CONTRATADA, sendo sua exclusiva responsabilidade reparar quaisquer avarias decorrentes deste transporte.
- 5.16. Fica estabelecido que as peças, componentes e acessórios colocados em substituição aos defeituosos tornar-se-ão de propriedade da CONTRATANTE, e as peças, componentes e acessórios retirados poderão ser recolhidos pela CONTRATADA.
- 5.17. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade pelas manutenções no endereço de instalação dos equipamentos, bem como pelo deslocamento de seus técnicos ao local de instalação do equipamento, pela retirada e entrega do mesmo e por todas as despesas de transporte, estada, frete e seguro correspondentes ou quaisquer outras necessárias ao cumprimento do serviço de manutenção.

MJSP - POLÍCIA FEDERAL
DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS - CISE/CGTI/DTI/PF

- 5.18. A CONTRATADA apresentará à CONTRATANTE, em cada manutenção realizada, um Relatório de Visita Técnica, nele constando a descrição clara do(s) problema(s) identificado(s) e os procedimentos adotados para a sua resolução.
- 5.19. Deverá ser possível a CONTRATADA gerar relatórios contendo as informações de data e hora de abertura e fechamento do chamado, nome do responsável pela abertura, nome do responsável pelo atendimento, número de controle (protocolo), nível de severidade, descrição sucinta do chamado, Nível de Serviço alvo e Nível de Serviço atingido.
- 5.20. A proponente deverá considerar em sua proposta de preços final todos os insumos que porventura sejam necessários para o pleno atendimento dos serviços contratados.
- 5.21. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência própria e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.
- 5.22. Os serviços de instalação, assistência técnica, suporte, substituição de equipamento, peça ou componente durante garantia, e garantia deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos produtos em questão, bem como com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos serviços.