Governo do Estado do Rio de Janeiro
Departamento de Trânsito do Estado do Rio de Janeiro
Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação

TERMO DE REFERÊNCIA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO FORNECIMENTO DE LÂMINAS DE PROCESSAMENTO DE BIOMETRIA PARA IDENTIFICAÇÃO CIVIL, COM GARANTIA DE 60 MESES, CONTEMPLANDO SOFTWARE E HARDWARE, COM INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO, NAS DEPENDÊNCIAS DA CONTRATANTE E CURSO DE TREINAMENTO OFICIAL DA SOLUÇÃO.

Modalidade: Pregão eletrônico, tipo menor preço global, por meio do modo de disputa aberto, modo de execução empreitada por preço unitário.

Processo administrativo: SEI-150016/200983/2025

Trata-se de Termo de Referência elaborado a partir da viabilidade técnica, econômica e de vantajosidade conferida pelo competente Estudo Técnico Preliminar, sendo observados os procedimentos e modelos disponíveis no portal da Redelog e, ainda, nos documentos elaborados pela Procuradoria Geral do Estado do Rio de Janeiro. Tem por objetivo oferecer o conjunto de especificações capazes de propiciar a avaliação dos custos envolvidos com a contratação dos serviços descritos neste instrumento, mediante a indicação do conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado a definição do objeto licitado, bem como as condições e as quantidades a serem contratadas, de modo a orientar a futura contratada e a fiscalização do Departamento de Trânsito do Estado do Rio de Janeiro.

1. OBJETIVO

1.1. O presente Termo de Referência tem por finalidade definir as especificações para a modernização do parque de servidores do tipo lâmina (Blade) atualmente em operação no âmbito do DETRAN-RJ, destinados ao processamento biométrico do sistema automatizado de identificação por impressões digitais (AFIS).

1.2. O processamento de confronto biométrico (match), realizado pelo sistema AFIS integrado ao SEI-RJ, constitui atividade crítica e estruturante para o cumprimento da missão institucional, sendo essencial para garantir a unicidade da identificação civil e a integridade da emissão da Carteira de Identidade, viabilizar pesquisas forenses mediante o confronto de impressões decadactilares e fragmentos latentes coletados em cenas de crime, bem como apoiar ações emergenciais de identificação humana em situações excepcionais, tratando-se, portanto, de serviço contínuo e sensível, cuja disponibilidade, desempenho e confiabilidade impactam diretamente a prestação de serviços ao cidadão e as atividades de segurança pública.

1.3. O estudo, acompanhado das respectivas especificações técnicas preliminares, visa orientar e subsidiar o futuro processo de contratação, constituindo etapa essencial da fase de planejamento, nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, assegurando que a solução a ser adotada esteja devidamente alinhada às necessidades institucionais, à viabilidade técnica e à racionalidade do gasto público.

1.4. Nesse contexto, a contratação pretendida busca alcançar os seguintes resultados:

I - Promover a modernização da infraestrutura tecnológica, elevando os níveis de desempenho, disponibilidade e escalabilidade do ambiente computacional;

II - Otimizar a utilização dos recursos públicos, observando a adequada relação custo-benefício da solução a ser contratada;

III - Detalhar cenários e alternativas técnicas, de modo a identificar a solução mais vantajosa para a Autarquia, em consonância com os princípios da economicidade, eficiência, planejamento e transparência;

IV - Assegurar a continuidade, a confiabilidade e a segurança dos serviços prestados ao cidadão fluminense, conferindo maior estabilidade, agilidade e precisão ao processamento das informações de identificação civil;

V - Garantir aderência às melhores práticas de governança de tecnologia da informação e às diretrizes de modernização da administração pública.

1.5. **Justificativa da contratação**

1.5.1. Conforme levantamento técnico realizado pela Diretoria de Identificação Civil – DIC (SEI-150016/208568/2025), a infraestrutura atualmente em operação apresenta limitações significativas de desempenho, disponibilidade e escalabilidade, principalmente em razão da obsolescência tecnológica dos equipamentos instalados entre 2010 e 2015, já fora do ciclo de vida recomendado pelos fabricantes, bem como da degradação natural dos componentes ao longo do tempo e da indisponibilidade parcial de lâminas (Blades) decorrente de falhas de hardware. Além disso, o crescimento contínuo da base de dados biométrica e documental tem elevado substancialmente a demanda por recursos de processamento, memória e armazenamento, pressionando a capacidade instalada e ampliando os riscos de comprometimento do desempenho e da continuidade dos serviços.

1.5.2. A justificativa da escolha da solução encontra-se devidamente fundamentada no item 4.3.5 do Estudo Técnico Preliminar nº 119070042, no qual foram avaliados diferentes modelos de contratação, com vistas à identificação da alternativa mais adequada ao cenário do DETRAN-RJ.

1.5.3. Ademais, em observância ao disposto no art. 7º, parágrafo único, do Decreto nº 48.816/2023, foram consideradas as possíveis alternativas disponíveis, restando demonstrado que a solução adotada é a que melhor atende às necessidades da Administração sob os aspectos técnico e econômico.

1.6. **Cenário Atual**

1.6.1. Atualmente, o ambiente de processamento encontra-se distribuído em duas instâncias físicas compostas por servidores do tipo Blade, além de uma instância adicional em ambiente hiperconvergente.

Instância 1	Instância 2	Instância 3 - Emergencial (CICC)

• 24 servidores Blade; • 2 processadores Intel Xeon X5650 @ 2.67GHz (6 núcleos cada); • 36 GB de RAM por servidor • Total: 288 núcleos e 864 GB de RAM.	• 10 servidores Blade; • 2 processadores Intel Xeon E5-2660 @ 2.20GHz (8 núcleos cada); • 64 GB de RAM por servidor; • Total:160 núcleos e 640 GB de RAM.	• 6 servidores; • 2 processadores Intel Xeon Gold 6326 @ 2.90GHz (16 núcleos cada); • 160 GB de RAM por servidor; • Total:192 núcleos e 960 GB de RAM.

1.6.2. A Instância 1 foi instalada nos anos de 2010 e 2011 e a Instância 2 no ano de 2015, ambas originalmente dimensionadas para operar com tempos de resposta semelhantes à época de sua implantação. Com o crescimento contínuo da base biométrica, foram realizados incrementos de memória RAM para mitigar paginação e preservar níveis mínimos de desempenho; contudo, a Instância 2 passou a apresentar degradação progressiva, com indisponibilidade de servidores em decorrência de falhas de hardware. Em determinado momento, dois equipamentos encontravam-se fora de operação, sendo necessária a redistribuição dos módulos de memória entre os remanescentes para manter a continuidade do serviço, ainda que com redução significativa da capacidade de processamento.

1.6.3. A Instância 2 encontra-se inoperante. Após a perda de 2 (dois) servidores, os módulos de memória foram redistribuídos entre os 8 (oito) remanescentes; com a falha de mais um equipamento, os 7 (sete) servidores restantes não dispõem de memória RAM suficiente para comportar a totalidade da base de templates. Para manter a continuidade do serviço, foi criada emergencialmente a Instância 3, em ambiente virtualizado nos servidores hiperconvergentes Nutanix instalados no CICC, solução de caráter paliativo, que compartilha recursos com outras cargas de trabalho. Os serviços mais críticos, quais sejam as pesquisas decadactilares para emissão de carteiras de identidade e as pesquisas de latentes de cena de crime, são distribuídos entre as instâncias em operação conforme a prioridade dos serviços.

1.6.4. Os tempos médios de processamento observados para a base atual, composta por aproximadamente 24 milhões de registros biométricos, nas Instâncias 1 e 2, são os seguintes:

Tipo de confronto	**Sigla**	**Tempo médio (segundos)**		
		Instância 1	**Instância 2**	**Instância 3**
Pesquisa de decadactilar contra decadactilar (tenprint versus tenprint)	TPxTP	11,42	14,62	8,27
Pesquisa de latentes de cena de crime (latent versus tenprint)	LTxTP	1.703	2.653	1.380,11

1.6.5. Os tempos médios foram apurados a partir dos registros (logs) de processamento e de amostra controlada de casos, utilizada de forma idêntica em todas as instâncias, para fins de repetibilidade e comparação. Em razão da degradação dos equipamentos, com tempos até 55% superiores, a Instância 2 não foi considerada como referência para as projeções.

1.6.6. Conforme o Relatório de Dimensionamento de Servidores elaborado pela Diretoria de Identificação Civil (144969234), o confronto biométrico compreende a extração das informações matemáticas das imagens de impressões digitais (codificação), com a geração de templates, e a comparação entre templates. O processamento, especialmente o de latentes de cena de crime, caracteriza-se como limitado pela capacidade de processamento (CPU-bound), com aproveitamento integral dos núcleos e threads disponíveis e uso intensivo de instruções vetoriais do tipo SIMD (SSE/AVX). A base de templates é distribuída em partes iguais entre os servidores de confronto (satélites) de cada instância de match, e cada pesquisa é executada em paralelo por todos eles, sob

coordenação de um orquestrador (dispatcher). A capacidade agregada de memória RAM da instância deve ser superior ao tamanho da base de templates, de modo a evitar paginação. Durante o processamento não há acesso ao banco de dados, e as transações com o orquestrador são de baixo volume, exceto na carga inicial dos templates.

1.6.7. As imagens de impressões digitais são armazenadas em formato WSQ, com resolução de 500 dpi para os registros decadactilares e de 1.000 dpi para as impressões latentes. Os pedidos de identificação compreendem, em regra, 10 (dez) imagens de impressões digitais, fotografia e assinatura, estas em formato JPEG. Os registros de identificação são retidos para fins de investigação, auditoria e apuração de falhas de identificação ou tentativas de fraude, sendo mantidos no banco de dados hospedado na plataforma Oracle Exadata e nas respectivas cópias de segurança, conforme Despacho da Diretoria de Identificação Civil (144969995).

1.7. **Cenário Projetado**

1.7.1. Considerando as informações fornecidas pela Diretoria de Identificação Civil do DETRAN-RJ, a infraestrutura computacional destinada ao processamento biométrico deverá ser dimensionada de forma a suportar o crescimento projetado da base de dados e o volume operacional de confrontos biométricos ao longo do horizonte de planejamento.

1.7.2. O cenário projetado para os próximos cinco anos considera a evolução contínua da base biométrica da Diretoria de Identificação Civil do DETRAN-RJ, atualmente composta por aproximadamente 24 milhões de registros. Com base no crescimento vegetativo observado nos últimos exercícios, projeta-se que essa base alcance aproximadamente 27,2 milhões de registros ao final do horizonte de planejamento de 5 anos.

1.7.3. A expansão da base impacta diretamente os requisitos de memória e de processamento computacional da infraestrutura responsável pelos serviços de identificação biométrica. Conforme o Relatório de Dimensionamento da DIC (144969234), a memória RAM mínima necessária para comportar a base de templates, hoje atendida pelos 864 GB da Instância 1, evolui para cerca de 979 GB com o crescimento projetado da base e para 1.469 GB considerando o novo AFIS, representando aumento significativo da massa de dados a ser mantida em memória RAM nos processos de comparação biométrica.

1.7.4. Como requisito operacional do sistema de identificação biométrica, os templates devem permanecer carregados em memória RAM durante o processamento das pesquisas, a fim de garantir desempenho adequado nos algoritmos de comparação biométrica.

1.8. **Demanda Operacional Projetada**

1.8.1. O volume médio diário projetado de processamento biométrico é de:

- 12.000 solicitações de identificação decadactilar (TPxTP – tenprint x tenprint);
- 100 pesquisas de impressões latentes (LTxTP – latent x tenprint).

1.8.2. Referem-se aos volumes de processamento estimados contratualmente para os serviços da Diretoria de Identificação Civil, compreendendo as solicitações de Carteira de Identidade, pesquisa datiloscópica, identificação de custodiados, certificações e identificações em delegacias, identificação de cadáveres, identificação de adolescentes em conflito com a lei e identificações destinadas à inclusão de anotação criminal. Os referidos volumes correspondem aos máximos diários previstos no item 2.3.8.1 do Anexo I – Especificações Técnicas (SEI 93137821) do Termo de Referência que fundamentou os Contratos nº 387/25 e nº 388/25 (processo SEI-430002/001449/2024), relativos ao sistema AFIS em operação.

1.8.3. Adicionalmente, a implantação da Carteira de Identidade Nacional (CIN), cuja primeira via é gratuita ao cidadão, tende a ampliar significativamente o número de emissões de documentos de identidade e, consequentemente, o volume de confrontos biométricos realizados diariamente.

1.8.4. Ainda, de acordo com a Diretoria de Identificação Civil, considerando a volumetria de pedidos de identificação processados nos últimos 06 (seis) meses, foram observados os seguintes quantitativos:

- Quantidade diária média de pedidos de identificação : 11.038
- Quantidade diária máxima de pedidos de identificação : 14.657
- Quantidade diária média de pesquisas de latentes : 82
- Quantidade diária máxima de pesquisas de latentes : 154

1.8.5. No âmbito pericial, o Instituto de Identificação Félix Pacheco (IIFP) recebeu, ao final de 2023, novos equipamentos forenses destinados à coleta de impressões latentes em locais de crime, ampliando sua capacidade operacional e gerando incremento proporcional na demanda por pesquisas do tipo LTxTP. Com a infraestrutura atual, a capacidade de processamento de latentes encontra-se limitada a cerca de 37 (trinta e sete) pesquisas diárias, patamar inferior à média observada de 82 (oitenta e duas) e muito inferior ao pico de 154 (cento e cinquenta e quatro) pesquisas diárias, o que impacta diretamente as atividades periciais do Instituto de Identificação Félix Pacheco.

1.8.6. Para fins de dimensionamento da solução, foram considerados os seguintes parâmetros operacionais:

- Janela diária de processamento com disponibilidade mínima de 90%;
- Tempo médio alvo de até 3 segundos para pesquisas TPxTP;
- Tempo máximo de até 600 segundos (10 minutos) para pesquisas LTxTP, mantendo-se os mesmos parâmetros de desempenho utilizados no dimensionamento da infraestrutura implantada em 2011.

1.8.7. Observa-se, ainda, que a demanda operacional tende a ser reduzida durante os finais de semana, o que possibilita a absorção de picos extraordinários de processamento, decorrentes de eventos excepcionais que demandem identificação em massa, como ocorrido nas enchentes e desmoronamentos em Petrópolis no ano de 2021. Na ocasião, o volume de pesquisas aumentou significativamente em razão da magnitude do evento, que resultou em elevado número de vítimas, tendo sido registrado um pico diário de 154 pesquisas.

1.8.8. De acordo com a Diretoria de Identificação Civil, quanto ao backlog, observa-se que, ao longo da semana, há acúmulo de pedidos para processamento, sendo necessária a utilização dos finais de semana — período em que a demanda é significativamente reduzida — para a eliminação do volume acumulado.

1.8.9. Conforme esclarecido pela Diretoria de Identificação Civil em reunião realizada em 21/10/2026 e formalizado no processo SEI-150016/199359/2026, por meio do Despacho de Encaminhamento 144969995 e do Relatório de Dimensionamento de Servidores 144969234, as imagens biométricas e os documentos digitalizados permanecem concentrados no banco de dados hospedado na plataforma Oracle Exadata do DETRAN-RJ, de onde a base é consultada e carregada na memória das lâminas para fins de confronto, não havendo persistência da base no armazenamento local do cluster. O armazenamento distribuído destina-se à hospedagem das máquinas virtuais do ambiente de processamento biométrico, incluindo sistema operacional, serviços da aplicação, arquivos de trabalho e registros (logs), aos serviços de controle da plataforma hiperconvergente e às cópias de proteção (snapshots), tendo sido definida a quantidade de 4 (quatro) unidades NVMe de 1,92 TB por lâmina com base em critérios de resiliência, desempenho e compatibilidade com as configurações homologadas pelos fabricantes, conforme memória de cálculo constante do item 2.5 do Estudo Técnico Preliminar.

1.8.10. Em situações de indisponibilidade, como falhas de energia, comunicação ou problemas de hardware, o backlog tende a se prolongar por períodos mais extensos, podendo perdurar por semanas. Atualmente, transcorridos dois finais de semana desde o último incidente que ocasionou indisponibilidade, a fila de latentes ainda apresenta 310 (trezentos e dez) fragmentos pendentes de pesquisa.

1.8.11. Adicionalmente, são registradas diariamente reclamações e solicitações de priorização por parte dos usuários, por meio do Service Desk, de acordo com o Despacho de Encaminhamento de Processo 127896159, indicadores apresentados a seguir:

- 382 chamados nos últimos 12 meses (de 13/03/2025 a 12/03/2026);
- 39 chamados nos últimos 30 dias (de 13/02/2026 a 12/03/2026);
- 15 chamados nos últimos 7 dias (de 06/03/2026 a 12/03/2026).

1.9. **Dimensionamento da Infraestrutura**

1.9.1. O dimensionamento da infraestrutura foi orientado pela necessidade de garantir desempenho, escalabilidade e continuidade operacional do sistema de identificação biométrica da Diretoria de Identificação Civil do DETRAN-RJ, considerando o crescimento projetado da base de dados, o volume de processamento e os requisitos de tempo de resposta.

1.9.2. A projeção de evolução da base biométrica para aproximadamente 27,2 milhões de registros implica um volume estimado de até 1.469 GB de templates biométricos. Como os algoritmos de comparação exigem que esses dados permaneçam integralmente carregados em memória RAM para assegurar desempenho adequado, a capacidade de memória torna-se elemento central no dimensionamento.

1.9.3. Adicionalmente, o ambiente opera com múltiplas instâncias paralelas de processamento, sendo que cada instância necessita manter uma cópia completa da base em memória. Esse modelo é essencial para garantir o atendimento simultâneo das demandas, absorver picos operacionais e cumprir os tempos de resposta estabelecidos (até 3 segundos para TPxTP e até 600 segundos para LTxTP), em consonância com o estipulado no Anexo (123321850).

1.9.4. No cenário atual, o ambiente apresenta tempo médio de resposta de 11,42 segundos para pesquisas TPxTP na instância de referência, valor aproximadamente quatro vezes superior ao objetivo de até 3 segundos, e capacidade de processamento de latentes limitada a cerca de 37 pesquisas diárias, inferior à média observada de 82 pesquisas. As instâncias dedicadas ao confronto dispõem, em conjunto, de aproximadamente 2.464 GB de memória RAM (864 GB na Instância 1, 640 GB na Instância 2, atualmente inoperante, e 960 GB na Instância 3, de caráter emergencial), patamar que impede a manutenção simultânea de múltiplas cópias da base projetada.

1.9.5. Conforme o Relatório de Dimensionamento de Servidores da Diretoria de Identificação Civil (144969234), o confronto biométrico é limitado pela capacidade de processamento (CPU-bound), e a memória RAM agregada de cada instância de match deve ser superior ao tamanho da base de templates, sob pena de paginação e degradação severa do desempenho. O relatório estabelece que cada instância de serviço mantém cópia integral dos templates em memória e recomenda a criação de 4 (quatro) instâncias de serviço, para permitir workflows diferenciados e a priorização pelo sistema operacional. Recomenda, ainda, a duplicação da instância física para fins de redundância e tolerância a falhas e registra que configurações com maior quantidade de memória RAM proporcionam maior flexibilidade na configuração dos serviços.

1.9.6. O dimensionamento da memória considera a seguinte composição mínima, a partir dos parâmetros do relatório da DIC:

Componente	Memória
Base de templates projetada (27,2 milhões de registros)	1.469 GB
4 instâncias de serviço por instância física (4 × 1.469 GB)	5.876 GB
Duplicação recomendada pela DIC para redundância (2 × 5.876 GB)	11.752 GB
Instância de homologação e testes de atualizações do AFIS (Contratos nº 387/25 e 388/25)	1.469 GB
Serviços de controle da plataforma hiperconvergente e hipervisor, em todos os nós	reserva técnica
Reserva de um nó para tolerância a falha (N+1), vedada a sobrealocação de memória	1/8 da capacidade

1.9.7. A capacidade de 64 TB (8 TB por lâmina) foi definida como reserva estratégica para todo o ciclo de vida da solução, e não apenas para o horizonte de 5 anos da projeção vegetativa, pelas seguintes razões:

a) o parque atual permaneceu em operação por 11 a 16 anos, período muito superior à garantia contratada, e, ao longo desse período, sucessivos incrementos de memória foram necessários para evitar paginação, conforme item 1.6.2;

b) a projeção de 27,2 milhões de registros considera apenas o crescimento vegetativo e não incorpora integralmente o efeito da Carteira de Identidade Nacional (CIN) nem o incremento de pesquisas de latentes decorrente dos novos equipamentos forenses do IIFP, ambos apontados pela DIC como vetores de aumento de demanda;

c) o relatório da DIC evidencia que a evolução do motor de confronto altera o tamanho dos templates, elevando a memória mínima projetada de 979 GB, no motor atual, para 1.469 GB no novo AFIS, acréscimo de 50% independente do crescimento da base, efeito que pode se repetir em novas versões do software, objeto de atualização contratual;

d) a plataforma deverá absorver futuramente os demais componentes do sistema AFIS, como o gerenciador de workflow, além de instâncias dedicadas a demandas extraordinárias de identificação em massa, como a ocorrida em Petrópolis;

e) em arquitetura hiperconvergente, a capacidade de processamento é ampliada horizontalmente pela adição de nós, ao passo que a ampliação posterior de memória em nós existentes exige substituição de módulos, rebalanceamento dos canais de memória, janelas de indisponibilidade e aquisição de componentes compatíveis que tendem à descontinuidade, em mercado de elevada volatilidade de preços de DRAM, conforme item 7 deste Termo de Referência; por essa razão, a memória por nó foi dimensionada no momento da aquisição, admitindo-se a expansão escalonada da capacidade de processamento;

f) o valor de 8 TB por lâmina corresponde à capacidade máxima de memória suportada por servidor de 2 (dois) processadores na plataforma de referência indicada pela DIC (Intel Xeon 6787P, até 4 TB por processador), aproveitando integralmente a capacidade de cada nó.

1.9.8. Quanto à capacidade de processamento, o Relatório de Dimensionamento da DIC (144969234) adotou como critério de comparação o índice CPU Mark (Passmark), calibrado pelo desempenho medido na Instância 3, e apontou o processador Intel Xeon 6787P, de 86 núcleos físicos, como configuração de referência, razão pela qual se adota o mínimo de 86 núcleos físicos por processador.

1.9.8.1. Verificou-se, contudo, que o índice CPU Mark não diferencia adequadamente a capacidade dos processadores servidores de geração recente: os modelos Intel Xeon 6730P (32 núcleos), 6787P (86 núcleos) e 6980P (128 núcleos) apresentam pontuações praticamente idênticas, da ordem de 74.000 pontos, embora possuam quantidades de núcleos muito distintas. O próprio relatório da DIC registra que o índice sugere configuração modesta demais para processadores mais modernos, razão pela qual a DIC precisou calibrá-lo pelo desempenho real da Instância 3.

1.9.8.2. Por essa razão, a memória de cálculo da capacidade de processamento adota o benchmark SPEC CPU2017 rate (SPECrate2017_int_base e SPECrate2017_fp_base), mantido pela Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC), cujos resultados são submetidos a revisão e publicados em www.spec.org com a configuração completa do equipamento testado. Permanecem inalterados os tempos medidos, as metas de desempenho e as premissas de crescimento definidos pela DIC.

1.9.9. A memória de cálculo da capacidade de processamento observa as seguintes premissas, extraídas do relatório da DIC:

a) o processamento é limitado pela capacidade de processamento, de modo que o tempo de resposta é inversamente proporcional à capacidade agregada da instância e diretamente proporcional ao tamanho da base;

b) adota-se como referência a Instância 3, composta por 6 (seis) servidores com 2 (dois) processadores Intel Xeon Gold 6326, operando em ambiente virtualizado Nutanix, de mesma natureza da solução pretendida, conforme configuração informada no Relatório de Dimensionamento da DIC, com tempos médios de 8,27 segundos para pesquisas TPxTP e de

1.380,11 segundos para pesquisas LTxTP, sobre base de 24 milhões de registros;

c) as metas são de até 3 segundos para pesquisas TPxTP e de até 600 segundos para pesquisas LTxTP, sobre base projetada de 27,2 milhões de registros (fator de crescimento de 1,133).

1.9.9.1. Foram adotados os seguintes resultados publicados pela SPEC para servidores com 2 (dois) processadores, considerando, para a configuração proposta, os valores mais conservadores entre os publicados:

Configuração	SPECrate2017_int_base	SPECrate2017_fp_base
2× Intel Xeon Gold 6326 (Instância 3)	262	278
2× Intel Xeon 6787P (lâmina de referência)	1.540	1.530
Relação por servidor	5,9	5,5

1.9.9.2. A capacidade agregada de 8 (oito) lâminas corresponde a 12.320 pontos SPECrate2017_int_base e a 12.240 pontos SPECrate2017_fp_base, equivalentes, respectivamente, a 7,84 e a 7,34 vezes a capacidade da Instância 3 (1.572 e 1.668 pontos). Aplicada a proporcionalidade da alínea "a", obtêm-se os seguintes tempos projetados:

Cenário	LTxTP (meta: 600 s)	TPxTP (meta: 3 s)
Base atual (24 milhões de registros), 8 lâminas	176 a 188 s	1,06 a 1,13 s
Base projetada (27,2 milhões de registros), 8 lâminas	200 a 213 s	1,20 a 1,28 s
Base projetada, com indisponibilidade de 1 lâmina (7 nós)	228 a 244 s	1,37 a 1,46 s

1.9.9.3. Como verificação adicional, aplicou-se o mesmo fator de segurança adotado na planilha da DIC, que exige capacidade de 3,46 vezes a da Instância 3, acrescido da resiliência à indisponibilidade de 10% dos nós. A capacidade mínima resultante é de 6.041 pontos SPECrate2017_int_base e de 6.410 pontos SPECrate2017_fp_base. A configuração de 8 lâminas supera esses valores em aproximadamente 2,0 e 1,9 vezes, respectivamente.

1.9.9.4. Conclui-se que a configuração de 8 (oito) lâminas atende às metas de desempenho definidas pela DIC durante todo o horizonte de 5 anos, inclusive com a indisponibilidade de uma lâmina, com margem aproximada de duas vezes. A margem absorve fatores não capturados pelo benchmark, como a menor banda de memória por núcleo dos processadores de alta densidade e a redução da frequência de memória em configurações com elevada capacidade instalada.

1.9.9.5. Com base no item 1.9.9.3, exige-se de cada lâmina, na configuração ofertada, resultado publicado de SPECrate2017_int_base igual ou superior a 870 pontos, valor correspondente à capacidade mínima com resiliência dividida pelos 7 (sete) nós remanescentes após a indisponibilidade de uma lâmina.

1.9.9.6. Por se tratar de projeção baseada em benchmark, o atendimento efetivo às metas será comprovado no teste de aceitação previsto no item 4.1.6.5, alínea "e", mediante aferição dos tempos médios nos registros (logs) de processamento do AFIS, mesmo método do relatório da DIC, como condição para o recebimento definitivo.

1.9.10. A redundância recomendada pela DIC é atendida pela capacidade demonstrada no item 1.9.9, que mantém as metas de desempenho mesmo com a indisponibilidade de uma lâmina, pela própria arquitetura hiperconvergente, com alta disponibilidade automática das máquinas virtuais, fator de replicação RF2 e reserva de nó para reconstrução, bem como pela capacidade de memória, que permite manter cópias redundantes das instâncias de serviço no mesmo cluster. Após a implantação da solução, a Instância 3, instalada no CICC, será desativada, de modo que o processamento biométrico passará a ser integralmente suportado pelo cluster ora contratado.

1.9.11. O fornecedor da tecnologia biométrica (Dermalog Identification Systems) recomenda, preferencialmente, a utilização de servidores dedicados e, em ambientes virtualizados ou hiperconvergentes, a compensação do overhead de virtualização e atenção ao ajuste (tuning) da

distribuição de carga, em razão do desequilíbrio entre o uso de CPU e de I/O. A adoção de plataforma hiperconvergente mostra-se tecnicamente viável, conforme demonstrado pela Instância 3, que, operando em ambiente virtualizado Nutanix, apresentou os menores tempos médios de processamento do ambiente atual (8,27 s para TPxTP e 1.380,11 s para LTxTP). O cluster deverá, contudo, ser dedicado ao processamento do AFIS, sem compartilhamento com outras cargas de trabalho que possam concorrer com o motor de confronto e comprometer o desempenho projetado.

1.9.12. Quanto à compatibilidade do hardware com o sistema AFIS, a documentação pública do fabricante do software (Dermalog Identification Systems) informa que a solução dispensa hardware proprietário, utiliza equipamentos comerciais padrão de mercado (COTS) e opera em todas as plataformas de hardware, com sistemas operacionais Windows e Linux. Não foi identificada, na documentação pública do fabricante, restrição ao uso de processadores de qualquer fabricante de arquitetura x86-64.

1.9.12.1. O Relatório de Dimensionamento da DIC registra sugestão do fornecedor de que se dê preferência a processadores Intel, em razão de diferenças de implementação das instruções SSE e AVX. Trata-se de recomendação de preferência, relacionada a desempenho, e não de incompatibilidade. Os processadores servidores atuais de ambos os fabricantes implementam os conjuntos de instruções exigidos no item 4.1.7.23, inciso V, inclusive AVX-512.

1.9.12.2. Diante disso, a especificação não indica marca de processador, preservando a ampla competitividade. Eventual diferença de desempenho decorrente da microarquitetura do processador ofertado é tratada pelo teste de aceitação previsto no item 4.1.6.5, alínea “e”, que condiciona o recebimento definitivo à comprovação, a partir dos registros (logs) de processamento do AFIS, dos tempos de até 3 segundos para pesquisas TPxTP e de até 600 segundos para pesquisas LTxTP, independentemente do fabricante do processador.

1.10. Instrumentos de planejamento

1.10.1. Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (em elaboração);

1.10.2. Plano de Contratações Anual (PCA) - DFD nº 263100/2026/00130

1.11. Disponibilidade Orçamentária e Financeira

Caberá à Assessoria de Planejamento e Orçamento prestar as informações acerca da disponibilidade orçamentária e financeira em momento oportuno, durante a tramitação processual.

1.12. Estruturação de Planilha de Composição de Custos

As licitantes deverão preencher a planilha fazendo constar as memórias de cálculos detalhadas, discriminando a metodologia e fórmulas adotadas para a obtenção dos valores propostos para os encargos, insumos e demais componentes de composição de custos e formação de preços, a fim de facilitar a análise por parte da área técnica.

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO

2.1. Definição sucinta do Objeto

Contratação de solução integrada de infraestrutura de tecnologia da informação, composta por chassi blade (enclosure), servidores lâmina e softwares associados, incluindo serviços de instalação, configuração, suporte técnico, garantia de 60 meses e treinamento oficial, visando à ampliação da capacidade de processamento, disponibilidade e modernização do ambiente computacional do DETRAN/RJ, com foco no processamento de biometria para identificação civil.

2.2. Identificação dos itens, quantidades e unidades

O objeto da presente licitação encontra-se especificado, conforme quadros abaixo:

Item	ID SIGA	Equipamento / Solução	Métrica	Quantidade

1	Em catalogação	Aquisição de Chassi Blade - Inclusos: Hardware, Licenciamento, Instalação, Configuração e Garantia por 60 meses.	Unidade	1
2	Em catalogação	Aquisição de Servidores Lâmina (Blades de Processamento) - Inclusos: Hardware, Licenciamento, Instalação, Configuração e Garantia por 60 meses.	Unidade	8
3	Em catalogação	Serviço de Treinamento operacional para a solução.	Turma	1

2.2.1. **Documentos de Suporte**

2.2.1.1. Este Termo de Referência foi elaborado com base nas informações técnicas e operacionais fornecidas pela Diretoria de Identificação Civil do DETRAN-RJ, constantes no processo administrativo SEI-150016/208568/2025 e no processo SEI-150016/199359/2026 (Despacho 144969995 e Relatório de Dimensionamento de Servidores 144969234).

2.2.1.2. As informações consideradas contemplam dados relativos à volumetria de atendimentos, projeção de crescimento da base biométrica, carga transacional dos sistemas corporativos, requisitos de disponibilidade, histórico de incidentes, necessidade de modernização tecnológica e análise de capacidade da infraestrutura atualmente instalada.

2.2.1.3. Foram igualmente avaliados os requisitos de continuidade de negócios, níveis mínimos de desempenho exigidos para processamento de dados sensíveis, exigências de segurança da informação, retenção de registros para fins de auditoria e conformidade normativa, bem como a perspectiva de crescimento institucional para os próximos 5 (cinco) anos.

2.2.1.4. A Diretoria de Identificação Civil indicou a necessidade de substituição e modernização da infraestrutura computacional atualmente em uso, em razão de obsolescência tecnológica, limitação de capacidade de expansão, aumento da demanda por processamento e risco operacional decorrente de eventual indisponibilidade.

2.3. **Definição da natureza do serviço**

Os bens contemplados neste Termo de Referência possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais no mercado.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

3.1. **Forma de execução**

3.1.1. A CONTRATADA deverá prestar suporte técnico presencial (on-site) para todos os itens que compõem a solução contratada, nas dependências do Departamento de Trânsito do Estado do Rio de Janeiro.

3.1.2. Os serviços serão executados, prioritariamente, no prédio sede localizado na Avenida Presidente Vargas, 817 - Centro, Rio de Janeiro - RJ, CEP 20071-004, ou em outro local indicado

formalmente pela CONTRATANTE, caso haja necessidade de realocação da infraestrutura.

3.2. **Prazo para início e término do Contrato**

3.2.1. O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses contados da data da divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas, vedada a prorrogação, salvo quando obrigatória nos termos da Lei nº 14.133/2021;

3.3. **Reajuste de Preços**

3.3.1. Os preços são fixos e irreajustáveis, considerando tratar-se de itens de compra (nº 1 e 2) e serviço de treinamento (item 3), sendo todos pagos em parcela única.

3.4. **Garantia Contratual**

3.4.1. A empresa deverá apresentar, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data de assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, com validade de três meses após o término de vigência regular do mesmo, conforme previsto no art. 96, da Lei nº 14.133/2021, com o objetivo de assegurar o cumprimento das obrigações, mediante a opção por uma, ou mais de uma, das seguintes modalidades:

a) caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;

b) seguro-garantia; ou

c) Fiança bancária.

d) título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

3.4.2. Aplicam-se, no que couber, as exigências previstas no CAPÍTULO II da Lei nº 14.133/2021, acerca da Garantia Contratual.

3.5. **Critérios e práticas de sustentabilidade**

3.6. Os bens de informática a serem utilizados na execução dos serviços deverão possuir a certificação de que trata a Portaria INMETRO nº 170, de 2012, ou, caso não a possuam, deverá ser comprovada a segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética equivalente para os referidos bens.

3.6.1. A Portaria INMETRO nº 170, de 2012, somente serve de referência, para fins de eficiência energética, para a utilização de computadores de mesa e computadores portáteis (notebook, laptop e netbook).

3.7. Os bens de informática a serem utilizados na execução dos serviços não poderão conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

3.8. Após a instalação e configuração dos equipamentos, caberá à CONTRATADA remover qualquer material de embalagem do produto entregue, ou demais resíduos gerados devido à instalação do equipamento, deixando o ambiente de trabalho nas mesmas condições de limpeza que encontrou.

3.9. **Possibilidade de subcontratação**

Não será permitida a subcontratação do objeto.

3.10. **Possibilidade de participação de Consórcio**

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

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

3.11. **Possibilidade de participação de Cooperativa**

3.11.1. Está vedada a participação de cooperativas, considerando que, pela natureza do serviço, há necessidade de subordinação jurídica entre o obreiro e o contratado, bem como de personalidade e habitualidade.

3.12. **Incidência do Programa de Integridade**

3.12.1. Conforme preceitua o art. 1º, da Lei nº 7.753/2017, de 17 de outubro de 2017, o Programa de Integridade passou a ser exigência para as empresas que celebrarem contrato com a administração pública direta, indireta e fundacional do Estado do Rio de Janeiro, cujos limites em valor sejam superiores ao da modalidade de licitação por concorrência, sendo R$ 3.300.000,00 (três milhões e trezentos mil reais) para obras e serviços de engenharia e R$ 1.430.000,00 (um milhão, quatrocentos e trinta mil reais) para compras e serviços, mesmo que na forma de pregão eletrônico, e o prazo do contrato seja igual ou superior a 180 (cento e oitenta) dias.

3.12.2. Caso a futura CONTRATADA não disponha de Programa de Integridade, sua implementação não poderá exceder o prazo de 180 (cento e oitenta) dias corridos, a contar da celebração do contrato, conforme disposto no art. 5º do supracitado diploma legal, sendo implicada multa de 0,02% (dois centésimos por cento), por dia, incidente sobre o valor do contrato, limitados a 10% (dez por cento) do valor do mesmo, conforme disposto no art. 6º e §1º da Lei 7.753/2017.

3.12.3. Conforme disposto no art. 8º da Lei 7.753/2017, o não cumprimento da exigência legal durante o período contratual acarretará a impossibilidade da contratação da empresa com o Estado do Rio de Janeiro até a sua regular situação.

3.12.4. Caso a empresa já possua o Programa de Integridade implantado, a mesma deverá apresentar, no momento de sua contratação, declaração informando sua existência, nos termos do art. 4º da aludida Lei.

3.12.5. Cabe ao Gestor do Contrato, sem prejuízo de suas demais atividades ordinárias, com ênfase ao disposto no Decreto nº 45.600/2016, fiscalizar a implantação do Programa de Integridade, caso a CONTRATADA ainda não o possua, garantindo o cumprimento da Lei, bem como informar ao Ordenador de Despesas sobre o cumprimento ou não da exigência, na forma do art. 5º da Lei. 7.753/2017.

3.13. **Obrigações das Partes**

3.13.1. **Obrigações do Órgão Contratante**

3.13.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

3.13.1.2. Verificar se os serviços estão de acordo com as especificações constantes neste Termo de Referência;

3.13.1.3. Notificar a CONTRATADA de quaisquer irregularidades encontradas nos serviços;

3.13.1.4. Notificar a CONTRATADA de quaisquer eventos que possam parecer estar expondo os dados da Autarquia a acessos não autorizados;

3.13.1.5. Empenhar, para cumprimento do Contrato, os recursos orçamentários necessários ao pagamento;

3.13.1.6. Efetuar a inspeção padrão dos serviços após a assinatura do contrato, de acordo com as condições e especificações pactuadas neste Termo de Referência;

3.13.1.7. Efetuar o pagamento de acordo com os prazos e condições estabelecidos no Contrato;

3.13.1.8. Comunicar prontamente a CONTRATADA, qualquer anormalidade no objeto do Contrato, podendo recusar o recebimento, caso não esteja de acordo com as especificações e condições estabelecidas neste Termo de Referência;

3.13.1.9. Notificar previamente a CONTRATADA, quando da aplicação de penalidades;

3.13.1.10. Acompanhar e fiscalizar o fornecimento dos serviços pretendidos por intermédio de servidor(s) designado(s) pelo DETRAN/RJ como fiscal de contrato. O mesmo deverá atestar o recebimento do objeto, nos termos deste Termo de Referência;

3.13.1.11. Reservar à fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, omisso ou duvidoso não previsto no presente Termo de Referência e todo o mais que se relacione com a futura execução contratual, desde que não acarrete ônus para Autarquia ou modificação das obrigações.

3.13.1.12. Elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração, a ser divulgado através do Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), conforme art. 7º, parágrafo único, III, do Decreto nº 48.816/23.

3.13.2. **Obrigações da Contratada**

3.13.2.1. Fornecer os serviços objeto deste Termo de forma imediata a partir da assinatura do contrato, de acordo com as necessidades da Contratante;

3.13.2.2. Fornecer, sempre que solicitados, documentos que comprovem a manutenção das condições de habilitação exigidas para a contratação;

3.13.2.3. Ser o único responsável por todos os ônus tributários Federais, Estaduais e Municipais, ou obrigações concernentes à legislação social, trabalhista, fiscal, securitária e previdenciária, bem como por todos os gastos e encargos inerentes à mão de obra necessária à perfeita efetivação do objeto contratual, entendendo-se como ônus tributários: pagamento de impostos, taxas, contribuições de melhoria, contribuições parafiscais, empréstimos compulsórios, tarifas e licenças concedidas pelo Poder Público;

3.13.2.4. Ser o único, integral e exclusiva responsável, em qualquer caso, por todos os danos e prejuízos de qualquer natureza que causar ao DETRAN-RJ ou a terceiros, provenientes do fornecimento dos produtos, respondendo por si e por seus sucessores, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou acompanhamento do Poder Público licitante;

3.13.2.5. A CONTRATADA será responsável por todos os prejuízos que possam causar à Autarquia Contratante, decorrentes de negligências do não atendimento das nossas solicitações no prazo estabelecido, incorrendo neste caso em multas a serem aplicadas conforme as legislações vigentes;

3.13.2.6. Fornecer e executar o objeto do presente termo rigorosamente no prazo pactuado, mediante requisição ou ordem para entrega de bens, bem como cumprir todas as demais obrigações impostas pelo presente Termo e pela legislação aplicável;

3.13.2.7. Manter, durante a futura execução contratual, quando for o caso, as condições de habilitação e qualificação exigidas em eventual edital em compatibilidade com as obrigações assumidas.

3.13.2.8. Promover por sua conta a cobertura, através de seguros, dos riscos a que se julgar exposta em vista das responsabilidades que lhe cabem na execução deste termo;

3.13.2.9. Indenizar em qualquer caso todos os danos e prejuízos, de qualquer natureza, que os serviços vierem causar ao DETRAN-RJ ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, na execução deste termo, respondendo por si e por seus sucessores;

3.13.2.10. Prestar todo e qualquer esclarecimento ou informação solicitada pela fiscalização do DETRAN-RJ;

3.13.2.11. Cientificar, imediatamente, à fiscalização do DETRAN-RJ qualquer ocorrência anormal durante a execução contratual;

3.13.2.12. Corrigir, prontamente, quaisquer erros ou imperfeições dos trabalhos e ou fornecimento, atendendo, assim, as reclamações, exigências ou observações feitas pela fiscalização do DETRAN-RJ;

3.13.2.13. Atender às medidas técnicas e administrativas determinadas pela fiscalização do

DETRAN-RJ. Havendo necessidade, aceitar os acréscimos ou supressões nos quantitativos que se fizerem indispensáveis, sempre nas mesmas condições da proposta, na forma do preceituado da Lei nº 14.133/21.

3.13.2.14. Dispor de mão de obra, materiais e tecnologias próprias, suplementares aos serviços e durante sua execução, tanto de forma remota quanto de forma presencial, este último em casos de emergência, não cabendo à Contratante o fornecimento de quaisquer dos citados.

4. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EXECUÇÃO

4.1. Requisitos da Solução

4.1.1. Requisitos de Negócio

4.1.1.1. A solução a ser contratada deverá atender às necessidades de modernização, expansão e sustentação da infraestrutura de processamento biométrico da Diretoria de Identificação Civil do DETRAN/RJ, mediante fornecimento de servidores lâmina (blades), chassis blade e componentes associados, capazes de suportar o processamento massivo de confrontos biométricos (TPxTP e LTxTP).

4.1.1.2. A solução deverá possuir capacidade de expansão horizontal mediante adição de novos chassis ao mesmo domínio de gerenciamento e ao mesmo cluster hiperconvergente, sem necessidade de substituição dos chassis fornecidos, garantindo escalabilidade para crescimento da base biométrica durante o horizonte de 5 anos.

4.1.2. Requisitos de Manutenção

4.1.2.1. Para compor a solução, será obrigatório o fornecimento de suporte técnico especializado para todos os equipamentos (chassis, lâminas, módulos de interconexão, fontes, placas, memórias, discos e demais componentes), incluindo:

a) Manutenção preventiva;

b) Manutenção corretiva;

c) Atualizações de firmware;

d) Substituição de peças defeituosas;

e) Substituição de componentes desgastados pelo uso normal.

4.1.2.2. A CONTRATADA será responsável pelo transporte dos equipamentos sempre que necessário, seja para manutenção em laboratório próprio, substituição ou desmobilização, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

4.1.2.3. Durante a execução de qualquer serviço de manutenção, a CONTRATADA deverá substituir integralmente os componentes defeituosos ou degradados, garantindo o restabelecimento da capacidade computacional originalmente contratada.

4.1.2.4. Os serviços não abrangem intervenções elétricas externas à infraestrutura de TI da CONTRATANTE, nem danos decorrentes de sinistros, imperícia de terceiros ou força maior, exceto quando causados por prepostos da CONTRATADA.

4.1.2.5. Caso haja necessidade de retirada de equipamentos para manutenção externa, a CONTRATADA deverá disponibilizar equipamento equivalente ou superior, de forma a não comprometer a continuidade do processamento biométrico.

4.1.2.6. Os serviços deverão ser executados por profissionais certificados e autorizados pelo fabricante dos equipamentos.

4.1.2.7. O atendimento deverá ocorrer em regime 24x7 para incidentes críticos, considerando a natureza essencial do serviço de identificação civil.

4.1.2.8. A manutenção preventiva deverá ser realizada, no mínimo, uma vez por ano durante a vigência contratual, contemplando:

a) Atualização de firmware;

b) Verificação de integridade de memória;

c) Testes de estresse de CPU;

d) Inspeção de módulos de interconexão;

e) Verificação de fontes redundantes.

4.1.3. **Requisitos Temporais**

4.1.3.1. O prazo máximo para entrega, instalação física, configuração e disponibilização em produção da solução será de até 120 (cento e vinte) dias corridos, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço.

4.1.3.2. A solução deverá ser entregue instalada, configurada e plenamente integrada ao ambiente existente (rede, storage e banco de dados), incluindo a conectividade com a plataforma Oracle Exadata, a partir da qual a base biométrica é carregada na memória das lâminas.

4.1.3.3. A instalação e a configuração do sistema AFIS na infraestrutura ora contratada, bem como a atualização de suas versões, serão executadas no âmbito dos Contratos nº 387/25 e nº 388/25, cujo Termo de Referência (SEI-430002/001449/2024) prevê a atualização tecnológica das licenças (itens 6.6.2 e 6.13.1), a instalação de novas versões no prazo de até 7 (sete) dias (item 4.15.4), a instalação de licenças em até 72 (setenta e duas) horas (item 4.15.3) e o auxílio na operação e na migração da base para recursos recentemente implantados (item 6.6.1). Compete ao DETRAN-RJ, nos termos do item 6.18.1 daquele instrumento, disponibilizar a infraestrutura necessária, incluídos os servidores virtuais e o licenciamento dos sistemas operacionais.

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

4.1.4.1. Considerando que o ambiente processa dados biométricos e dados pessoais sensíveis, a solução deverá atender integralmente:

a) Lei nº 13.709/2018 (LGPD);

b) Decreto Estadual nº 48.891/2024;

c) Nota Técnica TCE-RJ nº 06/2023;

d) Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022.

4.1.4.2. A infraestrutura fornecida deverá contemplar, no mínimo:

a) Criptografia de dados em repouso (quando aplicável);

b) Suporte a TLS 1.2 ou superior para comunicação;

c) Controle de acesso baseado em função (RBAC);

d) Integração com Active Directory ou LDAP;

e) Registro e retenção de logs de acesso;

f) Suporte a Secure Boot;

g) Proteção de BIOS/UEFI;

h) Atualizações de segurança durante toda a vigência contratual.

4.1.4.3. Os equipamentos deverão possuir mecanismos de proteção contra acesso não autorizado, invasões e execução de firmware não autenticado.

4.1.5. **Requisitos Socioambientais**

4.1.5.1. A presente contratação adota critérios de sustentabilidade, com foco na eficiência do consumo de recursos naturais e na redução do impacto ambiental. Dentre as exigências previstas estão:

a) Equipamentos com certificação de eficiência energética (Energy Star ou equivalente);

b) Componentes com menor consumo energético possível dentro da categoria enterprise;

c) Fontes de alimentação com eficiência mínima 80 Plus Platinum ou superior;

d) Suporte a virtualização ou consolidação de cargas, visando racionalização de recursos computacionais;

e) Destinação ambientalmente adequada de componentes substituídos ao final do contrato.

4.1.6. **Requisitos Tecnológicos**

4.1.6.1. **De arquitetura tecnológica**

4.1.6.2. A solução deverá ser composta por:

a) 01 (um) chassi blade;

b) Mínimo de 08 (oito) servidores lâmina de alto desempenho;

c) Capacidade instalada mínima de 64 TB de memória RAM no cluster (8 TB por lâmina);

d) Processadores de última geração, com no mínimo 86 núcleos por processador;

e) Armazenamento local para sistema operacional em RAID 1 (SSD, NVMe ou M.2), independente das unidades destinadas ao armazenamento distribuído do cluster, conforme item 4.1.7.28;

f) Módulos de interconexão com suporte a 100 GbE ou superior por lâmina, compatíveis com o item 4.1.7.27;

g) Suporte a redes de alta velocidade, com portas de 100 GbE ou superior;

h) Operação em arquitetura de alta disponibilidade (ativo-ativo).

4.1.6.3. A solução deverá permitir expansão modular mediante adição de novos chassis ao mesmo domínio de gerenciamento e ao mesmo cluster hiperconvergente sem substituição ou desativação dos chassis e lâminas originalmente fornecidos.

4.1.6.4. **De projeto e de implementação**

4.1.6.5. A CONTRATADA deverá:

a) Realizar instalação física nos racks do CPD;

b) Configurar firmware e BIOS conforme boas práticas de performance;

c) Integrar a solução à rede Core existente;

d) Implementar segmentação lógica adequada;

e) Realizar, como condição para o recebimento definitivo, teste de aceitação de desempenho, observadas as seguintes condições:

I. o teste será executado conjuntamente pela CONTRATADA, pela fiscalização do contrato e pela Diretoria de Identificação Civil, após a disponibilização do cluster e a instalação do sistema AFIS nas máquinas virtuais;

II. a instalação e a configuração do sistema AFIS e de seu sistema operacional serão realizadas pela empresa responsável pelos Contratos nº 387/25 e nº 388/25, cabendo à CONTRATADA a configuração do cluster, do hipervisor e das máquinas virtuais conforme alínea “g” e as recomendações de desempenho do fabricante do hardware e da plataforma hiperconvergente. Cabe-lhe também garantir a compatibilidade do hardware, dos processadores, da plataforma hiperconvergente e do hipervisor ofertados com os requisitos técnicos do sistema AFIS em uso, e prestar o apoio técnico necessário durante a instalação;

III. a aferição será realizada a partir dos registros (logs) de processamento do sistema AFIS, mesmo método adotado no Relatório de Dimensionamento de Servidores da

Diretoria de Identificação Civil (144969234), durante período de operação assistida de 10 (dez) dias úteis consecutivos, com a solução em produção e a base de templates vigente;

IV. a solução será considerada aprovada quando os tempos médios apurados no período forem de até 3 (três) segundos para pesquisas TPxTP e de até 600 (seiscentos) segundos para pesquisas LTxTP;

V. a solução será reprovada quando ocorrer qualquer das seguintes hipóteses:

- tempos médios apurados superiores aos limites fixados no inciso IV;
- impossibilidade de instalar, inicializar ou executar o sistema AFIS ou seu sistema operacional nas máquinas virtuais, por incompatibilidade com o hardware, os processadores, o hipervisor ou a plataforma hiperconvergente;
- indisponibilidade, travamento ou reinicialização não programada de nó, máquina virtual, armazenamento ou rede interna do cluster durante o período de aferição;
- falha dos mecanismos de alta disponibilidade, tolerância a falhas ou recuperação da plataforma hiperconvergente;
- degradação de desempenho decorrente de configuração do cluster, do hipervisor ou das máquinas virtuais em desacordo com a alínea “g” ou com as recomendações dos fabricantes;
- perda ou corrupção de dados ou de templates atribuível à solução fornecida;
- impossibilidade de concluir o período de aferição em razão de falhas da solução fornecida;

VI. em caso de reprovação, será lavrado relatório técnico conjunto identificando a causa. A causa será presumida atribuível à CONTRATADA, salvo se esta demonstrar, com evidências técnicas acolhidas pela fiscalização e pela Diretoria de Identificação Civil, que a falha decorre exclusivamente do sistema AFIS ou de seu sistema operacional, e não de incompatibilidade, insuficiência de capacidade ou configuração da solução fornecida. Sendo a causa atribuível à CONTRATADA, esta deverá promover os ajustes, substituições ou complementações necessários, sem ônus para a CONTRATANTE, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, seguido de novo período de aferição;

VII. persistindo a reprovação por causa atribuível à CONTRATADA, o objeto será recusado, sujeitando-se a CONTRATADA às sanções previstas neste instrumento;

f) Entregar documentação técnica completa da solução implantada.

g) Configurar o cluster de forma dedicada ao processamento biométrico, sem sobrealocação (overcommit) de vCPU e de memória para as máquinas virtuais de confronto, com alinhamento à topologia NUMA dos processadores e reserva de recursos para os serviços de controle da plataforma hiperconvergente.

4.1.6.6. A solução deverá ser entregue conectada e em pleno funcionamento à infraestrutura de rede Core existente do DETRAN-RJ. Caberá à CONTRATADA fornecer, sem ônus adicional, todos os equipamentos, módulos de interconexão ou fabric interconnects, licenças, transceptores, cabos e acessórios necessários a essa interligação, ainda que não expressamente relacionados neste Termo de Referência. Isso inclui os fabric interconnects integrados ao chassi ou externos a ele, quando exigidos pela arquitetura do fabricante, e os transceptores instalados nas portas do Core, que deverão ser compatíveis com os switches da CONTRATANTE.

a) Não integra o objeto a substituição ou a ampliação dos switches do Core da CONTRATANTE. Caso as portas disponíveis no Core não sejam suficientes, em quantidade, velocidade ou interface, para conectar a solução com a redundância e o desempenho exigidos, caberá à CONTRATADA prover, dentro do escopo da solução e

sem ônus adicional, os equipamentos de agregação ou de adaptação necessários. Esses equipamentos deverão atender aos requisitos de garantia, suporte técnico e gerenciamento deste Termo de Referência.

b) As condições da infraestrutura de rede, do espaço em rack e da alimentação elétrica do CPD poderão ser verificadas na vistoria técnica prevista no item 10. Informações complementares poderão ser solicitadas por meio de pedido de esclarecimento. Nos termos do item 10.8, não serão admitidas alegações posteriores de desconhecimento dessas condições para justificar acréscimo de custos ou inexecução do objeto.

c) No prazo de até 15 (quinze) dias corridos, contados da emissão da Ordem de Serviço, a CONTRATADA apresentará o Plano de Implantação, contendo o projeto de conectividade com mapeamento de portas, agregação de enlaces, VLANs e endereçamento, bem como os requisitos de espaço e de alimentação elétrica. O plano deverá ser aprovado pela fiscalização antes da entrega dos equipamentos.

4.1.6.7. A ativação da solução deverá ocorrer em janela previamente acordada, minimizando impacto à operação.

4.1.6.8. **De monitoramento e gestão**

4.1.6.9. A solução deverá permitir:

a) Monitoramento centralizado de CPU, memória, temperatura e consumo energético;

b) Alertas automáticos de falhas;

c) Integração com sistema de monitoramento do CONTRATANTE;

d) Inventário automático de hardware;

e) Registro de eventos críticos.

4.1.7. **Das especificações técnicas dos equipamentos**

A solução deverá contemplar infraestrutura baseada em servidores blade e componentes de rede redundantes, dimensionada para operação contínua (24x7), com disponibilidade mínima de 99,9%, suportando crescimento projetado para 5 (cinco) anos, destinada ao ambiente de missão crítica da Diretoria de Identificação Civil do Departamento de Trânsito do Estado do Rio de Janeiro.

4.1.7.1. **Dos Serviços de Instalação e Implantação**

4.1.7.2. A contratada deverá executar:

a) Instalação física em rack padrão 19”;

b) Configuração de rede e storage;

c) Implementação de redundância e alta disponibilidade;

d) Configuração de cluster de virtualização;

e) Testes de estresse e desempenho;

f) Entrega de documentação técnica detalhada;

g) Transferência de conhecimento técnico (mínimo 16 horas).

4.1.7.3. **Da Garantia**

a) Garantia mínima de 60 meses;

b) Substituição de peças defeituosas sem ônus adicional;

c) Atualizações de firmware incluídas;

d) Acesso a portal técnico do fabricante.

4.1.7.4. **Do Monitoramento e Gestão de Infraestrutura**

4.1.7.5. A solução deverá incluir:

a) Plataforma de monitoramento centralizado;

b) Monitoramento de CPU, memória, disco e rede;

c) Alertas proativos;

d) Integração via SNMP ou API REST;

e) Relatórios de disponibilidade e desempenho;

f) Registro de eventos e logs exportáveis.

4.1.7.6. **Características específicas do Chassi Blade (Enclosure)**

4.1.7.7. O chassi blade deverá constituir plataforma modular destinada à instalação e operação de servidores lâmina, com recursos de alta disponibilidade, gerenciamento centralizado e suporte à operação contínua em ambiente de datacenter.

4.1.7.8. O chassi blade deverá constar da Hardware Compatibility List (HCL) oficial da Nutanix, ou integrar programa OEM formal entre o fabricante do hardware e a Nutanix, condição comprovável mediante consulta pública ao portal da Nutanix ou declaração conjunta dos fabricantes.

4.1.7.9. O equipamento deverá atender, no mínimo, às seguintes especificações técnicas:

4.1.7.10. Capacidade e Expansibilidade

a) Suporte mínimo a 8 lâminas simultâneas, do tipo half-width ou superior;

b) Suporte a blades com alta densidade de memória, compatíveis com até 8 TB de RAM por lâmina;

c) Backplane de alta velocidade, compatível com as demandas de tráfego interno de dados entre lâminas e módulos de I/O.

4.1.7.11. Alimentação Elétrica e Redundância

a) Fontes de alimentação redundantes, hot-pluggable, no mínimo em configuração N+1, recomendável N+N;

b) Capacidade de alimentação compatível com blades de alto consumo (alta densidade de memória e múltiplos processadores);

c) Suporte a balanceamento de carga entre fontes;

d) Compatibilidade com alimentação em corrente alternada padrão datacenter (220V).

4.1.7.12. Sistema de Refrigeração

a) Módulos de ventilação redundantes, hot-swappable;

b) Sistema de refrigeração dimensionado para blades de alta densidade térmica;

c) Monitoramento inteligente de temperatura, com ajuste dinâmico da rotação dos ventiladores;

d) Operação contínua sem degradação de desempenho térmico em carga máxima.

4.1.7.13. Conectividade e Módulos de I/O

a) Mínimo de 2 (dois) módulos de interconexão de rede redundantes instalados no chassi, ou par de fabric interconnects redundantes integrados ao chassi ou externos a ele, conforme a arquitetura do fabricante;

b) Suporte a redes de alta velocidade, com portas 100 GbE, conforme necessidade do ambiente;

c) Suporte a VLANs, QoS e demais funcionalidades de rede corporativa;

d) Possibilidade de integração com redes SAN (Fibre Channel) ou armazenamento definido por software;

e) Redundância de caminhos de rede (fabric A/B), com cada módulo de interconexão ou

fabric interconnect conectado, preferencialmente, a switches distintos do Core;

f) Conexão à infraestrutura de rede Core por meio de, no mínimo, 2 (dois) enlaces por módulo de interconexão ou fabric interconnect, agregados por LACP (IEEE 802.3ad), nos termos do item 4.1.6.6;

g) Quando externos ao chassi, os fabric interconnects deverão ser do mesmo fabricante da solução, possuir fontes e ventiladores redundantes e hot-swappable, ser instaláveis em rack 19", ser fornecidos com todas as licenças de portas necessárias à configuração ofertada e estar cobertos pela garantia de 60 meses e pelo modelo de suporte do item 5.3, inciso I.

4.1.7.14. Gerenciamento e Monitoramento

a) Módulo de gerenciamento integrado (chassis management controller), redundante;

b) Interface de gerenciamento centralizado via web, CLI e APIs;

c) Monitoramento de saúde de todos os componentes (blades, fontes, ventiladores, temperatura, consumo energético);

d) Suporte a:

- SNMP;
- Syslog;
- Integração com ferramentas de monitoramento corporativo;

e) Acesso remoto seguro (HTTPS, SSH);

f) Controle de energia por blade (power on/off/reset remoto);

g) Inventário automático de hardware e firmware.

4.1.7.15. Alta Disponibilidade e Manutenibilidade

a) Todos os componentes críticos (fontes, ventiladores, módulos de rede e gerenciamento) devem ser hot-swappable;

b) Arquitetura sem ponto único de falha (no single point of failure);

c) Suporte à substituição de componentes sem interrupção dos serviços;

d) Firmware atualizável sem impacto operacional relevante.

4.1.7.16. Compatibilidade e Padronização

a) Compatibilidade plena com os servidores blade ofertados (mesmo fabricante ou homologação oficial);

b) Suporte a sistemas operacionais corporativos e hipervisores amplamente utilizados;

c) Conformidade com padrões de rack 19”;

4.1.7.17. Eficiência Energética e Operacional

a) Recursos de otimização de consumo energético;

b) Monitoramento de consumo em tempo real;

c) Capacidade de operação otimizada para cargas variáveis;

d) Certificações de eficiência energética (quando aplicável).

4.1.7.18. **Características específicas dos Servidores Lâmina (Blade)**

4.1.7.19. O servidor deverá possuir formato modular do tipo blade, compatível com o chassi ofertado, sendo ambos do mesmo fabricante, garantindo plena interoperabilidade e gerenciamento integrado da solução.

4.1.7.20. O modelo ofertado deverá pertencer à linha corporativa de servidores do fabricante, voltada a ambientes de datacenter, não sendo admitidos equipamentos

descontinuados ou em fase de descontinuação (End of Sale).

4.1.7.21. O servidor deverá constar da Hardware Compatibility List (HCL) oficial da Nutanix, ou integrar programa OEM formal entre o fabricante do hardware e a Nutanix, condição comprovável mediante consulta pública ao portal da Nutanix ou declaração conjunta dos fabricantes.

4.1.7.22. Características Gerais

a) O servidor deverá possuir formato modular do tipo blade, compatível com o chassi ofertado, sendo ambos do mesmo fabricante, garantindo plena interoperabilidade da solução;

b) O modelo ofertado deverá pertencer à linha corporativa de servidores do fabricante, não sendo admitidos equipamentos descontinuados;

c) A alimentação elétrica e o sistema de refrigeração deverão ser providos pelo chassi blade (enclosure);

d) O servidor deverá possuir na parte frontal, no mínimo:

I - baias frontais hot-plug em quantidade suficiente para as unidades do item 4.1.7.28-II, admitidos os formatos SFF 2,5" ou EDSFF (E3.S)

II - botão liga/desliga;

III - indicadores luminosos (LED) de status;

IV - ao menos 01 porta USB para manutenção local.

4.1.7.23. Processadores

a) Cada servidor deverá possuir:

I - 02 (dois) processadores de arquitetura x86_64, de mesmo modelo e fabricante;

II - mínimo de 86 núcleos físicos por processador;

III - frequência base mínima de 2.0 Ghz;

IV - suporte a tecnologias de virtualização por hardware;

V - suporte a instruções vetoriais modernas, tais como AVX, AVX2, AVX-512 ou equivalente;

VI - suporte a memória ECC e múltiplos canais de memória.

VII - A arquitetura deverá ser adequada para execução de ambientes virtualizados e cargas de trabalho corporativas típicas de datacenter.

VIII - Cada servidor lâmina, na configuração ofertada com 2 (dois) processadores, deverá possuir resultado de SPECrate2017_int_base igual ou superior a 870 (oitocentos e setenta) pontos, publicado no sítio da Standard Performance Evaluation Corporation (www.spec.org) para equipamento com o mesmo modelo e a mesma quantidade de processadores, admitido resultado obtido em servidor de outro fabricante, a ser indicado na proposta com o respectivo endereço eletrônico.

4.1.7.24. Memória RAM

a) Cada servidor deverá possuir:

I - mínimo de 8TB de memória RAM instalada;

II - memória do tipo DDR5 com ECC, compatível com os processadores ofertados;

III - os módulos de memória deverão ser instalados de forma a garantir o melhor desempenho possível, respeitando a arquitetura de canais de memória dos processadores.

4.1.7.25. Placa-mãe

a) A placa-mãe deverá ser genuína do fabricante do servidor, desenvolvida especificamente para o equipamento ofertado;

b) Deverá possuir suporte a múltiplos módulos de memória e interfaces de expansão internas compatíveis com a arquitetura blade;

c) O servidor deverá possuir slots internos ou mezzanine para instalação de placas de rede adicionais, quando aplicável.

4.1.7.26. BIOS / UEFI e Segurança

a) Cada servidor deverá possuir:

I - BIOS/UEFI desenvolvida pelo fabricante do equipamento;

II - suporte a UEFI Secure Boot;

III - mecanismos de proteção de firmware (Root of Trust ou tecnologia equivalente);

IV - funcionalidade de recuperação de firmware em caso de falhas de atualização;

V - módulo TPM 2.0 ou superior;

VI - integração com o sistema de gerenciamento do chassi para inventário, monitoramento e controle remoto.

4.1.7.27. Interfaces de Rede

a) Cada servidor deverá possuir:

I - interfaces de rede integradas compatíveis com os módulos de interconexão do chassi;

II - conectividade mínima de 100 GbE por lâmina, redundante e balanceada entre os módulos de interconexão do chassi (fabric A/B), sem oversubscription em direção aos módulos de interconexão;

III - suporte aos principais recursos de virtualização de rede, incluindo:

a) VLAN (IEEE 802.1Q)

b) Link Aggregation (802.3ad)

c) SR-IOV ou tecnologia equivalente

d) suporte a jumbo frames.

4.1.7.28. Controladora de Discos e Armazenamento Local

a) Cada servidor deverá possuir:

I - Controladora de armazenamento compatível com a arquitetura ofertada e com a plataforma hiperconvergente Nutanix, quando aplicável;

II - Para utilização no armazenamento distribuído do cluster hiperconvergente, no mínimo 04 (quatro) unidades de armazenamento NVMe hot-plug, de classe empresarial, com capacidade individual mínima de 1,92 TB, homologadas na HCL da Nutanix e destinadas exclusivamente ao armazenamento distribuído do cluster (storage tier), totalizando capacidade bruta mínima de 7,68 TB por servidor lâmina;

III - As unidades destinadas ao armazenamento distribuído deverão ser compatíveis e homologadas pelo fabricante do servidor, do chassi e da plataforma hiperconvergente ofertada;

IV - A solução deverá utilizar os dispositivos de armazenamento de forma integrada ao software de armazenamento distribuído da plataforma Nutanix, permitindo a formação de pool de armazenamento compartilhado entre os nós do cluster;

V - A configuração ofertada deverá suportar fator de replicação RF2 (Replication Factor 2), assegurando a disponibilidade dos dados mesmo em caso de falha de componente ou nó, observadas as características da arquitetura da solução;

VI - O dimensionamento deverá considerar, além da capacidade dos dados de produção, o overhead da plataforma hiperconvergente, as áreas necessárias ao funcionamento do sistema, metadados, reserva operacional, tolerância à falha de nó, crescimento da capacidade ao longo do período contratual e utilização de mecanismos de proteção de dados, incluindo snapshots;

VII - A solução deverá possuir capacidade de armazenamento suficiente para suportar as cargas de trabalho previstas, o crescimento projetado da infraestrutura e a expansão futura do ambiente, sem necessidade de substituição do chassi ou dos servidores lâmina fornecidos;

VIII - Armazenamento local para o sistema operacional composto por, no mínimo, 02 (duas) unidades SSD, NVMe ou M.2 de 480 GB cada, configuradas em RAID 1, independentes das unidades destinadas ao armazenamento distribuído do cluster e não computadas para fins de atendimento ao inciso II;

IX - As unidades de armazenamento deverão ser de classe empresarial, adequadas à operação contínua em ambiente de datacenter, com suporte a monitoramento de saúde, indicadores de desgaste e substituição preventiva ou corretiva;

X - A contratada deverá apresentar, na fase de entrega e aceite da solução, documentação de dimensionamento emitida pelo fabricante da plataforma hiperconvergente, demonstrando a capacidade bruta, a capacidade utilizável, a aplicação do RF2, o overhead, as reservas operacionais e a capacidade disponível para as cargas de trabalho previstas.

4.1.7.29. Gerenciamento

a) Cada servidor deverá possuir:

I - suporte a gerenciamento remoto out-of-band, integrado ao sistema de gerenciamento do chassi;

II - funcionalidades de:

III - monitoramento de hardware;

IV - controle remoto de energia;

V - acesso remoto ao console do servidor;

VI - inventário de componentes.

4.1.7.30. Plataforma de Virtualização e Sistema Operacional Hiperconvergente

a) Os servidores lâmina fornecidos deverão ser entregues com plataforma de virtualização hiperconvergente baseada em software Nutanix, devidamente licenciada e suportada pelo fabricante da solução.

b) A solução deverá ser entregue instalada, configurada e licenciada para operação em todos os servidores lâmina fornecidos, formando cluster hiperconvergente único, permitindo a consolidação e virtualização das cargas de trabalho do ambiente e deverá contemplar, no mínimo:

I - Licenciamento da plataforma Nutanix Cloud Platform (NCP) ou equivalente da mesma suíte tecnológica;

II - Sistema operacional hiperconvergente Nutanix AOS (Acropolis Operating System);

III - Hipervisor Nutanix AHV (Acropolis Hypervisor) ou equivalente compatível com a plataforma Nutanix;

IV - Ferramenta de gerenciamento centralizado Nutanix Prism, permitindo

administração integrada do ambiente.

a) Funcionalidades mínimas da plataforma hiperconvergente

b) A solução deverá disponibilizar, no mínimo, as seguintes funcionalidades:

V - Virtualização nativa de servidores e recursos computacionais;

VI - Gerenciamento centralizado de infraestrutura por meio de interface web unificada;

VII - Criação e gerenciamento de máquinas virtuais;

VIII - Balanceamento automático de cargas de trabalho entre os nós do cluster;

IX - Alta disponibilidade automática (HA) para máquinas virtuais em caso de falha de servidor;

X - Recursos de live migration de máquinas virtuais sem interrupção de serviço;

XI - Gerenciamento integrado de armazenamento definido por software (SDS);

XII - Criação de pools de armazenamento distribuído entre os servidores do cluster;

XIII - Suporte a snapshots e políticas de proteção de dados;

XIV - Monitoramento de desempenho e capacidade da infraestrutura.

a) Licenciamento

b) O licenciamento da plataforma Nutanix deverá:

XV - contemplar todos os servidores lâmina fornecidos;

XVI - permitir a formação de cluster com no mínimo 8 nós;

XVII - possuir suporte técnico e atualizações durante todo o período de garantia da solução;

XVIII - permitir expansão futura do cluster mediante adição de novos nós compatíveis.

a) Integração com a infraestrutura

b) A solução hiperconvergente deverá operar plenamente sobre a infraestrutura de servidores blade ofertada, garantindo:

XIX - aproveitamento integral dos recursos de CPU, memória e armazenamento local;

XX - integração com as interfaces de rede de alta velocidade disponibilizadas pelo chassi blade;

XXI - operação em ambiente de datacenter com requisitos de alta disponibilidade, escalabilidade e resiliência.

4.1.8. **Do Treinamento**

4.1.8.1. A CONTRATADA deverá fornecer treinamento técnico oficial, ministrado por instrutor credenciado pelo fabricante, com o objetivo de capacitar a equipe técnica do DETRAN-RJ para a operação, administração, monitoramento e suporte da solução de infraestrutura hiperconvergente baseada na plataforma da Nutanix, incluindo seus principais componentes, tais como o sistema operacional hiperconvergente (AOS), o hipervisor (AHV) e a ferramenta de gerenciamento centralizado (Prism), além da infraestrutura subjacente composta por chassi blade, servidores do tipo lâmina e módulos de interconexão.

4.1.8.2. A inclusão do treinamento visa garantir autonomia operacional da equipe interna, redução de dependência do suporte externo, mitigação de riscos operacionais e

preservação da continuidade dos serviços críticos prestados pelo DETRAN-RJ.

4.1.8.3. Até 10 (dez) servidores indicados pelo DETRAN-RJ, pertencentes às áreas de infraestrutura e suporte.

4.1.8.4. Deverá possuir carga minima de 40 (quarenta) horas, distribuídas em até 5 dias úteis consecutivos ou Formato modular, desde que previamente aprovado pela fiscalização contratual.

4.1.8.5. O treinamento deverá ser realizado:

a) Presencial, nas dependências do DETRAN-RJ;

b) Remotamente, ao vivo (síncrono), mediante anuência da Administração.

4.1.8.6. O treinamento deverá ocorrer em até 60 dias após a implantação da solução.

4.1.8.7. Não será aceito treinamento exclusivamente gravado.

4.1.8.8. A CONTRATADA deverá fornecer:

a) Material oficial do fabricante, em formato digital;

b) Laboratório prático (ambiente real ou simulado);

c) Certificado nominal de conclusão para os participantes.

4.1.8.9. O aceite do treinamento estará condicionado:

a) À comprovação da carga horária;

b) À entrega do material didático;

c) À emissão dos certificados;

d) À avaliação de satisfação mínima de 70% pelos participantes.

4.1.8.10. O treinamento deverá ser ministrado por profissional:

a) Certificado pelo fabricante da solução ofertada;

b) Com experiência comprovada mínima de 3 anos na tecnologia;

c) Com domínio técnico compatível com o escopo contratado.

4.1.9. **De metodologia de Trabalho**

4.1.9.1. As atividades a serem executadas pela CONTRATADA deverão observar os seguintes critérios:

a) A execução dos serviços de entrega, instalação, configuração, testes e suporte técnico deverá ocorrer em conformidade com o horário de funcionamento das unidades da CONTRATANTE.

b) Quando houver necessidade técnica devidamente justificada, as atividades poderão ocorrer fora do horário comercial, inclusive em finais de semana e feriados, mediante prévio alinhamento com a CONTRATANTE, especialmente quando envolverem janelas de manutenção, migração de ambiente ou intervenções em produção.

c) Mediante solicitação da CONTRATANTE, os cronogramas de implantação ou manutenção poderão ser ajustados, desde que tais alterações não gerem custos adicionais à CONTRATANTE.

4.1.10. **Dos Instrumentos Formais de Comunicação**

4.1.10.1. São reconhecidos como instrumentos formais de comunicação entre CONTRATANTE e CONTRATADA:

a) Ordem de Serviço (OS);

b) Plano de Implantação;

c) Plano de Inserção da Solução;

d) Termos de Recebimento Provisório e Definitivo;

e) Registros de chamados técnicos;

f) Relatórios técnicos;

g) Atas de reunião;

h) Ofícios;

i) Correspondências eletrônicas (e-mails institucionais);

j) Demais documentos previstos no instrumento convocatório.

4.1.11. **Dos Relatórios e controles operacionais**

4.1.11.1. A CONTRATANTE poderá solicitar informações complementares sempre que necessário para validação do cumprimento contratual.

4.1.11.2. Até o 5º (quinto) dia útil de cada mês, a CONTRATADA deverá encaminhar relatório técnico consolidado contendo, no mínimo:

a) Inventário atualizado dos equipamentos fornecidos (modelo, número de série, localização física, status operacional);

b) Registro de indisponibilidades ocorridas no período, com indicação de causa e tempo de resolução;

c) Relatório de atendimentos técnicos realizados (preventivos e corretivos);

d) Indicadores de desempenho e disponibilidade da infraestrutura;

e) Capacidade utilizada de CPU, memória e storage;

f) Alertas críticos registrados no período;

g) Atualizações de firmware e patches aplicados;

h) Registro de substituições de componentes, quando ocorridas;

i) Planejamento de ações preventivas para o período subsequente.

4.1.12. **Da Capacitação Técnica**

4.1.12.1. A CONTRATADA deverá manter em seu quadro, durante toda a vigência contratual, ao menos 01 (um) profissional com certificação oficial de nível profissional vigente do fabricante do hardware ofertado e ao menos 01 (um) profissional com certificação oficial vigente Nutanix (nível professional ou superior), comprováveis no momento da contratação.

4.1.12.2. Todos os custos relativos a deslocamento, alimentação e logística dos profissionais serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.

4.1.12.3. Caso seja necessária a inclusão de componentes adicionais (hardware, software, licenças ou acessórios) para o pleno funcionamento da solução, estes deverão ser fornecidos sem custos adicionais à CONTRATANTE.

4.1.13. **Demais Requisitos**

4.1.13.1. Todos os equipamentos fornecidos deverão atender rigorosamente às especificações técnicas estabelecidas no ETP e no Termo de Referência.

4.1.13.2. A infraestrutura deverá operar em regime 24x7, suportando ambiente de missão crítica, com arquitetura sem ponto único de falha.

4.1.13.3. A solução deverá garantir integração plena à rede corporativa do CONTRATANTE, assegurando:

a) Conectividade redundante;

b) Alta disponibilidade;

c) Segurança lógica e física;

d) Compatibilidade com o ambiente existente.

4.2. **Qualificação Técnica e Operacional**

4.2.1. Comprovação de capacidade técnica, por meio da apresentação de, no mínimo, 1 (um) atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove ter a licitante cumprido, de forma satisfatória, a execução de objeto compatível ou com complexidade superior ao especificado neste Termo de Referência, com clara menção da execução bem-sucedida, relativamente ao cumprimento de prazos, especificações e qualidade do mesmo.

4.2.2. 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.

4.2.3. No caso de consórcio, a comprovação da qualificação técnica será realizada pelo somatório dos quantitativos de cada empresa consorciada.

4.2.4. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

4.2.5. Os atestados ou certidões recebidas estão sujeitos à verificação do Pregoeiro e da sua Equipe de Apoio quanto à veracidade dos respectivos conteúdos, inclusive para os efeitos previstos nos artigos 169, § 3º, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, e 337–F do Código Penal.

4.2.6. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

4.2.7. A documentação apresentada deverá conter informações que permitam contatar a empresa atestante para fins de aferição.

4.3. **Habilitação Jurídica**

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

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

4.3.3. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br.

4.3.4. Sociedade Limitada Unipessoal - SLU: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor inscrito no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório do administrador, sendo assim enquadrada a sociedade identificada como Empresas Individual de Responsabilidade Limitada – EIRELI, na forma do art. 41, da Lei nº 14.195, de 26 de agosto de 2021.

4.3.5. Sociedade Empresária Estrangeira em funcionamento no País: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020 ou norma posterior que regule a matéria.

4.3.6. Sociedade Simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores.

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

4.3.8. Sociedade Cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil

das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971, demonstrando que a sua constituição e funcionamento observam as regras estabelecidas na legislação aplicável, em especial a Lei nº 5.764/1971, a Lei nº 12.690, de 19 de julho de 2012, e a Lei Complementar nº 130, de 17 de abril de 2009.

4.3.9. Quando cabível, os documentos apresentados devem estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

4.4. **Habilitação Fiscal, Social e Trabalhista:**

4.4.1. Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso.

4.4.2. Regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social.

4.4.3. Regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).

4.4.4. Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7°, XXXIII, da Constituição.

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

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

I - O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123/2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal, eis que a apresentação do Certificado de Condição de Microempreendedor Individual – CCMEI supre tais requisitos.

4.4.7. Prova de regularidade com a Fazenda do Estado do Rio de Janeiro, mediante a apresentação de:

a) Certidão Negativa de Débitos, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa, expedida pela Secretaria de Estado de Fazenda; e

b) Certidão Negativa de Débitos em Dívida Ativa, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa, para fins de participação em licitação, expedida pela Procuradoria Geral do Estado.

4.4.8. Regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre, com a apresentação, conforme o caso, de:

a) Certidão Negativa de Débitos, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa, perante o Fisco estadual, pertinente ao Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação – ICMS, bem como de Certidão perante a Dívida Ativa estadual, podendo ser apresentada Certidão Conjunta em que constem ambas as informações;

b) Certidão Negativa de Débitos, ou Certidão Positiva com efeito de Negativa do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISS.

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

4.4.10. Na hipótese de cuidar-se de microempresa ou de empresa de pequeno porte, na forma do art. 42 da Lei Complementar nº 123/2016, a documentação somente será exigida para efeito de assinatura do contrato, caso se sagre vencedora no certame.

I - Em sendo declarada vencedora do certame microempresa ou empresa de pequeno

porte com débitos fiscais e trabalhistas, ficará assegurado, a partir de então, o prazo de 5 (cinco) dias úteis para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de negativas, na forma do art. 42, § 1º, da Lei Complementar nº 123/2016.

II - O prazo acima poderá ser prorrogado por igual período, a critério exclusivo da Administração Pública.

III - A não regularização da documentação no prazo estipulado implicará a decadência do direito à contratação, na forma do § 2º, do art. 42, da Lei Complementar nº 123/2016, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste Aviso.

4.5. **Habilitação Econômico-Financeira**

4.5.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor, caso se trate de pessoa jurídica, ou certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do fornecedor, caso se trate de pessoa física ou de sociedade simples.

I - Não será causa de inabilitação do licitante a anotação de distribuição de processo de recuperação judicial ou de pedido de homologação de recuperação extrajudicial.

4.5.2. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.

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

II - Os fornecedores criados no exercício financeiro da contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e ficam autorizados a substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura;

a) Poderá ser apresentado o balanço intermediário, caso autorizado por lei ou pelo contrato/estatuto social.

III - Para fins de habilitação econômico-financeira de sociedade empresária em recuperação judicial deverão ser considerados os valores constantes no Plano de Recuperação Judicial, homologado pelo Juízo competente, para fins de apuração dos índices contábeis previstos no edital.

4.5.3. Comprovação da boa situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), iguais ou superiores a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

LG =	**Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo**
	Passivo Circulante + Passivo Não Circulante
SG =	**Ativo Total**
	Passivo Circulante + Passivo Não Circulante
LC =	**Ativo Circulante**
	Passivo Circulante

I - Caso seja apresentado resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverá ser comprovado patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação.

II - O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado

mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

5. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

5.1. Agentes que participarão da gestão do contrato

5.1.1. A fiscalização do contrato decorrente deste documento caberá aos servidores do DETRAN-RJ, formalmente designados, que determinarão o que for necessário para regularização de faltas ou defeitos.

5.1.2. Considerando a complexidade do objeto contratual, por se tratar de serviço específico da área de Tecnologia da Informação, bem como o modelo de gestão usualmente adotado pelo DETRAN/RJ, a Gestão e a Comissão de Fiscalização do contrato serão formadas por servidores lotados na Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação.

5.1.3. A unidade gestora do Contrato será a Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação do DETRAN/RJ.

5.1.4. O gestor do Contrato será o Diretor-Geral da Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação.

5.1.4.1. Será designado um suplente do gestor, para substituição em caso de férias, licenças e outros eventuais afastamentos.

5.1.5. A Comissão de Fiscalização do contrato será formada por servidores formalmente designados através de ato de autoridade competente específico para o instrumento contratual, devidamente publicado no Diário Oficial.

5.1.6. Para o exercício da função, os gestores e os fiscais deverão ser cientificados, expressamente, da indicação e respectivas atribuições antes da formalização do ato de designação, firmando ciência das obrigações dispostas no Decreto nº 48.817, de 24 de novembro de 2023, bem como neste documento e no instrumento contratual, através de documento próprio no respectivo processo administrativo ou declarar impedimento.

5.2. Mecanismos de comunicação a serem estabelecidos

As comunicações entre a Gestão e Fiscalização e a CONTRATADA devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

5.3. Assistência técnica

I - A solução deverá contar com modelo de suporte integrado entre o fabricante do hardware e a Nutanix, com ponto único de abertura de chamados para toda a pilha (hardware, firmware, hipervisor e plataforma hiperconvergente), formalizado por programa OEM ou acordo de suporte colaborativo entre os fabricantes.

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

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

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

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

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

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

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

IX - Os prazos de atendimento do suporte técnico da solução devem ter como referência os níveis de severidade, todos informados na tabela abaixo, ficando a contratada sujeita às sanções previstas na lei em caso de descumprimento contratual:

Tabela de Severidades dos Chamados e Prazos de Atendimento / Solução			
Severidade	**Descrição**	**Tempo de 1º contato após abertura do chamado**	**Tempo de Solução**
Urgente	Objeto totalmente inoperante	até 30 minutos	até 2 horas
Importante	Solução parcialmente inoperante – Necessidade de suporte na solução com a necessidade de interrupção de funcionamento da solução	até 1 hora	até 4 horas
Normal	Solução não inoperante, mas com problema de funcionamento – Necessidade de suporte na solução sem a necessidade de interrupção de funcionamento da solução	até 2 horas	até 24 horas
Informação	Solicitações de informações diversas ou dúvidas sobre a solução	até 8 horas	até 48 horas

X - A severidade do chamado poderá ser reavaliada quando verificado que a mesma foi erroneamente aplicada, passando a contar no momento da reavaliação os novos prazos de atendimento e solução;

XI - A cada abertura de chamado CONTRATADA poderá solicitar a prorrogação de quaisquer dos prazos para conclusão de atendimentos de chamados, desde que o faça antes do seu vencimento e devidamente justificado. Caberá à CONTRATANTE aceitar ou não o pedido de prorrogação do prazo.

XII - Todos os prazos para atendimento do suporte começarão a ser contados a partir da abertura do chamado independentemente de este ter sido feito via telefone, e-mail ou website do fornecedor.

5.4. **Fiscalização da execução do serviço**

5.4.1. Todos os atos e instruções emanados ou emitidos pela Fiscalização serão considerados como se fossem praticados pelo DETRAN-RJ;

5.4.2. A atuação ou a eventual omissão da Fiscalização durante a realização dos trabalhos não poderá ser invocada para eximir a CONTRATADA da responsabilidade pela execução dos serviços;

5.4.3. À Comissão de Fiscalização caberá, além das obrigações dispostas no Decreto nº 48.817, de 24 de novembro de 2023, as seguintes atividades:

5.4.3.1. Acompanhar a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração;

5.4.3.2. Solucionar as dúvidas e questões pertinentes à prioridade ou sequência dos serviços, bem como às interferências e interfaces dos trabalhos da CONTRATADA com as atividades de outras empresas, profissionais e/ou pessoas;

5.4.3.3. Exercer rigoroso controle sobre o cronograma de rotinas de execução dos serviços, aprovando os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos;

5.4.3.4. Avaliar eventuais acréscimos ou supressões de serviços necessários ao perfeito atendimento do objeto do Contrato, de responsabilidade exclusiva do Gestor;

5.4.3.5. Aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados, verificar e atestar as respectivas medições, bem como conferir, certificar e encaminhar ao Gestor as faturas emitidas pela CONTRATADA;

5.4.3.6. Realizar testes de controle, por amostragem, sempre que julgar necessário;

5.4.3.7. Analisar a execução dos serviços mediante o acompanhamento de indicadores mínimos de desempenho, disponibilidade e qualidade, que compõem o Acordo de Nível de Serviço;

5.4.3.8. Verificar a manutenção das condições de habilitação da contratada durante todo o período de execução contratual;

5.4.3.9. Acompanhar o processo durante as fases de liquidação e pagamento, atendendo a eventuais requisições dos setores competentes;

5.4.3.10. Anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados;

5.4.3.11. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, deverá emitir notificação para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção;

5.4.3.12. Atuar tempestivamente na solução dos problemas relacionados a eventuais descumprimentos das obrigações contratuais, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência;

5.4.4. Ao Gestor do contrato caberá, além das obrigações dispostas no Decreto nº 48.817, de 24 de novembro de 2023, as seguintes atividades:

5.4.4.1. Coordenar a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.;

5.4.4.2. Acompanhar os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência;

5.4.4.3. Acompanhar a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da

liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais;

5.4.4.4. Tomar providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso;

5.4.4.5. Elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração;

5.4.4.6. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato;

5.4.5. A Gestão e a Fiscalização poderão convocar o representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato;

5.4.6. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, A Gestão e a Fiscalização poderão convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

5.5. Recebimento provisório e definitivo do objeto

5.5.1. O recebimento do objeto observará o disposto no art. 140 da Lei nº 14.133/2021 e no Decreto nº 48.817/2023, e se dará nas etapas descritas a seguir.

5.5.2. Recebimento provisório (itens 1 e 2)

5.5.2.1. Concluídas a entrega, a instalação física e a configuração do cluster no prazo do item 4.1.3.1, a CONTRATADA comunicará formalmente a disponibilização da solução à fiscalização do contrato.

5.5.2.2. No prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados da comunicação, a Comissão de Fiscalização verificará a conformidade da solução entregue com as especificações deste Termo de Referência e lavrará o Termo de Recebimento Provisório. A verificação compreende, no mínimo:

a) a conferência de modelos, quantidades e números de série dos equipamentos;
b) a comprovação das configurações exigidas para processadores, memória, armazenamento e interfaces de rede (itens 4.1.7.23 a 4.1.7.28);
c) a comprovação de constarem o chassi e os servidores ofertados da HCL da Nutanix ou de programa OEM formal (itens 4.1.7.8 e 4.1.7.21);
d) a formação do cluster hiperconvergente único e o licenciamento da plataforma (item 4.1.7.30);
e) a configuração do cluster, do hipervisor e das máquinas virtuais, nos termos do item 4.1.6.5, alínea “g”;
f) a entrega da documentação de dimensionamento do armazenamento (item 4.1.7.28, alínea “a”, inciso X) e da documentação técnica da solução (item 4.1.6.5, alínea “f”).

5.5.2.3. Constatada desconformidade, será lavrado Termo de Recusa, com a indicação das pendências. A CONTRATADA deverá saná-las no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, sem prejuízo das sanções cabíveis pelo atraso, após o que será realizada nova verificação.

5.5.3. Teste de aceitação de desempenho

5.5.3.1. Lavrado o Termo de Recebimento Provisório, a CONTRATANTE acionará a empresa responsável pelos Contratos nº 387/25 e nº 388/25 para a instalação e a configuração do sistema AFIS e de seu sistema operacional nas máquinas virtuais, nos termos do item 4.1.3.3. Concluída a instalação, será iniciado o teste de aceitação de desempenho previsto no item 4.1.6.5, alínea "e".

5.5.3.2. O período destinado à instalação do sistema AFIS pela empresa responsável pelos Contratos nº 387/25 e nº 388/25 não será computado no prazo do item 4.1.3.1, nem ensejará a aplicação de sanções à CONTRATADA.

5.5.3.3. Concluído o período de aferição, será lavrado relatório técnico conjunto, assinado pela CONTRATADA, pela fiscalização do contrato e pela Diretoria de Identificação Civil, com os tempos médios apurados e a conclusão pela aprovação ou reprovação da solução. Em caso de reprovação, aplicam-se os procedimentos dos incisos V a VII da alínea "e" do item 4.1.6.5.

5.5.3.4. Caso o teste não possa ser iniciado no prazo de até 60 (sessenta) dias corridos, contados do recebimento provisório, por motivo não atribuível à CONTRATADA, a Comissão de Fiscalização poderá proceder ao recebimento definitivo com base nas demais verificações. Nesse caso, a CONTRATADA permanece obrigada a participar do teste quando de sua realização e a promover, durante a garantia, os ajustes decorrentes de causa a ela atribuível, nos termos do item 4.1.6.5, alínea "e", inciso V.

5.5.4. **Recebimento definitivo (itens 1 e 2)**

5.5.4.1. No prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados da aprovação no teste de aceitação, a Comissão de Fiscalização lavrará o Termo de Recebimento Definitivo, que autorizará a CONTRATADA a emitir a Nota Fiscal ou Fatura.

5.5.4.2. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança dos bens, nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato (art. 140, § 2º, da Lei nº 14.133/2021).

5.5.5. **Recebimento do treinamento (item 3)**

5.5.5.1. O serviço de treinamento será recebido após sua conclusão, mediante verificação das condições do item 4.1.8.9, com a lavratura de Termo de Recebimento Definitivo específico, que autorizará a emissão de Nota Fiscal própria.

5.5.6. **Emissão, encaminhamento e atestação da Nota Fiscal**

5.5.6.1. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser emitida após o Termo de Recebimento Definitivo e encaminhada pelo Sistema Eletrônico de Informações (SEI) do Estado do Rio de Janeiro, acompanhada do Requerimento de Pagamento de Fatura e da documentação do item 5.6.2.

5.5.6.2. A nota fiscal deverá ser preenchida com as descrições dos itens, quantidade, valor unitário, valor total de cada item e valor total da nota, com os destaques no rodapé dos impostos a serem retidos na fonte, no caso do IRRF, conforme Instrução Normativa RFB nº 1.234/2012 e Lei Complementar nº 116/2003.

5.5.6.3. A Comissão de Fiscalização atestará a Nota Fiscal no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados de seu recebimento, e a encaminhará ao Gestor para os procedimentos de liquidação e pagamento.

5.6. **Pagamento**

5.6.1. No caso de a CONTRATADA estar estabelecido em localidade que não possua agência da instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro ou, caso verificada pelo CONTRATANTE a impossibilidade de a CONTRATADA, em razão de negativa expressa da instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro, abrir ou manter conta corrente naquela instituição financeira, o pagamento poderá ser feito mediante crédito em conta corrente de

outra instituição financeira. Nesse caso, eventuais ônus financeiros e/ou contratuais adicionais serão suportados exclusivamente pela CONTRATADA;

5.6.2. Previamente à emissão da Nota Fiscal, o CONTRATADO deverá encaminhar a documentação abaixo relacionada para avaliação da fiscalização, via Peticionamento Intercorrente através de processo previamente aberto no Sistema Eletrônico de Informações - SEI, por meio de Usuário Externo cadastrado em nome de representante autorizado pela empresa:

a) Certificado de Regularidade do FGTS - CRF;

b) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT;

c) Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União;

d) Relatórios de execução dos serviços, devidamente assinados por representante autorizado da CONTRATADA, com a descrição de todos os serviços executados no período.

e) Certidão Negativa de Débitos Estaduais do Estado do Rio de Janeiro, acompanhada da Certidão de Regularidade emitida pela Procuradoria Geral do Estado do Rio de Janeiro;

f) Relatórios de execução dos serviços, devidamente assinados por representante autorizado do CONTRATADO, com a descrição dos serviços executados no período.

g) Demais documentos exigidos no decorrer do Estudo Técnico Preliminar e do Termo de Referência.

5.6.3. Caso a CONTRATADA não possua as inscrições necessárias à emissão das Certidões relativas ao estado do Rio de Janeiro, deverá apresentar declaração própria neste sentido, apresentando a documentação pertinente ao domicílio ou sede da empresa;

5.6.4. O processo SEI de que trata o item 5.6.2 será aberto previamente pela fiscalização e será informado seu número ao representante da empresa para que promova a inserção da documentação pertinente.

5.6.5. Uma vez recebidos os documentos mencionados nos itens anteriores, o setor competente deverá realizar consulta ao SICAF para verificar:

a) a manutenção das condições de habilitação exigidas pelo instrumento convocatório;

b) se a CONTRATADA foi penalizada com as sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com o poder público, observadas as abrangências de aplicação; e

c) eventuais ocorrências impeditivas indiretas, hipótese na qual o gestor deverá verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

5.6.6. Constatando-se a situação de irregularidade da CONTRATADA, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa e especifique provas que pretende produzir;

5.6.7. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do CONTRATANTE.

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

5.6.9. Persistindo a irregularidade, o CONTRATANTE deverá adotar as medidas necessárias à rescisão do Contrato nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à CONTRATADA a ampla defesa.

5.6.10. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente,

até que se decida pela rescisão do Contrato, caso a CONTRATADA não regularize sua situação, ressalvado o disposto no art. 121, § 3º, da Lei nº 14.133, de 2021, no art. 29 do Decreto nº 48.817, de 2023.

5.6.11. **Forma de pagamento**

I - A CONTRATANTE deverá pagar o preço a CONTRATADA na conta corrente de titularidade do CONTRATADA a ser indicada, junto à instituição financeira contratada pelo Estado do Rio de Janeiro, da seguinte forma:

a) Para os itens de compra (nº 1 e 2) o pagamento é à vista;

b) Para itens de serviço de treinamento (nº 3) o pagamento é à vista, sob demanda.

II - O pagamento será realizado no prazo de 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento definitivo da Nota Fiscal ou Fatura.

III - Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras. Nessa hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a CONTRATANTE.

IV - Quando houver glosa parcial do objeto, a CONTRATANTE deverá comunicar a CONTRATADA para que emita Nota Fiscal ou Fatura com o valor exato dimensionado.

6. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E CRITÉRIOS DE PREÇOS

6.1. A CONTRATADA será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO GLOBAL.

6.1.1. A opção pelo julgamento de menor preço global se justifica pela natureza do objeto, que envolve o fornecimento de equipamentos, manutenção, garantia e treinamento cuja execução integrada por um único fornecedor garante maior eficiência operacional e facilita o gerenciamento do contrato.

6.2. O modo de disputa será aberto, hipótese em que os licitantes apresentarão suas propostas por meio de lances públicos, sucessivos e decrescentes.

6.2.1. O modo de disputa aberto assegura transparência e permite que os licitantes aprimorem suas ofertas em tempo real, por meio de lances sucessivos e decrescentes, o que estimula a concorrência e favorece a obtenção da proposta mais vantajosa, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021.

6.3. A combinação do critério de julgamento pelo menor preço global com o modo de disputa aberto mostra-se adequada e eficiente para a contratação pretendida, pois permite a comparação direta e objetiva entre as propostas, promovendo ampla competitividade, transparência e maior economicidade para a Administração. Tais parâmetros, em conjunto, alinham-se à natureza do objeto e às características do mercado, viabilizando uma seleção justa e vantajosa. Assim, acredita-se que essa combinação seja a mais apropriada para a obtenção da proposta mais vantajosa, considerando todo o ciclo de vida do objeto.

6.4. A licitante deverá preencher sua proposta de preços em conformidade com os modelos de planilhas constantes dos Anexos deste edital.

6.5. No preço proposto deverão estar inclusas todas as despesas com a mão de obra e infraestrutura necessária para a execução do serviço, em conformidade com as especificações descritas neste termo de referência e seus anexos.

6.6. A CONTRATADA deverá arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação.

6.7. Deverão ser observados, quando do preenchimento da planilha de custos e formação de preços, os valores, percentuais e benefícios exigidos em normas gerais e específicas aplicáveis, em especial aqueles estabelecidos na legislação vigente relativos ao recolhimento dos encargos sociais e outros, quando aplicável.

6.8. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

a) Valor unitário e total;

b) Marca;

c) Fabricante;

d) Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência;

6.9. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

6.10. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

6.11. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

6.12. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

6.13. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

6.14. Microempresas e a Empresas de Pequeno Porte poderão participar da presente licitação e se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

6.15. O licitante cujo estabelecimento esteja localizado no Estado do Rio de Janeiro deverá apresentar proposta isenta de ICMS, quando cabível, de acordo com o Convênio CONFAZ nº 26/2003 e a Resolução SEFAZ nº 971/2016, sendo este valor considerado para efeito de competição na licitação.

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

6.17. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias corridos, a contar da data de sua apresentação, podendo ser prorrogado, por igual período, salvo se houver justificativa para prazo diverso aceita pela Administração.

6.18. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos no Anexo deste Edital referente ao orçamento estimado (art. 59, III, da Lei nº 14.133/2021);

6.19. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte da contratada pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas do Estado e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

6.20. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

6.21. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133/2021, nesta ordem:

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

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

c) desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, na forma do Art. 10, do Decreto nº 49.233, de 06 de agosto de 2024;

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

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

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

b) empresas brasileiras;

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

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

7. ESTIMATIVA DE PREÇOS

A ausência de pesquisa prévia de preços no Estudo Técnico Preliminar justifica-se diante do atual cenário de elevada volatilidade do mercado internacional de tecnologia, eletrônicos e equipamentos de TIC.

Observa-se crescimento expressivo da demanda mundial por infraestrutura de inteligência artificial, o que vem ampliando significativamente a procura por semicondutores, memórias DRAM, SSDs, placas gráficas, servidores, armazenamento e equipamentos de rede. Esse cenário tem provocado redução da oferta de determinados componentes, aumento dos prazos de entrega e elevação dos preços de diversos ativos de TIC, especialmente aqueles relacionados a processamento, armazenamento e data centers. Paralelamente, embora o governo federal tenha adotado medidas para redução temporária do imposto de importação de diversos bens de informática e componentes tecnológicos sem produção nacional suficiente, a própria necessidade de adoção dessas medidas evidencia a persistência de instabilidade e pressão sobre os preços do setor.

Nesse contexto, eventual estimativa preliminar de preços elaborada na fase do Estudo Técnico Preliminar poderia rapidamente tornar-se defasada, não refletindo os valores efetivamente praticados no momento da elaboração do Termo de Referência, do orçamento estimado da contratação e da futura licitação. Dessa forma, considerando o disposto na Lei nº 14.133/2021, entende-se mais adequado que a pesquisa de preços seja realizada na etapa formal de instrução processual, utilizando parâmetros atualizados, fontes válidas de consulta e valores contemporâneos à futura contratação.

8. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

8.1. Constitui infração administrativa, a prática, pelo licitante ou contratada, das seguintes condutas previstas no art. 155 da Lei nº 14.133/2021:

8.1.1. dar causa à inexecução parcial do contrato;

8.1.2. dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos

8.1.3. serviços públicos ou ao interesse coletivo;

8.1.4. dar causa à inexecução total do contrato;

8.1.5. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Pregoeiro durante o certame;

8.1.6. não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, em especial quando:

8.1.6.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

8.1.6.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

8.1.6.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

8.1.6.4. apresentar proposta ou solução em desacordo com as especificações do instrumento convocatório;

8.1.7. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

8.1.8. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

8.1.9. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;

8.1.10. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante o certame ou a execução do contrato;

8.1.11. fraudar o certame ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

8.1.12. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

8.1.12.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

8.1.12.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

8.1.12.3. apresentar declaração falsa quanto às condições de participação ou quanto ao enquadramento como ME/EPP;

8.1.12.4. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos do certame;

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

8.2. O licitante ou contratada que cometer qualquer das condutas discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

8.2.1. A advertência, prevista no art. 156, I, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, pela infração descrita no item 8.1.1, de menor potencial ofensivo, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

8.2.2. Multa administrativa, prevista no art. 156, II, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, pela infração dos subitens 8.1.1 a 8.1.12, que não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do Contrato, devendo ser observados os seguintes parâmetros:

a) multa de 0,5% a 1,5%, nos casos da infração prevista no subitem 8.1.1, incidente sobre o valor anual do Contrato;

b) multa de 0,5% a 15%, nos casos das infrações previstas nos subitens 8.1.2 a 8.1.7, incidente sobre o valor anual do Contrato;

c) multa de 5% a 30%, nos casos das infrações previstas nos subitens 8.1.8 a 8.1.12, incidente sobre o valor anual do Contrato;

8.2.2.1. Na hipótese de a infração ser cometida antes da celebração do contrato, a base de cálculo da multa do item 8.2.2 será o valor anual estimado da contratação.

8.2.2.2. Em caso de reincidência, o valor total das multas administrativas aplicadas não poderá exceder o limite de 30% (trinta por cento) sobre o valor total do Contrato.

8.2.2.3. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração à contratada, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente, na forma do art. 156, § 8º, da Lei nº 14.133/2021, e conforme o procedimento previsto no item 8.13.

8.2.2.4. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções, na forma do art. 156, § 7º, da Lei nº 14.133/2021.

8.2.3. Impedimento de licitar e contratar, prevista no art. 156, III, § 4º, da Lei nº 14.133/2021, nos casos relacionados nos subitens 8.1.2 a 8.1.7, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Estado, pelo prazo máximo de 3 (três) anos;

8.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, prevista no art. 156, IV, § 5º, da Lei nº 14.133/2021, nos casos relacionados nos subitens 8.1.8 a 8.1.12, bem como nos demais casos que justifiquem a imposição da penalidade mais grave, que impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

8.3. Sem prejuízo da multa administrativa prevista no art. 156, II, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, o atraso injustificado no cumprimento das obrigações contratuais sujeitará a contratada, independente de notificação, na forma do art. 408 do Código Civil, à multa de mora no percentual de 1% (um por cento) por dia útil que exceder o prazo estipulado, a incidir sobre o valor da nota de empenho ou do saldo não atendido, nos termos do art. 227 da Lei estadual nº 287, de 04 de dezembro de 1979, respeitado o limite de 30% (trinta por cento) do valor do Contrato.

8.3.1. Em caso de atraso injustificado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia, a multa de mora será de 0,07% (sete centésimos por cento) sobre o valor total do Contrato por dia útil que exceder o prazo estipulado até o máximo de 2% (dois por cento).

8.3.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias no cumprimento da obrigação prevista no item 8.3.1 autoriza a Administração a promover a rescisão contratual por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas.

8.3.3. A aplicação de multa de mora não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do Contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas no Contrato.

8.4. No caso de inexecução total ou parcial do objeto, que acarrete a rescisão do Contrato, será automaticamente devida multa compensatória no valor de 5 % (cinco por cento) do valor do Contrato, visando resguardar o órgão contratante em razão do volume de recursos financeiros envolvidos no certame.

8.4.1. A multa compensatória, isoladamente aplicada ou quando somada ao valor da multa moratória convertida, não poderá exceder o limite previsto no art. 412 do Código Civil, ou seja, o valor da obrigação principal.

8.5. Na aplicação das sanções serão considerados os seguintes requisitos, previstos no art. 156, § 1º, incisos I a V, da Lei nº 14.133/2021:

a) a natureza e a gravidade da infração cometida;

b) as peculiaridades do caso concreto;

c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes, observadas aquelas previstas nos arts. 71 e 72 da Lei n° 5.427, de 1º de abril de 2009;

d) os danos que dela provierem para a Administração Pública;

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

8.6. A imposição das penalidades é de competência exclusiva do órgão ou entidade contratante,

sendo competentes para sua aplicação:

a) as sanções previstas nos itens 8.2.1, 8.2.2 e 8.2.3 serão impostas pelo Ordenador de Despesa;

b) a aplicação da sanção prevista no item 8.2.4, na forma do art. 156, § 6º, I, da Lei nº 14.133/2021, é de competência exclusiva:

I - em se tratando de contratação realizada pela Administração Pública direta, do Secretário de Estado; ou

II - em se tratando de contratação realizada pela Administração Pública Indireta (fundação e autarquia), da autoridade máxima da entidade.

8.7. A aplicação de quaisquer das penalidades administrativas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante ou contratada, devendo ser observado o procedimento previsto na Lei nº 14.133/2021, e, subsidiariamente, na Lei nº 5.427/2009.

8.7.1. A aplicação de sanção será antecedida de intimação do licitante ou contratada, que indicará a infração cometida, os fatos, os dispositivos do edital e/ou do Contrato infringidos e os fundamentos legais pertinentes, a penalidade que se pretende imputar e o respectivo prazo e/ou valor, se for o caso, assim como o prazo e o local para a apresentação da defesa, com a possibilidade de produção de provas.

8.7.2. A defesa prévia do licitante ou contratada será exercida no prazo de:

a) 15 (quinze) dias úteis, no caso da aplicação das sanções previstas nos itens 8.2.1 e 8.2.2, contado da data da intimação;

b) 15 (quinze) dias úteis, no caso de aplicação das sanções previstas nos itens 8.2.3 e 8.2.4, contado da data da intimação, observado o procedimento estabelecido no art. 158 da Lei nº 14.133/2021.

8.7.3. Será emitida decisão conclusiva sobre a aplicação ou não da sanção, pela autoridade competente, devendo ser apresentada a devida motivação, com a demonstração dos fatos e dos respectivos fundamentos jurídicos.

8.8. A aplicação das sanções previstas no edital e no contrato não exclui, em hipótese alguma:

a) a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública, na forma do art. 156, § 9º, da Lei nº 14.133/2021 e do art. 416, parágrafo único, do Código Civil; e

b) a possibilidade de rescisão administrativa do Contrato, na forma dos arts. 138 e 139 da Lei nº 14.133/2021, garantido o contraditório e a ampla defesa.

8.8.1. Aplica-se o disposto na alínea a do item 8.8 à multa compensatória, nos termos do parágrafo único do art. 416 do Código Civil.

8.9. As sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação, observados os requisitos estabelecidos no art. 163 da Lei nº 14.133/2021.

8.10. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846/2013, como ato lesivo à administração pública nacional, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.

8.10.1. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional, nos termos da Lei nº 12.846/2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

8.10.2. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Estadual resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

8.10.2.1. Caso seja possível, a apuração deverá ser promovida em conjunto no PAR, na forma do art. 33, § 1º, do Decreto nº 46.366, de 19 de julho de 2018.

8.11. Na hipótese de abertura de processo administrativo destinado a apuração de fatos e, se for o caso, aplicação de sanções ao licitante ou contratada, em decorrência de conduta vedada no edital e/ou no contrato, as comunicações serão efetuadas por meio do endereço de correio eletrônico ("e-mail") cadastrado pela empresa junto ao sistema eletrônico de contratações do Estado.

8.11.1. O licitante ou contratada deverá manter atualizado o endereço de correio eletrônico ("e-mail") cadastrado junto ao sistema eletrônico de contratações e confirmar o recebimento das mensagens encaminhadas pelo órgão ou entidade contratante, não podendo alegar o desconhecimento do recebimento das comunicações por este meio como justificativa para se eximir das responsabilidades assumidas ou eventuais sanções aplicadas.

8.12. O contratante deverá remeter para o Órgão Central de Logística (SUBLOG) o extrato de publicação no Diário Oficial do Estado do ato de aplicação das sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar e contratar, de modo a possibilitar a formalização da extensão dos seus efeitos para todos os órgãos e entidades da Administração Pública do Estado do Rio de Janeiro.

8.12.1. A aplicação das sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar e contratar deverá ser comunicada à Controladoria Geral do Estado, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da sua aplicação, que informará, para fins de publicidade, ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS e ao Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), na forma do art. 161 da Lei nº 14.133/2021.

8.13. Caso não seja efetuado o pagamento da multa aplicada ou o valor seja superior ao do pagamento eventualmente devido pela Administração à contratada e da garantia prestada, deverá ser emitida nota de débito no valor total ou do saldo, no prazo de 30 (trinta) dias após a decisão final quanto à penalidade.

8.13.1. A nota de débito deverá ser encaminhada à Procuradoria Geral do Estado para inscrição do débito em dívida ativa e propositura de execução fiscal, na forma do art. 39 da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, e do art. 1º da Lei nº 1.012, de 15 de julho de 1986.

8.13.2. O procedimento para inscrição do débito em dívida ativa deverá observar o que dispõem os arts. 4° e 5° da Lei n° 5.351, de 15 de dezembro de 2008, sendo que, em caso de dúvida, a Procuradoria da Dívida Ativa deverá ser consultada.

9. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO DO OBJETO.

9.1. Após análise técnica, conclui-se que os itens que compõem o objeto apresentam integração sistêmica e interdependência funcional, especialmente no que se refere à arquitetura blade, módulos proprietários de interconexão e serviços associados. A fragmentação do objeto poderia comprometer a responsabilidade técnica, a garantia, o suporte e a adequada implantação da solução. Assim, em observância ao art. 47 da Lei nº 14.133/2021, opta-se pela contratação em lote único, por não se evidenciar viabilidade técnica ou vantagem econômica no parcelamento.

10. DA VISITA TÉCNICA.

10.1. A visita técnica é facultativa sendo, no entanto, de total responsabilidade da empresa CONTRATADA a correta execução do serviço.

10.2. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, a empresa poderá, em caráter opcional, realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, durante o expediente da unidade.

10.3. Esta vistoria tem por finalidade proporcionar a todos os interessados traçar seus planejamentos com base no pleno conhecimento das peculiaridades das instalações, ocasião em que serão proporcionados todos os esclarecimentos quanto aos locais de execução dos serviços e outras informações pertinentes ao objeto.

10.4. Conforme Lei Federal nº 14.133/2021 no seu inciso §3º existe possibilidade de substituição da vistoria por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto deste referido termo.

10.5. O prazo para vistoria inicia-se no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública, sendo que para a realização da vistoria, o licitante ou representante deverá estar devidamente identificado.

10.6. A opção pela visita física para a realização de vistoria técnica constitui direito e ônus da empresa interessada, com vistas à elaboração precisa e técnica de sua proposta, mas não ostenta caráter eliminatório para fins de exame de habilitação.

10.7. O agendamento para realização da visita física para realização de vistoria técnica poderá ser realizado através de contato com o DETRAN-RJ, através da Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (DIRTIC), por meio do telefone (21) 2332-0500, em dias úteis, nos horários de 09h00 às 17h00.

10.8. As licitantes ficam cientes de que não serão admitidas, em hipótese alguma, alegações posteriores no sentido da inviabilidade de cumprir com as obrigações, face ao desconhecimento dos serviços e de dificuldades técnicas não previstas.

11. DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.

A contratação, objeto do presente Termo de Referência, encontra amparo legal nas legislações e instrumentos de boas práticas em contratações públicas descritas abaixo:

11.1. Lei Federal nº 14.133/2021 - Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.

11.2. Decreto Estadual nº 48.816/2023 - Regulamenta a fase Preparatória das Contratações no âmbito do Estado do Rio de Janeiro;

11.3. Nota Técnica TCE-RJ Nº 6/2023 - Procedimento de planejamento para aquisição de bens e serviços de Tecnologia da Informação (TI) previsto na Lei 14.133/2021;

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

11.5. Decreto Estadual n° 43.629/2012 - Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços e obras pela Administração Pública Estadual Direta e Indireta e dá outras providências;

11.6. Guia Nacional de Contratações Sustentáveis 2023, elaborado pela Câmara Nacional de Sustentabilidade da Consultoria-Geral da União/Advocacia Geral da União.

12. DISPOSIÇÕES FINAIS

Não houve contratação de empresa ou profissional especializado para assessoria técnica na elaboração deste TR, sendo a equipe responsável formada apenas por servidores desta Autarquia.

13. IDENTIFICAÇÃO DOS ELABORADORES E APROVAÇÃO

Phelipe Gomes Barbosa Diretor de Divisão Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação DETRAN-RJ ID nº 4403199-8		**Rossini Victor Teixeira da Silva** Assistente Técnico de Informática Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação DETRAN-RJ ID nº 5029961-1

Cristiano Gonçalves de Sousa
Assistente Técnico de Informática
Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação
DETRAN-RJ ID nº 4404728-2

Aprovação:

Alexandre Bastos Mattioli
Diretor Geral
Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação
DETRAN-RJ ID nº 4347442-0

Documento assinado eletronicamente por **Cristiano Gonçalves de Sousa**, **Assistente Técnico de Informática**, em 03/11/2026, às 16:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022 e no art. 4º do Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022.

Documento assinado eletronicamente por **Phelipe Gomes Barbosa**, **Diretor de Divisão**, em 03/11/2026, às 16:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022 e no art. 4º do Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022 .

Documento assinado eletronicamente por **Rossini Victor Teixeira da Silva**, **Assistente Técnico de Informática**, em 04/11/2026, às 06:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022 e no art. 4º do Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022.

Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Bastos Mattioli**, **Diretor Geral**, em 04/11/2026, às 16:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022 e no art. 4º do Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022 .

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **142887779** e o código CRC **6199DB15**.

Referência: Processo nº SEI-150016/200983/2025 SEI nº 142887779