



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO
RIO GRANDE DO NORTE

PREGÃO ELETRÔNICO

12/2025

CONTRATANTE (UASG)

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
(000925468)

OBJETO

Contratação de empresa especializada para o fornecimento, a instalação e a configuração completa de datacenter indoor, do tipo sala segura, incluindo célula de confinamento, sistemas de climatização redundante, sistema de combate a incêndio com gás inerte, controle de acesso biométrico, sistema de monitoramento por câmeras de segurança, sistemas de energia ininterrupta, cabeamento estruturado, movimentação de equipamentos existentes, instalação, configuração, treinamento e garantia, destinados a atender às necessidades do TCE/RN.

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 6.718.857,76

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia 26/11/2025 às 09h (horário de Brasília)

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

Menor preço por lote

MODO DE DISPUTA:

Aberto

PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS

Sim

OBSERVAÇÃO

Intervalo mínimo entre lances: R\$ 1.300,00 (mil trezentos reais)

Garantia de execução

Vistoria



Baixe o APP Compras.gov.br
e apresente sua proposta!

EDITAL

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 12/2025

(Processo Administrativo nº003433/2025)

Torna-se público que o **TRIBUNAL DE CONTAS DO RIO GRANDE DO NORTE – TCE/RN**, por meio da Coordenadoria de Licitações, sediado na Av. Getúlio Vargas, 690, bairro Petrópolis, na cidade de Natal/RN, CEP 59012-360, realizará licitação, na modalidade **PREGÃO**, na forma **ELETRÔNICA**, com critério de julgamento **MENOR PREÇO POR LOTE ÚNICO**, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

DA SESSÃO PÚBLICA DO PREGÃO ELETRÔNICO

Data da sessão: 26 de novembro de 2025

Horário: 09 hrs (horário de Brasília)

Local: Portal de Compras do Governo Federal – www.compras.gov.br

UASG: 925468

Observação: Ocorrendo decretação de feriado ou outro fato superveniente de caráter público, que impeça a realização do Pregão na data acima marcada, a licitação ficará automaticamente prorrogada para o primeiro dia útil subsequente, independentemente de nova comunicação.

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a **contratação de empresa especializada para o fornecimento, a instalação e a configuração completa de datacenter indoor, do tipo sala segura, incluindo célula de confinamento, sistemas de climatização redundante, sistema de combate a incêndio com gás inerte, controle de acesso biométrico, sistema de monitoramento por câmeras de segurança, sistemas de energia ininterrupta, cabeamento estruturado, movimentação de equipamentos existentes, instalação, configuração, treinamento e garantia**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será dividida em **lote único**, formado por 6 itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

1.3. O critério de julgamento adotado será o **menor preço por lote único**, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar deste Pregão os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

2.2. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicafe até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

2.3. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente



ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.4. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.5. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

2.6. Não poderão disputar esta licitação:

2.6.1. Aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

2.6.2. Sociedade que desempenhe atividade incompatível com o objeto da licitação;

2.6.3. Empresas estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

2.6.4. Autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

2.6.5. Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

2.6.6. Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

2.6.7. Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

2.6.8. Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

2.6.9. Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

2.6.10. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.6.11. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.



2.7. O impedimento de que trata o item 2.6.6 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.8. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.6.4. e 2.6.5. poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

2.9. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.10. O disposto nos itens 2.6.4. e 2.6.5. não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

2.11. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133/2021.

2.12. A vedação de que trata o item 2.6.11 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

3.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

3.2. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

3.2.1. Está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

3.2.2. Não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

3.2.3. Não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

3.2.4. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

3.3. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.



3.4. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133, de 2021.

3.4.1. no item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

3.5. A falsidade da declaração de que trata os itens 3.2 ou 3.4 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

3.6. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

3.7. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

3.8. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

3.9. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

3.9.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

3.9.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

3.10. O valor final mínimo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço.

3.11. O valor final mínimo parametrizado na forma do item 3.9 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

3.12. **Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.**

3.13. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

3.14. No caso de haver divergência entre a descrição do código dos produtos no COMPRAS.GOV e o disposto no Anexo I – Termo de Referência, o licitante deverá obedecer a este último.

4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

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

4.1.1. Valor unitário do item, expresso em Reais (R\$);



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

4.2.1. O licitante não poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

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

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

4.5. 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.

4.6. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

4.7. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos.

4.8. A simples participação no certame implica aceitação de todas as condições estabelecidas no Pregão, em especial:

4.8.1. Compromisso da licitante de entregar o(s) item(ns) cotado(s) na sede do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte - TCE/RN, pelo valor resultante de sua proposta ou do lance que a tenha consagrado vencedora, conforme o caso e nos termos do Termo de Referência deste Edital;

4.8.2. Prazo para entrega indicado no Termo de Referência.

5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

5.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

5.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

5.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

5.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

5.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor do lote.

5.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

5.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

5.8. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **R\$ 1.300,00 (mil trezentos reais)**.



- 5.9.** O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.
- 5.10.** O procedimento seguirá de acordo com o **modo de disputa aberto**.
- 5.11.** No envio de lances no pregão eletrônico no modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
- 5.11.1.** A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.
 - 5.11.2.** A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
 - 5.11.3.** Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.
 - 5.11.4.** Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.
 - 5.11.5.** Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.
- 5.12.** Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 5.13.** Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 5.14.** Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 5.15.** No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 5.16.** Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 5.17.** Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 5.18.** Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial, caso a contratação não se enquadre nas vedações dos §§ 1º e 2º do art. 4º da Lei nº 14.133, de 2021. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.
- 5.18.1.** Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

5.18.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

5.18.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

5.18.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

5.18.5. A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

5.18.6. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances).

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

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

5.18.6.1.2. 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 nesta Lei;

5.18.6.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

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

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

5.18.6.1.6. 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;

5.18.6.1.7. empresas brasileiras;

5.18.6.1.8. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

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

5.19. Esgotados todos os demais critérios de desempate previstos em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.



5.20. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, o pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

5.20.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

5.20.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

5.20.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

5.20.4. O pregoeiro solicitará ao licitante mais bem classificado que, no **prazo estabelecido via sistema**, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

5.20.5. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a seu critério ou a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, sendo esta aceita pelo pregoeiro, antes de findo o prazo.

5.21. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

6. DA FASE DE JULGAMENTO

6.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 2.6 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

6.1.1. SICAF;

6.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

6.1.3. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

6.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992.

6.3. O pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar faz jus ao benefício de tratamento favorecido às ME/EPPs.

6.4. O licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar sua Proposta de acordo com o item 12 do Anexo I – Termo de Referência, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

6.5. Será desclassificada a proposta vencedora que:

6.5.1. conter vícios insanáveis;

6.5.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;

6.5.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;



6.5.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

6.5.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

6.6. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexecução das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

6.6.1. A inexecução, na hipótese de que trata o *caput*, só será considerada após diligência do pregoeiro, que comprove:

6.6.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

6.6.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

6.7. Se houver indícios de inexecução da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

6.8. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

6.9. O Termo de Referência **pode exigir a apresentação de amostra**, porém o pregoeiro poderá **convocar o licitante para enviar documentos que contenham as características do material ofertado**, a exemplo de catálogos ou folhetos, encaminhados por meio eletrônico, **sob pena de não aceitação da proposta**.

6.9.1. A convocação terá o prazo estabelecido a critério do pregoeiro, via mensagem no sistema, não sendo inferior ao **prazo de 2 (duas) horas**.

6.9.2. Caso a haja necessidade de envio, a Pregoeira exigirá que o licitante classificado em primeiro lugar apresente amostra, sob pena de não aceitação da proposta, no local a ser indicado e dentro de **5 (cinco) dias úteis** contados da solicitação.

6.9.3. O prazo estabelecido no item anterior para apresentação da amostra é improrrogável, portanto, não serão aceitos quaisquer pedidos de prorrogação do mesmo, salvo a comprovação do envio do produto por empresa transportadora ou Correio por meio de funcionalidade disponível no sistema.

6.10. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

6.11. No caso de não haver entrega do(s) documento(s) solicitado(s) ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, ou havendo entrega de documento(s) fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

6.12. Se o(s) documento(s) apresentado(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação do(s) documento(s) comprobatório(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

7.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.



7.1.2. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

7.1.3. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

7.2. A verificação pelo Pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

7.2.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicafe serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no **prazo mínimo de 2 (duas) horas**, contado da solicitação do Pregoeiro.

7.3. Ressalvado o disposto no item 7.1.1, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:

7.3.1. Habilitação Jurídica

7.3.1.1. registro comercial, no caso de empresa individual (Requerimento de Empresário);

7.3.1.2. em se tratando de MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL – MEI: Certificado da Condição de MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;

7.3.1.3. no caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

7.3.1.4. inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

7.3.1.5. no caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

7.3.1.6. no caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

7.3.2. Qualificação Técnica

7.3.2.1. Conforme item 10 do Anexo I – Termo de Referência.

7.3.2.2. Termo de Realização à Vistoria ou Termo de Renúncia à Vistoria, conforme item 13 do Anexo I – Termo de Referência.

7.3.3. Qualificação Econômica-Financeira

7.3.3.1. Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial expedida pelo Distribuidor da sede da Licitante.

7.3.3.2. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

7.3.3.3. No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

7.3.3.4. É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.



7.3.3.5. Comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), resultantes da aplicação das fórmulas:

7.3.3.5.1. $LG = \text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo} / \text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}$

7.3.3.5.2. $SG = \text{Ativo Total} / \text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}$

7.3.3.5.3. $LC = \text{Ativo Circulante} / \text{Passivo Circulante}$

7.3.3.6. As empresas, cadastradas ou não no SICAF, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar patrimônio líquido não inferior a 10% do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

7.3.4.Regularidade Fiscal e Trabalhista

7.3.4.1. Comprovante de Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ, expedido pela Receita Federal;

7.3.4.1.1. Certidão de Regularidade do FGTS - CRF, emitido pela Caixa Econômica Federal;

7.3.4.1.2. Certidão Conjunta Negativa (ou positiva com efeito de negativa) de Débitos relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, emitida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional com a Receita Federal do Brasil;

7.3.4.1.3. Certidão Negativa (ou positiva com efeito de negativa) de Débito do Estado do domicílio ou sede do licitante;

7.3.4.1.4. Certidão Negativa (ou positiva com efeito de negativa) de Débito do Município do domicílio ou sede do licitante;

7.3.4.1.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, emitida pelo Tribunal Superior do Trabalho, nos termos da Lei nº 12.440, de 07 de julho de 2011.

7.4. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006 e do Decreto nº 8.538, de 2015.

7.5. O licitante enquadrado como MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.

7.6. Quando houver a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

7.7. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

7.8. Quando houver a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

7.8.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o termo de referência exigir requisitos de habilitação econômico-

financeira, haverá um acréscimo de 10% a 30 %, para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

7.9. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original ou por cópia.

7.10. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

7.11. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

7.12. A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.

7.12.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.

7.13. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

7.13.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

7.14. A verificação pelo pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

7.14.1. **Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo a critério do pregoeiro, via mensagem no sistema, não sendo inferior ao prazo de 2 (duas) horas.**

7.15. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

7.15.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

7.16. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para Lei 14.133/21, art. 64.

7.16.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

7.16.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

7.17. Na análise dos documentos de habilitação, o pregoeiro poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

7.18. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital.



7.19. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

8. DO CONTRATO

8.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato.

8.2. O adjudicatário terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

8.3. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico.

8.4. Quando a licitante convocada não assinar o contrato, no prazo e nas condições estabelecidas, outra licitante poderá ser convocada, respeitada a ordem de classificação, para celebrar a contratação, nas condições propostas pela licitante vencedora.

8.4.1. Caso nenhuma das licitantes aceite a contratação nos termos descritos na condição acima, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do edital de licitação, poderá: Convocar as licitantes remanescentes para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário;

8.4.2. Adjudicar e celebrar o contrato nas condições ofertadas pelas licitantes remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

9. DOS RECURSOS

9.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inhabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

9.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inhabilitação do licitante:

9.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

9.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer será de 10 (quinze) minutos.

9.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inhabilitação;

9.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

9.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

9.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

9.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.



9.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

9.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

9.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico <https://www.tce.rn.gov.br>

10. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

10.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

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

10.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

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

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

10.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

10.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

10.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

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

10.1.3.1. 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;

10.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação

10.1.5. fraudar a licitação

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

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

10.1.6.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

10.1.6.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

10.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

10.1.8. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

10.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

10.2.1. advertência;

10.2.2. multa;

10.2.3. impedimento de licitar e contratar e

10.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

10.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

10.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

10.3.2. as peculiaridades do caso concreto

10.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes

10.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

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

10.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de **15 (trinta) dias úteis**, a contar da comunicação oficial.

10.4.1. Para as infrações previstas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, a multa será de 0.5% a 15% do valor do contrato licitado.

10.4.2. Para as infrações previstas nos itens 10.1.4, 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7 e 10.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

10.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

10.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

10.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

10.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 10.1.4, 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7 e 10.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

10.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 10.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação.

10.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

10.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que

tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

10.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

10.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

10.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

10.15. Para a garantia da ampla defesa e contraditório dos licitantes, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.

10.15.1. Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no Sicafe serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

11. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

11.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

11.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

11.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, *pelo email* cpl@tcern.tc.br.

11.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

11.4.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

11.5. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

12. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

12.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

12.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

12.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

12.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

12.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.



12.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

12.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

12.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

12.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

12.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico <https://www.gov.br/compras>, bem como no site do TCE/RN e eletrônico <https://www.tce.rn.gov.br>.

12.11. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

12.11.1. ANEXO I - Termo de Referência (Termo de Realização de Vistoria; Termo de Renúncia à Vistoria; Projeto Básico; Planilha de apresentação da Proposta; Layout Sugerido da Sala Segura; e, Índice dos itens do Termo de Referência)

12.11.2. ANEXO II – Minuta do Contrato

Natal, 10 de novembro de 2025.

assinado eletronicamente

MARISE MAGALY QUEIROZ ROCHA

Secretária de Administração do TCE/RN



TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

- 1.1. Contratação de empresa especializada para o fornecimento, a instalação e a configuração de solução completa de datacenter indoor, do tipo sala segura, incluindo célula de confinamento, sistemas de climatização redundante, sistema de combate a incêndio com gás inerte, controle de acesso biométrico, sistema de monitoramento por câmeras de segurança, sistemas de energia ininterrupta, cabeamento estruturado, movimentação de equipamentos existentes, instalação, configuração, treinamento e garantia, conforme especificações técnicas detalhadas neste Termo de Referência.

2. JUSTIFICATIVA

- 2.1. O Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte - TCE-RN necessita modernizar sua infraestrutura de datacenter em virtude das seguintes limitações críticas identificadas:
 - 2.1.1. Infraestrutura elétrica inadequada: Sistema sem redundância e capacidade insuficiente para demandas atuais e futuras;
 - 2.1.2. Climatização deficiente: Equipamentos convencionais inadequados para ambiente de datacenter;
 - 2.1.3. Segurança física insuficiente: Ausência de controles automatizados e sistemas específicos de proteção;
 - 2.1.4. Limitações de espaço: Ambiente atual não comporta crescimento tecnológico necessário;
 - 2.1.5. Monitoramento inadequado: Falta de sistema integrado de gestão ambiental e operacional;
 - 2.1.6. Infraestrutura lógica desatualizada: Cabeamento sem atender requisitos atuais de velocidade e redundância;
 - 2.1.7. A infraestrutura atual encontra-se inadequada para garantir os níveis exigidos de segurança física e ambiental, em desacordo com as boas práticas recomendadas no Acórdão 3370/2013 - TCU Plenário e Acórdão 1350/2015 - TCU Plenário.



3. MODALIDADE DA LICITAÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO

- 3.1. A presente contratação será realizada por meio de Pregão Eletrônico, do tipo menor preço por lote, em conformidade com a legislação aplicável.

4. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

- 4.1. A contratação está alinhada ao Plano de Ações Estratégicas da DTI 2025/2026, visando fortalecer a infraestrutura de TIC para aprimoramento das atividades de controle externo.

5. BENEFÍCIOS ESPERADOS

- 5.1. Garantia de alta disponibilidade dos sistemas;
- 5.2. Proteção adequada de dados sensíveis e sigilosos;
- 5.3. Melhoria na prestação de serviços ao cidadão;
- 5.4. Conformidade com normas técnicas nacionais e internacionais;
- 5.5. Economicidade a médio e longo prazo, com redução de custos operacionais e de manutenção.

6. RESULTADOS ESPERADOS

- 6.1. Implantação de ambiente de datacenter em conformidade com as normas técnicas nacionais e internacionais aplicáveis, assegurando padrões adequados de segurança e disponibilidade;
- 6.2. Mitigação de riscos operacionais e de segurança associados à atual infraestrutura física de TIC, com ênfase na proteção contra falhas, incidentes ambientais e acessos não autorizados;
- 6.3. Aumento do nível de segurança física e lógica para a guarda de dados institucionais sensíveis e sistemas críticos;
- 6.4. Melhoria nas condições do ambiente físico da Diretoria de Tecnologia da Informação - DTI, com a eliminação do ruído excessivo atualmente gerado pela infraestrutura de datacenter instalada no 9º andar;
- 6.5. Otimização do espaço físico atualmente ocupado pela DTI, viabilizando melhor organização e aproveitamento das áreas de trabalho;
- 6.6. Modernização da infraestrutura de rede, com interligação eficiente entre o



datacenter e as estações de trabalho, ampliando a largura de banda e a estabilidade da comunicação interna no âmbito do Tribunal;

- 6.7. Disponibilização de ambiente físico seguro, climatizado, monitorado e energeticamente eficiente para a alocação dos equipamentos de TIC em operação e para futura expansão;
- 6.8. Redução da carga de trabalho operacional da equipe técnica, atualmente sobrecarregada com ações manuais de contingência, mediante a adoção de infraestrutura automatizada, redundante e monitorada;
- 6.9. Melhoria da eficiência energética da infraestrutura, com a redução do consumo decorrente de desperdícios no atual ambiente, que não possui sistema de confinamento térmico nem controle eficiente de fluxo de ar.

7. DEFINIÇÕES

- 7.1. Sala Segura (SS) — Ambiente físico dedicado à TIC, com elementos construtivos, porta(s) corta-fogo e sistemas de infraestrutura (energia, climatização, incêndio, segurança).
- 7.2. Área de Serviços (Ante-sala) — Ambiente de apoio/logística à Sala Segura, com acesso controlado.
- 7.3. Célula de Confinamento (CC) — Estrutura modular de enclausuramento do corredor frio e frentes de racks. Inclui painéis, portas, teto, vedação e subsistemas de climatização, energia, controle de acesso e monitoramento.
- 7.4. Racks de TIC — Estruturas 19” para equipamentos de rede/servidores, com organização de cabos e PDUs.
- 7.5. Sistema de Climatização de Precisão (SCP) — Conjunto de evaporadoras/condensadoras e automação para controle de temperatura/umidade em ambiente crítico.
- 7.6. UPS / Nobreak — Sistema de alimentação ininterrupta (módulos, retificador/inversor, baterias, supervisão SNMP).
- 7.7. QDG — Quadro de Distribuição Geral (alimentação de cargas, inclusive climatização).



- 7.8. CFTV — Circuito Fechado de TV (câmeras IP, NVR, armazenamento e funções de análise).
- 7.9. NVR — Gravador de Vídeo em Rede (appliance para gravação/gestão das câmeras IP).
- 7.10. Controle de Acesso (CA) — Solução eletrônica (senha/biometria/credencial) para portas da SS e da CC, com níveis.
- 7.11. Monitoramento Ambiental — Sensores e interface (web/app, SNMP) para temperatura, porta, fumaça, líquido, etc.
- 7.12. SDACI — Sistema de Detecção e Alarme/Combate a Incêndio do ambiente (detecção pontual e/ou HSSD, sirenes, acionadores, agente limpo).
- 7.13. HSSD — Detecção precoce de fumaça de alta sensibilidade (aspirada/laser).
- 7.14. Agente de Supressão “Limpo” — Agente químico não condutor/não corrosivo usado no combate (p.ex., FK-5112, conforme especificações do TR).
- 7.15. OM3/OM4, MPO — Padrões de fibra óptica e conectividade (multimodo e cassetes/cartuchos).
- 7.16. TIA/EIA-568-C: Padrão de cabeamento estruturado.
- 7.17. OTDR (Optical Time-Domain Reflectometer): Instrumento para certificação de enlaces de fibra.
- 7.18. LSZH (Low Smoke Zero Halogen): Material de cabos de baixa emissão de fumaça.
- 7.19. Patch Cord Categoria 6A U/UTP LSZH: Cabo metálico de alto desempenho.
- 7.20. DIO (Distribuidor Interno Óptico): Estrutura para armazenar fusões e painéis adaptadores ópticos.
- 7.21. IP/IK (IEC 60529/IEC 62262) — Graus de proteção contra poeira/água e impacto/vandalismo.
- 7.22. ONVIF / PoE — Interoperabilidade de vídeo IP e alimentação via Ethernet.
- 7.23. PDU - Power Distribution Unit (Unidade de Distribuição de Energia).
- 7.24. DCIM - *Data Center Infrastructure Management* - Gerenciamento De Infraestrutura De Data Center.



- 7.25. Moving (Movimentação): Serviço de migração física e lógica dos equipamentos para o novo Datacenter.
- 7.26. Bay face: Desenho e plotagem da disposição dos equipamentos nos racks.
- 7.27. Hands-On: Metodologia de treinamento prático.
- 7.28. As Built: Documentação de infraestrutura atualizada que reflete as alterações realizadas.
- 7.29. PUE (Power Usage Effectiveness): Métrica de eficiência energética do Data Center.
- 7.30. DCIE (Data Center Infrastructure Efficiency): Métrica de eficiência da infraestrutura do Data Center.
- 7.31. SNMP (v2 e v3): Protocolo de gerenciamento de rede.
- 7.32. MODBUS e BACNET: Protocolos de comunicação/integração.
- 7.33. LDAP (Lightweight Directory Access Protocol): Protocolo de autenticação e autorização de usuários (DCIM).

8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- 8.1. O objeto desta licitação é a contratação de empresa especializada para prover serviços de instalação de Sala Segura Modular, com Célula de Confinamento e ambientes associados, com racks e todos os equipamentos que fazem parte da solução de datacenter, serviços de readequação, configuração, testes, movimentação de equipamentos de TIC entre datacenters, documentação, treinamento, manutenção e garantia de toda a solução, conforme estabelecido no Termo de Referência – TR, com a seguinte divisão:

Lote Único – Solução completa e integrada de Datacenter		
Item	Descrição	Qtd. (unidade)
1	CONSTRUÇÃO CIVIL DA SALA SEGURA E ÁREA DE SERVIÇOS	1
2	CÉLULA DE CONFINAMENTO E COMPONENTES DO DATACENTER	1
3	SISTEMA DE GERADOR E ADEQUAÇÃO ELÉTRICA	1
4	SERVIÇO DE MOVIMENTAÇÃO TÉCNICA DE ATIVOS DO DATACENTER	1
5	TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA	1
6	MANUTENÇÃO E SUPORTE	1



8.2. REQUISITOS GERAIS

- 8.2.1. Escalabilidade para crescimento de 30% nos próximos 60 meses;
- 8.2.2. Deverá possuir estrutura com resistência ao fogo compatível, construídos com materiais que garantam, no mínimo, 90 minutos de resistência ao fogo (classificação: EI-90 para paredes, tetos da sala segura ou painéis estruturais da Célula de Confinamento; CF-90 exclusivamente para portas corta-fogo);
- 8.2.3. Integração com infraestrutura existente sem interrupção de serviços críticos;
- 8.2.4. A solução a ser fornecida contemplará a implementação de uma sala segura com todos os requisitos de segurança (física, elétrica, lógica) e estanqueidade, juntamente com o fornecimento e instalação de um sistema interno de enclausuramento/confinamento (Célula de Confinamento). Este sistema incluirá, no mínimo, 4 (quatro) racks padrão 19", Sistema de Climatização de Precisão, monitoramento ambiental e de segurança, UPS, sistema de combate a incêndio e gerador;
- 8.2.5. A infraestrutura deve atender às normas técnicas nacionais e internacionais aplicáveis a datacenters, abrangendo requisitos de segurança, energia, climatização e telecomunicações, conforme detalhado na subseção 'Normas Técnicas';
- 8.2.6. A solução deve fornecer um ambiente de TI seguro, incluindo:
 - 8.2.6.1.1. Célula de Confinamento para ativos de TIC, com capacidade mínima para 04 (quatro) Racks, Item 2.
 - 8.2.6.1.2. Sistema de climatização de conforto, com no mínimo 01 (um) ar-condicionado de 22.000 BTUs, interno à sala segura, na ante sala do Item 1 (7.3), distinto do Sistema de Climatização de Precisão da Célula de Confinamento do Item 2.
 - 8.2.6.1.3. Sistema de Climatização de Precisão da Célula de Confinamento, $n + 1$, do Item 2.



- 8.2.6.1.4. Sistema de aterramento adequado.
- 8.2.6.1.5. Sistema de detecção precoce e combate a incêndio.
- 8.2.6.1.6. Sistema de controle de acesso físico à sala.
- 8.2.6.1.7. Sistema de monitoramento por CFTV da sala, Item 2.
- 8.2.6.1.8. Sistema para Gerenciamento Remoto dos componentes aplicáveis.
- 8.2.6.1.9. Sistema de energia ininterrupta – UPS para racks, dedicado (detalhado no Item 2).
- 8.2.6.1.10. Banco de baterias de reposição (detalhado no Item 2).
- 8.2.6.1.11. Gerador (detalhado no Item 3).
- 8.2.6.1.12. Os bens e serviços relacionados a este item deverão incluir manutenção, suporte e garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses.
- 8.2.6.1.13. Estas especificações visam o fornecimento de um novo ambiente de datacenter seguro e de alta disponibilidade para o TCE-RN, apto a hospedar todos os equipamentos do datacenter atual.
- 8.2.6.1.14. Todas as normas técnicas especificadas neste Termo de Referência devem ser cumpridas para garantir a qualidade e segurança do ambiente.
- 8.2.6.1.15. Toda a infraestrutura, sistemas, equipamentos e demais itens da solução serão de propriedade exclusiva da CONTRATANTE.
- 8.2.6.2. Para o Item 2 (Célula de Confinamento) e todos os seus componentes, a Licitante deverá propor uma solução integrada que garanta a compatibilidade, funcionalidade, desempenho e interoperabilidade de todos os subsistemas. A Contratada será a única e integral responsável pela garantia, suporte técnico e resolução de quaisquer falhas ou problemas que surjam na Célula de Confinamento como um todo, independentemente da



origem de fabricação de cada componente. Caso o Licitante utilize produtos de fabricantes distintos, deverá apresentar as devidas homologações e certificações de compatibilidade e integração entre os componentes. A demonstração detalhada dessa responsabilidade e da conformidade técnica da solução deverá constar na proposta técnica e no termo de garantia apresentado.

8.2.6.3. A CONTRATADA será responsável por fornecer toda a solução necessária ao cumprimento da finalidade deste Termo de Referência.

8.2.6.4. A CONTRATADA poderá adequar a emissão de notas fiscais (produtos e serviços) às particularidades de cada item, para fins de auditoria e compliance, desde que os valores totais e da proposta permaneçam iguais aos homologados.

8.2.6.5. Todos os bens e serviços devem vir acompanhados de documentação comprobatória do fabricante, devidamente numerada, sem rasuras.

8.2.6.6. O não cumprimento de qualquer cláusula ou requisito obrigatório deste TR acarretará desqualificação ou quebra de contrato.

8.2.6.7. A CONTRATANTE reserva-se o direito de rejeitar qualquer item que não cumpra as exigências, mesmo após a assinatura do contrato, ficando a CONTRATADA obrigada a substituí-lo, às suas expensas, em até 10 (dez) dias úteis da notificação.

8.2.6.8. Bens e Serviços

8.2.6.8.1. Deverão ser fornecidos todos os bens, equipamentos e serviços (civil, infraestrutura lógica/elétrica, acesso, combate a incêndio, adequações, projeto executivo, monitoramento, etc.) necessários para a disponibilização e perfeito funcionamento do novo ambiente de datacenter.



- 8.2.6.8.2. A solução deve ser projetada para operar ininterruptamente (24x7x365) e prover alta disponibilidade para os serviços de TIC de missão crítica da CONTRATANTE.
- 8.2.6.8.3. A solução deve permitir sua movimentação ou transferência externa de forma modular ou completa, seguindo as recomendações da CONTRATANTE, visando futuras necessidades de realocação ou expansão em outros locais.
- 8.2.6.8.4. O tempo de vida útil da solução deve ser estimado em no mínimo 10 (dez) anos, mediante correta manutenção pela CONTRATANTE.
- 8.2.6.8.5. Todos os bens e equipamentos devem ser novos, sem uso, sem sinais de utilização anterior, entregues em embalagens originais de fábrica e com documentação comprobatória.
- 8.2.6.8.6. Materiais ou equipamentos com sinais de oxidação, danos físicos, riscos ou desgaste serão recusados, mesmo que considerados novos pelo fornecedor.
- 8.2.6.8.7. Os equipamentos devem ser fornecidos em pleno funcionamento, prontos para utilização, com todos os acessórios e componentes necessários (cabos, etc.).
- 8.2.6.8.8. As funcionalidades devem ser obtidas por conexões integradas. Adaptadores, mecanismos intermediários ou hardware adicional (exceto os permitidos pela CONTRATANTE) não serão aceitos.
- 8.2.6.8.9. Todo material e equipamento deve seguir rigorosamente as descrições técnicas mínimas. A critério exclusivo da CONTRATANTE, componentes de configuração superior à requerida poderão ser aceitos após verificação de compatibilidade.



- 8.2.6.8.10. Cada item técnico deve ser atendido de forma independente. Configurações inferiores não serão aceitas sob alegação de compensação por outro item superior.
- 8.2.6.8.11. Os equipamentos e materiais devem ser entregues antes do início do serviço para validação técnica, acondicionados em embalagens originais que garantam transporte e armazenamento seguros.
- 8.2.6.8.12. Materiais e equipamentos fornecidos em duplicidade ou mais devem ser rigorosamente iguais (estrutura física, formato, capacidade, características, drivers, marca, modelo).
- 8.2.6.8.13. A CONTRATADA é responsável por qualquer dano (físico, lógico, elétrico) aos equipamentos (fornecidos ou existentes da CONTRATANTE) durante entrega, instalação ou testes, devendo repará-los às suas expensas.
- 8.2.6.8.14. Não serão aceitos adaptadores, modificações improvisadas (fresagens, furações, adesivos) ou uso de materiais inadequados para forçar a compatibilidade física ou lógica.
- 8.2.6.8.15. Propostas de substituição de material especificado devem ser apresentadas por escrito à Fiscalização, com justificativa e orçamento comparativo.
- 8.2.6.8.16. A substituição só será aprovada pela CONTRATANTE se cumpridas as seguintes exigências:
 - 8.2.6.8.16.1. Declaração da CONTRATADA de que a substituição será sem ônus.
 - 8.2.6.8.16.2. Apresentação de provas (laudo de laboratório idôneo) da equivalência técnica.
 - 8.2.6.8.16.3. Harmonização estética com o restante da obra, se aplicável.



8.2.6.8.16.4. Análise da CONTRATANTE para casos não previstos.

8.2.6.8.17. Licenças de software devem ser versão FULL (completa), em nome da CONTRATANTE, sem custos adicionais pelo uso. Versões "shareware" ou "trial" não são admitidas.

8.2.6.8.18. Softwares livres não atualizados ou softwares com versões desatualizadas não serão aceitos.

8.2.6.8.19. Softwares fornecidos devem estar em Português ou Inglês.

8.2.6.8.20. Atualizações (corretivas, evolutivas, upgrades) de software e hardware devem ser fornecidas sem custo durante a vigência do contrato.

8.3. ITEM 1 - CONSTRUÇÃO CIVIL DA SALA SEGURA E ÁREA DE SERVIÇOS

8.3.1. Este item contempla a construção civil da infraestrutura física, nomeada de sala segura e ante sala, nomeada, área de serviços, destinada a receber a Célula de Confinamento, conforme especificado no Item 2 deste Termo de Referência.

8.3.2. A CONTRATADA deve fornecer todos os projetos e diagramas unifilares da solução, incluindo: Memoriais descritivos; Projeto executivo; Planta baixa da sala (com dimensões conforme área do TCE-RN); Planta baixa com localização de equipamentos/racks/painéis; Diagramas elétricos; Planta baixa com pontos elétricos; Plantas de Ar Condicionado (conforto e Sistema de Climatização de Precisão); Plantas de alarme/detecção/combate a incêndio; Plantas de controle de acesso; Plantas de vigilância CFTV; Plantas de monitoramento ambiental; Projeto da infraestrutura lógica e elétrica; Projeto das interligações elétricas (subestação-datacenter); Projeto das interligações lógicas; Todos entregues em meio eletrônico (PDF e DWG).



- 8.3.3. A CONTRATADA é responsável por obter todas as licenças (CREA, Prefeitura, Bombeiros, entre outras que forem necessárias) e pagar todas as taxas e emolumentos necessários para as adaptações civis e início dos serviços.
- 8.3.4. A CONTRATADA é responsável pelo pagamento de multas e cumprimento de exigências decorrentes da execução. Deverá apresentar ART emitida pelo CREA (inicial e de conclusão).
- 8.3.5. A execução dos serviços civis necessários está incluída no escopo.
- 8.3.6. Todos os projetos executivos (civil e elétrico) devem ser fornecidos pela CONTRATADA e aprovados pelo TCE-RN antes da execução.
- 8.3.7. A CONTRATADA é responsável pelos custos de mobilização/desmobilização e instalações provisórias.
- 8.3.8. A CONTRATADA será responsável pela construção das paredes da Sala Segura e da Área de Serviços, conforme as diretrizes estabelecidas neste Termo de Referência.
- 8.3.9. As estruturas deverão ser executadas com materiais que atendam aos requisitos de segurança física, controle ambiental, isolamento térmico e acústico, e resistência ao fogo, conforme as opções construtivas previstas neste documento.
- 8.3.10. As paredes deverão possuir resistência mecânica compatível com ambientes críticos de infraestrutura de TIC, bem como atender aos parâmetros mínimos de proteção contra incêndios, conforme as normas técnicas aplicáveis, tais como ABNT NBR 16626:2017, ABNT NBR 10636:2022, TIA-942-B e, quando aplicável, NFPA 75. A solução construtiva adotada deverá prever também preparação adequada para a instalação de sistemas de climatização, detecção e combate a incêndio, controle de acesso, cabeamento estruturado e demais elementos críticos para o funcionamento da Sala Segura.
 - 8.3.10.1. As paredes da Sala Segura deverão ser executadas conforme detalhamento em projeto executivo e aprovação prévia da CONTRATANTE:



- 8.3.10.1.1. Drywall com resistência ao fogo (RF): estrutura em perfis de aço galvanizado, com no mínimo 2 (duas) chapas de gesso acartonado tipo RF de no mínimo 12,5 mm em cada face, preenchimento com lã de rocha, juntas desalinhadas e espessura final mínima de 140 mm. Devem ser apresentados laudos que comprovem classificação de resistência ao fogo com classificação mínima de EI90 com certificado acreditado, conforme ABNT NBR 16626:2017 e ABNT NBR 10636:2022.
- 8.3.10.1.2. Alvenaria técnica com blocos cerâmicos ou concreto celular autoclavado (CCA): com espessura e acabamento que garantam resistência mecânica e ao fogo com classificação mínima de EI90 com certificado acreditado, conforme ABNT NBR 16626:2017 e ABNT NBR 10636:2022, permitindo instalação embutida de infraestrutura elétrica e lógica.
- 8.3.10.1.3. Painéis modulares de alta resistência: fabricados com chapas metálicas ou estruturas equivalentes.
 - 8.3.10.1.3.1. A solução deve possibilitar montagem rápida, modularidade, e resistência física superior, podendo ser desmontada e reinstalada se necessário.
- 8.3.10.1.4. A escolha da solução ficará a critério da CONTRATADA, desde que cumpra integralmente os requisitos normativos e técnicos exigidos neste Termo de Referência, e seja previamente validada pela CONTRATANTE mediante apresentação de documentação técnica e laudos de ensaio.
- 8.3.10.1.5. Emendas e acabamentos deverão seguir os padrões do sistema construtivo adotado, utilizando materiais compatíveis e técnica de execução conforme especificações do fabricante ou normas técnicas



aplicáveis. No caso de drywall, deverão ser utilizadas fita para juntas, massa de rejunte pronta e juntas desalinhadas.

8.3.10.1.6. As fixações dos elementos construtivos e acessórios deverão utilizar buchas, parafusos, chumbadores ou rebites compatíveis com o tipo de parede adotado, observando as instruções do fabricante e as normas técnicas correspondentes. No caso de drywall, utilizar parafusos tipo TA25, buchas plásticas de no mínimo 6 mm e rebites metálicos de no mínimo 4 mm com pistola apropriada.

8.3.11. A porta de acesso à Célula de Confinamento, que estará dentro da sala segura, deverá ser do tipo de abrir, com classificação corta-fogo mínima de 90 minutos, com classificação mínima de EI90 ou CF90, conforme ABNT NBR 10636:2022 ou ABNT NBR 11742:2018, composta por:

- 8.3.11.1. Folhas e batentes fabricados em aço galvanizado eletrolítico, com núcleo interno incombustível;
- 8.3.11.2. Aplicação de fundo especial e acabamento em esmalte sintético na cor cinza médio;
- 8.3.11.3. Dimensões mínimas de 1,00 m (largura) x 2,10 m (altura);
- 8.3.11.4. Equipamentos e ferragens incluídos:
- 8.3.11.5. Fechadura eletromagnética com força mínima de retenção de 200 kg;
- 8.3.11.6. Mola aérea certificada, com potência regulável entre 2 e 4;
- 8.3.11.7. Barra antipânico interna, instalada à direita (conforme NBR 11785);
- 8.3.11.8. Maçaneta externa de acionamento manual;
- 8.3.11.9. Recorte inferior para instalação de fecho tipo Vault, canaleta para cabeamento e passa-cabos.



- 8.3.11.10. Os batentes da Porta devem ser fabricados com a mesma chapa de aço das folhas da porta, com acabamento uniforme;
 - 8.3.11.10.1. Fixação por meio de parafusos metálicos e espuma expansiva antichamas;
 - 8.3.11.10.2. Instalação de gaxeta de borracha intumescente em todo o perímetro para vedação térmica e estanqueidade.
- 8.3.11.11. A porta deve atender à classe P-90, conforme a ABNT NBR 11742:2018;
 - 8.3.11.11.1. Os acessórios e ferragens (barra antipânico, dobradiças, mola aérea) devem estar conforme as normas aplicáveis e instalados de forma a garantir segurança e funcionalidade em ambiente de missão crítica.
- 8.3.12. O forro deverá ser do tipo modular estrutural, adequado para ambientes de missão crítica, permitindo acesso técnico e organização de sistemas suspensos;
 - 8.3.12.1. Deve ser instalado sobre trilhos do forro estrutural modular, que proporcione instalação limpa, segura, rápida e sem geração de poeira;
 - 8.3.12.2. O sistema deve suportar passagem de infraestrutura leve (elétrica, lógica, sensores, etc.) e oferecer resistência mecânica compatível com os requisitos do ambiente.
- 8.3.13. A porta da Área de Serviços deverá ser construída com as seguintes especificações mínimas, garantindo funcionalidade, segurança e compatibilidade logística com os equipamentos de TIC:
 - 8.3.13.1. Tipo: Porta de abrir, com resistência ao fogo de no mínimo 60 minutos, conforme norma aplicável;
 - 8.3.13.2. Dimensões: 1,00 metro de largura x 2,10 metros de altura, compatível com a movimentação de racks, módulos do sistema de confinamento e demais equipamentos de TIC;
 - 8.3.13.3. Folha e batente em aço galvanizado, com núcleo isolante



termoacústico;

- 8.3.13.4. Pintura de fundo especial e acabamento em esmalte sintético, preferencialmente na cor cinza claro ou médio;
- 8.3.13.5. Fechadura eletromagnética, com força de retenção mínima de 150 kg;
- 8.3.13.6. Mola aérea regulável, preferencialmente com certificação;
- 8.3.13.7. Maçaneta externa com chave e barra de acionamento interno (com ou sem função antipânico, conforme definido pela CONTRATANTE);
- 8.3.13.8. Gaxeta de vedação intumescente ao redor da folha;
- 8.3.14. A porta deverá estar preparada para integração com o sistema de controle de acesso físico da CONTRATANTE;
 - 8.3.14.1. A fechadura, o sistema de acionamento e demais componentes deverão ser compatíveis com os utilizados na porta da Sala Segura, permitindo o uso de credenciais unificadas e monitoramento centralizado;
 - 8.3.14.2. A instalação deve prever canaleta técnica discreta para passagem de cabeamento estruturado de controle e sinalização.
- 8.3.15. O forro da Área de Serviços deverá ser do tipo modular, removível, instalado em estrutura metálica nivelada e projetado para ambientes técnicos de suporte à infraestrutura de TIC. Poderá ser composto por placas de gesso acartonado, vinílico ou mineral acústico, desde que compatível com os requisitos funcionais e de manutenção do espaço.
- 8.3.16. A solução adotada deverá garantir sustentação firme e permitir o acesso facilitado às infraestruturas suspensas, como redes elétricas, cabeamento lógico, sensores de monitoramento e demais sistemas auxiliares. O sistema de forro deverá possibilitar a remoção de módulos para inspeção e manutenção sem gerar poeira ou resíduos, assegurando a integridade do ambiente durante as intervenções técnicas.
- 8.3.17. A infraestrutura de iluminação da Sala Segura e Área de Serviços deve



ser compatível com ambientes de missão crítica, proporcionando fluxo luminoso adequado à realização de tarefas técnicas, leitura de identificações, operação segura de equipamentos e execução de manutenções. A instalação deve utilizar luminárias LED de alto desempenho, com distribuição uniforme, sem ofuscamento e com baixo índice de ofuscamento unificado (UGR), com temperatura de cor neutra (em torno de 4.000K).

- 8.3.18. A Sala Segura deve dispor de sistema de iluminação compatível com sua finalidade, com luminárias adequadas para ambientes com equipamentos de TIC, painéis e racks. A Área de Serviços deverá contar com iluminação apropriada para atividades de manutenção, apoio técnico e circulação.
- 8.3.19. A CONTRATADA deverá prever dispositivos e pontos de iluminação conforme normas técnicas aplicáveis, garantindo acesso seguro e visibilidade adequada em todas as áreas internas.
- 8.3.20. A infraestrutura elétrica deverá ser dimensionada para garantir a segurança, disponibilidade e funcionalidade de todos os sistemas da Sala Segura e da Área de Serviços. A CONTRATADA deverá prover todos os elementos necessários, obedecendo às normas técnicas vigentes e boas práticas de engenharia.
 - 8.3.20.1. A infraestrutura elétrica da Sala Segura deverá ser exclusiva para os sistemas críticos, com distribuição dedicada e segregada;
 - 8.3.20.2. Utilização de eletrocalhas e canaletas metálicas devidamente aterradas, com separação entre circuitos de energia e lógica;
 - 8.3.20.3. Proibição de instalação de tomadas de uso geral (TUG) na Sala Segura, visando a segurança e o controle de uso do ambiente.
 - 8.3.20.4. Na Área de Serviços, deverá ser instalado tomadas de uso geral (TUG) de 20A, padrão NBR 14136, distribuídas em pontos estratégicos para atividades de manutenção, operação técnica e apoio;



- 8.3.20.5. Na Área de Serviços, a infraestrutura elétrica adequada para suportar equipamentos portáteis e ferramentas de serviço;
- 8.3.20.6. Identificação clara dos circuitos e separação de redes lógicas e elétricas.
- 8.3.21. A Área de Serviços contará com climatização de conforto, composta por 01 (um) aparelho de ar-condicionado do tipo Split Hi-Wall, ciclo frio, capacidade mínima de 22.000 BTUs/h, destinado ao bem-estar térmico dos usuários, conforme especificações abaixo:
 - 8.3.21.1. Tipo: Split Hi-Wall, ciclo frio;
 - 8.3.21.2. Capacidade mínima: 22.000 BTUs/h;
 - 8.3.21.3. Alimentação elétrica: 220V (monofásico ou bifásico, conforme rede existente);
 - 8.3.21.4. Eficiência energética: selo Procel nível “A” ou equivalente Inmetro;
 - 8.3.21.5. Controle: remoto sem fio com funções básicas (liga/desliga, temperatura, velocidade, timer);
 - 8.3.21.6. Faixa de operação: 18°C a 30°C;
Filtros: laváveis, de fácil acesso para manutenção periódica;
 - 8.3.21.7. Nível de ruído interno: ≤ 50 dB(A);
 - 8.3.21.8. Unidade condensadora: carenagem metálica com proteção anticorrosiva;
 - 8.3.21.9. Tubulação frigorígena: cobre, com isolamento térmico;
 - 8.3.21.10. Instalação: fixação da evaporadora em parede, condensadora em área externa adequada, interligadas por tubulação frigorígena e dreno para descarte de condensado.

8.4. ITEM 2 - CÉLULA DE CONFINAMENTO E COMPONENTES DO DATACENTER

8.4.1. CÉLULA DE CONFINAMENTO:

- 8.4.1.1. A Célula de Confinamento deverá ser projetada e destinada à



proteção de servidores, equipamentos de rede e storages, em ambientes sem sala-cofre, provendo em um único conjunto as premissas necessárias de um datacenter;

- 8.4.1.2. Todos os componentes da solução devem ser novos, não sendo aceitos equipamentos ou materiais usados ou danificados, tampouco os que não atendam às especificações deste Termo de Referência;
- 8.4.1.3. Prover segurança e organização para elementos de rede descentralizados;
- 8.4.1.4. Priorizar segurança, climatização e monitoramento;
- 8.4.1.5. Ter proteção contra incêndio com agente limpo FK-5112 e sistema de detecção precoce (HSSD ou equivalente);
- 8.4.1.6. Painéis modulares de alta resistência, fabricados com chapas metálicas ou estruturas equivalentes, possibilitando montagem rápida, modularidade e resistência física superior, podendo ser desmontada e reinstalada se necessário;
- 8.4.1.7. Possuir acesso controlado (senha, biometria ou credencial eletrônica) para os equipamentos instalados;
- 8.4.1.8. Possuir climatização de precisão em redundância N+1, com unidades posicionadas entre os racks e condensadoras externas, capazes de suportar integralmente a carga térmica do conjunto em caso de falha de uma unidade;
- 8.4.1.9. Racks compatíveis com padrão 19" e altura útil mínima de 44U, construídos em aço galvanizado ou equivalente, com planos de fixação ajustáveis, capacidade de carga mínima de 1.200 kg e vedação lateral para segregação de ar quente e frio;
- 8.4.1.10. Incluir sistema de organização de cabos (vertical/horizontal) e fechamento frontal com placas cegas em material não propagante à chama, de engate rápido, na cor do rack e conforme normativa RoHS;
- 8.4.1.11. Conjunto com fechamento e vedações para segmentação das



câmaras de ar quente e fria;

- 8.4.1.12. Sistema de ventilação de emergência para a câmara quente, acionado pelo sistema de monitoramento, com vazão compatível com a capacidade do ambiente;
- 8.4.1.13. Estrutura modular com base inferior preparada para movimentação do conjunto;
- 8.4.1.14. Produto de fabricação nacional, com fabricante certificado em ISO 9001;
- 8.4.1.15. A proposta comercial deve conter: certificado ISO 9001, catálogos originais, manuais, datasheets, folhas técnicas ou documentos oficiais que comprovem as características técnicas.
- 8.4.1.16. Painéis, vigas, portas e bloqueadores destinados ao enclausuramento do corredor frio;
- 8.4.1.17. Pannel de teto em material transparente de classificação mínima V0 (retardante de chama), com estrutura de aço galvanizado e sistema de abertura automatizada vinculado ao controle de temperatura;
- 8.4.1.18. Transmissão de luz mínima conforme norma ASTM D1003;
- 8.4.1.19. Paredes em contato com alvenaria em aço SAE 1020 ou equivalente; laterais visíveis e portas em vidro temperado de segurança;
- 8.4.1.20. Iluminação LED com sensor de presença;
- 8.4.1.21. Acesso frontal com porta deslizante ou de batente, em aço com visor em vidro temperado, com abertura controlada (senha, biometria ou cartão), retorno automático e vedação inferior.
- 8.4.1.22. Instalação E Configuração
 - 8.4.1.22.1. Instalação limpa, sem necessidade de obras civis pesadas (alvenaria);
 - 8.4.1.22.2. Módulos pré-montados, com verificação prévia de espaço e acessibilidade;



8.4.1.22.3. Instalação completa dos insumos, conduítes, acabamentos e fixações;

8.4.1.22.4. Treinamento para a equipe de emergência da contratante, contemplando mecânica, automação, alarmes, rede e energia;

8.4.1.22.5. Suporte técnico disponível 24x7 por telefone e e-mail.

8.4.1.23. Garantia

8.4.1.23.1. Garantia mínima: 12 meses para componentes eletrônicos e 60 meses para pintura e proteção contra oxidação;

8.4.1.23.2. Manutenção preventiva e corretiva durante o período de garantia realizada pela licitante ou fabricante autorizado;

8.4.1.23.3. Toda a solução deve possuir fabricação nacional ou representação formal no Brasil, assegurando disponibilidade de peças e suporte;

8.4.1.23.4. Caso o licitante não seja o fabricante, deve apresentar declaração do fabricante sobre a garantia, conforme art. 18 do código de defesa do consumidor.

8.4.1.24. Serviços Durante A Garantia

8.4.1.24.1. Revisão periódica de portas, dobradiças e fechaduras;

8.4.1.24.2. Manutenção preventiva em condensadores e evaporadores do sistema de climatização;

8.4.1.24.3. Testes regulares em fechaduras eletrônicas e magnéticas;

8.4.1.24.4. Verificação do software de controle de acesso;

8.4.1.24.5. Checagem e reaperto do painel elétrico;

8.4.1.24.6. Análise de histórico de falhas e alarmes;

8.4.1.24.7. Emissão de relatório técnico de manutenção.

8.4.2. SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO IN ROW



- 8.4.2.1. Sistema de climatização de precisão do tipo in-row (corredor frio), destinado ao resfriamento de racks em ambientes críticos de TI, com confinamento de corredores e operação contínua.
- 8.4.2.2. Características Específicas da Refrigeração do Conjunto de Racks com Confinamento:
 - 8.4.2.2.1. Possuir sistema de controle ambiental do tipo corredor (inrow), adequado para ambientes críticos, garantindo climatização eficiente.
 - 8.4.2.2.2. Equipado com 2 (dois) equipamentos de precisão inrow, cada um com no mínimo 25kW de capacidade, oferecendo alta eficiência de calor sensível e redundância N+1 por conjunto de racks. Esta configuração deve permitir manutenções preventivas ou corretivas sem comprometer a capacidade de climatização do ambiente.
 - 8.4.2.2.3. O sistema deve estar projetado para controlar as condições de temperatura e umidade em áreas com equipamentos eletrônicos, fornecendo isolamento adequado e barreira de vapor. Deve ser compatível com os requisitos de dissipação de calor do ambiente, conforme projetado pelo fabricante.
 - 8.4.2.2.4. A unidade de controle ambiental de precisão em corredor deve ser uma unidade independente, montada em fábrica, com fluxo de ar horizontal. Deve ter 30cm de largura máxima, uma profundidade máxima de 1100mm, incluindo sistemas de umidificação e reaquecimento.
 - 8.4.2.2.5. A unidade de refrigeração/climatização deve ser alimentada em 380 / 3F+N+T a 60Hz, com transformador de adequação de tensão e compressores do tipo inverter.
 - 8.4.2.2.6. Os parâmetros de projeto devem considerar: T retorno de 37°C, H retorno de 20%, e T ambiente de 35°C, garantindo uma capacidade sensível líquida de ao menos



25kW. Essa configuração deve manter a eficiência até 1000 metros acima do nível do mar, e não mais que 7% de perda para cada 1000 metros adicionais.

- 8.4.2.2.7. Cada equipamento deve ter uma vazão de ar máxima de 5200m³/h.
- 8.4.2.2.8. Deve ser fornecido um defletor ajustável em campo para o fornecimento de ar, que se colocará sobre corrente de ar de descarga na parte frontal do gabinete. Os segmentos das aletas modular serão facilmente reconfiguráveis para direcionar o fluxo de ar e sem ocupar espaço no corredor frio.
- 8.4.2.2.9. O sistema de circuito de refrigeração deve incluir filtro desidratador na linha de líquido, visor de refrigeração com indicador de umidade, válvula de expansão eletrônica e válvula solenoide na linha de líquido. As tubulações de refrigeração e evaporação devem ser carregadas de fábrica com nitrogênio, oferecendo opção para conexão superior, inferior ou ambas.
- 8.4.2.2.10. A serpentina de resfriamento deve ser projetada para maximizar a capacidade de troca térmica sensível e a área de contato, sendo composta por tubos de cobre e aletas de alumínio com revestimento hidrofílico.
- 8.4.2.2.11. O compressor deve ser do tipo inverter scroll, com operação de capacidade variável de 30-100%, proporcionando alta eficiência energética, confiabilidade e operação estável.
- 8.4.2.2.12. O compressor deve ser instalável fora da corrente de ar e extraível pela parte posterior da unidade.
- 8.4.2.2.13. O sistema de válvula de expansão eletrônica deve incluir uma válvula, bobina, painel de controle e sensores de temperatura e pressão, permitindo ajuste preciso do fluxo de refrigeração e operação confiável do compressor.



- 8.4.2.2.14. O compressor deve suportar transferências automáticas, garantindo continuidade de operação.
- 8.4.2.2.15. O sistema deve ser projetado para o uso do refrigerante R410A, que cumpre com a lei de ar limpo da EPA (Agência Americana de Proteção Ambiental) para eliminação de refrigerantes HCFC, promovendo sustentabilidade ambiental.
- 8.4.2.3. Características Específicas do Sistema de Ventilação do Conjunto de Racks com Confinamento:
 - 8.4.2.3.1. A unidade do sistema de ventilação deve estar equipada com filas de ventiladores de transmissão direta e motores DC de comutação eletrônica, conhecidos mundialmente como “EC FAN”. A velocidade dos ventiladores deverá ser variável e regulada automaticamente pela controladora em todos os modos de operação. Cada ventilador deve possuir um motor dedicado com regulador de velocidade, proporcionando um nível de redundância. Os ventiladores deverão ser montados na parte frontal da unidade, permitindo fácil acesso para troca e manutenção. Os EC FAN deverão ser instalados de maneira a tomar ar através dos filtros e serpentina, assegurando uma distribuição uniforme e eficiente.
 - 8.4.2.3.2. O fluxo necessário deve ter uma capacidade nominal de pelo menos 25kW e 5500m³/h, garantindo a ventilação adequada para o funcionamento ideal dos equipamentos.
- 8.4.2.4. Características Específicas do Gabinete do Conjunto de Racks com Confinamento:
 - 8.4.2.4.1. O gabinete deverá ter fechamentos exteriores em aço e ser revestido com pintura a pó para proteção contra corrosão. A unidade deverá ser montada sobre rodízios para permitir uma instalação rápida e deverá incluir pés niveladores. As aberturas de ar devem ser perfuradas tanto na entrada quanto na saída, e a porta posterior deve



ser visualmente compatível com os racks de servidores adjacentes.

8.4.2.4.2. Deverá possuir defletores metálicos direcionáveis para o ar na parte frontal, permitindo a mudança de direcionamento sem ocupar espaço no corredor frio.

8.4.2.4.3. O gabinete deve ser projetado para garantir que todos os componentes sejam de fácil acesso para serviços e manutenção, sem necessidade de acesso lateral.

8.4.2.4.4. Os ventiladores de velocidade variável EC FAN precisam ser montados na parte frontal, proporcionando acesso total para desmontagem e troca da unidade.

8.4.2.4.5. O sistema de defletores de ar na descarga deve incluir, por padrão, um defletor ajustável em campo para o fornecimento de ar, posicionado sobre a corrente de ar de descarga na parte frontal do gabinete. Os segmentos das aletas devem ser modularmente reconfiguráveis para direcionar o fluxo de ar sem ocupar espaço no corredor frio.

8.4.2.5. Características Específicas de Filtragem Ambiente do Conjunto de Racks com Confinamento:

8.4.2.5.1. O filtro deve ser parte integral do sistema, posicionado dentro do gabinete na parte posterior. Os filtros devem ter uma classificação G4 (equivalente a MERV8) e devem incluir um sensor de obstrução para monitorar a eficácia da filtragem e a necessidade de manutenção ou substituição, assegurando a qualidade do ar e a proteção dos equipamentos.

8.4.2.6. Características Específicas da Resistência Elétrica do Conjunto de Racks com Confinamento:

8.4.2.6.1. As resistências elétricas devem ser de classe 1 (resistência elétrica PTC tipo cerâmico), proporcionando um aquecimento eficiente e seguro para o ambiente do Data Center.



- 8.4.2.6.2. A potência de aquecimento deve ser automaticamente reduzida quando a temperatura superficial for muito alta, evitando sobreaquecimento e garantindo a segurança do sistema.
- 8.4.2.6.3. A superfície da resistência deve estar equipada com um interruptor de temperatura, que cortará a energia da resistência elétrica quando a temperatura superficial exceder os limites seguros. Assim que a temperatura voltar ao normal, o interruptor restabelecerá automaticamente o funcionamento, assegurando a continuidade da operação sem intervenção manual.
- 8.4.2.7. Características Específicas do Umidificador Tipo Canister do Conjunto de Racks com Confinamento:
 - 8.4.2.7.1. O umidificador do tipo galão deve ser instalado de fábrica na unidade de condicionamento e operado pela controladora, garantindo uma operação integrada e eficiente.
 - 8.4.2.7.2. Deve ser completo, incluindo galão descartável, dreno, distribuidor de vapor, válvulas e controles eletrônicos, permitindo fácil manutenção e reposição.
 - 8.4.2.7.3. Deve ser projetado para funcionar com água de condutividade entre 125 - 1250 $\mu\text{s}/\text{cm}$, assegurando compatibilidade com diversas qualidades de água.
 - 8.4.2.7.4. O galão do umidificador deve ser extraível para facilitar a manutenção. Como alternativa, pode-se optar por um umidificador do tipo Wetfilm. Caso opere com 460V, somente o tipo Wetfilm será utilizado, proporcionando flexibilidade conforme especificações de voltagem.
 - 8.4.2.7.5. A bomba da condensadora deve evacuar a água da condensadora, garantindo a eficiência no gerenciamento de umidade no ambiente.
- 8.4.2.8. Características Específicas da Controladora Microprocessada do Conjunto de Racks com Confinamento:



- 8.4.2.8.1. A controladora deve oferecer, através de um menu, a capacidade de controlar e visualizar o estado de funcionamento da unidade de ar-condicionado, mantendo o ambiente dentro de uma faixa predeterminada.
- 8.4.2.8.2. Deve possuir uma tela frontal touch screen colorida de no mínimo 7 polegadas, facilitando a interação e o monitoramento do sistema.
- 8.4.2.8.3. Possuir proteção por senha, com três níveis de acesso, para prevenir o uso não autorizado e garantir segurança operacional.
- 8.4.2.8.4. Oferecer funções de auto-recuperação em caso de falha de energia, além de proteção contra alta e baixa tensão, proteção contra perda e inversão de fases.
- 8.4.2.8.5. Deve incluir um sistema de diagnóstico de falhas de nível especialista, mostrando automaticamente informações sobre falhas correntes para facilitar a manutenção dos equipamentos.
- 8.4.2.8.6. Capacidade de armazenar no mínimo 200 registros históricos, proporcionando uma visão detalhada dos dados de operação e falhas passadas.
- 8.4.2.8.7. Permitir controle por retorno, com ajustes baseados em sensores remotos, garantindo precisão no controle climático do ambiente.
- 8.4.2.8.8. No menu de alarmes, deve incluir: Estado dos alarmes e registro histórico de alarmes, fornecendo gerenciamento eficaz dos eventos.
- 8.4.2.8.9. Controle de temperatura e umidade: O compressor do ventilador deve operar em modos ajustáveis, com pontos de ajuste para temperatura, umidade e parâmetros pertinentes.
- 8.4.2.8.10. Monitoramento do estado do sistema: Facilitar a verificação do estado funcional do sistema, temperatura e umidade ambiente, entradas e saídas do sistema,



tempos de funcionamento, incluindo o registro de operações essenciais e calibração de sinais analógicos.

8.4.2.8.11. Permitir configuração do sistema: Configuração de parâmetros básicos de operação para o compressor, ventilação e VEE (válvula de expansão eletrônica); configurar funções opcionais; definir a operação do equipamento em modo manual.

8.4.2.8.12. Deve incluir um menu de ajuda: Ajuste de hora, mudança de senha e visualização de informações sobre a versão do software.

8.4.2.8.13. Visualização ajustável: Permitir ajustes de contraste da tela e a opção de mudança de idioma, aumentando a acessibilidade para diferentes usuários.

8.4.3. SUBSISTEMA ELÉTRICO

8.4.3.1. Painel frontal integrado à solução, sem ocupar espaço útil interno dos racks;

8.4.3.2. Alimentação trifásica 380/220V, com dispositivos de proteção contra surtos e disjuntores termomagnéticos de padrão industrial, atendendo à norma da ABNT NBR 5410:2004;

8.4.3.3. Cabeamento elétrico roteado acima dos racks ou em dutos apropriados;

8.4.3.4. Iluminação interna acionada automaticamente na abertura das portas;

8.4.3.5. Cada rack deve possuir mínimo de 2 PDUs, com no mínimo 8 posições cada, com padrão nacional de tomadas NBR 14136, corrente nominal compatível com a carga de TI (mín. 30 A) e tensão de operação de 220 V; cabos de seção adequada ao dimensionamento elétrico (mín. $3 \times 4 \text{ mm}^2$), com comprimento compatível ao ambiente.

8.4.4. SUBSISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO

8.4.4.1. Dispositivo eletrônico de controle frontal, com autenticação por



senha, cartão ou biometria, em modo stand-alone e com opção de integração via rede (TCP/IP);

8.4.4.2. Porta principal com abertura controlada por senha/credencial eletrônica;

8.4.4.3. Portas de acesso a compartimentos técnicos (ex.: ar-condicionado) com fechamento eletrônico (eletroímã ou equivalente), liberadas automaticamente em caso de alarme/incêndio.

8.4.5. PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE DATA CENTER (DCIM)

8.4.5.1. Os sensores distribuídos no ambiente devem capturar variações térmicas em tempo real, faixa de leitura de temperatura: -40 até 125 °C, tempo de atualização: 5 segundos, resolução: +/- 0,5 °C e precisão: +/- 0,5 °C e faixa de leitura de umidade: 0 até 100%, tempo de atualização: 2 segundos e precisão: +/- 2% (entre 20 até 80% UR);

8.4.5.2. Deve realizar monitoramento contínuo do consumo energético, com análise detalhada de eficiência;

8.4.5.3. O sistema de alerta deve possibilitar a detecção de partículas de fumaça e abertura de porta garantindo segurança operacional;

8.4.5.4. Deve permitir a coleta, armazenamento e a manipulação das imagens do CFTV (Circuito Fechado de Televisão);

8.4.5.5. Deve conter integração com os facilities existentes, possibilitando a comunicação com UPS (nobreaks), geradores, sistemas de climatização (HVAC), alarmes de incêndio e painéis elétricos;

8.4.5.6. O sistema deve apresentar uma representação gráfica da arquitetura de monitoramento, garantindo uma visão ampla da infraestrutura;

8.4.5.7. Deve apresentar, na interface principal, em forma gráfica, online, as métricas de eficiência energética do Data Center PUE



- (Power Usage Effectiveness) e DCIE (Data Center Infrastructure Efficiency) na tela principal, por ambiente;
- 8.4.5.8. Deve possuir gráficos de energia e temperatura para análise detalhada do consumo energético e variabilidade térmica;
 - 8.4.5.9. Deve permitir monitorar, coletar e rastrear grandezas elétricas e de dados ambientais em tempo real, com intervalo de tempo, no máximo de coleta a cada 01 (um) minuto, para quaisquer das grandezas monitoradas;
 - 8.4.5.10. Deve possuir visualização tridimensional do Data Center, incluindo sensores de temperatura e um mapa termográfico para diagnóstico térmico do ambiente;
 - 8.4.5.11. Devem possuir diagramas elétricos representando a distribuição de energia e análise da disponibilidade energética;
 - 8.4.5.12. Deve possuir diagramas lógicos de dados, apresentando as interconexões de rede dos ativos;
 - 8.4.5.13. Deve cumprir métricas como taxa de utilização dos racks, permitindo uma gestão eficiente dos espaços e equipamentos;
 - 8.4.5.14. Os sensores IoT devem capturar dados de temperatura, presença, detecção de líquidos e quedas de energia, fornecendo alertas automáticos;
 - 8.4.5.15. Deve permitir comunicação via SNMP, MODBUS e BACNET, garantindo integração com PDU, GMG, UPS e HVAC, para análise em tempo real de métricas energéticas;
 - 8.4.5.16. Deve possibilitar a emissão de alertas em casos de intrusão;
 - 8.4.5.17. Deve permitir a configuração de set-points para alarmes com níveis de criticidade diferenciados para eventos de falhas que venham a ocorrer. Deve permitir emitir alarmes de todos os itens monitorados, sendo possível definir diferentes limiares para cada item monitorado;



- 8.4.5.18. Deve permitir o envio de alertas através de e-mail, SMS, WhatsApp e avisos sonoros, de acordo com o parametrizado por usuário ou grupo de usuário.
- 8.4.5.19. Deve permitir visualização gráfica do alerta em tempo real que deverá ser apresentado via software WEB, mostrando qual componente gerou o evento;
- 8.4.5.20. Deve permitir a coleta, armazenamento dos logs de eventos de acessos ocorridos no ambiente monitorado;
- 8.4.5.21. Deve possibilitar captura e gravação de imagens, com regras de automação para envio de clipes à nuvem em caso de eventos críticos como abertura de portas ou detecção de fumaça;
- 8.4.5.22. A Controladora deve suportar no mínimo 24 pontos de conexão, através de interface RJ 45 padrão, utilizando barramento CAN em topologia estrela para alimentação e comunicação com os sensores;
- 8.4.5.23. A Controladora deve possuir display LCD para feedback visual e interação direta;
- 8.4.5.24. A Controladora deve permitir comunicação via TCP/IP para integração com servidores e conexão com sensores via com protocolo que alimente/comunique, para evitar pontos de falhas desnecessários;
- 8.4.5.25. A Controladora deve possuir fonte de alimentação Full Range, 100-240 Vca, compatível com redes elétricas de diferentes padrões e suportar 10/100/1000 Mbps IEEE802.3 (RJ45);
- 8.4.5.26. Toda a topologia da solução deve seguir os padrões recomendados pela norma brasileira NBR 14565:2013 e acompanha as últimas versões de normas e recomendações do Uptime Institute, TIA, BICSI e demais órgãos reguladores;
- 8.4.5.27. A solução deve admitir o seu uso em multi-site. Permitir a gestão de “N” Data Centers geograficamente distribuídos em uma única central, bem como possibilitar a gestão das



grandezas de cada site, remota e localmente (independentemente de link externo, neste caso);

- 8.4.5.28. Deve possibilitar o processamento distribuído das informações, permitindo a criação de N instâncias da solução em máquinas físicas ou virtuais, operando em Linux ou Windows;
- 8.4.5.29. Deve prover monitoramento em regime 24x7 (24 Horas por dia, 07 dias da semana) do Data Center ou ambiente crítico monitorado;
- 8.4.5.30. O hardware e o licenciamento do software deverão ser perpétuo com suporte por 60 meses;
- 8.4.5.31. Deve permitir o monitoramento em níveis distintos do Data Center, tais como unidades de rack, armários, UPS, quadros elétricos, sala de servidores, ambientes externos e internos que compõem a área do Data Center ou ambientes críticos.
- 8.4.5.32. O software integrante da Solução DCIM deve apresentar todas as informações em língua portuguesa, em uma interface amigável e de fácil navegação.
- 8.4.5.33. A solução deve ser acessível via Web, compatível com os principais navegadores do mercado (principais navegadores modernos), bem como ser acessível em dispositivos móveis com sistema operacional IOS e Android.
- 8.4.5.34. Deve permitir a modelagem de todos os componentes (rack, banco de baterias, UPS, portas, sensores, atuadores, câmeras, controladoras de acesso, servidores, switch, patch painel, PDU, etc.) existentes no Data Center no formato 3D. Deve permitir a visualização da localização de cada componente dentro do ambiente;
- 8.4.5.35. Em um único console – cockpit – deve ser possível visualizar as grandezas monitoradas, tais como: umidade, temperatura, energia, inundação. Eventos de alertas, informações de acessos em andamento e visualização de imagens do CFTV.



- 8.4.5.36. Deve possuir mecanismo para geração de dashboards dinâmicos, que representem de forma gráfica informações de: taxa de utilização nos racks, alertas, medições elétricas, medições térmicas, medição de acessos físicos, o percentual de uso de recursos dos ativos, etc.;
- 8.4.5.37. Deve permitir a importação de imagem (JPG, PNG ou BMP) no mapa 2D, para representar o layout de ambiente;
- 8.4.5.38. Deve permitir a emissão de relatórios em formato pdf, html, xls ou pré agendamento, referente aos acessos realizados por usuários ou visitantes, dispositivos e usuários cadastrados, alertas, monitoramento, consumo energia, gestão energética, monitoramento sintético ou métricas, endereçamento IP dos dispositivos, porta e data de alocação, representação gráfica extraídas dos ativos monitorados, relação de ativos com localização, número de patrimônio, número serial, data de aquisição, data de saída (se houver), tamanho (em U) e peso, garantia dos equipamentos, bay face dos racks, histórico de mudanças, inventário dos ativos e histórico das ordens de serviço;
- 8.4.5.39. Deve permitir integração com LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) para autenticação e autorização de usuários para obter acesso a solução;
- 8.4.5.40. Disponibilizar mecanismo que permita a expurgo de dados de monitoramento armazenado na base de dados centralizada;
- 8.4.5.41. O sistema deve ser capaz de coletar as informações de plataformas como: Zabbix ou IPMI v2.0 over LAN, SNMP (v3) ou iDRAC9 Enterprise, e apresentar de forma centralizada na base de dados da plataforma DCIM, através da interface gráfica WEB sem a necessidade de instalação de agentes nos ativos monitorados;
- 8.4.5.42. O sistema deve permitir a criação, pelo CONTRATANTE, de qualquer quantidade de usuários e ambientes monitorados, sem



acréscimo de custo. A CONTRATADA deve possuir ao menos um profissional capacitado pelo fabricante da solução DCIM, comprovado através de certificado de treinamento dentro da validade vigente.

8.4.6. SISTEMA DE LEITOS E CABOS

- 8.4.6.1. Leitos modulares para acomodação de cabos de fibra óptica, em material não propagante de chama (classificação mínima V0), permitindo expansão e montagem pós-instalação, com pingadeiras móveis ou equivalentes;
- 8.4.6.2. Leitos metálicos para energia e cabos UTP, em material resistente à corrosão (aço galvanizado, alumínio ou equivalente), com espessura adequada à carga e instalação;
- 8.4.6.3. Concepção com raios de curvatura compatíveis às normas de cabeamento estruturado (mínimo recomendado: 50 mm), sem rebarbas ou arestas cortantes;
- 8.4.6.4. Acabamento em pintura epóxi ou tratamento equivalente anticorrosivo, com espessura mínima conforme norma aplicável;
- 8.4.6.5. Atender as normas UL 2024A, ABNT NBR 16415 e RoHS, ou equivalentes, para segurança e comportamento de materiais.

8.4.7. CABEAMENTO ESTRUTURADO INTERNO E ACESSÓRIOS DE INTERCONEXÃO

- 8.4.7.1. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todos os elementos necessários à interconexão lógica do ambiente interno da Célula de Confinamento, incluindo:
 - 8.4.7.1.1. Cabos de fibra óptica multimodo OM4 e cabos metálicos (Categoria 6 ou superior), conforme topologia definida;
 - 8.4.7.1.2. Patch panels compatíveis, organizadores de cabos (guias horizontais e verticais), bandejamento interno e demais acessórios para acomodação adequada nos racks;



- 8.4.7.1.3. Identificação dos cabos com etiquetas duráveis em ambas as pontas, conforme padrão definido pela CONTRATANTE;
- 8.4.7.1.4. Certificação dos enlaces com instrumento apropriado (OTDR para fibra, certificados para cobre tipo Fluke ou equivalente), com entrega de relatório técnico;
- 8.4.7.1.5. Diagrama lógico de rede e mapa de interconexão física, com a ocupação dos patch panels e numeração das portas utilizadas;
- 8.4.7.2. A infraestrutura de cabeamento deverá seguir, no mínimo, o padrão TIA/EIA-568-C ou versão mais atual, compatível com a topologia em estrela reversa utilizada pelo TCE-RN;
- 8.4.7.3. A CONTRATADA será responsável também pela interligação entre a Célula de Confinamento e os 14 pavimentos do edifício, incluindo a substituição e/ou extensão do backbone óptico existente (atualmente no 9º andar) até a nova Sala Segura no térreo;
- 8.4.7.4. Toda a infraestrutura lógica deverá ser entregue plenamente funcional, validada por testes de conectividade, organizada de forma a facilitar manutenções futuras, observando as melhores práticas de organização e segurança física da informação.

8.4.8. SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO E CFTV

- 8.4.8.1. O sistema CFTV visa possibilitar o monitoramento centralizado de vários locais.
- 8.4.8.2. A solução deve incluir sistema de vigilância (CFTV) com 06 (seis) câmeras cobrindo áreas interna/externa da Sala Segura, Célula de Confinamento e acesso à ante sala. A CONTRATANTE terá acesso ao sistema.
- 8.4.8.3. Componentes: 06 câmeras, 01 NVR para gerenciamento centralizado.
- 8.4.8.4. Gerenciamento e Gravação: Até 90 dias, câmeras IP (1080p @



20fps), compressão de vídeo, divisão de tela, armazenamento HD interno (mínimo. 10 Tb), capacidade de gravação remota (servidor/storage da CONTRATANTE) por no mínimo 90 dias.

- 8.4.8.5. Funcionalidades: Busca por data/hora/evento/movimento; reprodução rápida/lenta, pausa, parar, retrocesso, tela cheia, seleção para backup.
- 8.4.8.6. Controle de acesso na porta externa (proteção vandalismo).
- 8.4.8.7. Segundo nível de controle de acesso na porta Corta Fogo da Sala Segura.
- 8.4.8.8. Terceiro nível de controle de acesso no Confinamento (porta de acesso a Célula de Confinamento - frentes de rack).
- 8.4.8.9. CONTRATADA definirá usuários, senhas e cadastrará biometrias (se aplicável) para acesso à SALA e SALA DE TI (corredor frio).
- 8.4.8.10. O conjunto CFTV deve atender às seguintes especificações:
 - 8.4.8.10.1. CÂMERA IP PROFISSIONAL:
 - 8.4.8.10.1.1. Resolução mín. 4 Megapixels.
 - 8.4.8.10.1.2. Fabricada em metal.
 - 8.4.8.10.1.3. Consumo máx. 8,0 W.
 - 8.4.8.10.1.4. Proteção IP67 (poeira/água - IEC 60529) e IK10 (impacto/vandalismo - IEC 62262).
 - 8.4.8.10.1.5. Suporte a PoE (IEEE 802.3af, Classe 3, máx 8W).
 - 8.4.8.10.1.6. Conformidade CE-RoHS, WEEE.
 - 8.4.8.10.1.7. Certificações de segurança CE LVD (EN 62368-1), CB (IEC 62368-1), UL/CUL (UL 62368-1).
 - 8.4.8.10.1.8. Certificações CE-EMC (EN 55032, EN 61000-3-3, etc.), FCC Part 15 B.



- 8.4.8.10.1.9. Interfaces de microfone embutido e rede (Network).
- 8.4.8.10.1.10. Visualização ao vivo via navegador (com ou sem plug-ins).
- 8.4.8.10.1.11. Recursos de segurança: senha forte, HTTPS, logs, autenticação digest (RTSP/HTTP), TLS 1.2, WSSE, autenticação digest ONVIF.
- 8.4.8.10.1.12. Suporte a até 32 usuários (2 níveis: admin/comum).
- 8.4.8.10.1.13. Compatibilidade ONVIF (Profile S, G, T), API/SDK para integração.
- 8.4.8.10.1.14. Protocolos: IPv4, IGMP, ICMP, ARP, TCP, UDP, DHCP, RTP, RTSP, RTCP, RTMP, DNS, DDNS, NTP, FTP, UPnP, HTTP, HTTPS, SMTP, SSL/TLS, QoS, SNMP.
- 8.4.8.10.1.15. Armazenamento em rede: ANR, NAS (NFS).
- 8.4.8.10.1.16. Armazenamento em borda: Micro SD (mín. 230 GB).
- 8.4.8.10.1.17. Áudio: 8 kHz amostragem, supressão de ruído, áudio bidirecional, compressão G.711U/G.711A.
- 8.4.8.10.1.18. Funções gerais: Marca d'água, Filtro IP, Política de acesso, Proteção ARP, Autenticação RTSP/HTTP.
- 8.4.8.10.1.19. Detecções básicas: Movimento, ultra movimento, alarme violação, detecção áudio, linha cruzada (corpo humano), Intrusão (corpo humano).
- 8.4.8.10.1.20. Recursos de imagem: Desembaçamento digital, HLC, BLC, Flip (normal, vertical, horizontal, 180°, 90° horário/anti-horário), IR inteligente,



- Redução de ruído 2D/3D (DNR), Fluxo duplo, ROI, Máscara de privacidade (até 4), OSD (até 4 sobreposições), U-code.
- 8.4.8.10.1.21. Taxa de quadros: Principal (4MP @ 25fps, 3MP/1080P/720P @ 30fps); Subfluxo (720P/D1/640x360 @ 30fps).
- 8.4.8.10.1.22. Compressão de vídeo: Ultra265, H.265, H.264, MJPEG.
- 8.4.8.10.1.23. Filtro de corte IR com ICR (operação dia/noite).
- 8.4.8.10.1.24. Garantia e suporte de 60 meses.
- 8.4.8.10.2. Network Video Recorder - NVR:
- 8.4.8.10.2.1. Certificações: CE, FCC, UL, RoHS, WEEE.
- 8.4.8.10.2.2. Consumo: até 12W (sem HDD).
- 8.4.8.10.2.3. Padrões PoE: IEEE 802.3at/af.
- 8.4.8.10.2.4. Potência PoE: Máx 30W/porta, 240W total.
- 8.4.8.10.2.5. Interfaces PoE: Mín. 16 x RJ45 (10/100M auto-adaptável).
- 8.4.8.10.2.6. Alimentação: 100~240V AC.
- 8.4.8.10.2.7. Interface de Rede: Mín. 1 x RJ45 (10/100/1000M auto-adaptável).
- 8.4.8.10.2.8. Armazenamento: Mín. 10 TB via HDD.
- 8.4.8.10.2.9. Alertas: Conflito IP, rede desconectada, disco offline/anormal/cheio/baixo, acesso ilegal, gravação anormal.
- 8.4.8.10.2.10. Alarme Geral: Desfocagem, mudança cena, objeto deixado/removido, seguimento automático, movimento, adulteração, detecção corpo, perda vídeo, entrada alarme, detecção áudio.



- 8.4.8.10.2.11. Recursos Inteligentes: Pesquisa instantâneo rosto/comparação/corpo humano, contagem pessoas, mapa calor, SIP (intrusão, linha cruzada, área entrada/saída), prevenção inteligente intrusão (SIP), detecção ultra movimento (UMD).
- 8.4.8.10.2.12. Reprodução Síncrona: Local (16-ch).
- 8.4.8.10.2.13. Resolução Gravação: 12MP, 8MP, 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 1080P, 960P, 720P, D1, 2CIF, CIF.
- 8.4.8.10.2.14. Áudio Bidirecional: Mín. 1 canal RCA (entrada/saída).
- 8.4.8.10.2.15. Saída Vídeo VGA: 1920x1080@60/50Hz, 1600x1200@60Hz, etc.
- 8.4.8.10.2.16. Saída Vídeo HDMI: 4K(3840x2160)@30Hz, 1920x1080@60/50Hz, etc.
- 8.4.8.10.2.17. Navegadores (via plugin): IE10/11, Chrome 45+, Edge 79+, Firefox 52+.
- 8.4.8.10.2.18. Protocolos: TCP/IP, P2P, NTP, DHCP, PPPoE, HTTP, HTTPS, DNS, DDNS, SNMP, SMTP, RTSP, IPv6.
- 8.4.8.10.2.19. Usuários Remotos: Até 128.
- 8.4.8.10.2.20. Largura de Banda: Saída mín. 128 Mbps, Entrada mín. 160 Mbps.
- 8.4.8.10.2.21. Compressão Áudio: G.711A, G.711U.
- 8.4.8.10.2.22. Decodificação Vídeo: Ultra 265, H.265, H.26.
- 8.4.8.10.2.23. Garantia e suporte de 60 meses.

8.4.9. SISTEMA DE RECONHECIMENTO FACIAL

- 8.4.9.1. Instalação: Porta acesso primária (vidro) e secundária (corta-fogo).



- 8.4.9.2. Capacidade: Mín. 10.000 rostos.
- 8.4.9.3. Capacidade Cartões: Mín. 10.000.
- 8.4.9.4. Armazenamento: Mín. 4 GB.
- 8.4.9.5. Log Eventos: Mín. 30.000 (com imagem), 100.000 (sem imagem).
- 8.4.9.6. Métodos Abertura: Reconhecimento facial, senha, cartão.
- 8.4.9.7. Comunicação: Porta de rede (mín. 100 Mbps).
- 8.4.9.8. Gerenciamento: Adição/exclusão/atualização de usuários e logs (local/remoto).
- 8.4.9.9. Interfaces: LAN, RS485, Wiegand IN/OUT, Entrada/Saída Alarme, Fechadura, Contato Porta, Botão Saída.
- 8.4.9.10. Alimentação: 12V DC $\pm 25\%$.
- 8.4.9.11. Tela: Touch screen (até 4 polegadas, 480x800).
- 8.4.9.12. Iluminação: Suporte a luz suave e infravermelha (baixa luminosidade).
- 8.4.9.13. Condições Operação: -20°C a $+60^{\circ}\text{C}$, Umidade $< 95\%$ (sem condensação).
- 8.4.9.14. Compatibilidade: Travas magnéticas.
- 8.4.9.15. Garantia e suporte de 60 meses.

8.4.10. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

- 8.4.10.1. Sistema dedicado, autônomo e independente, destinado à proteção de pessoas, equipamentos de TIC e patrimônio;
- 8.4.10.2. Painel de central local microprocessado, autônomo, capaz de monitorar e controlar dispositivos, receber sinais de sensores, ativar alarmes e acionar agentes de combate em caso de sinistro;
- 8.4.10.3. Detectores devem operar por fenômenos físicos/químicos que antecedem ou acompanham incêndios (pontuais e HSSD);
- 8.4.10.4. Combate automático independente para o ambiente protegido,



- garantindo atuação imediata e eficiente, com mínimo de 2 cilindros de agente limpo, dimensionados conforme cálculo hidráulico e volume do ambiente;
- 8.4.10.5. Agente de combate: FK-5112 (fluorocetona, não condutor, não tóxico, ambientalmente seguro), em conformidade com a NFPA 2001 (edição vigente);
 - 8.4.10.6. Cilindros pressurizados com N₂, válvulas de saída, atuadores elétricos (24Vcc) e acionadores manuais locais;
 - 8.4.10.7. Difusores de descarga distribuídos de acordo com cálculo hidráulico, assegurando cobertura adequada do ambiente e dos racks, em ângulo de 180° ou 360° conforme necessário;
 - 8.4.10.8. Acionadores manuais com tampa protetora e identificação, interligados à central de alarme;
 - 8.4.10.9. Laço de detecção em configuração Classe A, interligando detectores pontuais e acionadores manuais;
 - 8.4.10.10. Sirenes de alarme e sinalização audiovisual instaladas externamente à porta de acesso da sala protegida;
 - 8.4.10.11. Chave de bloqueio manual para desabilitar o disparo automático em manutenções, mantendo a possibilidade de acionamento manual;
 - 8.4.10.12. Operação em três modos (Normal, Falha, Alarme), sinalizados por cores na interface da central;
 - 8.4.10.13. Dispositivos de sinalização interligados em laço Classe B;
 - 8.4.10.14. Três modos de ativação previstos:
 - 8.4.10.15. Semi-automático: acionamento manual de alarme (sinalização sonora/visual com contagem regressiva);
 - 8.4.10.16. Automático: atuação de 2 detectores na mesma área, conforme lógica definida no projeto executivo (sinalização e contagem regressiva de 30s);
 - 8.4.10.17. Manual local: acionamento direto por alavanca/acionador na



central, independente do sistema eletrônico;

- 8.4.10.18. Inclusão de detecção precoce a laser (HSSD ou equivalente), em modo stand-alone supervisionado pela central, para monitorar fase inicial de incêndio;
- 8.4.10.19. Rede de captação de ar balanceada, conforme NFPA 72 (edição vigente);
- 8.4.10.20. Alimentação elétrica derivada de quadro confiável (UPS), cabos e conexões conforme NBR 5410:2004;
- 8.4.10.21. Cabos de detecção em cobre par trançado, blindados, com isolamento adequado; cabos de alimentação dimensionados conforme cálculo executivo; conexões com terminais apropriados e emendas apenas em caixas de junção;
- 8.4.10.22. Documentação de habilitação deve incluir: memorial de cálculo, diagrama unifilar e detalhes construtivos de montagem do sistema.

8.4.11. CONJUNTO DE UPS E BANCO DE BATERIAS;

8.4.11.1. Requisitos Gerais da UPS

- 8.4.11.1.1. Tipo: UPS online, dupla conversão, conforme classificação IEC 62040-3 (VFI-SS-111).
- 8.4.11.1.2. Potência nominal: 20 kVA.
- 8.4.11.1.3. Eficiência mínima:
- 8.4.11.1.4. $\geq 96,2\%$ em modo online.
- 8.4.11.1.5. $\geq 99\%$ em modo ECO.
- 8.4.11.1.6. Certificações obrigatórias:
- 8.4.11.1.7. Energy Star.
- 8.4.11.1.8. RoHS.
- 8.4.11.1.9. Conformidade com normas sísmicas.
- 8.4.11.1.10. Condições ambientais:



- 8.4.11.1.11. Temperatura de operação: 0 a 50 °C.
- 8.4.11.1.12. Umidade relativa: 5% a 95%, sem condensação.
- 8.4.11.1.13. Altitude: até 3000 m.
- 8.4.11.1.14. Nível de ruído máximo: ≤ 58 dBA a 1 metro.
- 8.4.11.1.15. Estrutura: design compacto para instalação em rack ou torre.

8.4.11.2. Entrada

- 8.4.11.2.1. Tensão nominal: 380/400/415 VAC trifásica, 4 fios.
- 8.4.11.2.2. Faixa de tensão de entrada: 176 a 288 VAC (plena carga); até 100 VAC em meia carga.
- 8.4.11.2.3. Frequência de entrada: 40 a 70 Hz.
- 8.4.11.2.4. Fator de potência de entrada: $\geq 0,99$.
- 8.4.11.2.5. Distorção harmônica de corrente (THDi): $\leq 3\%$.

8.4.11.3. Saída

- 8.4.11.3.1. Tensão nominal: 380/400/415 VAC trifásica.
- 8.4.11.3.2. Frequência: 50/60 Hz.
- 8.4.11.3.3. Fator de potência de saída: unitário (1,0).
- 8.4.11.3.4. Distorção harmônica de tensão:
- 8.4.11.3.5. $< 2\%$ para cargas lineares.
- 8.4.11.3.6. $< 5\%$ para cargas não lineares.
- 8.4.11.3.7. Capacidade de sobrecarga:
- 8.4.11.3.8. 105% a 125% por 5 minutos.
- 8.4.11.3.9. 125% a 150% por 1 minuto.
- 8.4.11.3.10. 150% por 200 ms.
- 8.4.11.3.11. Fator de crista: mínimo 3:1.

8.4.11.4. Bateria

- 8.4.11.4.1. Barramento CC: 288–480 VDC.



- 8.4.11.4.2. Carregador interno:
- 8.4.11.4.3. ≥ 5 A (modelo padrão).
- 8.4.11.4.4. ≥ 13 A (modelo com backup longo).
- 8.4.11.4.5. Expansão: compatível com módulos de baterias externos plug and play.
- 8.4.11.4.6. Funções: autoteste automático e manual de baterias.

8.4.11.5. Funcionalidades e Recursos

- 8.4.11.5.1. Operação em paralelo: até 3+1 redundância.
- 8.4.11.5.2. Comunicação: porta Ethernet integrada, com suporte a HTTP, SNMP e monitoramento remoto.
- 8.4.11.5.3. Interface: visor LCD com sensor de gravidade.
- 8.4.11.5.4. Proteções integradas: contra surtos, raios, distorções harmônicas e falhas críticas.
- 8.4.11.5.5. Manutenção: suporte a unidade de bypass de manutenção (POD) sem interrupção da carga.
- 8.4.11.5.6. Robustez: operação confiável mesmo em ambientes com alta poeira, vibração ou variações de energia.

8.4.11.6. Normas de Conformidade

- 8.4.11.6.1. IEC/EN 62040-1 – Requisitos gerais e de segurança para UPS.
- 8.4.11.6.2. IEC/EN 62040-2 – Requisitos de compatibilidade eletromagnética.
- 8.4.11.6.3. IEC/EN 62040-3 – Classificação de desempenho (VFI-SS-111).

8.4.11.7. Do Software:

- 8.4.11.7.1. Monitoramento local e remoto.
- 8.4.11.7.2. Visualização parâmetros elétricos (tensões/correntes entrada/saída, tensão bateria, % carga, potência carga).



- 8.4.11.7.3. Status de funcionamento.
- 8.4.11.7.4. Log de eventos e histórico.
- 8.4.11.7.5. Comandos remotos: autoteste, teste baterias, shutdown.
- 8.4.11.7.6. Interface amigável.
- 8.4.11.7.7. Protocolos SNMPv2 e v3.
- 8.4.11.7.8. Suporte IPv6, acesso via TELNET, HTTP, HTTPS.
- 8.4.11.8. Das Proteções:
 - 8.4.11.8.1. Descarga total baterias; Quedas/surtos tensão rede; Variação frequência rede; Sub/sobretensão rede; Ruídos rede; Distorções harmônicas rede; Afundamento tensão (SAG); Sobrecarga/curto-circuito inversor; Sobreaquecimento componentes (inversor).
 - 8.4.11.8.2. Opção de instalar botão EPO (shutdown emergência inversor).
- 8.4.11.9. Dos Recursos Adicionais:
 - 8.4.11.9.1. Autodiagnóstico de bateria.
 - 8.4.11.9.2. Autoteste de todos os circuitos internos.
 - 8.4.11.9.3. Manutenção módulos bateria sem desligamento/by-pass nobreak.
 - 8.4.11.9.4. Detecção automática módulos (Plug and play).
 - 8.4.11.9.5. Protocolo SNMP/HTTP, porta Ethernet RJ45 padrão.
 - 8.4.11.9.6. Das especificações do Display:
 - 8.4.11.9.7. Display LCD Touch screen.
 - 8.4.11.9.8. Painel LCD em português.
 - 8.4.11.9.9. Indicação status falha/trabalho.
 - 8.4.11.9.10. Log de Eventos via Display.
 - 8.4.11.9.11. Autoteste remoto/local via painel LCD (Nobreak/baterias).



- 8.4.11.9.12. Informações mínimas: Tensão/Frequência (entrada/saída), Nível potência consumida, Nível carga bateria, Interfaces gerenciamento/controle.
- 8.4.11.10. Das Especificações dos Alarmes Audiovisuais:
 - 8.4.11.10.1. Alertas no Display LCD (status tensão, frequência, temperatura, sobrecarga, falhas bateria, by-pass).
 - 8.4.11.10.2. Autodiagnóstico e alarme de falhas com identificador de erro.
 - 8.4.11.10.3. Sinalizações Sonora / Visual (Painel LCD Multifunção).
- 8.4.11.11. Das Especificações de Comunicação:
 - 8.4.11.11.1. Mínimo 04 portas contato seco programáveis.
 - 8.4.11.11.2. Mínimo 01 porta EPO.
 - 8.4.11.11.3. Mínimo 01 porta serial RS-232.
 - 8.4.11.11.4. Mínimo 01 porta RS-485.
 - 8.4.11.11.5. Mínimo 01 porta comunicação para Módulo SNMP.
- 8.4.11.12. Banco de Baterias Compatível – Requisitos Mínimos
 - 8.4.11.12.1. Banco de baterias compatível e homologado para operação com o UPS deste item.
 - 8.4.11.12.2. Tensão do barramento CC: 288–480 VDC.
 - 8.4.11.12.3. Composição mínima: módulos equivalentes a 16 blocos de 12 V x 12 Ah, em quantidade suficiente para garantir autonomia mínima de 5 minutos em plena carga (20 kVA).
 - 8.4.11.12.4. Conexão: plug and play, permitindo expansão em cascata.
 - 8.4.11.12.5. Corrente de carga compatível com o UPS (≥ 5 A em modelo padrão ou ≥ 13 A em modelo com backup longo)
 - 8.4.11.12.6. Tecnologia: VRLA (chumbo-ácido regulada por válvula,



AGM ou Gel), ou superior.

8.4.11.12.7. Recursos: suporte a autoteste automático e manual de baterias via UPS.

8.4.11.12.8. Vida útil mínima esperada: 5 anos em condições ideais de operação (25 °C).

8.4.11.12.9. Condições ambientais: operação entre 0–40 °C (tolerando até 50 °C com redução da vida útil) e umidade relativa de 5–95% sem condensação.

8.4.11.12.10. Segurança: gabinete metálico fechado com aterramento adequado, proteção contra curto-circuito e inversão de polaridade.

8.4.11.12.11. Certificações: RoHS e conformidade com normas internacionais aplicáveis a sistemas de UPS e baterias (IEC 60896, IEC/EN 62040-1/2).

8.4.11.13. Do módulo SNMP:

8.4.11.13.1. Monitoramento e controle remoto do nobreak.

8.4.11.13.2. Interface conexão Ethernet RJ45.

8.4.11.13.3. Informações e alteração de configurações via internet/redes corporativas.

8.4.11.13.4. Protocolos HTTP, SNMP e MODBUS via IP.

8.4.11.13.5. Envio de alarmes e relatórios via e-mail.

8.4.11.14. Da Garantia e Suporte:

8.4.11.14.1. O conjunto (UPS + Baterias) deverá ter garantia e suporte por 60 meses.

8.5. ITEM 3 – SISTEMA DE GERADOR E ADEQUAÇÃO ELÉTRICA

8.5.1. Deverá ser entregue e instalado sistema de gerador e ser realizada a readequação integral da rede elétrica na sala novo do datacenter e nos encaminhamentos até chegar nela, assegurando a integração segura e eficiente dos sistemas críticos, em estrita conformidade com as normas



da ABNT NBR 5410:2004 Esta intervenção abrange a avaliação, o redesenho e a implementação das melhorias necessárias para atender aos requisitos técnicos e de segurança vigentes. Esse item está dividido em subitens, ou seja, a REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA e SISTEMA DE GERADOR.

8.5.2. REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA

- 8.5.2.1. Deverá possuir alimentação elétrica trifásica proveniente dos Gerador a ser adquirido neste processo e da subestação do TCE-RN;
- 8.5.2.2. Deverá ser implementado um Quadro Geral de Distribuição e Força (QGDF) que deverá ser alimentado a partir da subestação com 5 cabos (3 fases, o neutro e o terra) de no mínimo 50mm²;
- 8.5.2.3. Deverá ser implementado Quadro de Transferência Automático (QTA), composto por parte de potência, com entrada e saída TRIPOLAR de 200 A, dimensionado de acordo com a potência do gerador do item seguinte e, compatível com o mesmo, preparado para trabalhar em regime de transferência aberta;
- 8.5.2.4. A comutação entre subestação e gerador deve ser automática mediante detecção de falta de energia;
- 8.5.2.5. No interior da Sala do datacenter deverão possuir 2 quadros, o Quadro de Distribuição Geral (QDG) e o Quadro de Distribuição do Nobreak (QDN);
- 8.5.2.6. O Quadro de Distribuição Geral (QDG) deverá ser alimentado com 5 cabos de no mínimo 35mm² (3 fases, o neutro e o terra) vindos do QGDF;
- 8.5.2.7. O Quadro de Distribuição do Nobreak (QDN) deverá ser alimentado com 3 cabos de no mínimo 35mm² (a fase, o neutro e o terra) vindos do QGDF;
- 8.5.2.8. Tais quadros alimentarão os circuitos de tomadas convencionais, iluminação da sala, ar-condicionados de conforto, ar-condicionados do Sistema de Climatização de



Precisão da Célula de Confinamento e os UPS;

- 8.5.2.9. Os ar-condicionados serão alimentados a partir do QDG com cabos de no mínimo 6mm² e os demais itens, como iluminação e tomadas gerais com cabos de no mínimo 2,5mm²;
- 8.5.2.10. Todo esse sistema deverá obedecer aos preceitos da ABNT NBR 5410, ABNT NBR 5419, ABNT NBR 15014, ABNT NBR 15204, ABNT NBR 14039, ABNT NBR 14136, garantindo instalação adequada, segura e atingindo os níveis adequados de condutividade e capacidade de corrente;
- 8.5.2.11. Os quadros utilizados devem possuir os barramentos compatíveis para a corrente nominal (a ser dimensionada pela contratada) da infraestrutura e devem possuir os disjuntores termomagnéticos adequados a instalação dos circuitos elétricos críticos;
- 8.5.2.12. Devem ser contemplados todos os insumos necessários: quadros de distribuição, cabos isoladores de secções mínimas estabelecidas, barras de cobre eletrolítico, disjuntores termomagnéticos, relés, módulos de comando e demais itens necessários;
- 8.5.2.13. Para a Célula de Confinamento deverá ser entregue circuito de saída estabilizado da UPS A, circuito de saída estabilizado da UPS B, cada deve ser alimentado com cabos 3 cabos de no mínimo 35mm² (uma fase, o neutro e o terra), já o circuito para o Sistema de Climatização de Precisão deverá ser proveniente do QDG como anteriormente mencionado;
- 8.5.2.14. Deverá ser responsabilidade da contratada a aquisição, instalação e validação das soluções necessárias para o gerenciamento e a proteção dos cabos, atendendo rigorosamente às normas técnicas e à ABNT NBR 5410;
- 8.5.2.15. Os cabos isoladores usados deverão ser encaminhados/acomodados por eletrocalhas e eletrodutos instaladas pela CONTRATADA, as eletrocalhas devem ser do



tipo perfurada nas dimensões 100x50mm e/ou 50x50mm, devendo acomodar devidamente todos os cabos e atender as normas para taxa de ocupação, prevendo inclusive margem para expansões futuras, devem ser metálicas fabricadas em chapas de aço SAE 1008/1010, conforme a NBR 11888-2 e NBR 7013.

8.5.3. SISTEMA DE GERADOR

- 8.5.3.1. Deverão ser fornecidos 1 (um) gerador;
- 8.5.3.2. O motor deve possuir 4 cilindros em linha, sistema de arrefecimento fechado e resfriado a água, aspiração turbocharged, tensão de 12 V, radiador com capacidade de no mínimo 13 litros e suportar até 20% de sobrevelocidade;
- 8.5.3.3. O gerador deve possuir potência de 100 kVA no regime Stand-by e no mínimo 92 kVA no regime Prime;
- 8.5.3.4. O gerador deve ser 100% testado em fábrica;
- 8.5.3.5. Devem operar com alternador trifásico com conexão estrela, operação síncrona, de 4 pólos, frequência de 60 Hz, 1800 RPM, grau de proteção IP23, sem escovas (brushless), regulador de tensão AVR (eletrônico) e fator de potência de 0.8;
- 8.5.3.6. Devem contar com tanque de combustível com capacidade de no mínimo 180 litros, fabricado em material plástico resistente, sistema de injeção direto e contenção de 110% de líquidos;
- 8.5.3.7. Devem possuir isoladores de vibração montados entre motor/alternador e base;
- 8.5.3.8. Devem possuir sensor de nível de combustível;
- 8.5.3.9. Devem atender ou superar as especificações da norma ISO 8528 para regimes de operação Stand-by e Prime;
- 8.5.3.10. Devem possuir dimensões máximas de até 2300 mm (C) x 950 mm (L) x 1500 mm (A) cada um;
- 8.5.3.11. Devem possuir peso seco máximo de até 1150 kg cada um;
- 8.5.3.12. Deve suportar autonomia de até 10 horas em carga de 75%



Prime e até 8 horas em carga de 100% Prime;

- 8.5.3.13. Devem ser do tipo cabinado, visando evitar ruídos extremos nas dependências do TCE-RN e o nível de ruído aceitável deve ser de até 85 dBA a 1,5 metros e até 78 dBA a 7 metros;
- 8.5.3.14. As cabines devem ser fabricadas com chapa reforçada, portas com sistema de vedação e venezianas estampadas para entrada de ar;
- 8.5.3.15. As cabines devem contar com pintura texturizada em poliéster e fechaduras em plástico reforçado para maior durabilidade e resistência à corrosão;
- 8.5.3.16. O sistema de comando deve incluir painel de gerenciamento e disjuntor de proteção;
- 8.5.3.17. Devem permitir a comunicação remota através no mínimo os protocolos RS-232, RS-485 e SNMP;
- 8.5.3.18. Os sistemas de proteção do gerador devem incluir medidas contra sobre tensão, sub tensão, sobre frequência, sub frequência, sobrecorrente, sobrecarga e curto-circuito;
- 8.5.3.19. Os sistemas de proteção da rede devem incluir medidas contra sobre tensão, sub tensão, sobre frequência e sub frequência;
- 8.5.3.20. Os sistemas de proteção do motor devem incluir medidas contra alta temperatura da água, baixa pressão de óleo, sobre velocidade, sub velocidade, alta tensão da bateria, baixa tensão da bateria, alto nível de combustível e baixo nível de combustível;
- 8.5.3.21. Deverá ser ofertado suporte de 60 meses e realização de manutenções periódicas para checagem do funcionamento e prolongamento da vida útil.

8.5.4. REQUISITOS DE INFRAESTRUTURA LÓGICA/ÓPTICA

- 8.5.4.1. Deverá ser implementada uma rede de fibras ópticas para interligação do novo datacenter, seguindo as especificações



técnicas e os padrões de qualidade a seguir descritos, de forma a garantir a performance e a integridade na transmissão de dados;

- 8.5.4.2. Deverá ser implementado uma rede interna nova de fibras ópticas com origem no novo datacenter (a partir do DIO central e switch core), que percorrerá cada um dos 14 pavimentos, permitindo assim a comunicação de todo o edifício em rede;
- 8.5.4.3. A Infraestrutura de fibra deverá ser instalada seguindo a topologia em estrela reversa utilizada pelo TCE-RN;
- 8.5.4.4. Deverá ser realizada a substituição e/ou extensão do backbone óptico existente, atualmente localizado no 9º andar do TCE-RN, localizado no antigo datacenter até a nova Sala Segura no térreo;
- 8.5.4.5. Este serviço deverá ser realizado respeitando as janelas de manutenção estabelecidas para minimizar eventuais interrupções dos serviços;
- 8.5.4.6. Deverão ser usadas etiquetas duráveis para identificação em ambas as pontas dos cabos, com padrão a ser definido pela CONTRATANTE;
- 8.5.4.7. O sistema deverá empregar cabo de fibra óptica multimodo do tipo OM4, composto por 6 fibras, estes cabos deverão fazer a ligação do datacenter a todos os 14 (quatorze) pavimentos do prédio do TCE-RN, os cabos devem atender as especificações técnicas descritas neste documento;
- 8.5.4.8. Deverá ser ofertado para todos os 14 (quatorze) pavimentos 2 (dois) cordões ópticos duplex multimodo padrão LC tipo OM4 por pavimento, de acordo com as especificações técnicas descritas neste documento, na sala do datacenter deverão ser ofertados quantitativo suficiente para conexão de todos os andares ao switch core, garantindo assim a conexão dos DIO's aos switches de borda (de cada andar) e ao switch core;
- 8.5.4.9. Deverão ser ofertados painéis adaptadores de acopladores



ópticos (cassetes) compatíveis com fibras padrão multimodo OM4 e em quantitativo suficiente para a completa conexão dos andares com o datacenter, de acordo com as especificações técnicas descritas neste documento, permitindo a conexão aos switches dos andares e ao core;

- 8.5.4.10. Deverão ser ofertados DIO's (Distribuidor Interno Óptico) de acordo com as especificações técnicas descritas neste documento, este armazenará as fusões de fibras e os painéis adaptadores que permitirão a conexão aos switches a partir dos cordões ópticos;
- 8.5.4.11. Em cada um dos 14 (quatorze) pavimentos do TCE-RN e no datacenter deverão ser entregue 1 (um) DIO e seus respectivos componentes (cassetes e/ou pigtails e conectores LC duplex que forem necessários a completa conexão dos andares com o datacenter);
- 8.5.4.12. Deverão ser ofertados patch cords categoria 6A, em quantitativo suficiente para interligação de todos os equipamentos instalados dentro do novo sistema autônomo de confinamento (mini datacenter), de acordo com as especificações técnicas descritas neste documento;
- 8.5.4.13. Os itens listados de cabeamento deverão possuir 25 anos de garantia, após instalação e certificação do seu funcionamento pela fabricante;
- 8.5.4.14. Deverá ser executada a certificação dos enlaces com instrumento apropriado (OTDR para fibra, Fluke ou equivalente para cobre e fibra), devendo ser entregue relatório técnico com os resultados;
- 8.5.4.15. Toda a infraestrutura de rede deverá ser entregue plenamente funcional, validada por testes de conectividade, e organizada de forma a facilitar manutenções futuras, observando as melhores práticas de organização e segurança física da informação.
- 8.5.4.16. Cabo Óptico 06 Fibras Indoor / Outdoor– OM4



- 8.5.4.16.1. Deve ser do tipo “tight buffer”;
- 8.5.4.16.2. Deve ser composto por 06 fibras ópticas multimodo do tipo OM4;
- 8.5.4.16.3. Deve suportar instalações em ambientes internos e externos;
- 8.5.4.16.4. Deve possuir capa na cor preta;
- 8.5.4.16.5. Deve cumprir ou superar as especificações da norma ANSI/TIA-568.D.3;
- 8.5.4.16.6. O diâmetro do núcleo das fibras deve ser de 50µm e o diâmetro da via deve ser de 125mm;
- 8.5.4.16.7. O cabo de fibra óptica deve ser do tipo LSZH para distribuição interna e construção Tight Buffered de 900µm para uso interno/externo (não-geleada);
- 8.5.4.16.8. Deve possuir peso máximo de 27,0 kg/km;
- 8.5.4.16.9. Deve possuir diâmetro máximo de 5,6 mm;
- 8.5.4.16.10. Os parâmetros mínimos de temperatura que a fibra óptica deve suportar sem que sua operação e rendimento sejam afetados deve ser entre 0 °C e +70 °C;
- 8.5.4.16.11. O comprimento de onda que a fibra deverá transmitir será nas janelas de 850nm e 1300nm;
- 8.5.4.16.12. A atenuação máxima permitida será de 3 dB/km a 850 nm e 1 dB/km a 1300 nm;
- 8.5.4.16.13. A largura de banda da fibra deverá ser no mínimo de 3500 MHz/km a 850 nm e 500 MHz/KM a 1300 nm (OM4);
- 8.5.4.16.14. Os cabos devem atender, para teste de flamabilidade, as normas IEC 603323, IEC 60754 2, IEC 61034 2, UL 1666 e UL 1685;
- 8.5.4.16.15. O cabo deve atender às normas ANSI/ICEA S-104-696-2001, EN 187105, Telcordia GR-20 CORE



Issue 3 (penetração de água) e Telcordia GR-409 CORE Issue 2;

8.5.4.16.16. Teste de penetração de água segundo FOTP-82, IEC 60794-1-2, Seção 24— para ciclo de 24 h;

8.5.4.16.17. Deverá ser entregue, junto com a entrega dos cabos, relatório de testes dos lotes entregue para a obra, contendo os seguintes dados e resultados dos seguintes parâmetros: Código do Produto, Data dos Testes, Atenuação em dB/km de cada fibra do cabo para os comprimentos de onda de 850nm e 1300nm, ou ainda ser entregue código para consulta destes parâmetros pela internet através de codificação única que mostre os resultados de testes do lote do cabo utilizado;

8.5.4.16.18. A fibra óptica deverá suportar velocidades de transmissão de 10 Gbps para distâncias de até 550 m a 850 nm;

8.5.4.16.19. A máxima força de tensão para a instalação do cabo de fibra deve suportar até 1200 N;

8.5.4.16.20. Devem estar de acordo com a diretiva RoHS 2002/95/EC.

8.5.4.17. CORDÃO ÓPTICO DUPLEX MULTIMODO LC/LC

8.5.4.17.1. Apresentar perda retorno mínima de 27Db;

8.5.4.17.2. O produto deve ser testado em fábrica;

8.5.4.17.3. As extremidades deverão vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica;

8.5.4.17.4. Deve ser entregue com terminações de conectores LC/LC;

8.5.4.17.5. Deverá ser constituído de fibras ópticas multimodo do tipo OM4;

8.5.4.17.6. Deve possuir classificação LSZH;



- 8.5.4.17.7. A fibra deve ser multimodo, de índice gradual com especificações de 50/125µm e devendo suportar velocidades de transmissão de até 10 Gbps, para comprimentos de até 550m com comprimentos de onda de 850nm para a IEEE802.3ae;
 - 8.5.4.17.8. Largura de banda mínima para:- 850 nm: 4700 MHz-km (EMB), 3500 MHz-km (OFL) - 1300 nm: 500 MHz-km (EMB), 500 MHz-km (OFL);
 - 8.5.4.17.9. Durabilidade de acoplamento: acréscimo máximo de < 0.20 dB depois de 500 acoplamentos;
 - 8.5.4.17.10. Deve possuir comprimento mínimo de 2,0 m.
- 8.5.4.18. PAINEL ADAPTADOR DE ACOPLADORES ÓPTICOS PARA DIO
- 8.5.4.18.1. Os Módulos de Fibra Óptica devem possuir capacidade de até 24 fibras LC simplex ou 12 fibras LC duplex;
 - 8.5.4.18.2. Deve suportar fibras ópticas multimodo do tipo OM4;
 - 8.5.4.18.3. Devem ser compatíveis com os Distribuidores Ópticos ofertados neste processo;
 - 8.5.4.18.4. Deve ter organizador de excesso de fibras dos pigtails ópticos acoplados ao próprio conjunto adaptador;
 - 8.5.4.18.5. Deve ser entregue com os pigtails (extensões ópticas) apropriados para uso com o conjunto adaptadores para adaptadores LC;
 - 8.5.4.18.6. Devem ser fornecidas tampas cegas para fechar os espaços não ocupados do DIO, no mesmo formato dos conjuntos adaptadores de conectores ópticos;
 - 8.5.4.18.7. Os adaptadores ópticos devem contar com tampa protetora escamoteável para garantir proteção dos mesmos mesmo quando um conector óptico não estiver inserido nele;



8.5.4.18.8. Devem estar de acordo com a diretiva RoHS 2002/95/EC.

8.5.4.19. DIO (DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO)

8.5.4.19.1. Deve possuir altura de 1U;

8.5.4.19.2. Dimensão compatível com o padrão 19”;

8.5.4.19.3. Devem permitir a instalação de até 96 fusões (fusão e conectores) com o uso de adaptadores ópticos na face frontal do DIO para conectores LC duplex;

8.5.4.19.4. Deve suportar montagem com o uso de conectores ópticos de montagem em campo;

8.5.4.19.5. Devem ser capazes de permitir a aplicação com cabos ópticos pré-terminados com conectores ópticos LC atingindo também 96 fibras ópticas SM ou MM através de conectores LC duplex;

8.5.4.19.6. Deve possuir gaveta deslizante, facilitando a manutenção sem que haja necessidade de retirá-las do rack;

8.5.4.19.7. Deve ser produzido em aço. Não será aceito distribuidores de plástico;

8.5.4.19.8. Devem ser fornecidas pelo fabricante tampas cegas para fechar os espaços não ocupados do DIO, protegendo assim as fibras ópticas dentro do mesmo;

8.5.4.19.9. As bandejas devem contar com recortes para a inserção dos cabos de fibra óptica a fim de melhorar o manejo dos feixes de cabos;

8.5.4.19.10. Deverá ser colocada uma proteção plástica que impeça o contato do metal do corpo da bandeja com o cabo que ingressa na mesma;

8.5.4.19.11. Deverão ser fornecidos todos os elementos adequados para a fixação do cabo na bandeja;



8.5.4.19.12. Devem estar de acordo com a diretiva RoHS 2002/95/EC.

8.5.4.20. PATCH CORD CATEGORIA 6A U/UTP LSZH

8.5.4.20.1. Devem atender as recomendações da ANSI/TIA-568.2-D para categoria 6A;

8.5.4.20.2. A performance do Alien Crosstalk deve ser garantida para as instalações com 4 conexões em canais de até 100 metros de comprimento;

8.5.4.20.3. Devem ser entregues no modelo U/UTP;

8.5.4.20.4. O cabo deve ser do tipo LSZH;

8.5.4.20.5. Devem ser entregues na cor preta ou azul;

8.5.4.20.6. Deve suportar transmissões de até 10Gbps (10 gigabit por segundo);

8.5.4.20.7. Devem ser nos comprimentos de no mínimo 2,44 metros;

8.5.4.20.8. Os patch cords para a conexão dos equipamentos do usuário final devem ser construídos com conectores macho (plug) tipo RJ45 em ambas as extremidades;

8.5.4.20.9. O cabo utilizado para estes patch cords deverá ser cabo Flexível (multifilar) categoria 6A de 24 AWG de cobre em par trançado e ter as mesmas características de desempenho nominais do cabeamento horizontal especificado;

8.5.4.20.10. Deve ser montado usando mapa de pinagem T568B;

8.5.4.20.11. Suportar ciclos de inserção de 750 vezes no mínimo;

8.5.4.20.12. O cabo deve ser do tipo LSZH de acordo com a norma IEC 60332-3-22;

8.5.4.20.13. Método de teste de gases ácidos: IEC 60754-2;

8.5.4.20.14. Método de teste de fumaça: IEC 61034-2;



8.5.4.20.15. Deve possuir certificação ANATEL referente à Categoria 6A em nome do fabricante ofertado.

8.6. ITEM 4 – SERVIÇO DE MOVIMENTAÇÃO TÉCNICA DE ATIVOS DO DATACENTER

8.6.1. Para fins de entendimento o serviço de movimentação técnica de ativos do datacenter, que consiste na mudanças dos equipamentos do 9o. andar do TCE-RN para o novo datacenter deverá possuir FASE DE PLANEJAMENTO, e FASE DE EXECUÇÃO e TESTES, de modo a garantir o pleno funcionamento dos equipamentos no novo datacenter. Dessa forma, este item está dividido em dois subitens, ou seja, a PLANEJAMENTO DO *serviço de movimentação técnica de ativos do datacenter* DOS EQUIPAMENTOS e FASE DE EXECUÇÃO E TESTES DO *serviço de movimentação técnica de ativos do datacenter*;

8.6.2. PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DO *serviço de movimentação técnica de ativos do datacenter* DOS EQUIPAMENTOS

8.6.2.1. serviço de movimentação técnica de ativos do datacenter – Consiste na mudança dos equipamentos para o novo datacenter, com a devida instalação e conexão entre os equipamentos, energização, ligação e testes, de modo a garantir o pleno funcionamento de todos os equipamentos no novo datacenter do TCE-RN;

8.6.2.2. Os backups dos dados armazenados nos equipamentos serão de responsabilidade do TCE-RN e deverão ser realizados antes do processo de mudança;

8.6.2.3. serviço de movimentação técnica de ativos do datacenter engloba todos os equipamentos constantes na sala do 9o. andar, atual datacenter do TCE-RN;

8.6.2.4. A organização física atual é composta por dois racks principais:

8.6.2.4.1. Rack 1 – Infraestrutura Principal:

8.6.2.4.1.1. 2 (dois) *switches SAN*;

8.6.2.4.1.2. 8 (oito) hosts hiperconvergentes;



8.6.2.4.1.3. 3 (três) *appliances* dedicados à função de backup.

8.6.2.4.2. Rack 2 – Equipamentos de Rede e Segurança:

8.6.2.4.2.1. 2 (dois) *switches* de *core*;

8.6.2.4.2.2. 2 (dois) *firewalls* operando em alta disponibilidade.

8.6.2.5. A CONTRATADA deverá considerar esse layout atual para fins de planejamento da migração e adequação dos novos racks do datacenter modular, respeitando os requisitos de espaço físico, alimentação elétrica redundante, controle térmico, organização de cabos e segurança lógica e física.

8.6.2.6. A CONTRATADA deverá realizar a reconexão de todos os equipamentos no novo datacenter utilizando os cabos de fibra óptica, cabos metálicos, patch panels, guias organizadoras e demais acessórios fornecidos conforme previsto neste documento deste Termo de Referência.

8.6.2.7. A instalação e organização do cabeamento deverão seguir a topologia definida na Fase de Planejamento e atender às melhores práticas de datacenters, assegurando a identificação adequada, desempenho ótimo e facilidade de manutenção.

8.6.2.8. A disposição e ocupação vertical dos equipamentos deverá ser representada graficamente, contemplando tanto a situação atual quanto a disposição planejada para o novo ambiente. A infraestrutura deverá permitir a operação ininterrupta dos ativos migrados, sem prejuízo de desempenho ou segurança.

8.6.2.9. O Serviço de mudança a ser realizado deverá ser dividido em duas fases:

Fase de Planejamento	Abrange todas as atividades de planejamento a serem realizadas antes do serviço de movimentação técnica de ativos do datacenter dos equipamentos do datacenter atual para o novo datacenter.
Fase de Execução e Testes	Abrange a execução do serviço de movimentação técnica de ativos do datacenter do datacenter atual para



	a nova sala do datacenter e as atividades de conferência, instalação, energização, ligação e testes.
--	--

8.6.3. FASE DE PLANEJAMENTO DO "serviço de movimentação técnica de ativos do datacenter"

- 8.6.3.1. Quanto ao levantamento e análise da situação existente, a CONTRATADA deverá realizar as atividades descritas a seguir:
- 8.6.3.2. Realizar vistoria técnica às instalações do TCE-RN;
- 8.6.3.3. Levantar o layout físico das instalações atuais;
- 8.6.3.4. Levantar o layout lógico das instalações atuais;
- 8.6.3.5. Levantar a topologia da rede atual;
- 8.6.3.6. Inventariar os equipamentos existentes no datacenter atual do TCE-RN, que serão migrados e submeter o inventário concluído à validação da equipe técnica do TCE-RN; a partir desse inventário deverá ser produzido um documento com registro atualizado dos equipamentos a serem movimentados, incluindo suas características, dimensões e localização nos racks atuais;
- 8.6.3.7. Realizar levantamento fotográfico;
- 8.6.3.8. Analisar o posicionamento dos equipamentos nos racks atuais;
- 8.6.3.9. Analisar o estado físico dos equipamentos;
- 8.6.3.10. Identificar, em conjunto com a equipe técnica do TCE-RN, os sistemas considerados críticos;
- 8.6.3.11. Catalogar os servidores informados pela TCE-RN de acordo com seu grau de criticidade;
- 8.6.3.12. Até uma semana antes da migração, acompanhar junto a equipe técnica do TCE-RN, os testes de desligamento e religamento dos atuais equipamentos e serviços;
- 8.6.3.13. Entregar relatório contendo parecer técnico, a respeito dos testes de desligamento e religamento e identificar, caso necessário, os equipamentos que apresentaram problemas técnicos;
- 8.6.3.14. Entregar o relatório de levantamento para possíveis



providências que deverão ser tomadas a fim de corrigir desvios e problemas que venham a ser identificados no novo datacenter da CONTRATADA;

- 8.6.3.15. Identificar o cabeamento no datacenter de destino: compreende a preparação do ambiente destino conforme metodologia definida junto à equipe técnica do TCE-RN, de modo a possibilitar a rápida conexão dos equipamentos na estrutura estabelecida do novo datacenter e nos racks de cada andar, incluindo a definição dos critérios a serem utilizados e a afixação de identificadores nos mesmos;
- 8.6.3.16. Quanto à elaboração do plano de face dos racks (Bay face), a CONTRATADA:
- 8.6.3.17. Confeccionar o Bay Face do ambiente existente: que consiste na elaboração de desenho e plotagem da disposição dos equipamentos nos racks, considerando a situação atual;
- 8.6.3.18. Confeccionar o Bay Face previsto para o novo datacenter, que consiste na elaboração de desenho e plotagem, da disposição dos equipamentos nos racks de destino, após a mudança para o novo ambiente, de acordo com as orientações da equipe técnica do TCE-RN.
- 8.6.3.19. Quanto à análise de riscos da mudança, a CONTRATADA deverá:
- 8.6.3.20. Elaborar documento detalhando todos os riscos inerentes ao processo de movimentação;
- 8.6.3.21. Classificar os riscos identificados e seu grau;
- 8.6.3.22. Definir as ações adequadas sobre os riscos classificados, junto à equipe técnica do TCE-RN, para estruturação da melhor estratégia de mudança.
- 8.6.3.23. Quanto à elaboração do Plano de Migração, a CONTRATADA deverá:
- 8.6.3.24. Fornecer o plano de execução de todas as atividades previstas



na Fase de Planejamento e Execução;

- 8.6.3.25. O plano de execução deverá indicar os papéis e responsabilidades de todos os atores envolvidos;
- 8.6.3.26. O plano de execução deverá conter o cronograma proposto para a realização da mudança e a definição dos recursos de pessoal envolvidos na execução de cada atividade;
- 8.6.3.27. Deverá conter um plano de recuperação para casos em que algum equipamento não possa ser ativado por falha após a mudança. A implementação desse plano de recuperação, se necessário, será de responsabilidade conjunto da CONTRATANTE com apoio CONTRATADA e sem ônus para a TCE-RN;
- 8.6.3.28. Caso a TCE-RN julgue necessário, fornecer outras informações não previstas que vierem a ser solicitadas;
- 8.6.3.29. O plano de migração deve ser elaborado de acordo com a metodologia de gerenciamento de projetos PMBOK;
- 8.6.3.30. O Plano de Migração somente será aceito após aprovação de todos os seus itens pela equipe técnica do TCE-RN por meio da emissão do Termo de Aceite da Fase de Planejamento.
- 8.6.3.31. O TCE-RN terá até 5 (cinco) dias corridos após a entrega do Plano de Migração para aprová-lo ou solicitar alterações.
- 8.6.3.32. Caso haja necessidade de alterar o Plano de Migração, ou qualquer outro documento produzido na Fase de Planejamento, a CONTRATADA deverá realizar as alterações em até 3 (três) dias corridos.
- 8.6.3.33. FASE DE EXECUÇÃO E TESTES DO SERVIÇO DE MOVIMENTAÇÃO TÉCNICA DE ATIVOS DO DATACENTER
 - 8.6.3.33.1. Quanto à desmontagem dos equipamentos e manutenção preventiva, a CONTRATADA deverá:



- 8.6.3.33.2. Identificar todos os equipamentos com etiqueta e providenciar a documentação dessa Identificação;
- 8.6.3.33.3. Acompanhar o desligamento dos equipamentos, juntamente com a equipe técnica da CONTRATANTE, na ordem pré-estabelecida pelo TCE-RN;
- 8.6.3.33.4. A responsabilidade do desligamento dos serviços e sistemas envolvidos é de responsabilidade da equipe técnica do TCE-RN;
- 8.6.3.33.5. Desmontar os equipamentos (incluindo sua retirada dos racks e a desconexão de todo o cabeamento pertinente à mudança) por ordem de prioridade já pré-estabelecida;
- 8.6.3.33.6. Realizar a limpeza externa dos equipamentos para acomodação dos mesmos nas caixas de transporte;
- 8.6.3.33.7. Embalar individualmente os equipamentos com acondicionamento em caixas ou embalagens adequadas para que os mesmos não sejam danificados durante o transporte;
- 8.6.3.33.8. Usar proteção individual para equipamentos e peças;
- 8.6.3.33.9. Utilizar embalagens apropriadas para a acomodação de periféricos, réguas, cabos, etc;
- 8.6.3.33.10. Quanto ao transporte, a CONTRATADA deverá realizar o transporte dos equipamentos, prezando as melhores condições para fazê-lo devido a se tratar de equipamentos frágeis;
- 8.6.3.33.11. A desmontagem, movimentação e remontagem total dos equipamentos, deverá ocorrer durante o mesmo final de semana, com período de blackout, em data e horário a serem definidos pela equipe técnica do TCE-RN, de acordo com o plano de migração.
- 8.6.3.33.12. Quanto às atividades de montagem e reativação dos serviços, a CONTRATADA deverá:



- 8.6.3.33.13. Desembalar e conferir visualmente o estado dos equipamentos, com registro documental da situação de cada um após o transporte;
- 8.6.3.33.14. Montar e integrar, no novo datacenter da CONTRATADA, os servidores e equipamentos nos racks, conforme previsto no plano de face;
- 8.6.3.33.15. Fornecer qualquer material ou acessório necessário para a remontagem;
- 8.6.3.33.16. Conectar os servidores e demais equipamentos conforme topologia levantada na documentação da Fase de Planejamento;
- 8.6.3.33.17. O cabeamento lógico e elétrico dentro dos racks deverá ser acomodado e identificado de acordo com as melhores práticas de mercado em cada ponta dos mesmos;
- 8.6.3.33.18. Conectar os cabos elétricos dos equipamentos e acomodar o cabeamento, conforme necessidade; otimizado para o ambiente do TCE-RN e de acordo com recomendações do fabricante para configuração otimizada e segura da solução identificando individualmente os mesmos;
- 8.6.3.33.19. Inicializar os serviços juntamente com a equipe técnica que acompanhará todo o processo de movimentação dos equipamentos;
- 8.6.3.33.20. Realizar testes dos serviços com acompanhamento da equipe técnica do TCE-RN;
- 8.6.3.33.21. Garantir que todos os segmentos de rede estão em funcionamento;
- 8.6.3.33.22. Acompanhar a reinicialização dos serviços e sistemas de forma a assegurar o funcionamento de todos os equipamentos;



- 8.6.3.33.23. Resolver problemas técnicos, em conjunto com a equipe do TCE-RN que possam surgir no momento da inicialização dos equipamentos no novo datacenter;
- 8.6.3.33.24. Fotografar a situação final;
- 8.6.3.33.25. Desenhar e plotar a planta baixa de disposição dos racks da Célula de Confinamento;
- 8.6.3.33.26. Diagramar a ocupação vertical dos racks da Célula de Confinamento;
- 8.6.3.33.27. Desenhar o diagrama físico da rede e das tomadas de energia documentando a conexão de pontos;
- 8.6.3.33.28. Realizar inventário e comparação com o levantamento elaborado durante a Fase de Planejamento, para se garantir que todos os componentes envolvidos foram devidamente entregues e remontados no destino.

8.7. ITEM 5 – TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA

- 8.7.1. Após a entrega do datacenter para a CONTRATANTE, obriga-se a CONTRATADA a oferecer e realizar a capacitação técnica e a transferência de conhecimento das novas soluções tecnológicas para a Equipe Técnica da CONTRATANTE;
- 8.7.2. O treinamento (capacitação técnica) com transferência de conhecimento deverá ser ministrado por profissionais da CONTRATADA com certificação técnica comprovada emitida pelo fabricante de cada solução, ou por técnicos dos fabricantes das soluções, igualmente certificados para tal assunto;
- 8.7.3. A transferência de conhecimento deverá ser realizado nas dependências da CONTRATANTE e/ou HANDS-ON, após a implementação e entrega total do projeto;
- 8.7.4. As atividades de orientação técnica objetivam otimizar a utilização dos produtos adquiridos e o desenvolvimento ou aperfeiçoamento de competências, por meio do repasse de conhecimento de forma ordenada e lógica objetivando a passagem de conhecimento técnico que garanta à



CONTRATANTE, através de seus técnicos designados para tal, possuírem a capacidade mínima necessária para:

- 8.7.4.1. operação do datacenter em si e todos os equipamentos nele contidas;
- 8.7.4.2. para haver a plena e fluida comunicação dos técnicos da CONTRATANTE com os técnicos da CONTRATADA na interoperabilidade dos equipamentos, e;
- 8.7.4.3. acompanhar e certificar os serviços mensais de manutenção por parte da CONTRATADA durante a vigência do contrato;
- 8.7.5. A capacitação técnica e a transferência de conhecimento objeto deste Termo de Referência deverá abranger todos os produtos fornecidos pelo futuro contrato de forma que o repasse de conhecimento seja o mais realista às atividades e operações das equipes da CONTRATANTE, sendo detalhadamente focada as seguintes soluções:
- 8.7.6. Sistema de combate à incêndio da Sala Segura;
- 8.7.7. Célula de Confinamento com ênfase em:
 - 8.7.7.1. Estrutura e distribuição de Racks;
 - 8.7.7.2. Passagem de cabeamento lógico e elétrico;
 - 8.7.7.3. Sistema de Climatização de Precisão;
 - 8.7.7.4. Sistema de combate à incêndio no interior do confinamento;
 - 8.7.7.5. Sistema de monitoramento, indicadores, configurações e demais informações para a operacionalização e do pleno monitoramento;
- 8.7.8. Sistema de controle de acesso, compreendendo as 03(três) portas e níveis de acesso;
- 8.7.9. Sistema de videomonitoramento do circuito fechado de TV – CFTV;
- 8.7.10. Recomendações gerais sobre todos os componentes que compõem o novo datacenter;
- 8.7.11. Por tratar-se de aquisição de hardware, software e serviços, os trabalhos



de implantação dos equipamentos e seus softwares de gerenciamento e monitoramento deverão ser acompanhados pela equipe técnica da CONTRATANTE, de modo a garantir menor impacto ao ambiente;

- 8.7.12. Esse repasse deverá acontecer após a implementação da solução proposta, a fim da empresa CONTRATADA poder utilizar os equipamentos adquiridos neste CONTRATO e informar a necessidade de equipamentos adicionais para o treinamento além dos próprios equipamentos em si (daí o treinamento poder ser no modo Hands-On também;
- 8.7.13. Toda a capacitação técnica e transferência de conhecimento deverá visar o pleno conhecimento e domínio da Equipe Técnica da CONTRATANTE no sentido de poderem assumir o controle da gestão de todo o NOVO DATACENTER do Tribunal de Contas do RN, composto pelo conjunto de hardware e softwares detalhados neste Termo de Referência;
- 8.7.14. Caberá ao Gestor do Contrato ou Gestor de Projeto designado pela CONTRATANTE indicar quais profissionais da sua equipe participarão de cada módulo (hardware e software) dessa capacitação;
- 8.7.15. Para efeito de avaliação do nível de aprendizagem, a CONTRATADA poderá aplicar testes práticos e/ou teóricos aos participantes, apresentando ao final desse período o aproveitamento alcançado pela equipe da DTI do TCE-RN ao Gestor do Contrato ou Gestor do Projeto.
- 8.7.16. Para fins de melhor organização e programação, os assuntos deverão ter, no mínimo, a seguinte composição de carga horária mínima, metodologia de ensino e aplicação e assuntos abordados, descritos nos quadros abaixo:

Assunto 1	Célula de Confinamento
Quantidade alunos	Máximo de 6 (seis) Alunos – 1(uma) Turma
Metodologia	Presencial, Hands-On e possível tópico EAD
Local	Instalações do novo datacenter
Conteúdo (Principais)	Visão geral sobre o Sistema de Confinamento; Equipamentos que compõem a solução;



Tópicos)	Estrutura e distribuição de Racks; Passagem de cabeamento lógico e elétrico; PDUs; Funcionamento do gás dissipador; Sistema de Climatização de Precisão; Segurança no manuseio dos equipamentos; Configurações do sistema; Ferramentas; Diagnósticos; Recomendações do fabricante;
----------	---

Assunto 2	Sistema de combate à incêndio da Sala Segura
Quantidade alunos	Máximo de 6 (seis) Alunos – 1(uma) Turma
Metodologia	Presencial e Hands-On
Local	Instalações do novo datacenter
Conteúdo (Principais Tópicos)	Visão geral sobre o Sistema de Combate à incêndio; Equipamentos que compõem a solução; Normas e classificações de gás; Acondicionamento de gás dissipador; Sistema de monitoramento, indicadores, configurações e demais informações para a operacionalização e do pleno monitoramento; Ferramentas; Diagnósticos; Recomendações do fabricante;

Assunto 3	Sistema de controle de acesso, compreendendo as 03(três) portas e níveis de acesso
Quantidade alunos	Máximo de 6 (seis) Alunos – 1(uma) Turma
Metodologia	Presencial e Hands-On
Local	Instalações do novo datacenter
Conteúdo (Principais Tópicos)	Visão geral sobre o Sistema de Controle de Acesso; Equipamentos que compõem a solução; Configurações e cadastro de usuários; Ferramentas; Diagnósticos; Recomendações do fabricante;

Assunto 4	Sistema de videomonitoramento do circuito fechado de TV – CFTV
Quantidade alunos	Máximo de 6 (seis) Alunos – 1(uma) Turma
Metodologia	Presencial e Hands-On
Local	Instalações do novo datacenter
Conteúdo (Principais Tópicos)	Visão geral sobre o Sistema de CFTV; Equipamentos que compõem a solução; Configurações e inclusão de câmeras;



	Sistema de gravação e backup; Ferramentas; Diagnósticos; Recomendações do fabricante;
--	--

Assunto 5	Recomendações gerais sobre todos os componentes que compõem o novo datacenter
Quantidade alunos	Máximo de 6 (seis) Alunos – 1(uma) Turma
Metodologia	Presencial e Hands-On
Local	Instalações do novo datacenter
Conteúdo (Principais Tópicos)	Visão geral sobre o novo datacenter; Equipamentos que compõem a solução de datacenter; Manutenções e periodicidade; Ferramentas; Diagnósticos; Recomendações gerais;

8.7.17. Caso haja a necessidade de que algum módulo ou assunto seja ministrado em sala específica para treinamentos rotineiros de TI (com mesas, cadeiras, datashow e-ou computadores), a CONTRATADA deverá comunicar com antecedência de 10 (dez) dias úteis à CONTRATANTE para que o ambiente seja disponibilizado.

8.7.18. As turmas terão o máximo de 6 (seis) alunos, porém tais alunos não necessariamente sejam os mesmos para todos os módulos, ficando livre a CONTRATANTE para indicar os alunos de cada módulo/assunto a ser ministrado;

8.8. ITEM 6 – MANUTENÇÃO E SUPORTE

8.8.1. As rotinas de manutenção preventiva da Sala Segura e Célula de Confinamento, bem como todos os componentes nelas instalados deverão atender aos objetivos indicados abaixo, considerando cada subsistema:

8.8.1.1. Piso, Paredes em Drywall e Forro: Serão executados serviços periódicos de verificação e manutenção das paredes e forro da Sala Segura e da Célula de Confinamento, com o objetivo de evitar a permanência de placas desniveladas ou defeituosas que possam causar acidentes ou que os equipamentos sofram danos por deslocamento do piso (Sistema de Climatização de Precisão), nas paredes de fechamento e no forro, além de



manter a sala em bom estado de conservação e de evitar danos aos cabos elétricos e de dados.

- 8.8.1.2. Limpeza técnica: Serão executados serviços periódicos de limpeza nas dependências da Sala Segura e Sistema de Climatização de Precisão, tendo como principal objetivo manter o ambiente limpo e livre de elementos que possam prejudicar o bom funcionamento dos componentes dos sistemas.
- 8.8.1.3. Sistema de Energia: Serão executados serviços periódicos de manutenção nos elementos que compõem os sistemas de energia elétrica que alimentam a Sala Segura e a Célula de Confinamento, tendo como principais objetivos evitar intervenções corretivas nos componentes, evitar a ocorrência de variações de tensão e corrente na alimentação dos equipamentos, evitar sobrecarga, garantir o bom funcionamento dos mecanismos de proteção, e manter e identificar o cabeamento nos elementos operando normalmente.
- 8.8.1.4. Sistema de Climatização de Precisão: Serão executados serviços periódicos de manutenção nos elementos que compõem o Sistema de Climatização de Precisão da Célula de Confinamento, além do sistema de climatização de conforto da Sala Segura, tendo como principais objetivos evitar intervenções corretivas e manter os equipamentos funcionando de forma eficiente.
- 8.8.1.5. Sistema de Detecção e Combate a Incêndio: Serão executados serviços periódicos de testes e manutenção nos elementos que compõem os sistemas de detecção e combate a incêndios, tendo como principal objetivo garantir que o sistema de combate a incêndios esteja operante, em bom estado de funcionamento e em condições de atuar na ocorrência de possíveis sinistros no interior da Sala Segura.
- 8.8.1.6. Sistema de Supervisão e Controle: Serão executados serviços periódicos de manutenção nos elementos que compõem o



sistema de segurança e supervisão de monitoramento local, tendo como principal objetivo garantir que todos os sistemas de infraestrutura estejam sendo monitorados, evitando que falhas impeçam a detecção de eventos que possam provocar indisponibilidades dos serviços.

- 8.8.1.7. Fazem parte do escopo de manutenção preventiva, no mínimo, as seguintes verificações:
- 8.8.1.8. Inspeção e verificação das vedações, gaxetas, dobradiças, almofadas e fechaduras;
- 8.8.1.9. Inspeção de todas as passagens blindadas para cabos de energia, dados e tubulações;
- 8.8.1.10. Verificação completa da integridade dos elementos laterais, de teto e de fundo, bem como retoques na pintura, se necessário;
- 8.8.1.11. Limpeza de Portas, Elementos Laterais, Elementos de Teto e Fundo, Rack - aspiração de pó, limpeza com pano úmido;
- 8.8.1.12. Reapertos e limpeza dos quadros de energia, aterramento e mudança de pontos de energia e disjuntores;
- 8.8.1.13. Troca de filtros, tubulações e realização de testes no sistema de combate e detecção de incêndio;
- 8.8.1.14. Verificação dos ventiladores e dreno de água de condensação das unidades de climatização;
- 8.8.1.15. Medição de pressão do compressor das unidades de climatização, verificação do óleo, da corrente e tensão do motor, da resistência do cárter e substituir o compressor em caso de falência;
- 8.8.1.16. Verificação e substituição de filtros, inspeção de válvulas e vazamentos de gás refrigerante e óleo, limpeza e lavagem da serpentina aletada das unidades de climatização;
- 8.8.1.17. Verificação de vazamentos, inspeção do isolamento térmico e dos suportes de tubulações;



- 8.8.1.18. Verificação de todos os parâmetros de configuração do sistema de monitoramento remoto: sensor de temperatura, tensão, sensor de umidade, sensores dos estados das portas e sensor de presença de líquido e de falhas no UPS, gerador e unidades de refrigeração;
- 8.8.1.19. Inspeção do cabeamento, conectores de interligação, do painel frontal e da comunicação TCP/IP;
- 8.8.1.20. Análise e impressão do relatório de log de eventos no software de controle;
- 8.8.1.21. Testes do painel *touch* das unidades do sistema de controle de acesso e verificação da abertura da fechadura mecânica das portas de acesso à ante-sala, da porta corta-fogo e da porta frontal da Célula de Confinamento;
- 8.8.1.22. Realização de auditoria de segurança física e análise de novos riscos e vulnerabilidades nas áreas periféricas a Sala Segura e Célula de Confinamento, com emissão de relatório de recomendações das providências a serem tomadas para elevar o nível de segurança física do ambiente de TI;
- 8.8.1.23. Atualização da documentação de infraestrutura (*As Built*), compreendendo alterações no Layout da Sala Segura, do forro e ar condicionado de conforto;
- 8.8.1.24. Treinamento do pessoal da DTI do TCE-RN na realização das atividades supracitadas;
- 8.8.1.25. Entrega de manual, normas e procedimentos atualizados no treinamento da operação e controle de climatização e de sistemas de detecção de combate a incêndio.
- 8.8.1.26. A empresa executora dos serviços deverá elaborar e documentar uma rotina para armazenamento do histórico técnico de cada um dos equipamentos que compõem a Sala Segura e a Célula de Confinamento, abrangendo os serviços de manutenção descritos neste documento.



8.8.1.27. A frequência de visitas deve seguir, no mínimo, as recomendações abaixo, que deverão estar contempladas do Plano de Manutenção e Operação, que será elaborado com base nos grupos citados na tabela abaixo, correspondendo aos subsistemas integrantes da Sala Segura, devendo a CONTRATADA apresentar mensalmente relatório de manutenção dos itens realizados.

8.8.1.28. As manutenções PREVENTIVAS deverão ser realizadas pela CONTRATADA durante todo o período do Contrato, observando sempre as recomendações dos fabricantes dos equipamentos fornecidos.

8.8.1.29. A CONTRATADA deverá apresentar, em até 10 dias após o início da operação da Sala Segura, o PLANO DE MANUTENÇÃO, detalhando as atividades e periodicidade de manutenção em cada subsistema. A CONTRATANTE irá analisar o plano, podendo consultar manuais de manutenção dos produtos ou fabricantes, e exigir alterações no PLANO, prevalecendo sempre o maior rigor técnico, alta disponibilidade e confiabilidade da operação da infraestrutura datacenter.

8.8.2. A CONTRATADA deverá propor o PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA com as mínimas periodicidades, a seguir:

SALA SEGURA / Célula de Confinamento	PERÍODO			
ATIVIDADE	M E N S A L	T R I M E S T R A L	S E M E S T R A L	A N U A L
Portas da sala e do confinamento: Verificação de vedações, dobradiças, soleira, almofada, fechadura, molas e micro <i>switch</i> .				
Blindagens: Verificação de blindagens, cunhas e caixas de passagens de cabos.				



Luminárias: Verificação do estado de lâmpadas, soquetes, reatores eletrônicos, iluminação de emergência e demais componentes do sistema de iluminação.				
Paredes (painéis): Verificação de integridade das placas, perfis de acabamento, pintura e vedações externas.				
Painéis elétricos: Verificação das régua, botoeiras, fusíveis, interruptores de correntes de fuga e disjuntores; Checagem de temperatura das fontes e trafo; Verificação de tensão de saída, carga e baterias; Verificação dos temporizadores, <i>leds</i> de sinalização e contadores; Limpeza interna e externa dos painéis; Verificação e lubrificação das fechaduras; e, Verificação da pintura.				
Testes: Testes de fechamento da porta; Testes das luzes de emergência; Testes da sinalização áudio visual após alarme; Testes do tempo de atuação do <i>nobreak</i> ; e, Testes de <i>reset</i> da sala e testes após <i>reset</i> , verificando se a sala se rearma automaticamente após <i>reset</i> .				
Nivelamento: Verificação de nivelamento das placas (alinhamento vertical); Verificação do alinhamento horizontal das placas; e, Verificação dos suportes das placas.				
Reforços: Verificação dos suportes dos painéis laterais e identificação da necessidade de reforços estruturais.				
Placas: Identificação e substituição de placas defeituosas.				
Leitos aramados: Verificação visual dos leitos aramados; e, Execução de realinhamentos e mudanças de rotas.				
Limpeza: <i>Piso de fundo:</i> Aspiração do pó e limpeza da superfície com pano úmido nos locais que possuem piso técnico elevado; <i>Piso elevado (superficial) da Célula de Confinamento:</i> Aspiração do pó e limpeza da superfície das placas com pano úmido; <i>Piso elevado (pesada) da Célula de Confinamento:</i> Aspiração do pó e limpeza pesada da superfície das placas utilizando produto alvejante (em conformidade com as especificações do fabricante);				



Limpeza: <i>Leitos aramados:</i> Aspiração do pó e limpeza com pano seco nos leitos aramados e nos cabos que passam pelos leitos nas dependências da Sala e da Célula de Confinamento; <i>Elementos da sala segura e Célula de Confinamento:</i> Aspiração do pó e limpeza com pano úmido do teto e demais elementos (sensores, quadros, equipamentos de ar condicionado, cilindro de gás); <i>Portas:</i> Limpeza das gaxetas de vedação e limpeza da superfície com pano úmido das portas; <i>Luminárias:</i> Limpeza da superfície refletora; das lâmpadas e das grelhas difusoras; <i>Mobiliário:</i> Limpeza da superfície dos racks fechados e abertos existentes na sala segura e sala telecom.				
Quadros de força: Verificação da corrente de alimentação por fase; Verificação da tensão de alimentação por fase; Verificação das réguas de bornes; Verificação dos barramentos; Verificação das canaletas de cabos; Verificação dos armários dos painéis; Inspeção termográfica; e, Realização de limpeza interna dos painéis.				
Aterramento: Verificação da malha de aterramento, dos <i>jumpers</i> na estrutura; Verificação dos <i>jumpers</i> no piso elevado; Verificação do aterramento dos equipamentos; e, Medição da resistência de aterramento.				
Pontos de energia e disjuntores: Verificação das tomadas de força dos equipamentos; Fixação e aperto de suportes; e, Mudança de local de pontos de energia e disjuntores.				
Climatização – Célula de Confinamento: Medição da pressão alta e baixa do compressor; Verificação dos parâmetros de pressão máxima e mínima dos equipamentos e atuação dos pressostatos; Verificação do nível do óleo dos compressores; Medição da corrente e tensão dos motores dos compressores; Verificação da resistência do cárter do compressor; Verificação da pressão diferencial do filtro secador do gás refrigerante, do funcionamento das válvulas de expansão, da válvula solenoide e do visor de líquido; Identificação de possíveis vazamentos de gás refrigerante e de óleo do motor; e, Limpeza dos equipamentos.				
Climatização – Evaporadores Célula de Confinamento e Conforto:				



Verificação dos filtros de ar, procedendo a limpeza ou a troca; Limpeza do trocador de calor; Limpeza do ventilador; Medição de tensão e corrente do motor ventilador; Verificação dos rolamentos e mancais do motor; Ajuste da tensão das correias do motor; Alinhamento das polias; Lavagem do dreno e da bandeja de água do umidificador; Verificação da válvula solenoide de água; e, Identificar vazamentos nos drenos.				
Climatização – Condensadores Célula de Confinamento e Conforto: Limpeza e lavagem dos trocadores de calor; Limpeza do ventilador; Medição de tensão e corrente dos motores ventiladores; Medição das temperaturas de entrada e saída; Verificação de atuação do termostato; e, Verificação da configuração de temperatura mínima e máxima nos termostatos.				
Climatização - Quadro de comanda Célula de Confinamento: Verificação dos disjuntores, reaperto dos bornes; Verificação das bases de fusíveis, dos parafusos de ajuste, da régua de bornes; Verificação das configurações de temperatura (máxima e mínima), e de umidade relativa (máxima e mínima); e, Verificação dos intertravamentos e pontos de checagem dos alarmes.				
Climatização - Tubulação: Verificação dos suportes, fixações e do isolamento térmico.				
Climatização - Temperaturas: Verificação da temperatura de insuflamento e retorno do ar.				
Climatização - outros itens: Verificação da necessidade de recarga de gás refrigerante; Identificação de necessidade de retífica dos compressores; Lavagem dos condensadores; Levantamento de temperaturas (<i>hot spot</i>).				
Deteção e Combate à Incêndio - Deteção precoce: Verificação dos parâmetros de configuração; Verificação dos logs de alarmes; Troca dos filtros de ar; Verificação das tubulações, orifícios e suportes; e, Limpeza dos equipamentos e testes gerais de deteção (incluindo estanqueidade).				
Deteção e Combate à Incêndio - Gás: Verificação da pressão do recipiente (cilindro de gás); Verificação do intertravamento com os sistemas de				



detecção precoce e detecção convencional; Verificação do funcionamento dos alarmes; Verificação da válvula solenoide, das tubulações de descarga e suportes, dos bicos difusores de gás; Verificação da fixação e apoio do recipiente; e, Realização de teste hidrostático do recipiente.				
Detecção e Combate à Incêndio - Detecção convencional: Verificação da régua de bornes e terminais; Verificação da sinalização no painel e identificação da continuidade nos laços; Verificação da fixação dos sensores detectores de fumaça; Teste dos detectores de fumaça; Verificação do intertravamento com o painel de controle do sistema de detecção e combate; e, Medição da tensão das baterias.				
Detecção e Combate à Incêndio - Painel de alarmes: Verificação da sinalização visual e sonora; Verificação da régua de bornes e terminais; Verificação do intertravamento com outros painéis, do cabeamento; e, Limpeza do painel.				
Sistema de Monitoramento e Controle: Verificação dos parâmetros de configuração; Verificação do <i>log</i> dos eventos; Verificação do <i>hardware</i> (servidor) que abriga o sistema, do <i>software</i> gerenciador do sistema de monitoramento e da comunicação TCP/IP; Verificação dos painéis, dos conectores de interligação e do cabeamento de alarmes; Verificação dos sensores (temperatura, umidade, estado da porta, presença, vibração e outros, e revisão dos limites gerador dos alarmes; e, Testes de envio de alertas via e-mail e via SMS.				
Sistema de Monitoramento e Controle - Leitores biométricos: Verificação do funcionamento dos leitores biométricos; Limpeza dos equipamentos; Verificação do cabeamento; Verificação das configurações; e, Testes de leitura de impressões digitais.				
Sistema de Monitoramento e Controle - Fechaduras eletrônicas e magnéticas: Teste das fechaduras eletrônicas e magnéticas, verificando se todas estão fechando corretamente; Ajustes da posição dos magnetos; e, Verificação do botão de abertura da porta magnética para saída da sala de UPS.				
Sistema de Monitoramento e Controle - Software: Verificação do funcionamento do <i>software</i> de controle de acesso; e,				



Backup do leitor de proximidade.				
Atualização do “As built”: Atualização da documentação de infraestrutura (<i>As Built</i>), compreendendo alterações no <i>Layout</i> da Sala Segura, do piso elevado/leito aramado e ar condicionado.				
Sistema de CFTV: Verificação do funcionamento do Sistema <i>circuito fechado de TV – CFTV</i> ; Certificação do funcionamento de todas câmeras do circuito; Verificação da qualidade das imagens; Certificação do armazenamento das imagens; Backup das gravações;				
Treinamento: Treinamento da Equipe Técnica da CONTRATANTE na realização das atividades supracitadas; Entrega de manual impresso, normas e procedimentos atualizados; e, Treinamento da operação e controle de climatização e de sistemas de detecção de combate a incêndio.				

8.8.3. A CONTRATADA poderá diminuir o intervalo de tempo entre as ações elencadas no quadro acima, aproveitando profissional que eventualmente esteja apto para tal tarefa, sem prejuízo para o intervalo entre esta atividade e sua próxima realização de atividade de manutenção preventiva;

8.8.4. A cada 6 meses, com início contado a partir do start-up, a CONTRATADA deverá efetuar obrigatoriamente substituição de todos os filtros de ar condicionado e UPS. Deverão ser usados somente peças originais e recomendadas pelo fabricante;

8.8.5. A garantia abrange a reposição total de todos os componentes e equipamentos que compõem a solução da Sala Segura e Célula de Confinamento, em caso de defeito, inclusive possíveis deslocamentos de técnicos, caso se façam necessários, sem custo adicional para a CONTRATANTE. Somente peças originais deverão ser utilizadas;

8.8.6. A manutenção preventiva e corretiva deverá ser prestada diretamente pelo fabricante do equipamento quando se tratar de equipamento eletrônico de fábrica, ou através de sua rede de assistência técnica autorizada, podendo a CONTRATADA efetuar a subcontratação dos serviços de manutenção em casos aprovados pela CONTRATANTE.



- 8.8.7. Caso não haja conserto, o fornecedor deverá disponibilizar novo equipamento de igual a especificação inicial ou superior;
- 8.8.8. A garantia referente a todos os equipamentos que compõem a Sala Segura e Célula de Confinamento será do tipo on-site, que consiste em no caso de incidentes e problemas que a CONTRATADA deverá solucioná-los in loco;
- 8.8.9. Durante o prazo de garantia, os materiais que apresentarem vícios insanáveis ou que não comportarem conserto deverão ser substituídos em até 5 (cinco) dias corridos após a notificação por parte da fiscalização;
- 8.8.10. O prazo poderá ser prorrogado a critério da administração, desde que o material insanável não esteja causando paralisação total do serviço.
- 8.8.11. Níveis Mínimos de Serviço – Instrumento de Medição de Resultados – IMR**
 - 8.8.11.1. A prestação do Suporte Técnico terá sua qualidade medida por meio de Instrumento de Medição de Resultados – IMR;
 - 8.8.11.2. Havendo qualquer interrupção ou mal funcionamento da solução, o TCE-RN efetuará abertura de chamado reportando todos os sintomas;
 - 8.8.11.3. Serão considerados para efeitos dos níveis exigidos:
 - 8.8.11.3.1. Prazo de Atendimento: Tempo decorrido entre a abertura do chamado técnico efetuado pelo TCE-RN na Central de Atendimento da Contratada e o efetivo início dos trabalhos de suporte;
 - 8.8.11.3.2. Prazo de Solução Definitiva: Tempo decorrido entre a abertura do chamado técnico na Central de Atendimento da Contratada e a efetiva recolocação da solução em pleno estado de funcionamento.
 - 8.8.11.4. A contagem do prazo de solução definitiva de cada chamado será a partir da abertura do chamado técnico na Central de Atendimento disponibilizado pela Contratada, até o momento



da comunicação da solução definitiva do problema e aceite pelo TCE-RN.

8.8.11.5. As características do serviço IMR são as seguintes:

- 8.8.11.5.1. Período do serviço: 60 (sessenta) meses.
- 8.8.11.5.2. Horário de Atendimento: varia de acordo com a severidade.
- 8.8.11.5.3. Horário para abertura de Atendimento: 24 x 7 (24 horas por dia, 7 dias por semana);
- 8.8.11.5.4. Tempo de solução: varia de acordo com a severidade;
- 8.8.11.5.5. O prazo de solução poderá ser prorrogado, de acordo com as tratativas do atendimento, mediante aprovação prévia do fiscal técnico do contrato;
- 8.8.11.5.6. Em casos comprovados em que a resolução da solução dependa exclusivamente do fabricante, o prazo poderá ser prorrogado, cabendo exclusivamente ao TCE-RN aceitar qualquer prorrogação dos prazos de solução;
- 8.8.11.5.7. Intervalo de cobertura: 24 x 7 (24 horas por dia, 7 dias por semana);
- 8.8.11.5.8. Suporte a distância/remoto: Assistência remota para solução de problemas comuns de suporte.
- 8.8.11.5.9. Todo e qualquer procedimento de atualização remota deve ser programado, previamente, entre a CONTRATADA e o fiscal técnico do contrato, através de e-mail.

8.8.12. Indicadores de Instrumento de Medição de Resultados

- 8.8.12.1. Os Indicadores do Instrumento de Medição de Resultados (IMR) serão elencados para os serviços de manutenção/suporte da solução;
- 8.8.12.2. Os serviços serão medidos, controlados e acompanhados pela Contratante durante o período de vigência do contrato, assim



como a definição do Instrumento de Medição do Resultado (IMR), com os níveis mínimos de serviço desejado e suas respectivas notificações ou penalidades;

8.8.12.3. O principal elemento para medir a qualidade e a eficácia dos serviços prestados pela Contratada será o IMR. Com relação a esse item, serão considerados os seguintes aspectos:

8.8.12.3.1. O IMR será aplicado a todos os serviços prestados pela Contratada, indicados neste tópico e não por amostragem;

8.8.12.3.2. Objetivando a qualidade, a Contratada deverá estabelecer procedimentos e condições que permitam a melhoria contínua dos serviços prestados;

8.8.12.3.3. As medições dos indicadores de nível de serviço serão aferidas pelo(s) fiscal(is) técnicos da Contratada;

8.8.12.3.4. O não cumprimento de um ou mais indicadores do IMR ocasionará a aplicação de notificação ou penalidade à Contratada;

8.8.12.3.5. A Contratante poderá avaliar as justificativas fundamentadas apresentadas pela Contratada para a não aplicação das notificações ou penalidades.

8.8.12.4. Ao abrir um chamado relativo ao serviço de suporte técnico, a Contratante poderá classificá-lo em 4 (quatro) níveis de severidade:

8.8.12.4.1. Severidade 1 – Crítico: Representa um incidente crítico que possa tornar inoperante (paralisação) de qualquer serviço de Tecnologia da Informação essencial à manutenção dos sistemas e da atividade finalística do TCE-RN, configurando-se como situação de emergência.

8.8.12.4.2. Severidade 2 – Urgente: Representa um incidente que está causando ou causará uma degradação do ambiente



operacional do ambiente físico seguro do Datacenter. Apesar da degradação, continuam em operação os serviços essenciais para a manutenção dos sistemas e da atividade finalística do TCE-RN.

8.8.12.4.3. Severidade 3 – Rotina: Representam falhas mínimas que não estão afetando o desempenho, serviço ou operação dos sistemas e da atividade finalística do TCE-RN, ou ainda a função afetada só é usada eventualmente ou temporariamente.

8.8.12.4.4. Severidade 4 – Baixa: eventos ou solicitações que não possuem necessidade de atendimento imediato e que não causam ruptura no funcionamento da solução. Ex.: Solicitação de informações a respeito do ambiente, solicitação de limpeza do ambiente seguro, dúvidas com manutenção preventiva.

8.8.12.5. A Contratada deverá respeitar os seguintes Instrumentos de Medição de Resultados para o suporte técnico dos equipamentos/serviços, consoante cada indicador do IMR:

NÍVEL DE SEVERIDADE	TEMPO DE ATENDIMENTO AO CHAMADO	TEMPO DE SOLUÇÃO DO CHAMADO
Severidade 1 – Crítico	Até 2h (duas) horas corridas após a abertura do chamado;	Solução de contorno ou definitiva: até 6 (seis) horas corridas após a abertura do chamado;
Severidade 2 – Urgente	Até 4h (quatro) horas corridas após a abertura do chamado;	Solução de contorno ou definitiva: até 12 (doze) horas corridas após a abertura do chamado;
Severidade 3 – Rotina	Até 6h (seis) horas corridas após a abertura do chamado;	Solução de contorno ou definitiva: até 48 (quarenta e oito) horas corridas após a abertura do chamado;
Severidade 3 – Rotina	Até 24h (vinte e quatro) horas corridas após a	Solução de contorno ou definitiva: até 10 (dez) dias corridos após a



	abertura do chamado;	abertura do chamado;
--	----------------------	----------------------

- 8.8.12.6. O nível de severidade será atribuído pelo TCE-RN no momento da abertura do chamado.
- 8.8.12.7. Será aberto um chamado técnico para cada problema reportado, sendo iniciada a contagem do tempo de atendimento a partir da hora de acionamento.
- 8.8.12.8. A CONTRATADA deverá prover suporte remoto/presencial para a(s) solução(ões) ofertada(s), durante o período de vigência de suporte e manutenção, assegurando prazos de atendimento de 24 (vinte e quatro) horas por dia e sete (7) dias por semana.
- 8.8.12.9. Toda e qualquer despesa decorrente do suporte remoto ou “on site” desses atendimentos serão de responsabilidade da CONTRATADA.
- 8.8.12.10. No atendimento dos chamados, para efeitos de apuração do tempo gasto pela CONTRATADA para a Disponibilização da Solução, serão desconsiderados os períodos em que o TCE-RN estiver responsável por executar ações necessárias para a análise e solução da ocorrência.
- 8.8.12.11. Em caso de impossibilidade da disponibilização de solução de contorno ou definitiva, dentro dos prazos estabelecidos, a CONTRATADA deverá, ainda dentro destes prazos, emitir um parecer com previsão de novo prazo, contendo o histórico de maior abrangência possível das atividades desenvolvidas desde a abertura do respectivo chamado.
- 8.8.12.12. Após avaliação deste parecer inicial, o TCE-RN decidirá sobre a periodicidade da emissão de pareceres ou laudos posteriores, até o fechamento final do atendimento, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas pelo descumprimento dos prazos estabelecidos.
- 8.8.12.13. Após a conclusão do suporte, a Contratada comunicará o fato ao



fiscal técnico do contrato, via e-mail, e solicitará autorização para o fechamento do chamado. Caso o mesmo não confirme a solução definitiva do problema, o chamado permanecerá aberto até que seja efetivamente solucionado pelo Fornecedor. Nesse caso, o fiscal técnico do contrato informará as pendências relativas ao chamado aberto.

- 8.8.12.14. Sempre que houver quebra dos IMR, o fiscal técnico do contrato comunicará à Contratada, ou seu preposto, que terá o prazo de, no máximo, 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento do comunicado, para apresentar as justificativas para as falhas verificadas.
- 8.8.12.15. Caso não sejam observados os prazos para os atendimentos previstos, ou ainda se a justificativa apresentada não for aceita pelos fiscais responsáveis do Contrato, a Contratada estará sujeita a glosas, calculadas sobre o valor descrito mensal do contrato.
- 8.8.12.16. Ao final de cada mês, a CONTRATANTE avaliará o cumprimento, pela Contratada, dos IMR.
- 8.8.12.17. Caso haja descumprimento dos IMR, por problemas alheios à CONTRATANTE, e se as justificativas apresentadas pela Contratada forem consideradas insuficientes pela CONTRATANTE, será aplicado desconto à fatura mensal do serviço de suporte e manutenção, conforme disposto abaixo:

SEVERIDADE	PENALIDADE
1	Glosa de 20% sobre o valor da fatura mensal do serviço, aplicada em dobro na sua reincidência. Com 1 (um) dia de atraso, glosa adicional de 10%. Somando-se a glosa inicial de 20%.
2	Glosa de 10% sobre o valor da fatura mensal do serviço, aplicada em dobro na sua reincidência. Com 1 (um) dia de atraso, Glosa adicional de 5%. Somando-se a glosa inicial de 10%.
3	Glosa de 5% sobre o valor da fatura mensal do serviço, aplicada em dobro na sua reincidência. Com 2 (dois) dias de atraso, Glosa adicional de 2%. Somando-se a glosa inicial de 5%.



4	Glosa de 2% sobre o valor da fatura mensal do serviço, aplicada em dobro na sua reincidência. Com 3 (três) dias de atraso, Glosa adicional de 1%. Somando-se a glosa inicial de 2%.
---	---

8.8.12.18. O atraso no prazo de solução, de qualquer severidade disposta no item 8.8.12.5 deste Termo de Referência, superior a 25 (vinte e cinco) dias corridos autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133/21.

8.8.12.19. Caso o limite do subitem 8.8.12.18 deste Termo de Referência seja excedido, configura-se então caso de inexecução contratual de multa de 20% sobre a parcela inadimplida até o limite do valor global da contratação.

8.8.12.20. As penalidades previstas neste Termo de Referência não excluem aquelas dispostas na Lei nº 14.133/21 arts. 156 e 162.

8.8.13. Suporte Técnico

8.8.13.1. Abertura em central de atendimento único para todos os serviços;

8.8.13.2. Serão utilizados os seguintes instrumentos formais de solicitação do(s) serviço(s):

8.8.13.2.1. Atendimento através de canal telefônico nacional, 24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana);

8.8.13.2.2. Os chamados abertos por telefone também deverão ser registrados pela CONTRATADA em ferramenta de gestão de chamados;

8.8.13.2.3. Chamado técnico através de site na Internet da CONTRATADA, 24x7, e/ou canal telefônico nacional;

8.8.13.2.4. Para os atendimentos por meio de telefone nacional ou de Call Center, o tempo máximo de espera deverá ser de até 03 (três) minutos.



8.8.13.2.5. A CONTRATADA deverá permitir que o TCE-RN acompanhe o estado de chamados abertos em sua Central de Atendimento Técnico. O acesso deverá estar disponível durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, todos os dias do ano, passível de penalidade em caso de descumprimento.

8.8.13.2.6. O acesso deve permitir ao TCE-RN que seja possível consultar as seguintes informações nos chamados:

1. Número do chamado;
2. Descrição da ocorrência;
3. Severidade;
4. Nome do responsável do TCE-RN pela abertura do chamado;
5. Nome do responsável da CONTRATADA pela tratativa e resolução do chamado;
6. Data e hora de abertura do chamado;
7. Data e hora do início do atendimento;
8. Data e hora do atendimento local, se for o caso;
9. Data e hora de solução ou medida de contorno;
10. Descrição da resolução adotada.

8.8.13.2.6.1. O horário de abertura de chamado será determinado conforme abaixo:

8.8.13.2.6.1.1. Para chamados abertos pelos canais telefônicos → o horário da abertura do chamado será a data e hora da ligação realizada pelo profissional do TCE-RN informando do problema ocorrido. Caso a atendente não possa informar o número do chamado neste momento, a mesma deverá, obrigatoriamente, informar um número de protocolo que registre a data e hora da ligação realizada.



- 8.8.13.2.6.1.2. Para chamados abertos pelo canal Website → o horário da abertura do chamado será a data e hora do acesso ao Website para registro do problema ocorrido. No momento do registro, a página web deverá informar o número de chamado. Caso isso não seja possível, a mesma deverá informar um número de protocolo que registre a data e hora do acesso realizado.
- 8.8.13.2.6.2. O horário de abertura do chamado demarcará o início da contagem do prazo de solução das ocorrências, independente do retorno da CONTRATADA.
- 8.8.13.2.6.3. Não deverá haver qualquer limitação para o número de técnicos do TCE-RN autorizados a abrir chamados técnicos de todos os níveis de severidade.

9. NORMAS TÉCNICAS

- 9.1. O projeto deve ser elaborado em conformidade com as normas técnicas aplicáveis da ABNT e Instituições Internacionais, incluindo, no mínimo:
 - 9.1.1. ABNT NBR 15247 - Unidades de armazenagem segura — Salas-cofre e cofres para hardware — Classificação e métodos para ensaios de resistência ao fogo;
 - 9.1.2. ABNT NBR 10636 – Paredes divisórias sem função estrutural - Determinação da resistência ao fogo;
 - 9.1.3. ABNT NBR 11515 - Condições ambientais exigíveis para armazenamento de dados;
 - 9.1.4. ABNT NBR 11675 - Resistência Contra Impactos Laterais;
 - 9.1.5. ABNT NBR 60.529 - Graus de proteção para invólucros (Código IP);
 - 9.1.6. ABNT NBR 11742 - Porta corta-fogo - Construção, instalação e



funcionamento;

9.1.7. DIN V ENV 1627 / 1630 - Nível de proteção contra arrombamento;

9.1.8. ISO/IEC 17799 (atual ISO/IEC 27002) - Gestão da segurança da informação;

9.1.9. ANSI/TIA-942-B - Infraestrutura de Telecomunicações para datacenters;

9.1.10. ANSI/BICSI 002-2019 - Práticas recomendadas de implementação e design de datacenter;

9.1.11. ABNT NBR 16665:2019 – Cabeamento estruturado para datacenters;

9.1.12. ANSI/TIA-568.3-D - Cabeamento de fibra óptica e componentes padrão;

9.1.13. ISO/IEC TS 22237 - Information technology – Data centre facilities and infrastructures.

9.2. Em caso de dúvidas ou omissões, adotar recomendações das seguintes instituições (lista não exaustiva): ABNT, ANSI, IEC, ISO, NEMA, ASHRAE, ARI, ASME, DIN, NEC, SMACNA.

10. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

10.1. Documentos relativos à qualificação técnica:

10.1.1. Empresas cadastradas ou não no SICAF ou GMS/CFPR deverão apresentar:

10.1.1.1. Declaração de que possuirá no seu quadro funcional, na data de início da vigência contratual, os profissionais habilitados para a perfeita execução dos serviços objeto deste TR, contendo no mínimo engenheiro civil ou arquiteto, engenheiro mecânico e engenheiro eletricista.

10.1.2. Para fins de comprovação de capacidade técnico-operacional e garantia da plena execução contratual, a licitante deverá apresentar, quando não for a fabricante do objeto licitado, Carta de Solidariedade emitida pelo fabricante ou representante legal autorizado. Desse modo solicita-se as seguintes Cartas de Solidariedade quando o licitante não for o



fabricante:

- 10.1.2.1. Carta de Solidariedade do fabricante da Célula de Confinamento;
 - 10.1.2.2. Carta de Solidariedade do fabricante do Sistema de Gerador;
 - 10.1.2.3. Carta de Solidariedade do fabricante das Paredes que construíram a Sala Segura resistente ao fogo.
- 10.1.3. Para fins de habilitação técnico-operacional, a licitante deverá comprovar possuir experiência anterior na execução de serviços compatíveis em características de maior relevância com o objeto da presente contratação. Para tanto, será obrigatória a apresentação de, no mínimo, 03 (três) atestados de capacidade técnica, emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, contendo as informações do responsável por sua emissão e devidamente identificado em nome da licitante, comprovando ter executado, sem ressalvas, os serviços de implantação de datacenter (ou centro de processamento de dados) observando os seguintes requisitos a serem comprovados através de atestados:
- 10.1.3.1. Atestado que comprove a execução de serviços de fornecimento, instalação, configuração e suporte técnico de solução completa de datacenter indoor, incluindo adequações de infraestrutura física e elétrica, logística, entrega, instalação e acomodação dos equipamentos em racks, instalação física e lógica de servidores, storages, unidades de backup, switches e firewall, execução de testes de funcionamento da solução, treinamento técnico, bem como serviços de suporte técnico e de gestão de projetos de datacenter, comprovando assim expertise e qualidade na entrega de soluções deste porte;
 - 10.1.3.2. Atestado que comprove a execução de serviços de instalação, expansão ou mudança de pontos de rede e de fibra óptica monomodo ou multimodo e cabeamento de cobre CAT6 ou superior, abrangendo o fornecimento, instalação e organização



seguindo o cabeamento estruturado, observadas as normas técnicas aplicáveis. O referido atestado deverá evidenciar a realização de atividades, demonstrando a capacidade da empresa em entregar soluções de conectividade de alto desempenho, seguras e em conformidade com normas técnicas aplicáveis;

10.1.3.3. Atestado que comprove a execução de serviços de movimentação (moving) de data center ou de equipamentos de missão crítica de data center, abrangendo embalagem, transporte, reinstalação no ambiente, testes de funcionamento e validação da infraestrutura, assegurando a integridade física dos ativos durante o processo de moving.

10.1.4. A licitante deverá possuir em seu quadro, engenheiro de segurança do trabalho e profissional qualificado;

11. DA GARANTIA CONTRATUAL

11.1. A CONTRATADA deverá apresentar garantia contratual, no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total inicial atualizado do contrato, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis a contar da convocação para assinatura, prorrogável uma única vez por igual período, mediante solicitação justificada.

11.2. A garantia poderá ser prestada nas modalidades previstas no art. 96 da Lei nº 14.133/2021:

11.2.1. Caução em dinheiro;

11.2.2. Caução em títulos da dívida pública;

11.2.3. Seguro-garantia; ou

11.2.4. Fiança bancária.

11.3. A garantia deverá assegurar o pagamento de:

11.3.1. Prejuízos advindos do não cumprimento das obrigações contratuais;

11.3.2. Multas moratórias e punitivas aplicadas pela CONTRATANTE;



- 11.3.3. Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza não adimplidas pela CONTRATADA.
- 11.4. Seguro-garantia: A apólice deverá ter validade durante toda a execução contratual e por mais 90 (noventa) dias após o término da vigência, devendo acompanhar as alterações contratuais mediante endosso. O TCE-RN constará como beneficiário direto e exclusivo.
- 11.5. Fiança bancária: Deverá ser emitida por instituição autorizada pelo Banco Central, com expressa renúncia do fiador ao benefício de ordem previsto no art. 827 do Código Civil.
- 11.6. Caução em títulos: Os títulos devem ser emitidos sob forma escritural, registrados em sistema autorizado pelo Banco Central e avaliados pelos valores econômicos definidos pelo Ministério da Fazenda.
- 11.7. Caução em dinheiro: Os valores deverão ser depositados em conta específica vinculada ao contrato, com atualização monetária e remuneração estabelecidas no instrumento convocatório (Edital).
- 11.8. O valor da garantia será atualizado sempre que houver alteração do valor contratual, devendo a CONTRATADA proceder aos ajustes necessários.
- 11.9. Caso a garantia seja executada total ou parcialmente, a CONTRATADA deverá proceder à respectiva recomposição no prazo de 10 (dez) dias úteis após notificação, assegurados o contraditório e a ampla defesa.
- 11.10. A garantia será liberada ou restituída somente após:
- 11.10.1. O cumprimento integral de todas as obrigações contratuais; e
- 11.10.2. A comprovação do pagamento de verbas rescisórias trabalhistas ou da realocação dos empregados, conforme art. 121 da Lei nº 14.133/2021.
- 11.11. Na hipótese de não comprovação do pagamento das verbas rescisórias até o segundo mês após o encerramento contratual, a CONTRATANTE poderá utilizar a garantia para pagamento direto aos trabalhadores.
- 11.12. Em caso de suspensão contratual por ordem ou inadimplemento da Administração, fica suspensa a obrigação de renovação da garantia até o reinício da execução.



12. DA PROPOSTA DE PREÇO

- 12.1. A CONTRATADA deverá apresentar a proposta conforme ANEXO IV (Planilha de Apresentação da Proposta) deste TR.
- 12.2. A CONTRATADA, objetivando facilitar e agilizar o processo de validação das especificações técnicas da Solução e como forma de comprovação, deverá anexar todas as documentações técnicas comprobatórias das características e especificações para cada item da Solução a ser adquirida.
- 12.3. A CONTRATADA deverá ser anexado junto a sua proposta, documento contendo o item do Edital e sua referência comprobatória, informando/indicando/referenciando as referidas documentações técnicas comprobatórias.
- 12.4. A CONTRATADA deverá apresentar descrição completa da arquitetura proposta, fluxogramas de funcionamento, lista de materiais, componentes e equipamentos a serem utilizados, bem como os respectivos fabricantes, modelos e versões.

A proposta deverá comprovar a compatibilidade e a interoperabilidade entre os equipamentos e sistemas propostos, demonstrando aderência às normas técnicas vigentes (ABNT, IEC, EIA/TIA, IEEE).
- 12.5. A CONTRATADA deverá apresentar documento que demonstre que os produtos e soluções apresentadas não estão em fim de linha (EOL – *End of Life*), apresentando declaração do fabricante ou distribuidor oficial assegurando disponibilidade de peças e suporte por no mínimo 60 meses.
- 12.6. A CONTRATADA deverá ser apresentada planilha contendo as etapas de execução, os prazos previstos e a distribuição dos valores correspondentes, vinculando marcos de entrega e aceitação pelo TCE-RN.

13. DA VISTORIA

- 13.1. Os licitantes poderão vistoriar o local disponibilizado para instalação dos novos datacenters para conhecimento da situação da atual infraestrutura existente no Tribunal, bem como realizar medições, questionamentos e levantamentos que julgarem necessários para o correto dimensionamento e elaboração de suas propostas até um dia útil antes da data da sessão de abertura



da licitação, em horário previamente agendado pelos e-mails: dti@tce.rn.gov.br.

- 13.2. A vistoria deverá ser agendada com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas da data de sua realização.
- 13.3. No e-mail de agendamento, a licitante deverá mencionar o número do Edital, suas informações de contato (denominação social, endereço e telefone) e da pessoa que realizará a vistoria (nome completo, CPF e telefone).
- 13.4. A vistoria será acompanhada por colaborador do CONTRATANTE, designado para esse fim, em data (dia útil) e horário (comercial) previamente agendado.
- 13.5. O representante da licitante, no momento da vistoria, deverá comprovar por simples procuração os poderes para representar a licitante.
- 13.6. A vistoria visa disponibilizar às licitantes as informações necessárias à correta elaboração de suas propostas, bem como dotá-las de pleno conhecimento do ambiente do CONTRATANTE.
- 13.7. As licitantes deverão apresentar junto da documentação de proposta/habilitação:
 - 13.7.1. Termo de Realização de Vistoria assinado pelo servidor responsável, conforme modelo do Anexo I do Edital; ou
 - 13.7.2. Termo de Renúncia à Vistoria emitido pelos licitantes, conforme modelo constante do Anexo II do TR, atestando que não poderão alegar o desconhecimento dos serviços, infraestrutura e ambiente tecnológico e/ou de dificuldades técnicas não previstas como justificativa para se eximir das obrigações assumidas ou em favor de eventuais pretensões de acréscimos de preços para a execução do objeto.
- 13.8. Será de inteira responsabilidade da licitante a ocorrência de eventuais prejuízos em virtude de sua omissão em relação a essa verificação.
- 13.9. Caso a licitante vencedora não preveja ou subdimensione verbas necessárias à perfeita execução do objeto, deverá suprir a falta sem direito a receber qualquer pagamento suplementar.



13.10. Informações complementares:

13.10.1. Localização: Térreo do edifício do TCE-RN, localizado na Av. Pres. Getúlio Vargas, 690 - Petrópolis, Natal - RN, CEP 59012-360;

13.10.2. Pé-direito: 2,70m.

14. DOCUMENTOS E ENTREGÁVEIS

14.1. Projeto executivo detalhado (AutoCAD e PDF);

14.2. Projeto “as built” (conforme executado), atualizado em AutoCAD e PDF, contendo todas as alterações realizadas durante a execução da obra/installação;

14.3. Memoriais descritivos e de cálculo;

14.4. Diagramas unifilares e lógicos (conforme executado);

14.5. Cronograma detalhado de execução, elaborado pela contratada, em conformidade com o prazo máximo estimado de 120 (cento e vinte) dias para conclusão;

14.6. ARTs e RRTs conforme legislação;

14.7. Manual de operação e manutenção da solução;

14.8. Relatório de testes e certificações;

14.9. Termo de aceite.

15. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

15.1. Responsabilidade por Encargos e Despesas (Financeira Integral):

15.1.1. Responder pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e tributários, resultantes da execução do Contrato, nos termos do Art. 121 da Lei nº 14.133, de 2021.

15.1.2. Assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, visto que seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com o CONTRATANTE.

15.1.3. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, e garantir que os valores propostos incluem todos os custos operacionais, encargos



previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

15.1.4. A inadimplência da CONTRATADA, para com quaisquer de suas obrigações (encargos), não transfere a responsabilidade por seu pagamento ao CONTRATANTE, nem poderá onerar o custo da contratação.

15.2. Responsabilidade por Danos e Prejuízos (Civil, Penal e Administrativa):

15.2.1. Responder pelos danos causados direta ou indiretamente ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, durante a execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou ao acompanhamento pelo CONTRATANTE.

15.2.2. Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, cível ou penal, relacionadas à execução do contrato, originariamente ou vinculados por prevenção, conexão ou continência.

15.2.3. Responder por quaisquer danos causados diretamente aos bens de propriedade do CONTRATANTE, quando esses tenham sido ocasionados por seus empregados durante a execução do contrato.

15.2.4. Manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de que tomar conhecimento em razão da execução do contrato.

15.2.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução dos serviços ou materiais empregados, no prazo fixado pela equipe de fiscalização.

16. PRAZOS

16.1. O prazo total para a entrega final da Sala Segura para o Datacenter (solução completa: Projeto Executivo, obras, fornecimento, instalação, testes e *Moving*) é de, no máximo, 120 (cento e vinte) dias corridos, contados a partir da data de assinatura do Contrato.



- 16.1.1. Os prazos de conclusão poderão ser prorrogados mediante apresentação, por parte da CONTRATADA, de justificativa fundamentada, que deverá ser aprovada pelo CONTRATANTE.
- 16.2. A vigência contratual para os serviços de Manutenção Preventiva e Corretiva (Item 9 do escopo) e Suporte Técnico (incluindo garantia *on-site*) será de 60 (sessenta) meses.
- 16.3. O início do período de manutenção de 60 meses se dará a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo da solução de Datacenter.
- 16.4. O contrato terá seu início de vigência na data de sua assinatura. Contudo, o início da contagem dos prazos de execução das etapas será determinado conforme o Cronograma de Execução abaixo.

17. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO E ENTREGÁVEIS

- 17.1. O prazo total de entrega (120 dias) é composto pelas seguintes etapas, sendo que o não cumprimento dos prazos para conclusão de cada etapa sujeitará a Contratada a multa.
- 17.2. Fases e Prazos:

Etapa	Descrição da Etapa	Prazo Máximo (Dias Corridos)	Marco Inicial da Contagem	% Financeiro
Etapa 1: Projeto Executivo	Elaboração e entrega do Projeto Executivo detalhado (incluindo plantas, memoriais, ARTs preliminares e cronograma de trabalho).	30 dias	Data de Assinatura do Contrato	100% da Etapa 1



Etapas 2 a 7: Implantação Física	Engloba Obras Civas, Adaptações Elétricas e Lógicas, Instalação de Equipamentos (UPS, Climatização, GMG, Sala Segura, Cabeamento), Comissionamento e Testes.	90 dias	Data de Emissão da Ordem de Serviço/Fornecimento (após a aprovação da Etapa 1)	Pagamentos por medições quinzenais da obra e conclusão de subetapas.
Etapa 8: Moving (Movimentação)	Serviço de migração física e lógica dos equipamentos para o novo Datacenter, incluindo fusões e conectorizações.	20 dias	Após a conclusão da Etapa 5 (Testes e Conclusão da Obra).	Pagamento total após conclusão da movimentação.
Etapa 9: Treinamento	Treinamento de no mínimo 16 horas para a equipe técnica do TCE RN.	5 dias	A partir da emissão da OS, a contratada terá o prazo máximo de até 5 dias corridos para apresentar o cronograma e plano de treinamento para aprovação.	100% após entrega e aprovação.
Etapa 10: Suporte e Manutenção	Suporte e Manutenção 24x7x365 dias pelo período de 60 (sessenta) meses	60 meses	A partir da assinatura do Termo de Recebimento Definitivo da solução de Datacenter	Pagamento mensal após a medição dos indicadores do IMR

17.3. Os pagamentos serão vinculados ao aceite das entregas de cada etapa pelo TCE-RN.

17.4. O aceite e o posterior pagamento dos produtos não eximem a licitante vencedora das responsabilidades pela correção de todos os defeitos, falhas e quaisquer outras irregularidades.



17.5. Condições de Execução Relacionadas a Prazos

- 17.5.1. Submissão do Cronograma Detalhado: A Contratada deverá apresentar, juntamente com a proposta, um cronograma físico-financeiro que, caso seja diferente do sugerido pela Administração, deverá ser justificado, discutido e homologado junto à fiscalização.
- 17.5.2. Trabalho Fora do Horário Comercial (Ruído): O horário de trabalho para as atividades que envolvem ruído serão iniciados após as 18:00 em dias úteis e em todos os horários durante feriados e finais de semana. Atividades que não gerem ruído/barulho serão realizadas em horário comercial. As operações fora do horário de expediente padrão não poderão gerar ônus adicional.
- 17.5.3. Comunicação de Atraso: Quando não for possível o cumprimento do prazo para qualquer Etapa de Implantação, a Contratada deverá comunicar formalmente à Contratante os motivos, com a devida comprovação, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas corridas antes da data da conclusão prevista.
- 17.5.4. Relatórios de Execução: Durante a execução das Etapas de implantação 1 a 7, a Contratada deverá enviar à Contratante um Relatório Semanal de Execução dos Serviços até o terceiro dia da semana subsequente.

18. LOCAL DE ENTREGA

18.1. Os bens deverão ser entregues no endereço:

- 18.1.1. Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte, Edifício Múcio Vilar Ribeiro Dantas, Av. Getúlio Vargas, 690, Petrópolis, Natal/RN, CEP: 59.012-360, Setor de Almoxarifado – Subsolo, Telefone: (84) 3642-7382, aos cuidados do responsável pelo Setor.

19. CONDIÇÕES DE ENTREGA

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

- 19.1.1. Em dia e horário de expediente do TCE-RN, de segunda a sexta-feira, no horário entre 8 e 12 horas. Fone (84) 3642-7382.



- 19.1.2. Em conformidade com as quantidades solicitadas, obedecidas, outrossim, obrigatoriamente, suas respectivas especificações e características, conforme definidas neste Termo de Referência, no Edital, na(s) proposta(s) de preço vencedora(s) correspondente; e
- 19.1.3. Em perfeitas condições de uso e/ou funcionamento, assim como livres de tributos, fretes, seguros, encargos sociais e quaisquer outras despesas que incidam ou venham a incidir sobre o preço registrado.
- 19.2. A inadequação técnica de qualquer produto entregue sujeitará o contratado a substituí-lo por um outro que se adeque às condições deste Termo de Referência, do Edital, em no máximo 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da comunicação da recusa, sob pena de implicar o não pagamento do contrato de compra.
- 19.3. O recebimento não exime a empresa fornecedora da responsabilidade civil pela solidez, segurança e funcionamento de cada objeto fornecido.
- 19.4. Os materiais serão recebidos provisoriamente, no ato da entrega, para posterior verificação de sua conformidade com as especificações.

Natal/RN, 24 de julho de 2025.

Equipe:

Davi Ribeiro Cunha
Matrícula 9.888-4
Coordenador de Tecnologia da Informação

Elder da Costa Vale
Matrícula 10.199-0
Núcleo de Contratações e Aquisições de TI

De acordo:

Marcelo Santos de Araújo
Matrícula 9.908-2
Diretor de Tecnologia da Informação



ANEXO I - TERMO DE REALIZAÇÃO DE VISTORIA

Pregão Eletrônico no ____/202__

Empresa:

Endereço:

CNPJ: Telefone:

Representante: CPF:

Declaro para fins de participação no pregão em referência que realizei vistoria técnica às instalações do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte - TCE-RN com o acompanhamento de profissional da Diretoria de Tecnologia da Informação - DTI.

Durante essa vistoria pude analisar e dirimir questões técnicas relativas ao objeto a ser contratado e ao escopo de suas especificações técnicas, inteirando-me por completo das condições estipuladas no Edital e no Termo de Referência, de modo que a empresa não incorrerá em omissões que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de inclusão de serviços ou acréscimo de preços.

Natal/RN, ____ de _____ de 20____.

Nome / Matrícula / Assinatura
do servidor da DTI

Assinatura do representante
da licitante e CPF ou Matrícula



ANEXO II - TERMO DE RENÚNCIA À VISTORIA

Pregão Eletrônico no ____/202__

Empresa:

Endereço:

CNPJ: Telefone:

Representante: CPF:

Declaro para fins de participação no pregão em referência que optamos por não realizar vistoria técnica às instalações do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte - TCE-RN com o acompanhamento da equipe da Diretoria de Tecnologia da Informação - DTI.

Essa opção indica que desistimos de dirimir questões técnicas relativas ao objeto a ser contratado e ao escopo de suas especificações técnicas. Dessa forma, abster-nos-emos de eventuais pretensões de inclusão de serviços ou acréscimo de preços decorrentes de nossa opção, firmada neste documento.

Natal/RN, ____ de _____ de 20____.

Nome / Matrícula / Assinatura
do servidor da DTI

Assinatura do representante
da licitante e CPF ou Matrícula



ANEXO III – PROJETO BÁSICO (MINUTA)

1. OBJETO

- 1.1. O presente Projeto Básico tem por objeto a construção de uma Sala Segura destinada à instalação do Datacenter do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte, localizada no térreo do edifício sede, com área aproximada de 27 m², além de uma ante-sala de apoio de 7 m².

2. JUSTIFICATIVA

- 2.1. A atual sala de servidores, situada no 9º andar, não atende aos requisitos mínimos de segurança física, elétrica, climatização e combate a incêndio necessários ao funcionamento contínuo da infraestrutura crítica de TIC.
- 2.2. A implantação da Sala Segura em área dedicada permitirá:
 - 2.2.1. Adequar a infraestrutura às normas técnicas nacionais e internacionais;
 - 2.2.2. Garantir maior disponibilidade e resiliência aos serviços de TI;
 - 2.2.3. Ampliar a capacidade de crescimento tecnológico da instituição;
 - 2.2.4. Mitigar riscos de falhas e incidentes físicos.

3. SOLUÇÃO ADOTADA

- 3.1. Obras Civis
 - 3.1.1. Adequações de paredes e forro, com tratamento acústico e resistência ao fogo mínima EI-90;
 - 3.1.2. Portas corta-fogo com classificação CF-90;
 - 3.1.3. Porta de acesso blindada e vedação de passagens técnicas;
 - 3.1.4. Acabamentos compatíveis com ambientes técnicos (antichama, lavável e de baixa emissão de partículas).
- 3.2. Instalações Elétricas
 - 3.2.1. Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) dedicado;
 - 3.2.2. Circuitos independentes para climatização, racks e sistemas auxiliares;
 - 3.2.3. Nobreaks redundantes (mínimo 2 x 20 kVA), com autonomia mínima de 5 (cinco) minutos para plena carga, conforme especificações do TR;
 - 3.2.4. Previsão de integração a gerador existente, garantindo operação contínua.
- 3.3. Climatização de Precisão
 - 3.3.1. Sistema redundante em configuração N+1, com unidades de expansão direta e condensadoras externas;



- 3.3.2. Capacidade de atender integralmente à carga térmica do ambiente em caso de falha de uma unidade;
- 3.3.3. Monitoramento contínuo de temperatura e umidade.
- 3.4. Segurança Contra Incêndio
 - 3.4.1. Sistema de detecção precoce (HSSD ou equivalente);
 - 3.4.2. Supressão automática por agente limpo FK-5112, não-condutivo e ambientalmente seguro;
 - 3.4.3. Integração com sistema de alarme e automação predial.
- 3.5. Controle de Acesso e Monitoramento
 - 3.5.1. Porta de acesso com controle por senha, biometria ou cartão;
 - 3.5.2. Sistema de CFTV com, no mínimo, 8 câmeras IP internas, gravador de rede (NVR) e monitoramento 24x7.
- 3.6. Cabeamento Estruturado
 - 3.6.1. Preparação de infraestrutura de dutos e eletrocalhas;
 - 3.6.2. Rede óptica multimodo OM4 interligando os 14 pavimentos do prédio ao datacenter;
 - 3.6.3. Cabeamento metálico padrão CAT6A para suporte a equipamentos auxiliares.

1. REQUISITOS DE DESEMPENHO

- 1.1. Vida útil mínima: 10 (dez) anos;
- 1.2. Redundância elétrica e de climatização em configuração N+1;
- 1.3. Atender às normas:
 - 1.3.1. ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
 - 1.3.2. ABNT NBR 15247 – Sistemas de climatização de precisão;
 - 1.3.3. TIA-942 – Data Center Infrastructure Standard;
 - 1.3.4. NR-10 e NR-35 – Normas regulamentadoras aplicáveis;
 - 1.3.5. NFPA 2001 – Sistemas de supressão por agente limpo.

2. ORÇAMENTO ESTIMADO

- 2.1. O orçamento preliminar será elaborado com base em composições SINAPI/TCU e cotações de mercado, abrangendo:
 - 2.1.1. Obras civis;



- 2.1.2. Instalações elétricas e nobreaks;
- 2.1.3. Climatização de precisão;
- 2.1.4. Sistema de detecção e supressão de incêndio;
- 2.1.5. Segurança eletrônica (CFTV e controle de acesso);
- 2.1.6. Cabeamento estruturado (óptico e metálico).

3. CRONOGRAMA BÁSICO

- 3.1. Elaboração do projeto executivo: 15 dias;
- 3.2. Obras civis e instalações elétricas: 30 dias;
- 3.3. Instalação de climatização e sistemas auxiliares: 45 dias;
- 3.4. Testes, comissionamento e treinamento: 30 dias;
- 3.5. Total previsto: 120 dias.

4. RISCOS E CONDICIONANTES

- 4.1. Área restrita a 27 m² impõe limitações ao layout;
- 4.2. Execução deve respeitar funcionamento normal do edifício;
- 4.3. Necessidade de integração com sistemas existentes (gerador, elétrica, rede óptica);
- 4.4. Atendimento às normas de segurança do trabalho durante a execução.



ANEXO IV - PLANILHA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

Etapa #	Descrição da Etapa	Qtd	Valor Unitário	Valor Total por Etapa
Etapa 1: Projeto Executivo	Elaboração e entrega do Projeto Executivo detalhado (incluindo plantas, memoriais, ARTs preliminares e cronograma de trabalho).	1	R\$	R\$
Etapas 2 a 7: Implantação Física	Engloba Obras Cíveis, Adaptações Elétricas e Lógicas, Instalação de Equipamentos (UPS, Climatização, GMG, Sala Segura, Cabeamento), Comissionamento e Testes.	1	R\$	R\$
Etapa 8: Moving (Movimentação)	Serviço de migração física e lógica dos equipamentos para o novo Datacenter, incluindo fusões e conectorizações.	1	R\$	R\$
Etapa 9: Treinamento	Treinamento de no mínimo 16 horas para a equipe técnica do TCE RN.	1	R\$	R\$
Etapa 10: Garantia, Suporte e Manutenção	Garantia, Suporte e Manutenção (60 meses)	60	R\$	R\$
Valor global da contratação				R\$



ANEXO V - LAYOUT SUGERIDO DA SALA SEGURA

Layout fornecido por Sanzia Linhares, arquiteta, CAU: A117146-1, do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte.





ANEXO V - ÍNDICE DOS ITENS DO TERMO DE REFERÊNCIA

Item	Descrição	Item do doc.
1	CONSTRUÇÃO CIVIL DA SALA SEGURA E ÁREA DE SERVIÇOS	8.3
2	CÉLULA DE CONFINAMENTO E COMPONENTES DO DATACENTER	8.4
2.1	CÉLULA DE CONFINAMENTO	8.4.1.
2.2	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO	8.4.2.
2.3	SUBSISTEMA ELÉTRICO	8.4.3.
2.4.	SUBSISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO	8.4.4.
2.5	PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO DE INFRAESTRUTURA DE DATA CENTER (DCIM)	8.4.5.
2.6	SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	8.4.6.
2.7.	SISTEMA DE LEITOS E CABOS	8.4.8.
2.8	CABEAMENTO ESTRUTURADO INTERNO E ACESSÓRIOS DE INTERCONEXÃO	8.4.8.
2.9	SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO E CFTV	8.4.9.
2.10.	SISTEMA DE RECONHECIMENTO FACIAL	8.4.10.
2.11	SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO	8.4.11.
2.12	CONJUNTO DE UPS E BANCO DE BATERIAS;	8.4.12.
3	SISTEMA DE GERADOR E ADEQUAÇÃO ELÉTRICA	8.5.
4	SERVIÇO DE MOVIMENTAÇÃO TÉCNICA DE ATIVOS DO DATACENTER	8.6.
5	TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA	8.7
6	MANUTENÇÃO E SUPORTE	8.8



(MINUTA DO) TERMO DE CONTRATO Nº 000/2025 - TC

**TERMO DE CONTRATO QUE CELEBRAM
ENTRE SI O TRIBUNAL DE CONTAS
DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
E A**

.....

O **TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 12.978.037/0001-78, com sede na avenida Getúlio Vargas, 690, Petrópolis, em Natal/RN, CEP 59.012-360, doravante denominado **CONTRATANTE**, representado, neste ato, pela sua Secretária de Administração, **MARISE MAGALY QUEIROZ ROCHA**, inscrita no CPF/MF sob o nº 523.220.334-72, conforme competência atribuída pelo art. 1º, V, “c” da Portaria nº 002/2025-GP/TCE, de 02.01.2025, publicada no Diário Eletrônico do TCE/RN, edição de 03.01.2025, e a
....., inscrita no CNPJ/MF sob o nº **00.000.000/0000-00**, com sede na
....., representada, neste ato, por
....., inscrito no CPF/MF sob o nº 000.000.000-00, tendo em vista o que consta no processo nº 3433/2025-TC e em observância às disposições da Lei nº 14.133/2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do **Pregão Eletrônico nº 000/2025-TC**, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a **contratação de empresa especializada para o fornecimento, a instalação e a configuração completa de datacenter indoor, do tipo sala segura, incluindo célula de confinamento, sistemas de climatização redundante, sistema de combate a incêndio com gás inerte, controle de acesso biométrico, sistema de monitoramento por câmeras de segurança, sistemas de energia ininterrupta, cabeamento estruturado, movimentação de equipamentos existentes, instalação, configuração, treinamento e garantia, conforme especificações técnicas detalhadas no Termo de Referência e seus anexos.**

1.2. Vinculam esta contratação independentemente de transcrição: o Edital da Licitação; o Termo de Referência e seus anexos; e a Proposta da CONTRATADA. As referidas peças estão dispostas nos autos do processo de contratação identificado no preâmbulo deste contrato.

1.3. O regime de execução é o de empreitada por preço global, nos termos do art. 6º, XXIX, da Lei nº 14.133/2021.



2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA

2.1.O prazo de vigência/execução da contratação é de: 120 (cento e vinte) dias corridos, contados a partir da data de assinatura do contrato, para a entrega final da Sala Segura para o Datacenter, ou seja, para a conclusão dos itens de 1 a 5; e 60 (sessenta) meses, contados da emissão do Termo de Recebimento Definitivo da solução de Datacenter, para os serviços de manutenção e suporte técnico, referentes ao item 6, conforme o art. 113 da Lei nº 14.133/2021.

2.2.O prazo de vigência/execução será automaticamente prorrogado, independentemente de Termo Aditivo, quando o objeto, no que tange aos itens de 1 a 5, não for concluído no prazo estipulado, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa da CONTRATADA, em conformidade com o permissivo do artigo 111 da Lei nº 14.133/2021.

2.1. A prorrogação do prazo de vigência/execução do contrato, no que tange ao item 6, fica condicionada à avaliação da sua vantajosidade para o CONTRATANTE, com base no histórico de gestão, nos princípios da manutenção da necessidade, economicidade e oportunidade da contratação, e demais aspectos julgados relevantes, na forma do artigo 111 da Lei nº 14.133/2021. Nesse caso, a prorrogação deverá ser promovida mediante celebração de Termo Aditivo, não havendo, todavia, direito subjetivo à prorrogação para a CONTRATADA.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – PREÇO

3.1. O valor total da contratação é de **R\$ 00,00 (...)**, observados os parâmetros estabelecidos na tabela abaixo:

ETAPAS	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1: Projeto Executivo	Elaboração e entrega do Projeto Executivo detalhado (incluindo plantas, memoriais, ARTs preliminares e cronograma de trabalho)		00,00	00,00
2 a 7: Implantação Física	Engloba Obras Civas, Adaptações Elétricas e Lógicas, Instalação de Equipamentos (UPS, Climatização, GMG, Sala Segura, Cabeamento), Comissionamento e Testes		00,00	00,00
8: Moving (Movimentação)	Serviço de migração física e lógica dos equipamentos para o novo Datacenter, incluindo fusões e conectorizações		00,00	00,00



9: Treinamento	Treinamento de no mínimo 16 horas para a equipe técnica do TCE RN		00,00	00,00
10: Suporte e Manutenção	Garantia, Suporte e Manutenção (60 meses)		00,00	00,00

3.2. Nos valores acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, bem como taxas de licenciamento, administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

3.3. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos à CONTRATADA dependerão dos quantitativos efetivamente fornecidos.

4. CLÁUSULA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento do TCE/RN, para o exercício de 2025, na classificação abaixo, de acordo com cada um dos itens que compõe o objeto da contratação:

ITEM 1 – CONSTRUÇÃO DA SALA SEGURA E ÁREA DE SERVIÇOS

Órgão/Unidade	02.101 – Tribunal de Contas do Estado – TCE
Função/Sub-Função/Programa	01.122.0100 – Programa de Gestão, Manutenção e Serviços
Ação	204001 – Preservação do Patrimônio Público
Natureza da Despesa	44.90.51.002 – Reformas, ampliações, benfeitorias ou melhorias
Fonte de Recursos	0.500 – Recursos não Vinculados de Impostos

ITEM 2 – CÉLULA DE CONFINAMENTO E COMPONENTES E DATACENTER

Unidade Orçamentária	02101 – Tribunal de Contas do Estado – TCE
Subação	18.63.01 – Aparelhamento e Reaparelhamento do TCE
Fonte	0.500 – Recursos Ordinários
Natureza da Despesa	44 – Despesa Capital
Subelemento	44.90.52.24 – Equipamentos de Proteção, Segurança e Socorro

ITEM 3 – SISTEMA DE GERADOR E ADEQUAÇÃO ELÉTRICA



Unidade Orçamentária	02101 – Tribunal de Contas do Estado – TCE
Subação	18.63.01 – Aparelhamento e Reaparelhamento do TCE
Fonte	0.500 – Recursos Ordinários
Natureza da Despesa	44 – Despesa Capital
Subelemento	44.90.52.30 – Máquina e Equipamentos Energéticos

ITEM 4 – SERVIÇO DE MOVIMENTAÇÃO TÉCNICA DE ATIVOS DO DATACENTER

Unidade Orçamentária	02.101 – Tribunal de Contas do Estado – TCE
Subação	20.21.01 – Manutenção e Funcionamento
Fonte	0.500 – Recursos Ordinários
Natureza da Despesa	33 – Despesa Corrente
Subelemento	30.90.39.05 – Serviços Técnicos Profissionais

ITEM 5 – TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO TÉCNICA

Unidade Orçamentária	02.101 – Tribunal de Contas do Estado – TCE
Subação	20.21.01 – Manutenção e Funcionamento
Fonte	0.500 – Recursos Ordinários
Natureza da Despesa	33 – Despesa Corrente
Subelemento	30.90.39.05 – Serviços Técnicos Profissionais

ITEM 6 – MANUTENÇÃO E SUPORTE

Unidade Orçamentária	02.101 – Tribunal de Contas do Estado – TCE
Subação	20.21.01 – Manutenção e Funcionamento
Fonte	0.500 – Recursos Ordinários
Natureza da Despesa	33 – Despesa Corrente
Subelemento	30.90.39.17 – Manutenção, Conservação, Máquinas e Equipamentos

4.2. No(s) exercício(s) seguinte(s), correrão à conta dos recursos próprios para atender às despesas da mesma natureza, cuja alocação será feita no início de cada exercício financeiro.





5. CLÁUSULA QUINTA – PAGAMENTO

5.1. Serão observadas, naquilo que for cabível, quanto aos pagamentos e procedimentos relacionados à matéria, as disposições da Resolução n.º 021/2016-TCE, de 06.09.2016, bem como o disposto no Termo de Referência e anexos, complementados pelos itens desta cláusula.

5.2. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao CONTRATANTE;

5.3. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei n.º 14.133/2021.

5.4. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas; b) identificar possível razão que impeça a contratação no âmbito do órgão ou entidade, tais como a proibição de contratar com a Administração ou com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

5.5. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da CONTRATADA, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do CONTRATANTE.

5.6. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o CONTRATANTE dará ciência 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.

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

5.8. 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 no SICAF.

5.9. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela CONTRATADA.

5.10. Será considerada como data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

5.11. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.





5.12. A CONTRATADA regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar n.º 123/2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

5.13. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pelo CONTRATANTE, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e sua efetivação;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$I =$	$I = \frac{(6/100)}{365}$	$I = 0,00016438$
(TX)		TX = Percentual da taxa anual = 6%

6. CLÁUSULA SEXTA – REAJUSTE

6.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irredutíveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

6.2. Após o interregno de um ano, a pedido da CONTRATADA, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo CONTRATANTE, do Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, mantido pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia Estatística – IBGE, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

6.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

6.4. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.

6.5. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.



6.6. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

6.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

6.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

7. CLÁUSULA SÉTIMA – MODELOS DE GESTÃO E EXECUÇÃO CONTRATUAIS

7.1. As disposições consignadas nesta cláusula não prejudicam o que está previsto no Termo de Referência e seus Anexos, pois são meramente complementares o que está ali estabelecido.

7.2. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei n.º 14.133/2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

7.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a CONTRATADA devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, salvo a devida justificativa, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

7.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

7.5. A CONTRATADA designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

7.6. O CONTRATANTE poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação do preposto da empresa, hipótese em que a CONTRATADA designará outro para o exercício da atividade.

7.7. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo fiscal do contrato, ou pelos respectivos substitutos.

7.8. O fiscal do contrato acompanhará a execução contratual, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas para aquela contratação, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

7.9. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

7.10. O fiscal do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

7.11. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.





7.12. O fiscal do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação.

7.13. O fiscal do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da CONTRATADA e acompanhará: empenho; pagamento; garantias; glosas; apostilamentos e termos aditivos. Além disso, solicitará quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

7.14. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

7.15. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de até 07 (sete) dias, pelo fiscal do contrato, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo.

7.16. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

7.17. O fiscal do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências técnicas e administrativas.

7.18. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à CONTRATADA, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

7.18.1. A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

7.18.2. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

7.18.3. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.19. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 07 (sete) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e conseqüente aceitação.





7.20. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei n.º 14.133/2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.21. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pela CONTRATADA, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

7.22. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela execução do contrato.

7.23. As disposições consignadas nesta cláusula não prejudicam e, sim, complementam aquelas estabelecidas no Termo de Referência a respeito da gestão e fiscalização da contratação.

8. CLÁUSULA OITAVA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

8.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com o Termo de Referência e seus anexos e, também, com a Proposta apresentada por ela;

8.2. Notificar a CONTRATADA, por escrito, sobre vícios, defeitos incorreções, imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas na execução do objeto contratual, fixando prazo para que seja substituído, reparado ou corrigido, total ou parcialmente, às suas expensas, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas;

8.3. Acompanhar e fiscalizar a execução contratual e o cumprimento das obrigações;

8.4. Efetuar o pagamento à CONTRATADA do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no Projeto Básico;

8.5. Aplicar à CONTRATADA, quando for o caso, as sanções previstas na lei e neste contrato;

8.6. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução contratual, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

8.7. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela CONTRATADA com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto contratual, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da CONTRATADA, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

8.8. As obrigações previstas nesta cláusula não prejudicam e, sim, complementam aquelas estabelecidas no Termo de Referência e seus anexos.

9. CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1. A CONTRATADA deve cumprir todas as obrigações constantes no Termo de Referência e seus Anexos, na sua Proposta Comercial e neste Termo de Contrato, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto;





9.2. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo CONTRATANTE, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos o valor correspondente aos danos sofridos;

9.4. Não contratar, durante a vigência da contratação, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do CONTRATANTE ou do fiscal ou gestor contratuais, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021;

9.5. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a CONTRATADA deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização contratual, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

9.5.1. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

9.5.2. certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

9.5.3. certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do Contratado;

9.5.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

9.5.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.6. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pela contratação, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao CONTRATANTE;

9.7. Comunicar ao Fiscal, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

9.8. Cumprir as normas de proteção ao trabalho, inclusive aquelas relativas à segurança e à saúde no trabalho;

9.9. Manter durante toda a vigência da contratação, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação, ou para a qualificação, na contratação direta;

9.10. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência da execução do objeto;

9.11. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do CONTRATANTE;





9.12. As obrigações previstas nesta cláusula não prejudicam e, sim, complementam aquelas estabelecidas no Termo de Referência e seus anexos.

10. CLÁUSULA DÉCIMA – OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

10.1. As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709/2018 (LGPD) quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do contrato ora firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

10.2. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

10.3. É vedado o compartilhamento dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

10.4. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pela CONTRATADA.

10.5. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever da CONTRATADA eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

10.6. É dever da CONTRATADA orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

10.7. A CONTRATADA deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres desta cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

10.8. O CONTRATANTE poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.9. A CONTRATADA deverá prestar, no prazo fixado pelo CONTRATANTE, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

10.10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

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





10.12. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

11.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, de acordo com as condições estabelecidas no Termo de Referência.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – SUBCONTRATAÇÃO

12.1. É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal da obrigação.

12.2. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe a supervisão e a coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

12.3. A subcontratação depende de autorização prévia do CONTRATANTE, a quem cabe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação necessários para a execução do objeto.

12.4. A CONTRATADA apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

12.5. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei n.º 14.133/2021, a CONTRATADA se:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;



- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846/2013.

13.2. Nas hipóteses de cometimento de qualquer infração administrativa, assegurada a ampla defesa e o contraditório, poderão ser aplicadas à CONTRATADA, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, as seguintes sanções:

- a) **Advertência**, quando o CONTRATADO der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei n.º 14.133/2021);
- b) **Multa**, quando for o caso, conforme as TABELAS 1 e 2 abaixo:

b.1) moratória de 0,5% (cinco décimos por cento) do valor do contrato em casos de atraso injustificado na execução do contrato, por dia, até o limite de 15% (quinze por cento);

b.1.1) O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza o CONTRATANTE a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas.

b.2) compensatória de 0,5% (cinco décimos por cento) do valor do contrato pelas infrações listadas abaixo, limitadas a 10% (dez por cento) do valor do contrato.

Item	Descrição	Incidência
1	Transferir sua responsabilidade para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos etc	Por ocorrência
2	Destruir ou danificar bens materiais ou documentos por culpa ou dolo de seus agentes	Por ocorrência
3	Transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto da contratação, salvo mediante prévia e expressa autorização deste CONTRATANTE.	Por ocorrência
4	Deixar de manter a documentação de habilitação atualizada	Por ocorrência
5	Deixar de manter a garantia do material prevista neste termo	Por ocorrência
6	Deixar de cumprir qualquer obrigação não prevista nesta tabela ou reincidir em atos penalizados com advertência	Por ocorrência
7	Deixar de fornecer informação falsa de serviço ou substituição de material.	Por ocorrência
8	Deixar de restituir ao CONTRATANTE, quando devido, as peças	Por ocorrência





	substituídas	
9	Deixar de cumprir determinação formal ou instrução do fiscal do contrato	Por ocorrência

b.3) compensatória de 10% (dez por cento) em caso de inexecução parcial e de 30% (trinta por cento) em caso de inexecução total do valor do contrato.

b.4) compensatória de 5% (cinco por cento) do valor do contrato na hipótese de não-cumprimento de qualquer outra obrigação contratual acessória que não envolva prazo;

b.5) moratória de 0,5% (cinco décimos por cento) do valor mensal contratado, por dia de atraso injustificado, até o limite de 10% (dez por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.

c) **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do item 13.1. deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei n.º 14.133/2021);

d) **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do item 13.1. deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem uma penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021).

13.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao CONTRATANTE (art. 156, §9º, da Lei n.º 14.133/2021).

13.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei n.º 14.133/2021).

13.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei n.º 14.133/2021).

13.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo CONTRATANTE ao CONTRATADO, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei n.º 14.133/2021).

13.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

13.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao CONTRATADO, observando-se o procedimento previsto no **caput** e parágrafos do art. 158 da Lei n.º 14.133/2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.





13.6. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei n.º 14.133/2021):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o CONTRATANTE;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

13.7. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei n.º 14.133/2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei n.º 12.846/2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

13.8. A personalidade jurídica do CONTRATADO poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o CONTRATADO, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei n.º 14.133/2021)

13.9. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei n.º 14.133/2021.

13.10. Os débitos do CONTRATADO para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com esse mesmo CONTRATANTE.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

14.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

14.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

14.3. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa da CONTRATADA:





14.3.1. ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e

14.3.2. poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

14.4. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/2021, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

14.4.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

14.4.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

14.4.3. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

14.5. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

14.5.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

14.5.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

14.5.3. Indenizações e multas.

14.6. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, *caput*, da Lei n.º 14.133/2021).

14.7. O contrato poderá ser extinto caso se constate que a CONTRATADA mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão CONTRATANTE ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, IV, da Lei n.º 14.133/2021).

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÕES

15.1. Eventuais alterações contratuais devem obedecer as disposições do artigo 124 e seguintes da Lei nº 14.133/2021.

15.2. A CONTRATADA é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

15.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de





justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133/2021).

15.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133/2021.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – CASOS OMISSOS

16.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133/2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078/1990 e normas e princípios gerais dos contratos.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá ao CONTRATANTE divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133/2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei n.º 14.133/2021.

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – ASSINATURA DO CONTRATO

18.1. As partes signatárias, isto é, CONTRATANTE e CONTRATADA, declaram que o presente instrumento poderá ser assinado eletronicamente, com fundamento na MP nº 2200-2/2001 e no Decreto nº 10.278/2020, sendo as assinaturas consideradas válidas, vinculantes e executáveis.

18.2. A assinatura com Certificado Digital e/ou Eletrônica tem a mesma validade jurídica de um registro e autenticação em cartório, mediante utilização de certificados e-CPF, e-CNPJ e/ou NF-e.

18.3. As partes signatárias, isto é, CONTRATANTE e CONTRATADA, renunciam à possibilidade de exigir a troca, envio e/ou entrega das vias originais (não-eletrônicas) assinadas do presente instrumento, bem como renunciam ao direito de recusar e/ou contestar a validade das assinaturas eletrônicas, na medida máxima permitida pela legislação aplicável ao caso.

18.4. Na hipótese de utilização de assinatura com Certificado Digital e/ou Eletrônica, o presente instrumento prescinde da assinatura de testemunhas para sua constituição como título executivo extrajudicial, nos termos do art. 784, § 4º, da Lei nº 13.105/2015 (Código de Processo Civil).

18.5. Na hipótese de utilização de assinatura com Certificado Digital e/ou Eletrônica, o documento será considerado como efetivamente assinado na data da assinatura do seu último signatário.





19. CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DAS COMUNICAÇÕES ENTRE AS PARTES

19.1. As comunicações enviadas aos endereços de correio eletrônico da CONTRATADA, inclusive para fins de apuração/aplicação de sanções, serão consideradas como efetivamente realizadas após 04 (quatro) dias úteis, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à data do envio, não podendo alegar desconhecimento do recebimento das comunicações por este meio como justificativa para se eximir das responsabilidades assumidas ou eventuais sanções aplicadas.

20. CLÁUSULA VIGÉSIMA – FORO

20.1. O Foro para solucionar os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato será o da Justiça Estadual, Comarca de Natal, Estado do Rio Grande do Norte, com a exclusão de qualquer outros, por mais privilegiado que seja.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado e, depois de lido e achado em ordem, assinado pelos representantes legais das partes contraentes.

Natal/RN, XX de XXXXXXXXXXXX de 2025

Representante legal do CONTRATANTE

Representante legal da CONTRATADA

