



TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETIVO

1.1. O presente Termo de Referência detalha os requisitos para a aquisição de 14 (quatorze) unidades de Discos Rígidos (HDs), novos e de primeiro uso, com alta capacidade de armazenamento, desempenho e durabilidade, projetados especificamente para sistemas de videomonitoramento e vigilância com operação ininterrupta (24x7).

Os discos rígidos destinam-se a equipar a solução de armazenamento de dados em rede (storage) da Central Integrada de Monitoramento – CIM, atendendo à demanda do Gabinete de Segurança Institucional – GSI/TCERN.

2. JUSTIFICATIVA DA AQUISIÇÃO

2.1. A recente expansão do sistema de monitoramento do Tribunal, com um aumento no número de câmeras em operação, gerou uma demanda crítica e imediata por maior capacidade e desempenho de armazenamento de dados. O volume de vídeo capturado diariamente cresceu de forma substancial, tornando a infraestrutura de armazenamento atual insuficiente para atender às normativas e às necessidades operacionais de segurança.

2.2. A contratação de discos rígidos de alta capacidade e performance é, portanto, indispensável e se justifica pelos seguintes pontos:

Necessidade de Aumento da Capacidade: Com mais câmeras gravando simultaneamente, o espaço de armazenamento necessário para cumprir a Resolução nº 47/2024–TCE, que exige a retenção das imagens por 90 dias, aumentou proporcionalmente. A aquisição de discos de 18 TB é a medida necessária para garantir a conformidade legal sem a necessidade de descartar gravações importantes antes do prazo.

Operação Contínua e Carga de Trabalho Elevada: O sistema de segurança do Tribunal opera ininterruptamente (24x7). O aumento de câmeras eleva drasticamente a carga de trabalho de escrita e leitura de dados.



Por isso, são necessários discos projetados para este regime intenso, que suportem uma carga de trabalho nominal de, no mínimo, 550 TB/ano, garantindo a longevidade e a confiabilidade do sistema.

Ambiente de Múltiplos Discos (Multi-Bay): Os equipamentos de armazenamento da CIM utilizam múltiplas baias. Em um ambiente com vários discos operando simultaneamente, a vibração rotacional pode degradar o desempenho e a vida útil de discos comuns. Os discos especificados são projetados com componentes robustos para mitigar esse efeito e operar de forma confiável em arranjos RAID e JBOD.

Otimização para Vídeo Inteligente: A tecnologia embarcada nos discos é crucial. A solução deve contar com firmware otimizado para streaming de vídeo e IA, que ajude a reduzir a perda de quadros e suporte múltiplos fluxos de vídeo e de análise de inteligência artificial simultaneamente, sendo compatível com até 32 fluxos de IA por unidade.

Dessa forma, a aquisição é medida essencial para adequar a capacidade de armazenamento à nova realidade do sistema de vídeo monitoramento, garantindo que a operação da Central Integrada de Monitoramento seja confiável, eficiente e, acima de tudo, aderente às normativas vigentes.

3. PRODUTO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Os Discos Rígidos (HDS) a serem adquiridos deverão ser novos, de primeiro uso, em linha de produção normal do fabricante e atender, no mínimo, às seguintes especificações técnicas:

Item	Descrição	Quantidade
------	-----------	------------

1	1. Discos Rígidos (HDs):	14
	Aplicação Principal Projetado especificamente para gravadores avançados habilitados para IA, servidores de análise de vídeo e soluções de deep learning com operação ininterrupta (24x7).	
	Capacidade de Armazenamento	18 TB.
	Interface	SATA 6 Gb/s.
	Formato	3.5 polegadas.
	Carga de Trabalho Nominal	
	Suporte para, no mínimo, 550 TB/ano.	
	Tecnologia de Otimização Deverá ser equipado com tecnologia de firmware embarcada (como a AllFrame AI ou equivalente) para otimização de streaming, visando a redução da perda de quadros e a melhoria na reprodução de vídeo.	
	Suporte a Fluxos Múltiplos Deverá suportar a gravação simultânea de, no mínimo, 64 câmeras de alta definição (HD) de um único fluxo e, no mínimo, 32 fluxos de Inteligência Artificial (IA) para análise de deep learning no sistema.	
	Construção e Confiabilidade Projetado com componentes resistentes à corrosão para operar em ambientes agressivos e com robustez para gabinetes com vários compartimentos e vibração operacional. Deverá ser ideal para configurações RAID e JBOD.	

4. RESULTADOS ESPERADOS



4.1. A contratação visa não apenas a simples aquisição de componentes, mas a obtenção de resultados mensuráveis que impactam diretamente a eficiência e a confiabilidade da segurança institucional. Com a instalação dos discos rígidos especificados, espera-se alcançar:

Conformidade e Suficiência de Armazenamento: Garantir a capacidade de armazenamento necessária para o pleno cumprimento da Resolução nº 47/2024-TCE, que determina a retenção do conteúdo gravado por no mínimo 90 dias, mesmo diante do recente aumento no número de câmeras do sistema.

Máxima Integridade e Disponibilidade dos Dados: Reduzir drasticamente o risco de perda de gravações por falha de disco, assegurando a integridade das informações. Este resultado é esperado em função da alta confiabilidade dos discos, projetados para suportar uma carga de trabalho de até 550 TB/ano, e construídos com componentes resistentes à corrosão para operar em ambientes de múltiplos compartimentos.

Desempenho Otimizado do Sistema de Gravação: Assegurar que a solução de armazenamento opere em sua capacidade máxima, sem gargalos de desempenho. Espera-se a gravação fluida e sem perda de quadros de todas as câmeras, uma vez que os discos são otimizados para suportar até 64 câmeras HD e contam com tecnologia que aprimora a reprodução geral do vídeo.

Capacidade para Análise de Vídeo Inteligente: Habilitar a infraestrutura da CIM para suportar não apenas a gravação, mas também soluções avançadas de análise e deep learning. Este resultado é suportado pela capacidade dos discos de processar até 32 fluxos de IA simultaneamente, permitindo extrair mais valor e inteligência dos dados de vídeo capturados.

5. PRAZO DE ENTREGA

5.1. Quando da solicitação de fornecimento, a entrega dos produtos deverá ocorrer em até 30 (trinta) dias consecutivos, contados a partir da data de



recebimento pelo fornecedor beneficiário da autorização de compra/nota de empenho.

6. LOCAL DE ENTREGA

6.1. Os bens deverão ser entregues no endereço: Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte, Edifício Dr. Múcio Vilar Ribeiro Dantas, Av. Getúlio Vargas, 690, Petrópolis, Natal(RN), CEP: 59.012-360, Setor de Almoxarifado - Subsolo, telefone: (84) 3642-7382. Aos cuidados do responsável pelo setor.

7. CONDIÇÕES DE ENTREGA

Quando da solicitação de fornecimento, os bens deverão ser entregues:

- 7.1. Em dia e horário de expediente do TCE/RN, de segunda a sexta-feira, no horário entre 8h e 12h. Telefone:(84) 3642-7382;
- 7.2. Em conformidade com as quantidades solicitadas, obedecidas, outrossim, obrigatoriamente, suas respectivas especificações e características, conforme definidas neste Termo de Referência, no Edital e na(s) proposta(s) de preço vencedora(s);
- 7.3. Em perfeitas condições de uso e/ou funcionamento, assim como livres de tributos, fretes, seguros, encargos sociais e quaisquer outras despesas que incidam ou venham a incidir sobre o preço registrado.
- 7.4. Após verificação da conformidade dos produtos com as quantidades solicitadas, bem como com as suas especificações e características previamente definidas, dar-se-á o recebimento do objeto, mediante recibo aposto no anverso do documento fiscal correspondente;
- 7.5. O recebimento não exime ou exclui a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeita qualidade dos materiais fornecidos, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades detectadas quando da utilização dos mesmos;
- 7.6. Deverão ser entregues materiais de fabricação recente, com manuais em português e todas as características e qualidades exigidas nas especificações,



em cujas embalagens constem as datas de fabricação e prazo de validade, posto que esses dados serão conferidos pelo setor competente;

7.7. Caberá à CONTRATANTE rejeitar no total ou em parte, o objeto entregue em desacordo com as especificações ou com falhas de funcionamento.

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1. Atender prontamente quaisquer exigências dos representantes da CONTRATANTE, inerentes ao objeto;

8.2. Ressarcir os eventuais prejuízos causados a CONTRATANTE, e/ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidades cometidas na entrega/execução das obrigações assumidas neste Termo de Referência;

8.3. Entregar o objeto contratado com todos os acessório especificado no quadro descritivo acima, acompanhado da Nota Fiscal correspondente, observando que o ônus decorrente desta deverá ser por conta da CONTRATADA;

8.4. Deverá informar na nota fiscal a descrição do produto fornecido pela empresa, de acordo com as especificações descritas na Nota de Empenho, e em conformidade com as especificações constantes neste termo, na(s) proposta(s) de preço(s) vencedora(as) e seus anexos;

8.5. Pagar todos os tributos, contribuições fiscais e parafiscais que incidam ou venham a incidir, direta e indiretamente, sobre os produtos vendidos, bem como eventual custo de frete na entrega;

8.6. A CONTRATADA deverá manter sempre atualizado o seu endereço, telefone, e-mail e meios de contato junto à CONTRATANTE.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

9.1. Entregar os equipamentos, objeto do presente contrato, á CONTRATANTE, junto aos seus respectivos acessórios devidamente instalado e funcionando plenamente, dentro do prazo acordado;

9.2. Emitir Nota de Empenho a crédito do fornecedor no valor total correspondente ao material solicitado;

9.3. Impedir que pessoas não autorizadas pela CONTRATADA realizem a



entrega dos materiais;

- 9.4. Oferecer todas as condições e informações necessárias para que a CONTRATADA possa realizar os fornecimentos dos materiais dentro das especificações exigidas, conforme este termo;
- 9.5. À CONTRATANTE, se reserva o direito de acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações assumidas pela CONTRATADA através de um representante da administração, especialmente designado, a quem caberá registrar em livro, documento ou sistema próprio todas as ocorrências relacionadas com a entrega/fornecimento do objeto, determinando o que for necessário à regularização das faltas, senões ou defeitos observados;
- 9.6. Acompanhar e fiscalizar o perfeito fornecimento do presente instrumento, através da comissão ou servidor designado pela CONTRATANTE;
- 9.7. Solicitar à CONTRATADA a retificação de qualquer fornecimento cujo padrão de qualidade esteja fora das especificações contidas neste termo;
- 9.8. Comunicar à CONTRATADA, tão logo constate casos de irregularidades, defeitos, vícios ou incorreções, durante o fornecimento do objeto, para que a mesma adote medidas indispensáveis ao bom andamento do que foi solicitado, conforme objeto constante neste termo;
- 9.9. Rejeitar no todo ou em parte o objeto entregue em desacordo com as especificações do objeto contratado;
- 9.10. Notificar, por escrito, à CONTRATADA, quando da ocorrência de eventuais imperfeições no curso do fornecimento do objeto, fixando prazo para sua correção;

10. CONDIÇÕES DE GARANTIA

- 10.1. A garantia dos produtos adquiridos deverá seguir as legislações vigentes, não podendo ser inferior àquelas especificadas pelo fabricante de cada item.



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO

RIO GRANDE DO NORTE

Gabinete de Segurança Institucional

Natal, 03 de novembro de 2025.

Giliano Guerra Olegário – 3ºSgt PM
Assistente da Unidade de Planejamento do GSI
Matrícula 10.006-4