

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 20250001 – ETICE/DITEC

PROCESSO Nº 30032.000033/2025-18

UASG: 943001

Número Comprasnet: 90107/2025

A EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ – ETICE, por intermédio do pregoeiro e do membro da equipe de apoio designados por ato do Governador do Estado, que ora integra os autos, torna público que realizará licitação na modalidade PREGÃO, na forma eletrônica.

1. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

1.1. O critério de julgamento será o de Menor Preço por GRUPO, conforme tabela constante do Termo de Referência, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõe. A proposta final para o grupo não poderá conter item com valor superior ao estimado pela Administração, independentemente do valor total do grupo.

2. DA FORMA DE FORNECIMENTO:

2.1. A forma de fornecimento será integral.

3. DA BASE LEGAL

3.1. A licitação se encontra baseada na Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e suas alterações; Lei Estadual nº 18.417, de 11 de julho de 2023; Lei Federal nº 14.682, de 20 de setembro de 2023, Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006; Lei Complementar Estadual nº 65, de 3 de janeiro de 2008, Lei Complementar Estadual nº 134, de 7 de abril de 2014, Decreto Estadual nº 35.067, de 21 de dezembro de 2022 e suas alterações, Decreto Estadual nº 35.283, de 19 de janeiro de 2023, Decreto Estadual nº 35.323 de 24 de fevereiro de 2023, Decreto Estadual nº 32.718, de 15 de junho de 2018; Decreto Estadual nº 27.624, de 22 de novembro 2004, Decreto Estadual nº 35.726, de 30 de outubro de 2023, Portaria PGE/GAB nº 36, de 8 de março de 2024, Regulamento de Licitações e Contratos da Etice, para as empresas públicas e as sociedades de economia mista, a Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016, e demais legislações aplicáveis e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste edital e seus anexos.

4. DO OBJETO

4.1. Registro de preços para futuras e eventuais contratações para Aquisições de Soluções de Switches, DWDM e GPON, e Serviços Especializados de Suporte, contemplando utilização de equipamentos obrigatoriamente todos novos e de primeiro uso, nas condições estabelecidas neste edital e seus anexos.

5. DO ACESSO AO EDITAL, DO LOCAL DE REALIZAÇÃO E DO PREGOEIRO

5.1. Este edital está disponível gratuitamente nos sítios www.portalcompras.ce.gov.br e <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/consulta-detalhada>.

5.2. O certame será realizado por meio do sistema do Compras.gov.br, no endereço eletrônico <https://www.comprasnet.gov.br/seguro/loginPortal.asp>, pelo pregoeiro Murilo Lobo de Queiroz.

5.3. A audiência requerida por representante de licitante ou interessado em participar de licitação, com o fito de despachar sobre recurso ou impugnação de sua autoria junto à Central de Licitações da Procuradoria-Geral do Estado, será realizada conforme disposto na Portaria/PGE nº 38/2022, publicada na pg. 18 do DOE de 17/03/2022.

5.3.3. A equipe de apoio atende pelo telefone de nº (85) 3459.6563 e pelo e-mail: licitacao@pge.ce.gov.br.

6. DAS DATAS E HORÁRIOS DO CERTAME

6.1. INÍCIO DO ACOLHIMENTO DAS PROPOSTAS: 31/03/2025

6.2. DATA DE ABERTURA DAS PROPOSTAS: 10/04/2025, às 9h.

6.3. INÍCIO DA SESSÃO DE DISPUTA DE PREÇOS: 10/04/2025, às 9h.

6.4. REFERÊNCIA DE TEMPO: Para todas as referências de tempo utilizadas pelo sistema será observado o horário de Brasília/DF.

6.5. Na hipótese de não haver expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data prevista, a sessão será remarçada, para no mínimo 48h (quarenta e oito horas) a contar da respectiva data, exceto quando remarçada automaticamente pelo próprio sistema eletrônico.

7. DO ENDEREÇO E HORÁRIO DA CENTRAL DE LICITAÇÕES

7.1. Central de Licitações/PGE, Av. Dr. José Martins Rodrigues, nº 150, Bairro Edson Queiroz, Fortaleza – Ceará, CEP. 60811- 520, CNPJ nº 06.622.070/0001-68.

7.2. Horário de expediente da Central de Licitações: das 8h às 12h e das 14h às 18h.

8. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

8.1. A indicação dos recursos orçamentários somente será exigida para a formalização do contrato ou outro instrumento hábil, conforme art. 103 do Decreto Estadual nº 35.067/2022 c/c §4º, art. 7º, do Decreto Estadual nº 35.323/2023.

9. DA PARTICIPAÇÃO

9.1. Poderão participar deste certame os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores SICAF) disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras), por meio de Certificado Digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira- ICP- Brasil.

9.1.1. A participação implica a aceitação integral dos termos deste edital.

9.2. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos sistemas relacionados no subitem 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.

9.3. 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 da Central de Licitações responsável pelo processamento das licitações, por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

9.3.1. 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.

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

9.4. Não poderão disputar esta licitação:

9.4.1. Aquele que não atenda às condições deste edital e seus anexos;

9.4.2. Empresa em estado de insolvência civil, sob processo de falência, dissolução, fusão, cisão, incorporação e liquidação.

9.4.3. Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta, observado o § 1º do art. 14 da Lei nº 14.133/2021;

9.4.4. Agente público do órgão ou entidade licitante, 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 14.133/2021. A vedação é estendida a terceiros 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.

9.4.5. Empresa estrangeira não autorizada a comercializar no país;

9.4.6. Empresa ou sociedade cooperativa cujo estatuto ou contrato social não inclua em seu objetivo social atividade compatível com o objeto do certame, e ainda, que não atendam o art. 16 da Lei nº 14.133/2021;

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

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

9.4.9. 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;

9.4.10. Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação deste 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;

9.4.11. Pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas nas hipóteses do §5º do art.14 da Lei nº 14.133/2021, ou que seja declarada inidônea nos termos da referida Lei.

9.4.12. Estejam cumprindo a penalidade de suspensão temporária ou de impedimento de licitar e de contratar, impostas no âmbito Municipal, Estadual ou Federal;

9.4.13. A participação de consórcio, qualquer que seja sua constituição;

10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

10.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133/2021, ou para solicitar esclarecimento sobre seus termos, devendo encaminhar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame, no endereço eletrônico citado no subitem 10.3 abaixo.

10.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada por meio do sistema utilizado na realização do certame, no prazo de até 3 (três) dias úteis contado da data de recebimento do pedido, limitado ao último dia útil anterior à data da sessão pública. As respostas divulgadas vincularão os participantes e a Administração.

10.2.1. As decisões do pregoeiro, se darão com embasamento nos pareceres e laudos emitidos pelas áreas técnicas e jurídicas do órgão e entidade promotora da licitação nos termos dos §§ 1º, 2º e 3º do art. 24 do Decreto nº 35.067/2022.

10.2.2. Na impossibilidade de resposta à impugnação no prazo citado no subitem 10.2, o pregoeiro poderá adiar a abertura da sessão pública, mediante aviso no sistema utilizado na realização do certame.

10.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento deverão ser realizados exclusivamente por meio eletrônico, no endereço licitacao@pge.ce.gov.br, até as 23h59min, com a informação do nº do pregão, o órgão ou entidade promotor da licitação e pregoeiro responsável.

10.3.1. As impugnações apresentadas deverão ser subscritas por representante legal mediante comprovação, sob pena do seu não conhecimento.

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

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

10.5. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame, exceto quando a alteração não comprometer a formulação das propostas.

11. DA ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

11.1. O custo estimado total da contratação possui caráter sigiloso e será tornado público apenas e imediatamente após a conclusão da licitação.

12. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA ELETRÔNICA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

12.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

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

12.2 Após o julgamento da proposta, o licitante vencedor deverá enviar, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas a contar da convocação do pregoeiro, todos os documentos de habilitação.

12.3. Para efeito de julgamento das propostas eletrônicas, o valor a ser informado no sistema eletrônico, pelos licitantes situados no Estado do Ceará, será o valor deduzido do percentual de 7,5% (sete inteiros e cinco décimos por cento), correspondente à média das diferenças de alíquotas interestaduais do ICMS, nos termos do disposto no Decreto Estadual nº 27.624/2004.

12.3.1. A dedução acima referida não se aplica ao fornecimento de produtos isentos e não tributados, e, na hipótese de a alíquota interna ser inferior ao percentual de 7,5% (sete inteiros e cinco décimos por cento), devendo neste caso, ser aplicado o percentual correspondente à alíquota cobrada.

12.4. Após a entrega dos documentos para habilitação e/ou proposta, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência conforme art. 64 da Lei nº 14.133/21. O licitante deverá enviar os documentos complementares via sistema no prazo de 24 (vinte e quatro) horas a contar da solicitação.

12.4.1 Não se caracterizam documentos novos aqueles que venham a comprovar fatos existentes à época da abertura da sessão, com respaldo no previsto no Acórdão 1211/2021-TCU-Plenário.

12.4.2. Realizada a diligência, o não envio das informações ou documentos no prazo estabelecido pelo pregoeiro, ensejará a preclusão desse direito, resultando na inabilitação e/ou desclassificação do licitante.

12.5. A não apresentação de declarações formais e/ou termos de compromissos exigidos, não implicará na desclassificação ou inabilitação imediata do licitante. Compete ao pregoeiro mediante diligência, conceder o mesmo prazo estabelecido no subitem 12.4 para o devido saneamento, em respeito aos princípios do formalismo moderado e da razoabilidade.

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

12.6.1. 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 condutas vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

12.6.2. 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 art. 7º, XXXIII, da Constituição;

12.6.3. Não possui, em sua cadeia produtiva, 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;

12.6.4. Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da previdência social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargo previstas em lei e em outras normas específicas, conforme disposto no art. 116 da Lei nº 14.133/2021;

12.6.5. O licitante enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou a sociedade cooperativa que

cumpra os requisitos estabelecidos no art. 16 da Lei nº 14.133/2021, deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, 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 14.133/2021;

12.6.5.1. 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;

12.6.5.2. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123/2006, mesmo que seja microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

12.7. A falsidade das declarações de que tratam os subitens 11.6.1 ao 11.6.5, sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/2021, e neste edital.

12.8. Os licitantes poderão retirar ou substituir as propostas no sistema, até a abertura da sessão pública.

12.9. 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.

13. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

13.1. O licitante deverá enviar sua proposta eletrônica com o preenchimento obrigatório de todos os campos solicitados no sistema, tais como: valor unitário e total; marca/fabricante; modelo/versão; descrição detalhada do objeto, contendo a especificação do Termo de Referência.

13.1.1. O não preenchimento correto dos campos ensejará a desclassificação do licitante.

13.1.2. Os preços globais deverão ser expressos em reais, com até 2 (duas) casas decimais.

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

13.3. 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.

13.4. Os preços ofertados, tanto na proposta eletrônica, 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.

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

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

13.7. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, e quando for o caso, de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual.

13.8. O prazo de validade da proposta não será inferior a 90 (noventa) dias, a contar da data de sua apresentação.

13.9. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos pela Administração.

13.10. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelos Tribunais de Contas e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, ou condenação dos agentes públicos responsáveis e do contratado ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento ou sobrepreço na execução do contrato.

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

14.1. 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, vedada a identificação do licitante, sob pena de desclassificação.

14.1.1. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

14.1.2. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

14.2. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

14.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o pregoeiro e os licitantes.

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

14.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário.

14.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas neste edital.

14.7. 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.

14.8. Os licitantes somente poderão oferecer lances de valor unitário inferior ao último por eles ofertados e registrados pelo sistema.

14.9. 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 0,2% (dois décimos por cento), utilizando como referência o valor unitário do item.

14.10. 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:

14.10.1. 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

14.10.2. Os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo ou percentual estabelecido e o intervalo de que trata o subitem acima.

14.11. O valor final mínimo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo licitante durante a fase de disputa, sendo vedado:

14.11.1. Valor superior a lance já registrado por ele mesmo no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

14.12. O valor final mínimo parametrizado na forma do subitem 14.10 possuirá caráter sigiloso para os demais licitantes e para o pregoeiro, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

Modo de disputa

14.13. No modo de disputa **“aberto e fechado”** os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

14.13.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de tempo de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

14.13.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da melhor oferta e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores) àquela, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

14.13.3. O licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

14.13.4. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas no subitem 14.13.2, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo, observado o disposto no subitem 14.13.3.

14.13.5. Poderá o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da etapa fechada, caso nenhuma licitante classificada na etapa de lance fechado atender às exigências de habilitação.

14.13.6. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente.

14.14. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

14.15. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante. O sistema não identificará o autor dos lances ao pregoeiro nem aos demais participantes.

14.16. 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, sem prejuízos dos atos realizados.

14.17. 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 24 (vinte e quatro) horas da comunicação do fato pelo pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

14.18. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

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

14.20. Em caso de empate entre duas ou mais propostas ou lances, serão utilizados os seguintes critérios de desempate, nesta ordem:

14.20.1. Disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta ou lance em ato contínuo à classificação;

14.20.2. 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 na Lei Federal nº 14.133/2021;

14.20.3. Desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, comprovado mediante a apresentação do Selo Empresa Amiga da Mulher, criado pela Lei Federal nº 14.682, de 20 de setembro de 2023 ou por quaisquer outros selos que representem ações de equidade entre homens e mulheres, criados pelos Estados e/ou Distrito Federal.

14.20.4. Desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme as diretrizes estabelecidas pela Controladoria-Geral do Estado ou, em sua ausência, pela Controladoria-Geral da União para as empresas privadas.

14.21. Em igualdade de condições, se não houver desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

14.21.1. Empresas estabelecidas no território do Estado do Ceará;

14.21.2. Empresas brasileiras;

14.21.3. Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

14.21.4. Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187/2009.

14.22. Permanecendo empate após aplicação de todos os critérios de desempate de que trata a lei, proceder-se-á o sorteio das propostas empatadas, pelo sistema Compras.gov.br, conforme Acórdão TCU nº 723/2024 Plenário.

14.22.1. Na impossibilidade do sorteio pelo sistema Compras.gov.br, serão adotadas as seguintes providências, a ser realizado em ato público:

I. Será comunicado, por meio do sistema, a data, o horário, o sítio eletrônico onde será realizado o sorteio, bem como a plataforma de transmissão ao vivo;

II. A data e o horário serão comunicados no prazo de 24 (vinte e quatro) horas que antecedem a realização do sorteio;

III. O resultado do sorteio será registrado na ata da sessão pública, divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

14.23. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá negociar condições mais vantajosas com o primeiro colocado, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste edital.

14.23.1. A negociação deverá 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.

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

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

14.24. A proposta deverá conter todas as especificações do objeto em atendimento ao Anexo I – Termo de Referência.

14.25. O pregoeiro solicitará ao licitante mais bem classificado para no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, prorrogável por igual período na forma do art. 49 do Decreto Estadual nº 35.067/2022, após a negociação realizada, anexar a proposta adequada ao último lance por ele ofertado, acompanhada, dos documentos a ela pertinentes citados no subitem abaixo.

14.26. O licitante deverá anexar no sistema junto à proposta de preços:

14.26.1 Descrição detalhada das características técnicas dos itens cotados, que permitam uma avaliação completa e precisa dos mesmos.

14.26.2 O **ANEXO C – SUMÁRIO DE COMPROVAÇÕES TÉCNICAS**, parte integrante do **ANEXO I – Termo de Referência**, é de preenchimento obrigatório pela Licitante, sendo motivo de desclassificação do certame o seu não preenchimento.

14.26.2.1 O **ANEXO C** deverá ser apresentado preenchido e acompanhado de todas as comprovações dos requisitos exigidos no item **1.1. ESPECIFICAÇÃO DETALHADA** do **ANEXO A – ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS**, incluindo, mas não se limitando a: catálogos, manuais, declaração, ficha de especificação técnica e/ou informações obtidas em sites oficiais do fabricante através da Internet

14.22. Nos termos do Decreto Estadual nº 27.624/2004, o licitante melhor classificado situado no Estado do Ceará deverá apresentar a proposta com o valor acrescido do diferencial referido no subitem 12.4, mediante a utilização da seguinte fórmula:

$VFP = \frac{VPV}{0,925}$; Onde:

0,925

VFP = Valor Final da Proposta, acrescido da alíquota de 7,5% (sete inteiros e cinco décimos por cento);

VPV = Valor da Proposta Vencedora após o encerramento da disputa eletrônica anunciado pelo sistema;

0,925 = Fator de Reversão correspondente a 7,5% (sete inteiros e cinco décimos por cento), que foram deduzidos antes da disputa.

15. DA FASE DE JULGAMENTO

15.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, observado o previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/21, legislação correlata e no subitem 9.6 deste edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

I- Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores(SICAF);

II- Certificado de Registro Cadastral(CRC)CE.

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

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

15.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante.

15.3. Caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

15.4. 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, observado o prazo disposto no subitem 14.25 deste edital.

15.4.1. As decisões do pregoeiro se darão baseadas nos pareceres e laudos, nos termos previstos no subitem 10.2.1, deste edital.

15.4.2. 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.

15.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o pregoeiro verificará se faz jus ao referido benefício.

15.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste edital e em seus anexos.

15.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

15.7.1. Contiver vícios insanáveis;

15.7.2. Não obedecer às especificações técnicas contidas no termo de referência;

15.7.3. Apresentar preços inexequíveis ou permanecer acima do preço máximo definido para a contratação;

15.7.4. Não tiver sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

15.7.5. Apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste edital ou seus anexos, desde que insanável;

15.7.6. Contiver item com valor superior ao estimado pela Administração, independentemente do valor total do grupo, quando houver agrupamento de itens.

15.8. A ausência de documentos possíveis de ser verificados em sites oficiais, não é motivo de desclassificação.

15.9. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que o licitante comprove a exequibilidade da proposta, conforme disposto no inciso IV do art. 59 da Lei nº 14.133/2021.

16. DA FASE DE HABILITAÇÃO

16.1. Os documentos previstos no subitem 12 do Anexo I – 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 Federal nº 14.133/2021.

16.2. A habilitação será verificada por meio do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, do Governo Federal ou do Certificado de Registro Cadastral (CRC) emitido pela Secretaria do Planejamento e Gestão (SEPLAG), do Estado do Ceará, nos documentos de habilitação por eles abrangidos.

16.3. A verificação no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores(SICAF) ou a exigência dos documentos nele não contidos, somente será feita em relação ao licitante provisoriamente vencedor.

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

16.5. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação previstas neste edital.

16.6. Constatada a existência de sanção e/ou eventual descumprimento das condições de participação, o pregoeiro reputará o licitante inabilitado.

16.7. Os documentos deverão ser apresentados ou pela matriz ou pela filial que estiver participando do certame, com exceção dos documentos que são válidos tanto para matriz como para as filiais como é o caso dos atestados de capacidade técnica. O contrato será celebrado com a sede que apresentou a documentação.

16.8. O documento obtido através de sítios oficiais, que esteja condicionado à aceitação via internet, terá sua autenticidade verificada pelo pregoeiro.

16.8.1. Os documentos têm que se encontrar dentro do prazo de validade. Na hipótese de o documento não constar expressamente a validade, este deverá ser acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre sua validade. Na ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de sua emissão, quando se tratar de documentos referentes à habilitação fiscal e econômico-financeira.

17. DOS RECURSOS

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

17.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata de julgamento da proposta, ou da habilitação ou inabilitação.

17.3. Quando a decisão do pregoeiro importar em abertura de prazo recursal, será comunicada a retomada da sessão pública com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, no sítio eletrônico utilizado para realização do certame.

17.3.1. Qualquer licitante poderá, durante o prazo de 10 (dez) minutos, de forma imediata após o término do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recorrer, sob pena de preclusão.

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

17.5. 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.

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

17.7. 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.

17.7.1. Caso o licitante entenda ser necessário o envio de documentos complementares para melhor entendimento das suas razões e/ou contrarrazões de recurso, deverá disponibilizar um link no corpo da peça, de maneira que os referidos documentos sejam de acesso livre ao pregoeiro e demais interessados.

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

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

17.10. Não serão conhecidos os recursos intempestivos e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo licitatório para responder pelo proponente.

17.11. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), naquilo que lhes couber e na Central de Licitações no endereço constante no subitem 7.1 deste edital.

18. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

18.1. Comete infração administrativa, nos termos do art. 155 da Lei nº 14.133/2021, o licitante que, com dolo ou culpa:

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

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

18.1.2.1. Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

18.1.2.2. Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

18.1.2.3. Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva ou;

18.1.2.4. Apresentar proposta em desacordo com as especificações do edital;

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

18.1.3.1. Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

18.1.4. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

18.1.5. Fraudar a licitação;

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

18.1.6.1. Agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

18.1.6.2. Induzir deliberadamente a erro no julgamento;

18.1.7. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

18.1.8. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/2013.

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

18.2.1. Advertência;

18.2.2. Multa;

18.2.3. Impedimento de licitar e contratar e

18.2.4. 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;

18.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

18.3.1. A natureza e a gravidade da infração cometida;

18.3.2. As peculiaridades do caso concreto;

18.3.3. As circunstâncias agravantes ou atenuantes;

18.3.4. Os danos que dela provierem para a Administração Pública;

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

18.4. A sanção de multa não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do contrato licitado, conforme §3º do art. 156 da Lei nº 14.133/2021.

18.4.1. A multa será recolhida no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

18.4.1.1. Para as infrações previstas nos subitens 17.1.1, 17.1.2 e 17.1.3, a multa será de 10% (dez por cento) do valor do contrato licitado.

18.4.1.2. Para as infrações previstas nos subitens 18.1.4, 18.1.5, 18.1.6, 18.1.7 e 18.1.8, a multa será de 15% (quinze por cento) do valor do contrato licitado.

18.5. 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.

18.6. 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.

18.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos subitens 18.1.1, 18.1.2 e 18.1.3, 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.

18.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos subitens 18.1.4, 18.1.5, 18.1.6, 18.1.7 e 18.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos subitens 18.1.1, 18.1.2 e 18.1.3 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 nº 14.133/2021.

18.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no subitem 18.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta, se houver, em favor do órgão ou entidade promotora da licitação.

18.9.1. A exigência da garantia de que trata o subitem anterior, obedecerá o disposto no art. 58 da Lei Federal nº 14.133/2021.

18.10. O licitante recolherá a multa por meio de Documento de Arrecadação Estadual (DAE), podendo ser substituído por outro instrumento legal, em nome do órgão contratante, se não o fizer, será cobrada em processo de execução.

19. DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

19.1. A adjudicação do objeto e a homologação da licitação é de responsabilidade da autoridade superior.

19.2. O sistema gerará o relatório de disputa e de adjudicação e homologação.

20. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

20.1. O sistema gerará ata circunstanciada, na qual estarão registrados todos os atos do procedimento e as ocorrências relevantes.

20.2. Para efeito de homologação da licitação, o registro de preços observará, entre outras, as condições previstas no art. 11 do Decreto nº 35.323/2023, inclusive em relação a formação do cadastro reserva e demais licitantes classificados na licitação.

20.3. Após a homologação do resultado da licitação, os preços ofertados pelos licitantes vencedores dos itens, serão registrados na Ata de Registro de Preços, elaborada conforme o anexo III deste edital, pelo valor unitário do item.

20.4. Os licitantes classificados em primeiro lugar terão o prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da data do recebimento da convocação, para comparecerem perante o gestor a fim de assinarem a Ata de Registro de Preços, sob pena de decair do direito à contratação, e sem prejuízo das sanções previstas no edital, podendo o prazo de comparecimento ser prorrogado uma vez, por igual período, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela administração.

20.5. A Ata de Registro de Preços poderá ser assinada por certificação digital, com autenticidade reconhecida pelo ICP-Brasil.

20.6. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva e dos demais classificados da licitação será julgada pelo pregoeiro, conforme §3º do art. 11 do Decreto nº 35.323/2023.

27.7. A Empresa da Tecnologia da Informação do Ceará – ETICE será o órgão gestor da Ata de Registro de Preços de que trata este edital.

20.8. A Ata de Registro de Preços, elaborada conforme anexo III, será assinada pelo titular da ETICE, órgão gestor do Registro de Preços ou, por delegação, por seu substituto legal, e pelos representantes de cada um dos licitantes legalmente credenciados e identificados.

20.9. O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano, contado a partir da data da sua publicação no Diário Oficial do Estado, e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que por acordo entre as partes e comprovado o preço vantajoso, nas mesmas condições e quantidades ou valores remanescentes.

20.10. Os preços registrados na Ata de Registro de Preços serão divulgados no Portal de Compras do Estado e no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), e ficarão disponibilizados, por, no mínimo, a vigência da ata de registro de preços.

20.11. A Ata de Registro de Preços uma vez lavrada e assinada, não obriga a Administração a firmar as contratações que dela poderão advir, ficando-lhe facultada a utilização de licitação específica, desde que devidamente motivada, sendo assegurado ao detentor do registro de preços a preferência em igualdade de condições.

20.12. O participante do SRP (Sistema de Registro de Preços), quando necessitar, efetuará contratações junto aos detentores de preços registrados, de acordo com os quantitativos e especificações previstos, durante a vigência da Ata.

20.13. Os detentores de preços registrados ficarão obrigados a fornecer o objeto licitado aos órgãos e entidades participantes do SRP (Sistema de Registro de Preços), nos prazos, quantidades e demais condições definidas no Anexo I – Termo de Referência deste edital.

20.14. A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por órgão ou entidade de outros entes federativos, como órgãos e entidades interessados, mediante consulta prévia ao órgão gestor do registro de preços, conforme disciplina o art. 20 do Decreto nº 35.323/2023.

20.15. Os órgãos e entidades interessados, quando desejarem fazer uso da Ata de Registro de Preços, deverão manifestar seu interesse junto ao órgão gestor do Registro de Preços, o qual indicará o fornecedor de serviço e o preço a ser praticado.

20.15.1. As contratações decorrentes da utilização da Ata de Registro de Preços de que trata este subitem não poderão exceder, por órgão e entidades interessados, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e para os órgãos participantes.

20.15.2. O quantitativo decorrente das adesões à Ata de Registro de Preços a que se refere o subitem anterior, não

poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos e entidades interessados que aderirem.

20.15.3. Os órgãos e entidades interessados deverão efetivar a contratação em até 90 (noventa) dias, contados a partir da autorização do órgão gestor do registro de preços, observado o prazo de vigência da ata.

20.15.4. A comunicação ao gestor do registro de preços acerca do cumprimento do prazo previsto no subitem 19.8.3. Será providenciada pelo órgão e entidades interessados até o quinto dia útil após a contratação.

20.15.5. O órgão gestor de registro de preços não autorizará a adesão à ata de registro de preços para contratação separada de itens de objeto adjudicado por preço global para os quais o detentor do registro não tenha apresentado o menor preço.

20.16. Caberá ao órgão gestor do Registro de Preços, para utilização da Ata por órgãos e entidades interessados da Administração Pública, proceder a indicação do licitante detentor do preço registrado, obedecida à ordem de classificação.

20.17. O detentor de preços registrados que descumprir as condições da Ata de Registro de Preços, terá o seu registro cancelado nas hipóteses previstas nos incisos I a IX do art. 25 do Decreto nº 35.323/2023.

20.18. Os preços registrados poderão ser revistos a qualquer tempo em decorrência da redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve os custos dos itens registrados, observado o constante no art. 23 do Decreto nº 35.323/2023.

20.19. O Órgão Gestor convocará o detentor do preço registrado para negociar o preço e adequá-lo ao preço de mercado, sempre que verificar que o preço registrado está acima do preço de mercado.

20.19.1. Não havendo êxito nas negociações, o gestor da Ata poderá convocar os demais licitantes classificados, podendo negociar os preços de mercado, ou cancelar o item, ou ainda revogar a Ata de Registro de Preços.

20.20. Serão considerados preços de mercado, os preços que forem iguais ou inferiores à média daqueles apurados pela Administração para os itens registrados.

20.21. As alterações registradas, oriundas de revisão dos preços ou da marca ou modelo do item registrado, serão publicadas no Diário Oficial do Estado e na página oficial do Governo do Estado na internet.

20.22. As demais condições contratuais se encontram estabelecidas no Anexo I – Termo de Referência e IV – Minuta do Termo de Contrato, parte integrante deste Edital.

20.23. As quantidades previstas no Anexo I – Termo de Referência deste edital, são estimativas máximas para o período de validade da Ata de Registro de Preços, reservando-se a Administração, através do órgão e entidade participante, o direito de adquirir o quantitativo que julgar necessário ou mesmo abster-se de adquirir o item especificado.

21. DA CONTRATAÇÃO

21.1. O adjudicatário terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da convocação, para a assinatura do contrato. Este prazo poderá ser prorrogado uma vez por igual período, desde que solicitado durante o seu transcurso e, ainda assim, se devidamente justificado e aceito.

21.2. O contrato poderá ser assinado por certificação digital, com autenticidade reconhecida pelo ICP-Brasil.

21.3. Na assinatura do contrato será exigida a comprovação das condições de habilitação exigidas neste edital, as quais deverão ser mantidas pelo contratado durante todo o período da contratação, bem como a apresentação do Certificado de Registro Cadastral – CRC, emitido pela Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado do Ceará.

21.4. Quando o adjudicatário não comprovar as condições habilitatórias consignadas neste edital, ou recusar-se a assinar o contrato, poderá ser convidado outro licitante pelo pregoeiro, desde que respeitada a ordem de classificação, para, depois de comprovados os requisitos habilitatórios e feita a negociação, assinar o contrato.

21.5. A forma de pagamento, prazo contratual, obrigações, reajuste, recebimento e demais condições aplicáveis à contratação estão definidas respectivamente nos Anexos I e IV – Termo de Referência e Minuta do Termo de Contrato, parte integrante deste edital.

21.6. Da Subcontratação

21.6.1. Será admitida a subcontratação parcial do objeto contratual nos termos estabelecidos no subitem 6.1 do Termo de Referência.

21.7. Da Garantia contratual

21.7.1. Será exigida garantia contratual nos termos e prazos estabelecidos no subitem 6.2 do Termo de Referência. A não prestação de garantia equivale à recusa injustificada para a contratação, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida, ficando a adjudicatária sujeita às penalidades legalmente estabelecidas, inclusive multa.

22. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

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

22.2. 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.

22.3. 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.

22.4. Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital, excluir-se-ão os dias de início e incluir-se-ão os dias de vencimento. Os prazos estabelecidos neste edital para a fase externa se iniciam e se vencem somente nos dias e horários de expediente da Central de Licitações. Os demais prazos se iniciam e se vencem exclusivamente em dias úteis de expediente do contratante.

22.5. 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.

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

22.7. É facultada ao pregoeiro ou à autoridade competente, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo licitatório.

22.8. O descumprimento de prazos estabelecidos neste edital e/ou pelo pregoeiro ou o não atendimento às solicitações ensejará DESCLASSIFICAÇÃO ou INABILITAÇÃO do licitante.

22.9. Toda a documentação fará parte dos autos e não será devolvida a licitante, ainda que se trate de originais.

22.10. Os representantes legais dos licitantes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

22.11. Os casos omissos serão resolvidos pelo pregoeiro, nos termos da legislação pertinente.

22.12. O foro designado para julgamento de quaisquer questões judiciais resultantes deste edital será o da Comarca de Fortaleza, Capital do Estado do Ceará.

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

ANEXO I – Termo de Referência

ANEXO II – Carta Proposta

ANEXO III – Minuta da Ata de Registro de Preços

ANEXO IV A – Minuta do Termo de Contrato

ANEXO IV B – Minuta do Termo de Contrato (Modelo para Estatais)

Fortaleza – CE, 27 de fevereiro de 2025.

Francisco Antônio Martins Barbosa - Presidente da Etice/ Ordenador de Despesa

Analisado e aprovado por Vicente Magno Vidal - Procurador Jurídico da ETICE

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

Processo nº 30032.000033/2025-18

UNIDADE REQUISITANTE: EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ – ETICE.

1. DO OBJETO:

1.1. Registro de preços para futuras e eventuais contratações para Aquisições de Switches, DWDM e GPON, e Serviços Especializados de Suporte, contemplando utilização de equipamentos obrigatoriamente todos novos e de primeiro uso, de acordo com as especificações e quantitativos previstos neste Termo.

1.2. Este objeto será realizado através de licitação na modalidade **PREGÃO**, na forma **ELETRÔNICA**, do tipo **MENOR PREÇO**, com a forma de fornecimento integral.

2. DAS ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

GRUPO 1 - EQUIPAMENTOS REDE ETHERNET			
Item	DESCRIÇÃO	Unidade	Qtde
01	SWITCH TIPO 1 - SWITCH 8 PORTAS 1GE E 4 PORTAS 1/10GE	UND	1.000
02	SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O ITEM 1	UND	1.000
03	SWITCH TIPO 2 – SWITCH DE 24 PORTAS 1GE E 4 PORTAS 1/10GE	UND	400
04	SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O ITEM 3	UND	400
05	SWITCH TIPO 3 – SWITCH DE 48 PORTAS 1GE E 4 PORTAS 1/10GE	UND	200
06	SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O ITEM 5	UND	200
07	SWITCH TIPO 4 – SWITCH DE 24 PORTAS 1GE E 4 PORTAS 1/10GE COM FONTE REDUNDANTE	UND	100
08	SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O ITEM 7	UND	100
09	SWITCH TIPO 5 – SWITCH 48 PORTAS 10GE E 6 PORTAS 100GE	UND	40
10	SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O ITEM 9	UND	40
11	SWITCH TIPO 6 – SWITCH DE 48 PORTAS 10/25 GE E 8 PORTAS 40/100GE COM FONTE REDUNDANTE	UND	8
12	SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O ITEM 11	UND	8
13	SWITCH TIPO 7 – SWITCH 36 PORTAS 100GE	UND	12
14	SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O ITEM 13	UND	12
15	ROTEADOR CORE/BORDA DE INTERNET	UND	8
16	SWITCH TIPO 8 – SWITCH 48 PORTAS 100GE	UND	8
17	SWITCH TIPO 9 – SWITCH 48 PORTAS 1/10/25GE E 6 PORTAS 40/100GE	UND	30

18	SWITCH POE COM 4 PORTAS	UND	800
19	MÓDULO TRANSCEPTOR 1G SFP 10 KM BIDI (SMF)	UND	1.000
20	MÓDULO TRANSCEPTOR 10G SFP+ 10 KM BIDI (SMF)	UND	1.500
21	MÓDULO TRANSCEPTOR 10G SFP+ 40 KM (SMF)	UND	100
22	MÓDULO TRANSCEPTOR 10G SFP+ 80 KM (SMF)	UND	100
23	MÓDULO TRANSCEPTOR 40G QSFP+ 10 KM (SMF)	UND	400
24	MÓDULO TRANSCEPTOR 40G QSFP+ 40 KM (SMF)	UND	100
25	MÓDULO TRANSCEPTOR 40G QSFP+ 80 KM (SMF)	UND	100
26	MÓDULO TRANSCEPTOR 100G QSFP28 10KM (SMF)	UND	500
27	MÓDULO TRANSCEPTOR 100G QSFP28 40KM (SMF)	UND	100
28	MÓDULO TRANSCEPTOR 100G QSFP28 80KM (SMF)	UND	100
29	CABO DAC 40G QSFP+ DE 3 METROS	UND	100
30	CABO DAC 100G QSFP28 DE 3 METROS	UND	100
31	TREINAMENTO ATÉ 8 PESSOAS 3 DIAS	UND	20
32	DWDM - MUX/DEMUX	UND	5
33	DWDM - RAMAN	UND	4
34	DWDM - PLACA BASE AMPLIFICADOR MODULAR	UND	4
35	DWDM - MÓDULO AMPLIFICADOR PLUGÁVEL	UND	8
36	DWDM - TRANSPONDER	UND	4
37	DWDM - TRANSCEPTOR 200G	UND	8
38	DWDM - TRANSCEPTOR 100G	UND	32
39	DWDM – CHASSI	UND	5
40	GPON - PLACA DE EXPANSÃO GPON	UND	12
41	GPON – ONT GPON	UND	900
42	GPON - PLACA DE EXPANSÃO XGSPON	UND	6
43	GPON - ONT XGSPON	UND	300
44	GPON - CHASSI OLT	UND	12
45	GPON - TRANSCEIVER	UND	96
46	RETIFICADOR	UND	17
47	BATERIA DE LÍTIO	UND	34
48	SERVIÇOS ESPECIALIZADOS	UST	10.000

2.1. Havendo divergências entre as especificações deste anexo e as do sistema, prevalecerão as deste anexo.

2.2. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto Estadual nº 34.450/2021.

2.3. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns nos termos do inciso IV do art. 32 da Lei Federal nº 13.303/2016.

2.4. Da especificação detalhada

2.4.1. A especificação detalhada do objeto encontra-se pormenorizada no ANEXO A deste Termo – ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS.

3. DO PRAZO DE VIGÊNCIA E ALTERAÇÃO CONTRATUAL

3.1. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de 1 (um) ano, contado a partir da data da sua publicação no Diário Oficial do Estado, e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que por acordo entre as partes e comprovado o preço vantajoso, nas mesmas condições e quantidades ou valores remanescentes.

3.2. O prazo de vigência do contrato é de 12 (doze) meses, na forma do art. 94 c/c o art. 105 da Lei Federal nº 14.133/2021, e para as empresas públicas e sociedades de economia mista, o disposto no art. 71 da Lei Federal nº 13.303/2016.

3.3. O contrato poderá ser alterado pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/2021, e para as empresas públicas e sociedades de economia mista, nos casos previstos nos arts. 72 e 81 da Lei Federal nº 13.303/2016 e conforme dispuser o Regulamento Interno de Licitações e Contratos do contratante.

4. DA DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

4.1 A missão institucional da Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará – ETICE é fortalecer a gestão pública e o desenvolvimento econômico e social, por meio da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), consoante o disposto do art. 5º do Decreto nº 32.792, publicado no Diário Oficial do Estado de 23 de agosto de 2018.

De acordo com o Inciso XXIV, do Decreto supracitado, a Etice possui, dentre as suas principais competências, “construir e gerenciar os processos referentes às aquisições/ contratações corporativas de bens e serviços de TIC no âmbito do Governo do Estado do Ceará”.

Adicionalmente, segundo a Portaria nº 23/2023 da Secretaria do Planejamento e Gestão - SEPLAG, de forma complementar ao Inciso XXIV citado no parágrafo anterior, é também de sua competência “ser órgão gestor de registro de preços para aquisições e serviços de Tecnologia da Informação e Telecomunicações, para atender aos órgãos e entidades do Estado do Ceará”.

O Sistema de Registro de Preços (SRP) é regulamentado pelo Decreto Estadual nº 35.323 de 24/2/2023, e prevê no seu artigo 3º, § 1º, as seguintes hipóteses para adoção do SRP:

I. Quando, pelas características do bem ou serviço, houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes;

II. Quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida, por quantidade de horas de serviço ou postos de trabalho, ou em regime de tarefa;

III. Quando for conveniente a aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo; ou

IV. Quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo ou valor a ser demandado pela Administração.

De acordo com o Art. 12 do Decreto Estadual nº 32.792/2018, compete à Diretoria de Tecnologia e Inovação – DITEC, unidade orgânica da Etice, “promover os processos referentes às aquisições/contratações corporativas de bens e serviços de TIC no âmbito do Governo do Estado do Ceará e da Etice”. Este documento baseia-se especialmente nas recomendações dos itens (I) (II) e (III) acima para a adoção de Registro de preços, trazendo os seguintes benefícios:

- a. Redução da quantidade de processos licitatórios, diminuindo custos, mitigando riscos e otimizando esforços;
- b. Permite maior celeridade no atendimento de demandas governamentais, por reduzir a burocracia das contratações públicas;
- c. Permite um melhor planejamento das contratações públicas, visto que uma ARP tem vigência de, pelo menos, 01 (um) ano, com a nova Lei de Licitações será possível ter vigência de 2 (dois) anos para as Atas;
- d. Permite que as contratações possam ser fracionadas em várias etapas, permitindo associar, por exemplo, à disponibilidade financeira, favorecendo a decisão pela continuidade ou não de um projeto mediante os resultados que vão sendo obtidos com as contratações já realizadas;
- e. O mercado percebe que uma ARP estabelece uma estimativa de quantidades elevadas, favorecendo a participação e a competitividade do processo, representando para o Governo uma excelente oportunidade de ganho em escala por conta da expectativa de preços menores, visto que o fornecedor detentor da ARP tem a possibilidade de vendas em outras esferas de Governo, inclusive em outros Estados.

Este processo específico para disponibilizar soluções de Switch, incluindo equipamentos e software, para garantir a segurança dos dados é crucial nos dias de hoje, especialmente considerando o aumento constante das ameaças cibernéticas e a valorização dos dados como ativos fundamentais para os negócios. Aqui estão algumas justificativas:

a) Expansão da Rede: À medida que uma empresa cresce, é necessário expandir a capacidade da rede para suportar mais dispositivos e usuários. Switches adicionais são necessários para conectar novos pontos de acesso e garantir que a rede funcione sem congestionamentos.

b) Melhoria de Desempenho: Switches modernos oferecem tecnologias avançadas que melhoram o desempenho da rede, como suporte a velocidades gigabit e até 10 gigabit, VLANs (Virtual Local Area Networks), QoS (Quality of Service), entre outros.

Segurança da Rede: Switches são cruciais para implementar políticas de segurança, segmentando o tráfego de rede e restringindo o acesso não autorizado a partes sensíveis da rede.

Redundância e Disponibilidade: Utilizando switches com recursos de redundância, é possível garantir que a rede permaneça operacional mesmo em caso de falha de um equipamento.

Gerenciamento Simplificado: Switches gerenciáveis oferecem interfaces que permitem monitorar e configurar a rede de forma centralizada, facilitando a detecção de problemas e a aplicação de políticas de rede.

Sobre a aquisição de equipamentos DWDM, a mesma se faz necessária em razão da expansão da rede governamental do Estado do Ceará. O CDC – Cinturão Digital do Ceará, conta hoje com anéis de transmissão óptica através de equipamentos DWDM a uma banda de 200/400 Gbps. Ao todo existem 15 sites já instalados, porém existe necessidade de ampliação dessa rede, tanto nos sites já instalados, quanto na implantação de novos. É necessária a contratação de componentes que complementem os equipamentos atuais. Para isso, a solução deve ser do mesmo fabricante e mesma linha de produtos da instalação atual.

Da mesma maneira da rede de transmissão do CDC, a rede de acesso possui equipamentos em pleno funcionamento atendendo a Pontos de Atendimento (PAs) da rede governo do Estado do Ceará. Parte dessa rede é atendida com equipamentos GPON, tendo chassis OLT e ONTs instalados. Atualmente os equipamentos OLTs

instalados são do fabricante Huawei. Para aumento da capilaridade de atendimento aos PAs se faz necessário a contratação de equipamentos para ampliação dessa rede, como placas de serviço GPON e ONTs. Além disso, se faz necessário o aumento da largura de banda de alguns PAs. Para isso, estão sendo inclusas placas de expansão, as quais são completamente compatíveis com os equipamentos já existentes na rede atual.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERANDO TODO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

5.1. A descrição das especificações técnicas da solução encontra-se pormenorizada no ANEXO A deste Termo – ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS.

5.2. A ARP, a ser disponibilizada, representa uma infraestrutura contratual prévia que estará disponível para a futura adesão e contratação por parte dos órgãos estaduais, cada um devendo, em momento próprio, elaborar seu processo específico de contratação.

5.3. No contexto do inciso X do art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021, foram identificadas e tratadas as providências necessárias para mitigar riscos ao longo do processo licitatório. Estas providências incluem:

5.3.1. Análise de Riscos: Conduziu-se uma análise para identificar ameaças que possam impactar o sucesso da licitação. Foram mapeados riscos, impactos, probabilidade de ocorrência e ações de mitigação para ameaças como a construção do processo acima do prazo planejado, a dificuldade na obtenção de preços de referência, a possível obsolescência das especificações técnicas, e a possibilidade de o processo licitatório não receber propostas.

5.3.2. Estratégias de Mitigação e Contingência: Estabeleceu-se um plano de ação preventiva, com responsabilidade atribuída à ETICE, que inclui mobilizar a equipe para o cumprimento do cronograma, contato prévio com fornecedores para obtenção de estimativas de custo e a atualização contínua das especificações para evitar obsolescência.

5.3.3. Capacitação e Gestão Contratual: Em conformidade com o inciso X do art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021, destaca-se que cada unidade governamental, ao aderir à ARP, deverá conduzir sua própria análise de riscos e tomar as medidas necessárias para garantir a capacitação dos servidores responsáveis pela fiscalização e gestão do contrato. Assim, as providências específicas para capacitação serão contempladas quando da utilização individualizada da ARP por cada unidade.

5.3.4. Com essa abordagem, busca-se garantir a eficiência e eficácia do processo licitatório e a boa execução contratual, assegurando que o processo atenda plenamente as demandas de monitoramento e segurança das unidades que utilizarão a ARP.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. Subcontratação

6.1.1. Será admitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor total do contrato.

6.1.1.1. É vedada a subcontratação integral do objeto.

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

6.1.3. A subcontratação depende de autorização prévia do contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

6.1.4. O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

6.1.5. 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.

6.2. Garantia contratual

6.2.1. A contratação conta com garantia de execução, nos moldes da Lei Federal nº 13.303/2016, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor contratual, que deverá ser prestada até 10 (dez) dias úteis a contar da assinatura do contrato.

6.2.2. A apólice do seguro-garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

6.2.3. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no subitem 6.2.5, deste Termo.

6.2.4. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

6.2.5. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

6.2.6. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

I - Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

II - Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração ao contratado; e

III - Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

6.2.7. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no subitem 6.2.6, observada a legislação que rege a matéria.

6.2.8. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada com correção monetária em favor do contratante, em conta preferencialmente no Banco Bradesco S.A, ou outro banco indicado pelo contratante.

6.2.9. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia.

6.2.10. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do art. 827 do Código Civil.

6.2.11. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

6.2.12. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificado.

6.2.13. O contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

6.2.14. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

6.2.15. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.

6.2.16. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato.

6.2.17. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções ao contratado.

6.2.18. O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste Termo.

6.3. Indicação de marca ou modelo

6.3.1. Será admitida a indicação da(s) seguinte(s) marca(s) para os itens de Soluções de DWDM e GPON, característica(s) ou modelo(s), de acordo com as justificativas contidas o item 4 deste Termo, conforme inciso I, art. 41, Lei 14.133/2021.

6.3.1.1. Fabricante Huawei para os equipamentos de Soluções DWDM e GPON.

7. DA EXECUÇÃO DO OBJETO

7.1. O prazo de execução do objeto contratual será de 12 (doze) meses, contado a partir do recebimento da ordem de serviço ou instrumento equivalente.

7.1.1. O prazo de execução poderá ser prorrogado, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, e para as empresas públicas e sociedades de economia mista, o disposto na Lei Federal nº 13.303/2016.

7.2. Condições de Entrega

7.2.1. O objeto contratual deverá ser entregue na Contratante em conformidade com as especificações e condições estabelecidas neste termo, no prazo de 90 (noventa) dias, contado do recebimento da ordem de fornecimento ou instrumento equivalente, nos horários e dias estabelecidos no respectivo documento.

7.2.2. A quantidade ou prazo da entrega excepcionalmente poderão sofrer alterações por parte do contratante, devendo o contratado ser informado de forma antecipada de no mínimo 60 (sessenta) dias antes do prazo previsto para entrega.

7.2.3. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, o contratado deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 60 (sessenta) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

7.2.4. Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados e aceitos pelo contratante, não serão considerados como inadimplemento contratual.

7.3. Da Garantia, manutenção e assistência técnica

7.3.1. A garantia deverá ser integral de, no mínimo, 36 (trinta e seis meses) meses do fabricante, com cobertura total para peças e serviços;

7.3.2. Durante o período de garantia o fornecedor executará, sem ônus adicionais, correções de falhas (bugs) de software;

7.3.3. Durante o período de vigência do contrato o CONTRATANTE terá direito, sem ônus adicional, a todas as atualizações de versão e releases dos softwares que fazem parte da solução ofertada;

7.3.4. Os serviços de assistência técnica deverão ser prestados diretamente pelo fabricante. A empresa integradora deverá apresentar declaração e/ou cópia do contrato, de que é autorizada a revender/prestar serviços da fabricante. Deverá ser suprido 8x5 – 8 (oito) horas por dia durante 5 (cinco) dias na semana (de segunda a sexta) ininterruptamente, para todo o hardware ofertado, incluindo chamados técnicos. Caso o fabricante não disponha de Assistência Técnica desde que a mesma tem capacidade de prestar os serviços ora pretendidos;

7.3.5. A assistência Técnica deverá disponibilizar call center com abertura de chamado através de chat, central 0800 e através de e-mail, podendo a CONTRANTE utilizar qualquer uma das três opções. Este será considerado o início para contagem dos prazos estabelecidos;

7.3.6. O tempo de atendimento da assistência técnica, que compreende o tempo entre a abertura do chamado técnico junto à CONTRATADA e o atendimento, via telefone ou pessoal, por um técnico qualificado será de até 2 (duas) horas úteis. Caso a solução do problema exija a entrega do equipamento na Assistência Técnica em Fortaleza, essa atividade será de 24 (vinte e quatro) horas úteis. Na solução do problema serão considerados para efeitos contratuais 8 (oito) horas de segunda-feira a sexta-feira, excluindo-se os feriados. Caso a solução exija a entrega do equipamento na Assistência técnica, o tempo de solução começará a contar a partir do recebimento do equipamento pela Assistência Técnica;

7.3.7. Na impossibilidade de solução definitiva do problema no prazo estabelecido, obriga-se a CONTRATADA a disponibilizar para uso imediato, nas instalações do órgão/entidade, outro equipamento de características iguais e/ou superior ao que está sendo objeto da manutenção;

7.3.8. Caso seja impossível a substituição dos equipamentos, componentes, materiais ou peças por outras que não as que compõem o item proposto, esta substituição obedecerá ao critério de compatibilidade, que poderá ser encontrado no site do fabricante, através de equivalência e semelhança, e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito do órgão/entidade, para cada caso particular. Caso o órgão/entidade recuse o equipamento, componente, material e ou peça a ser substituída, a CONTRATADA deverá apresentar alternativas, porém o prazo para solução do problema não será alterado;

7.3.9. A manutenção deverá ser prestada pelo fabricante ou pela Assistência Técnica localizada no Estado do Ceará;

7.3.10. Canais de Atendimento:

7.3.10.1. Será disponibilizado canal de atendimento e chamado técnico 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana através de site na Internet e/ou canal telefônico gratuito 0800;

7.3.10.2. Em caso de indisponibilidade do canal de atendimento disponibilizado, os chamados técnicos poderão ser abertos via e-mail, "website" do fabricante, telefone, etc.;

7.3.11. O fornecedor possui e informar página da Internet onde estejam disponíveis drivers atualizados, últimas versões do software, sem restrições de acesso público ou via cadastramento de pessoas autorizadas pelo CONTRATANTE para o acesso;

7.3.12. O fornecedor concederá à CONTRATANTE garantia integral durante 36 (trinta e seis) meses, com atendimento 24 horas por dia e sete dias por semana, a contar da data de homologação do produto, contra qualquer defeito ou problema em toda a solução, mesmo ocorrida sua aceitação/aprovação pelo contratante;

7.3.13. O fornecedor garante por, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses o fornecimento dos componentes de software, para manutenções, suporte técnico ou ampliações, de forma que possam ser mantidas todas as funcionalidades inicialmente contratadas. Caso haja neste período a descontinuidade de fabricação dos

componentes, deve ser também garantida à total compatibilidade dos itens substitutos com os originalmente fornecidos;

7.3.14. Manutenção corretiva será efetuada sempre que a solução apresente falhas que impeçam o seu funcionamento normal e/ou requeiram a intervenção de técnico especializado.

7.3.15. Do acordo de níveis de serviços – SLA

7.3.15.1. A gestão e fiscalização do contrato se darão mediante o estabelecimento e acompanhamento de indicadores de desempenho, disponibilidade e qualidade, que comporão o Acordo de Nível de Serviço (SLA) entre a Contratante e Contratada;

7.3.15.2. Será de responsabilidade da CONTRATANTE o atendimento de 1º nível;

7.3.15.3. A manutenção corretiva consistirá no conserto de defeitos e/ou falhas de funcionamento apresentados nos sistemas deverão ser realizados em 2º e 3º nível, de maneira remota, de segunda a sexta-feira, exceto feriados, no horário de 8:00 às 18:00 horas;

7.3.15.4. Os incidentes, situações inesperadas e não programadas, deverão ser atendidas pelos serviços de suporte da CONTRATADA. Os incidentes têm a seguinte classificação:

7.3.15.4.1. Severidade 1 ou Alta: Ambiente/Sistema está indisponível ou usuário sem acesso;

7.3.15.4.2. Severidade 2 ou Média: Uma função do Ambiente/Sistema está indisponível;

7.3.15.4.3. Severidade 3 ou Baixa: O Ambiente/Sistema está disponível, porém apresentando lentidão, erros que forcem o reinício do sistema e/ou de operações no mesmo, e/ou alguma intermitência em seu funcionamento.

7.3.15.5. A CONTRATADA deverá prestar, durante a vigência deste contrato, serviços de suporte a produção e manutenção corretiva abrangendo no mínimo:

7.3.15.5.1. Investigação e resolução de problemas no ambiente, mesmo que para isso seja necessário acionar o suporte do fabricante;

7.3.15.6. Nível de serviço (SLA), para chamados abertos entre o horário compreendido entre as 08 horas e 18 horas em dias úteis, conforme tabela a seguir:

Severidade	Descrição	Prazo máximo para início do atendimento remoto	Prazo máximo para a solução remota	Prazo máximo para início do Atendimento Presencial	Prazo máximo de Solução
1 - Crítica	Situação emergencial ou problema crítico que cause a indisponibilidade de sistema.	Até 2 horas	Até 8 horas	Até 12 horas após abertura do chamado remoto	Até 24 horas após abertura do chamado remoto
2 - Alta	Impacto de alta significância relacionado à utilização da solução: ocorrência de indisponibilidade de funcionalidade.	Até 4 horas	Até 16 horas	Até 48 horas após abertura do chamado remoto	Até 72 horas após abertura do chamado remoto
3 - Média	Impacto de baixa Significância relacionado à utilização da solução. Não há ocorrência de indisponibilidade de funcionalidade, sendo contornável por solução paliativa sem grandes	Até 6 horas	Até 24 horas	Até 72 horas após abertura do chamado remoto	Até 96 horas após abertura do chamado remoto

	esforços ou retrabalho.				
--	-------------------------	--	--	--	--

7.3.15.8. Caso seja necessário o complemento de informações para atendimento do chamado, que impossibilitem a resolução do chamado pela CONTRATADA, a CONTRATANTE será solicitada para fornecer a informação, e os prazos serão suspensos ou prorrogados até o recebimento das informações.

7.3.15.9. O tempo em horas, previsto no SLA, será computado a partir da abertura do chamado até a sua regularização, nesse caso, uma solução de contorno poderá ser utilizada, caso a solução definitiva não seja possível de ser executada imediatamente.

7.3.15.10. A CONTRATADA deverá atender no mínimo 90% (noventa por cento) dos chamados dentro do SLA estabelecido na tabela.

8. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

8.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

8.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

8.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e o contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

8.4. O contratante poderá convocar representante do contratado para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

8.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante do contratado para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução do contratado, quando houver, do método de aferição dos resultados, quando houver, e das sanções aplicáveis, dentre outros.

8.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo fiscal do contrato, ou pelo respectivo substituto, nos termos da lei.

8.7. A fiscalização se responsabilizará pelo acompanhamento da execução do objeto contratual, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

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

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

8.7.3. O fiscal 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.

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

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

8.8. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do

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

8.9. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação do contratado, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

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

8.11. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, quando for o caso, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

8.12. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido por comissão constituída para este fim.

9. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO E DE PAGAMENTO

9.1. Recebimento do Objeto

9.1.1. Os bens serão recebidos **provisoriamente**, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste termo e na proposta.

9.1.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes neste termo e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 90 (noventa) dias, a contar da notificação do contratado, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

9.1.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 10(dez) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

9.1.4. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

9.1.5. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à qualidade e quantidade, deverá ser comunicando-se ao contratado para emissão de nota fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

9.1.6. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

9.1.7. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança dos bens objeto da contratação, nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

9.2. Liquidação

9.2.1. Recebida a nota fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 10 (dez) dias úteis

para fins de liquidação, prorrogáveis por igual período.

9.2.1.1. O prazo de que trata o subitem anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite permitido para dispensa de licitação;

9.2.2. A liquidação da despesa consiste na verificação do direito adquirido pelo credor tendo por base os títulos e documentos comprobatórios do respectivo crédito, observando-se o disposto no art. 63 da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964.

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

9.2.4. A nota fiscal ou documento 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 subitem 12.14 deste Termo.

9.2.5. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

9.2.6. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, 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.

9.2.7. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, 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.

9.2.8. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

9.2.9. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação.

9.3. Prazo de pagamento

9.3.1. O pagamento será efetuado no prazo de até 30 (trinta) dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa.

9.3.2. No caso de atraso pelo contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária.

9.4. Forma de pagamento

9.4.1. O pagamento será realizado mediante crédito em conta corrente do contratado, exclusivamente no Banco Bradesco S/A, conforme Lei nº 15.241/2012, e para as empresas pública e sociedades de economia mista, nas instituições bancárias indicadas nos respectivos Regulamentos Internos de Licitações e Contratos.

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

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

9.4.3.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

9.4.4. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 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.

9.5. Antecipação de Pagamento

9.5.1. É vedada a realização de pagamento antes da execução do objeto ou se o mesmo não estiver de acordo com as especificações deste instrumento.

10. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

10.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo contratado, de acordo com este instrumento e seus anexos;

10.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas neste Termo;

10.3. Notificar o contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto contratado, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

10.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo contratado;

10.5. Comunicar o contratado para emissão de nota fiscal relativa à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade;

10.6. Efetuar o pagamento ao contratado do valor correspondente a execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos neste termo;

10.7. Aplicar as sanções previstas na lei e edital, quando do descumprimento de obrigações pelo contratado;

10.8. Emitir explicitamente decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do contrato.

10.8.1. A Administração terá o prazo de 10 (dez) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir sobre a solicitação de prorrogação motivada.

10.9. Responder eventuais pedidos de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

10.10. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

11. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

11.1. O contratado deve cumprir todas as obrigações constantes do edital e seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

11.1.1. Entregar o objeto, quando for o caso, acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada;

11.1.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor;

11.1.3. Comunicar ao contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

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

11.1.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

11.1.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, 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 ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

11.1.7. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores(SICAF) ou no Certificado de Registro Cadastral (CRC) do Estado do Ceará, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a nota fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) Certidão Conjunta relativa aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

11.1.8. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao contratante e não poderá onerar o objeto do contrato;

11.1.9. Comunicar ao fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto.

11.1.10. Paralisar, por determinação do contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

11.1.11. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação.

11.1.12. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato e desde que regulamentado, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas. Esta obrigação não se aplica às contratações decorrentes da Lei nº 13.303/2016.

11.1.12.1. Comprovar as reservas de cargos e vagas a que se referem o subitem acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas.

11.1.13. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

11.1.14. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto para restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução do contrato tal como pactuado, respeitada, em qualquer caso, a repartição objetiva de risco estabelecida no contrato.

11.1.15. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

11.1.16. Promover, se for o caso, a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.

11.1.17. Providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do objeto contratual, cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização do contratante.

11.1.18. Respeitar os princípios de proteção de dados pessoais elencados na Lei Geral de Proteção de Dados, Lei nº 13.709 de 14 de agosto de 2018 e suas alterações.

11.1.19. Realizar os serviços de manutenção e assistência técnica nos locais indicados pela CONTRATANTE;

11.1.19.1. O técnico deverá se deslocar ao local da execução do serviço, salvo se puder ser realizado a distância.

11.1.20. A Contratada deverá possuir em seu quadro de funcionários, profissional habilitado e competente para as instalações dos equipamentos devidamente registrado na entidade profissional competente, no momento da contratação e durante sua execução.

12. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

12.1. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

12.2. Habilitação jurídica

12.2.1. A documentação relativa à habilitação jurídica consistirá em:

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

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

12.2.1.3. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

12.2.1.4. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

12.2.1.5. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

12.2.1.6. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

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

12.2.1.8. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764/1971;

12.3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

12.3.1. A documentação relativa à qualificação técnico-operacional consistirá em:

12.3.2. Comprovação de aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características com o objeto da licitação, mediante apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, ou contrato com apresentação das Notas Fiscais, em que figurem o nome da licitante na condição de “Contratada”.

12.3.2.1. A licitante deverá apresentar comprovação de fornecimento de no mínimo 1.000 dispositivos IPs (IP=Internet Protocol), sendo aceitos apenas Switches e Roteadores.

12.3.2.2. A licitante deverá apresentar comprovação de fornecimento de equipamentos de rede óptica GPON.

12.3.2.3. A licitante deverá apresentar comprovação de fornecimento de equipamentos de rede óptica DWDM.

12.3.3. Não serão aceitos atestados emitidos pela licitante ou por empresa do mesmo grupo empresarial e/ou emitidas por empresas, das quais participem sócios ou diretores da empresa proponente.

12.3.4. Registro ou inscrição do Licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia- CREA.

12.3.4.1. Comprovação da CONTRATADA possuir como responsável técnico, na data prevista para a assinatura do contrato, profissional(is) de nível superior ou outro(s), reconhecido(s) pelo CREA.

12.3.4.2. No caso do profissional não constar da relação de responsável(is) técnico(s) junto ao CREA, o acervo do profissional será aceito, desde que ele comprove vínculo com o licitante, por meio de um dos seguintes documentos;

a) Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou Ficha ou Livro de Registros de Empregados (FRE) que demonstrem a identificação do profissional, ou Guia de Recolhimento do FGTS onde conste o(s) nome(s) do(s) profissional(ais).

b) Contrato de Prestação de Serviço celebrado de acordo com a legislação civil comum.

c) Contrato Social do licitante em que conste o profissional como sócio.

12.3.5. Declaração comprovando que a licitante é Credenciada do Fabricante e está apta a fornecer seus produtos.

12.3.6. A justificativa da exigência de declaração do fabricante para o processo de aquisição de soluções de switches, DWDM, GPON e serviços especializados de suporte, está justificada a seguir.

12.3.6.1. Necessidade de Expansão da Rede

12.3.6.1.1. A expansão da infraestrutura de rede é imprescindível para garantir a continuidade dos serviços públicos prestados e a ampliação da capacidade para suportar o crescente número de dispositivos e usuários. Nesse contexto, a aquisição de novos equipamentos, como switches e equipamentos DWDM e GPON, visa garantir a conectividade e o desempenho da rede em pontos de atendimento (PAs), conforme as especificações técnicas estabelecidas para atender à demanda de ampliação e melhorias no sistema.

12.3.6.2. Garantir a compatibilidade e a continuidade da operação da rede se justifica pelas seguintes razões:

a) Compatibilidade e Integração de Componentes

A rede atual, tanto de transmissão quanto de acesso, utiliza equipamentos de fabricantes específicos, como Huawei, que já fornecem soluções para os sistemas DWDM e GPON em uso. A continuidade da expansão requer a aquisição de equipamentos compatíveis com os modelos e as versões instaladas, garantindo a plena interoperabilidade e a integridade dos sistemas em funcionamento. A declaração do fabricante assegura que os novos equipamentos são de primeira linha, novos e atendem aos padrões de qualidade e compatibilidade necessários para essa integração.

b) Garantia de Desempenho e Segurança

A implementação de soluções avançadas, como switches de alto desempenho, além de garantir maior largura de banda e qualidade de serviço (QoS), permite o atendimento de múltiplos usuários e dispositivos com segurança. A declaração do fabricante, nesse contexto, assegura que os equipamentos adquiridos atendem aos requisitos técnicos específicos de desempenho e segurança, como VLANs, QoS e segmentação de tráfego, fundamentais para a manutenção da integridade e confiabilidade da rede.

c) Segurança e Integridade da Solução

A utilização de componentes de fabricantes distintos pode comprometer a integridade da rede, especialmente no que diz respeito à segurança e a eficiência operacional. Equipamentos de diferentes fabricantes podem não ser totalmente compatíveis, o que poderia resultar em falhas de comunicação, perdas de pacotes e vulnerabilidades na segurança. Portanto, a exigência de declaração do fabricante visa a garantir que os novos equipamentos sejam homologados e compatíveis com a rede existente, evitando riscos de falhas técnicas e comprometimento da segurança da rede governamental.

12.3.6.3. Justificativa Técnica

O credenciamento de fornecedores para a prestação de serviços especializados de suporte e manutenção, bem como para a comercialização dos produtos específicos, é necessário para assegurar a integridade e a continuidade da solução tecnológica. Em situações excepcionais, como no caso de produtos exclusivos ou restritos ao fornecimento de fabricantes homologados, a exigência de credenciamento pode ser considerada justificável.

a) Garantia e Suporte Técnico

A contratação de fornecedores devidamente credenciados e autorizados pelos fabricantes assegura que o suporte técnico e a manutenção sejam realizados por profissionais qualificados, com pleno acesso a atualizações e informações técnicas oficiais. Isso é essencial para a longevidade e o bom funcionamento da infraestrutura.

b) Produtos Exclusivos

Certos componentes, como as placas de expansão e módulos específicos para os equipamentos GPON e DWDM, são fabricados por empresas que impõem restrições quanto à revenda e à comercialização de seus produtos. Nesses casos, é imprescindível que o fornecimento seja realizado por distribuidores ou revendedores autorizados.

c) Segurança e Integridade da Solução

A adoção de soluções de fornecedores homologados e certificados é fundamental para evitar a introdução de produtos falsificados ou não autorizados, que podem comprometer a performance e a segurança da rede, além de gerar problemas legais ou operacionais.

12.4. Habilitações fiscal, social e trabalhista

12.4.1. As habilitações fiscal, social e trabalhista serão aferidas mediante a verificação dos seguintes requisitos:

12.4.1.1. A inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) ou no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);

12.4.1.2. A inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

12.4.1.3. A regularidade perante a fazenda federal, estadual e/ou municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei;

12.4.1.4. A regularidade relativa à seguridade social e ao FGTS, que demonstre cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

12.4.1.5. A regularidade perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-

Lei nº 5.452/1943;

12.4.1.6. O cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

12.4.2. Caso o licitante seja considerado isento dos tributos estaduais e/ou municipais relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

12.4.3 O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123/2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal, uma vez que o certificado de microempreendedor -CCMEI, supre as exigências de inscrição nos cadastros fiscais, na medida em que essas informações constam no próprio certificado.

12.4.4. Os documentos enumerados no subitem 12.4.1, poderão ser substituídos ou supridos, no todo ou em parte, por outros meios hábeis a comprovar a regularidade do licitante, inclusive por meio eletrônico. Quanto a comprovação de atendimento do disposto nos subitens 10.4.1.3, 10.4.1.4 e 10.4.1.5 deverá ser feita na forma da legislação específica.

12.4.5. Para os Estados e Municípios que emitam prova de regularidade fiscal em separado, os proponentes deverão apresentar as respectivas certidões.

12.4.6. Os documentos relativos à regularidade fiscal somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante melhor classificado.

12.6. Habilitação econômico-financeira

12.6.1. A habilitação econômica financeira será aferida mediante a apresentação da seguinte documentação, nos termos do art. 69 da Lei nº 14.133/2021:

12.6.1.1. Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante, exceto as sociedades cooperativas, conforme dispõe o art. 4º da Lei nº 5.764/71. No caso de pessoa física ou de sociedade simples, certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante.

12.6.1.1.1. Na ausência da certidão negativa, o licitante em recuperação judicial deverá comprovar o acolhimento judicial do plano de recuperação judicial nos termos do art. 58 da Lei nº 11.101/2005. No caso do licitante em recuperação extrajudicial deverá apresentar a homologação judicial do plano de recuperação.

13. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

13.1. A indicação dos recursos orçamentários somente será exigida para a formalização do contrato ou outro instrumento hábil, conforme art. 103 do Decreto Estadual nº 35.067/2022 c/c §4º, art. 7º, do Decreto Estadual nº 35.323/2023.

14. DOS ANEXOS DO TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO A	ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS
ANEXO B	RELAÇÃO DE PARTICIPANTES DA ATA
ANEXO C	SUMÁRIO DE COMPROVAÇÕES TÉCNICAS

ANEXO A – ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS

1. DESCRIÇÃO:

Este anexo objetiva detalhar todos os itens do Termo de Referência, cujas especificações deverão ser comprovadas pelos Licitantes.

2. DAS ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. ESPECIFICAÇÃO DETALHADA

2.1.1. ITEM 1 – SWITCH TIPO 1 - SWITCH 8 PORTAS 1GE E 4 PORTAS 1/10GE

2.1.1.1. Especificações Gerais:

2.1.1.1.1. Deve possuir a homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL);

2.1.1.1.2. O fabricante da solução deve estar listado como Líder no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em 06/03/2024 – ID: G00785075: (<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GXOR7X9&ct=240312&st=sb>). Observação: O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;

2.1.1.1.3. Deve ser do mesmo fabricante da Solução de Gerenciamento em nuvem;

2.1.1.1.4. Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para atender aos requisitos deste termo de referência ativadas.

2.1.1.1.5. Deve ser fornecido juntamente com o kit de materiais de instalação que inclui: cabos de alimentação e demais acessórios necessários para a instalação em rack.

2.1.1.2. Especificações físicas:

2.1.1.2.1. Deve suportar temperatura de operação de 0 - 40 °C;

2.1.1.2.2. Deve suportar umidade de operação de 10 - 90%, sem condensação;

2.1.1.2.3. Deve possuir fonte de energia: 100-240 V CA, 50 / 60Hz;

2.1.1.2.4. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;

2.1.1.3. Especificações de conexão e rede:

2.1.1.3.1. Cada switch deve possuir 8 (oito) portas Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T, padrão RJ-45, sem nenhum bloqueio (non-blocking), simultaneamente ativas e auto negociáveis;

2.1.1.3.2. Cada switch deve possuir 4 (quatro) portas 1/10 Gigabit Ethernet, que permitam a conexão de módulos transceptores SFP e SFP+, simultaneamente ativas, auto negociáveis.

2.1.1.3.3. As portas 10 Gigabit Ethernet do item anterior, não poderão ser do tipo “Combo”, ou seja, não poderão desativar nenhuma das 8 interfaces de acesso e vice-versa.

2.1.1.3.4. Deve possuir capacidade de comutação de 92 Gbps, full-duplex;

2.1.1.3.5. Deve possuir taxa de encaminhamento de pacotes de 68 Mpps;

- 2.1.1.3.6. Deve possuir 1 (uma) porta de comunicação para configuração via linha de comando (console);
- 2.1.1.3.7. Deve permitir que um conjunto de switches seja administrado como uma entidade única, por um único endereço IP;
- 2.1.1.3.8. Deve ser capaz de ter o número mínimo de 4 (quatro) switches trabalhando em conjunto;
- 2.1.1.3.9. Deve implementar 124 grupos de agregação de links com ao menos 8 interfaces;
- 2.1.1.3.10. Deve implementar Jumbo Frames de, no mínimo, 9000 bytes;
- 2.1.1.4. Especificações de switching:
 - 2.1.1.4.1. Deve implementar IEEE 802.1Q Virtual LANs;
 - 2.1.1.4.2. Deve implementar pelo menos um protocolo para montagem de redes Ethernet em anéis tais como: os protocolos ERP (Ethernet Ring Protection) ou RPR (Resilient Packet Ring) ou MRP (Metro Ring Protocol) ou EAPS (Ethernet Automatic Protection Switching) ou REP (Resilient Ethernet Protocol) ou ITU T G.8032;
 - 2.1.1.4.3. Deve implementar DHCP Relay;
 - 2.1.1.4.4. Deve implementar 802.1ad (QinQ);
 - 2.1.1.4.5. Deve implementar o protocolo 802.3X ou outros mecanismos para controle de fluxos;
 - 2.1.1.4.6. Deve implementar controle de broadcast, multicast e unicast desconhecido permitindo fixar o limite máximo de broadcasts por porta;
 - 2.1.1.4.7. Deve implementar o protocolo Spanning Tree (802.1d), Rapid Spanning Tree (802.1w) e Multiple Spanning Tree (802.1s);
 - 2.1.1.4.8. Deve implementar STP Root Guard;
 - 2.1.1.4.9. Deve implementar BPDU Protection;
 - 2.1.1.4.10. Deve implementar tabela de endereços MAC com capacidade para, no mínimo, 32.000 endereços MAC.
 - 2.1.1.4.11. Deve implementar no mínimo 4000 VLANs ativas.
 - 2.1.1.4.12. Deve implementar políticas por usuário, permitindo que as configurações de ACL, QoS sejam aplicadas na porta utilizada para a conexão à rede, após a autenticação;
- 2.1.1.5. Especificações de roteamento:
 - 2.1.1.5.1. Deve implementar roteamento IPv4 e IPv6, suportando no mínimo 2.048 rotas em IPv4 em hardware;
 - 2.1.1.5.2. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv4: RIP e OSPF;
 - 2.1.1.5.3. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv6: RIPng e OSPFv3;
 - 2.1.1.5.4. Deve implementar o protocolo VRRP;
 - 2.1.1.5.5. Deve implementar arquitetura com dual stack IPv4/IPv6;
 - 2.1.1.5.6. Deve implementar roteamento de VLANs através de interfaces virtuais. Deve permitir a criação de no mínimo 1.000 interfaces VLAN simultaneamente.
 - 2.1.1.5.7. Deve implementar OSPFv2 e OSPFv3.
- 2.1.1.6. Especificações de qualidade de serviço:

- 2.1.1.6.1. Deve implementar o protocolo 802.1p;
- 2.1.1.6.2. Deve implementar listas de controle de acesso (ACL) e suportar, no mínimo, 2000 ACLs ativas;
- 2.1.1.6.3. Deve implementar classificação baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino, tipo de protocolo e VLAN ID.
- 2.1.1.6.4. Deve implementar WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped round robin) ou DRR (Deficit Round Robin), SP (Strict Priority) e combinação de WRR (ou SRR ou DRR) + SP;
- 2.1.1.6.5. Deve implementar oito filas de prioridade em cada interface;
- 2.1.1.7. Especificações de gerenciamento e segurança:
 - 2.1.1.7.1. Deve implementar gerenciamento via SNMP ou NETCONF/YANG;
 - 2.1.1.7.2. Deve implementar gerenciamento RMON implementando no mínimo 4 grupos;
 - 2.1.1.7.3. Deve implementar espelhamento de tráfego de forma que o tráfego de várias portas possa ser espelhado em outra para fins de monitoramento e diagnósticos;
 - 2.1.1.7.4. Deve implementar configuração através de TELNET;
 - 2.1.1.7.5. Deve implementar configuração através de SSHv2;
 - 2.1.1.7.6. Deve implementar protocolo NTP com autenticação;
 - 2.1.1.7.7. Deve possuir cliente DNS;
 - 2.1.1.7.8. Deve implementar FTP ou TFTP para transferência de arquivos;
 - 2.1.1.7.9. Deve implementar LLDP;
 - 2.1.1.7.10. Deve implementar, no mínimo, os seguintes mecanismos de monitoração e troubleshooting: ping e Traceroute;
 - 2.1.1.7.11. Deve permitir a configuração através de porta console;
 - 2.1.1.7.12. Deve possuir capacidade de enviar dados do equipamento em tempo real através de telemetria;
 - 2.1.1.7.13. Deve implementar ferramentas para automação de suas configurações através de uma ou mais das seguintes tecnologias: Python, Puppet ou Netconf;
 - 2.1.1.7.14. Deve implementar o padrão IEEE 802.1x (network login)
 - 2.1.1.7.15. Deve implementar autenticação via MAC;
 - 2.1.1.7.16. Deve implementar DHCP Relay, Server e Snooping;
 - 2.1.1.7.17. Deve implementar mecanismos de proteção contra-ataques de ARP;
 - 2.1.1.7.18. Deve implementar listas de controle de acesso baseadas em endereço MAC de origem/destino, endereço IP de origem/destino, identificador de VLAN, porta TCP/UDP de destino/origem;
 - 2.1.1.7.19. Deve implementar autenticação MD5 para no mínimo, os pacotes OSPF;
 - 2.1.1.7.20. Deve implementar autenticação via servidor RADIUS ou TACACS ou HWTACACS ou outros.
- 2.1.1.8. Especificações de garantia:
 - 2.1.1.8.1. Deve acompanhar garantia técnica de 36 meses;
 - 2.1.1.8.2. O fabricante deve possuir suporte estabelecido no Brasil com atendimento em português;

2.1.1.8.3. O fabricante deve estar estabelecido no Brasil por pelo menos 3 anos

2.1.2. ITEM 02 - SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O SWITCH TIPO 1

2.1.2.1. Especificações gerais:

2.1.2.1.1. A solução de gerenciamento deve ser do mesmo fabricante do Switch Tipo 1;

2.1.2.1.2. O fabricante da solução deve estar listado como Líder no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em 06/03/2024 – ID: G00785075: (<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GXOR7X9&ct=240312&st=sb>). Observação: O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;

2.1.2.1.3. A solução de gerenciamento deve estar licenciada para todas as funcionalidades exigidas nesta especificação;

2.1.2.1.4. A solução de gerenciamento deve implementar os serviços de gerenciamento para o quantitativo total dos itens 1, 3, 5, 7, 9, 11 e 13;

2.1.2.1.5. A solução de gerenciamento deve ser acessada através de provedores de nuvem pública hospedada no Brasil, sem depender de instalações locais de software ou hardware para o seu funcionamento, ofertado com licença de subscrição de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses.

2.1.2.1.6. Deve possuir gerência e monitoramento acessível via protocolo HTTPS;

2.1.2.1.7. Deve realizar o cadastramento e o controle de usuários administradores com diferentes perfis de acesso;

2.1.2.1.8. Deve implementar multi-tenant, permitindo a criação de ambientes administrativos segregados.

2.1.2.1.9. Deve permitir o gerenciamento de vários administradores e o isolamento de recursos entre administradores. Os administradores devem receber permissões do sistema, como permissões de gerenciamento, monitoramento, configuração e manutenção. Os dispositivos, usuários de acesso e terminais de acesso na rede devem ser agrupados por área e gerenciados pelo administrador com permissões de gerenciamento desta área.

2.1.2.2. Especificações de gerenciamento dos elementos de rede:

2.1.2.2.1. Deve permitir que as configurações sejam aplicadas em vários pontos de acesso selecionados em grupos;

2.1.2.2.2. Deve implementar o cadastro de diferentes sites/loais;

2.1.2.2.3. Deve realizar a configuração de VLANs, ACLs e políticas de QoS para serem aplicadas nos dispositivos gerenciados;

2.1.2.2.4. Deve permitir a descoberta de dispositivos também por meio de SNMP ou NETCONF ou outros métodos.

2.1.2.3. Especificações de controle de acesso:

2.1.2.3.1. Deve realizar o cadastramento e o controle de usuários com diferentes perfis de acesso;

2.1.2.3.2. Deve realizar controle de acesso de usuários de rede sem fio e cabeada;

2.1.2.3.3. Deve suportar a utilização de portal captive externo;

2.1.2.3.4. Deve suportar multifator de autenticação;

2.1.2.3.5. Deve suportar a criação de usuário administrador de contas de visitantes;

2.1.2.4. Especificações de monitoramento:

2.1.2.4.1. Deve permitir a visualização de alertas da rede em tempo real.

2.1.2.4.2. Deve permitir a customização de relatórios estatísticos de uso;

2.1.2.4.3. Deve permitir a visualização dos dispositivos gerenciados online e offline;

2.1.2.4.4. A solução deve possuir ferramenta para geração de relatórios de maneira centralizada, permitindo o agendamento e envio por e-mail em formato HTML ou CSV ou EXCEL e PDF.

2.1.2.4.5. Deve possuir a capacidade de enviar e-mails ou mensagens SMS para um administrador em caso de algum evento especificado de acordo com o nível de criticidade.

2.1.3. ITEM 3 – SWITCH TIPO 2 – SWITCH DE 24 PORTAS 1GE E 4 PORTAS 1/10GE

2.1.3.1. Especificações Gerais:

2.1.3.1.1. Deve possuir a homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL);

2.1.3.1.2. O fabricante da solução deve estar listado como Líder no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em 06/03/2024 – ID: G00785075: (<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GXOR7X9&ct=240312&st=sb>). Observação: O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;

2.1.3.1.3. Deve ser do mesmo fabricante da Solução de Gerenciamento em nuvem;

2.1.3.1.4. Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para atender aos requisitos deste termo de referência ativadas.

2.1.3.1.5. Deve ser fornecido juntamente com o kit de materiais de instalação que inclui: cabos de alimentação e demais acessórios necessários para a instalação em rack.

2.1.3.2. Especificações físicas:

2.1.3.2.1. Deve suportar temperatura de operação de 0 - 40 °C;

2.1.3.2.2. Deve suportar umidade de operação de 10 - 90%, sem condensação;

2.1.3.2.3. Deve possuir fonte de energia: 100-240 V CA, 50 / 60Hz;.

2.1.3.2.4. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;

2.1.3.3. Especificações de conexão e rede:

2.1.3.3.1. Cada switch deve possuir 24 (vinte e quatro) portas Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T padrão RJ-45, sem nenhum bloqueio (non-blocking), simultaneamente ativas e auto negociáveis;

2.1.3.3.2. Cada switch deve possuir 4 (quatro) portas 1/10 Gigabit Ethernet, que permitam a conexão de módulos transceptores SFP e SFP+, simultaneamente ativas, auto negociáveis.

2.1.3.3.3. As portas 1/10 Gigabit Ethernet do item anterior, não poderão ser do tipo “Combo”, ou seja, não poderão desativar nenhuma das 24 interfaces de acesso e vice-versa.

2.1.3.3.4. Deve possuir capacidade de comutação de 160 Gbps, full-duplex;

2.1.3.3.5. Deve possuir taxa de encaminhamento de pacotes de 95 Mpps;

2.1.3.3.6. Deve possuir 1 (uma) porta de comunicação para configuração via linha de comando (console);

- 2.1.3.3.7. Deve possuir ao menos uma interface USB para transferência de arquivos;
- 2.1.3.3.8. Deve permitir que um conjunto de switches seja administrado como uma entidade única, por um único endereço IP;
- 2.1.3.3.9. Deve ser capaz de ter o número mínimo de 4 (quatro) switches trabalhando em conjunto;
- 2.1.3.3.10. Deve possuir, em cada equipamento, pelo menos 2 (duas) interfaces para função de empilhamento com velocidade de, no mínimo, 10 Gbps (dez gigabits por segundo) cada. Devem ser portas adicionais às 28 portas solicitadas. As portas de empilhamento poderão ser providas através de módulos e ou placas.
- 2.1.3.3.11. Deve implementar 124 grupos de agregação de links com ao menos 8 interfaces;
- 2.1.3.3.12. Deve implementar Jumbo Frames de, no mínimo, 9000 bytes;
- 2.1.3.4. Especificações de switching:
 - 2.1.3.4.1. Deve implementar IEEE 802.1Q Virtual LANs;
 - 2.1.3.4.2. Deve implementar pelo menos um protocolo para montagem de redes Ethernet em anéis tais como: os protocolos ERP (Ethernet Ring Protection) ou RPR (Resilient Packet Ring) ou MRP (Metro Ring Protocol) ou EAPS (Ethernet Automatic Protection Switching) ou REP (Resilient Ethernet Protocol) ou ITU T G.8032;
 - 2.1.3.4.3. Deve implementar DHCP Relay;
 - 2.1.3.4.4. Deve implementar 802.1ad (QinQ);
 - 2.1.3.4.5. Deve implementar o protocolo 802.3X ou outros mecanismos para controle de fluxos;
 - 2.1.3.4.6. Deve implementar controle de broadcast, multicast e unicast desconhecido permitindo fixar o limite máximo de broadcasts por porta;
 - 2.1.3.4.7. Deve implementar o protocolo Spanning Tree (802.1d), Rapid Spanning Tree (802.1w) e Multiple Spanning Tree (802.1s);
 - 2.1.3.4.8. Deve implementar STP Root Guard;
 - 2.1.3.4.9. Deve implementar BPDU Protection;
 - 2.1.3.4.10. Deve implementar tabela de endereços MAC com capacidade para, no mínimo, 32.000 endereços MAC.
 - 2.1.3.4.11. Deve implementar no mínimo 4000 VLANs ativas.
 - 2.1.3.4.12. Implementar políticas por usuário, permitindo que as configurações de ACL, QoS sejam aplicadas na porta utilizada para a conexão à rede, após a autenticação;
- 2.1.3.5. Especificações de roteamento:
 - 2.1.3.5.1. Deve implementar roteamento IPv4 e IPv6, suportando no mínimo 2.048 rotas em IPv4 em hardware;
 - 2.1.3.5.2. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv4: RIP e OSPF;
 - 2.1.3.5.3. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv6: RIPng e OSPFv3;
 - 2.1.3.5.4. Deve implementar o protocolo VRRP;
 - 2.1.3.5.5. Deve implementar arquitetura com dual stack IPv4/IPv6;
 - 2.1.3.5.6. Deve implementar roteamento de VLANs através de interfaces virtuais. Deve permitir a criação de no mínimo 1.000 interfaces VLAN simultaneamente.

2.1.3.5.7. Deve implementar OSPFv2 e OSPv3.

2.1.3.6. Especificações de qualidade de serviço:

2.1.3.6.1. Implementar o protocolo 802.1p;

2.1.3.6.2. Deve implementar listas de controle de acesso (ACL) e suportar, no mínimo, 2000 ACLs ativas;

2.1.3.6.3. Deve implementar classificação baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino, tipo de protocolo e VLAN ID.

2.1.3.6.4. Deve implementar WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped round robin) ou DRR (Deficit Round Robin), SP (Strict Priority) e combinação de WRR (ou SRR ou DRR) + SP;

2.1.3.6.5. Deve implementar oito filas de prioridade em cada interface;

2.1.3.6.6. Deve implementar traffic shaping e policy;

2.1.3.7. Especificações de gerenciamento e segurança:

2.1.3.7.1. Deve implementar gerenciamento via SNMP ou NETCONF/YANG;

2.1.3.7.2. Deve implementar gerenciamento RMON implementando no mínimo 4 grupos;

2.1.3.7.3. Deve implementar espelhamento de tráfego de forma que o tráfego de várias portas possa ser espelhado em outra para fins de monitoramento e diagnósticos;

2.1.3.7.4. Deve implementar configuração através de TELNET;

2.1.3.7.5. Deve implementar configuração através de SSHv2;

2.1.3.7.6. Deve implementar protocolo NTP com autenticação;

2.1.3.7.7. Deve possuir cliente DNS;

2.1.3.7.8. Deve implementar FTP ou TFTP para transferência de arquivos;

2.1.3.7.9. Deve implementar LLDP;

2.1.3.7.10. Deve implementar, no mínimo, os seguintes mecanismos de monitoração e troubleshooting: ping e Traceroute;

2.1.3.7.11. Deve permitir a configuração através de porta console;

2.1.3.7.12. O switch deve possuir capacidade de enviar dados do equipamento em tempo real através de telemetria;

2.1.3.7.13. Deve implementar ferramentas para automação de suas configurações através de uma ou mais das seguintes tecnologias: Python, Puppet ou Netconf;

2.1.3.7.14. Deve implementar o padrão IEEE 802.1x (network login);

2.1.3.7.15. Deve implementar autenticação via MAC;

2.1.3.7.16. Deve implementar DHCP Relay, Server e Snooping;

2.1.3.7.17. Deve implementar mecanismos de proteção contra-ataques de ARP;

2.1.3.7.18. Deve implementar listas de controle de acesso baseadas em endereço MAC de origem/destino, endereço IP de origem/destino, identificador de VLAN, porta TCP/UDP de destino/origem;

2.1.3.7.19. Deve implementar autenticação MD5 para no mínimo, os pacotes OSPF;

2.1.3.7.20. Deve implementar autenticação via servidor RADIUS ou TACACS ou HWTACACS ou outros.

2.1.3.8. Especificações de garantia:

2.1.3.8.1. Deve acompanhar garantia técnica de 36 meses;

2.1.3.8.2. O fabricante deve possuir suporte estabelecido no Brasil com atendimento em português;

2.1.3.8.3. O fabricante deve estar estabelecido no Brasil por pelo menos 3 anos.

2.1.4. ITEM 04 - SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O SWITCH TIPO 2

2.1.4.1. Especificações gerais:

2.1.4.1.1. A solução de gerenciamento deve ser do mesmo fabricante do Switch Tipo 2;

2.1.4.1.2. O fabricante da solução deve estar listado como Líder no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em 06/03/2024 – ID: G00785075: (<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GXOR7X9&ct=240312&st=sb>). Observação: O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;

2.1.4.1.3. A solução de gerenciamento deve estar licenciada para todas as funcionalidades exigidas nesta especificação;

2.1.4.1.4. A solução de gerenciamento deve implementar os serviços de gerenciamento para o quantitativo total dos itens 1, 3, 5, 7, 9, 11 e 13;

2.1.4.1.5. A solução de gerenciamento deve ser acessada através de provedores de nuvem pública hospedada no Brasil, sem depender de instalações locais de software ou hardware para o seu funcionamento, ofertado com licença de subscrição de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses.

2.1.4.1.6. Deve possuir gerência e monitoramento acessível via protocolo HTTPS;

2.1.4.1.7. Deve realizar o cadastramento e o controle de usuários administradores com diferentes perfis de acesso;

2.1.4.1.8. Deve implementar multi-tenant, permitindo a criação de ambientes administrativos segregados.

2.1.4.1.9. Deve permitir o gerenciamento de vários administradores e o isolamento de recursos entre administradores. Os administradores devem receber permissões do sistema, como permissões de gerenciamento, monitoramento, configuração e manutenção. Os dispositivos, usuários de acesso e terminais de acesso na rede devem ser agrupados por área e gerenciados pelo administrador com permissões de gerenciamento desta área.

2.1.4.2. Especificações de gerenciamento dos elementos de rede:

2.1.4.2.1. Deve permitir que as configurações sejam aplicadas em vários pontos de acesso selecionados em grupos;

2.1.4.2.2. Deve implementar o cadastro de diferentes sites/locais;

2.1.4.2.3. Deve realizar a configuração de VLANs, ACLs e políticas de QoS para serem aplicadas nos dispositivos gerenciados;

2.1.4.2.4. Deve permitir a descoberta de dispositivos também por meio de SNMP ou NETCONF ou outros métodos.

2.1.4.3. Especificações de controle de acesso:

2.1.4.3.1. Deve realizar o cadastramento e o controle de usuários com diferentes perfis de acesso;

2.1.4.3.2. Deve realizar controle de acesso de usuários de rede sem fio e cabeada;

2.1.4.3.3. Deve suportar a utilização de portal captive externo;

2.1.4.3.4. Deve suportar multifator de autenticação;

2.1.4.3.5. Deve suportar a criação de usuário administrador de contas de visitantes;

2.1.4.4. Especificações de monitoramento:

2.1.4.4.1. Deve permitir a visualização de alertas da rede em tempo real.

2.1.4.4.2. Deve permitir a customização de relatórios estatísticos de uso;

2.1.4.4.3. Deve permitir a visualização dos dispositivos gerenciados online e offline;

2.1.4.4.4. A solução deve possuir ferramenta para geração de relatórios de maneira centralizada, permitindo o agendamento e envio por e-mail em formato HTML ou CSV ou EXCEL e PDF.

2.1.4.4.5. Deve possuir a capacidade de enviar e-mails ou mensagens SMS para um administrador em caso de algum evento especificado de acordo com o nível de criticidade.

2.1.5. ITEM 5 – SWITCH TIPO 3 – SWITCH DE 48 PORTAS 1GE E 4 PORTAS 1/10GE

2.1.5.1. Especificações Gerais:

2.1.5.1.1. Deve possuir a homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL);

2.1.5.1.2. O fabricante da solução deve estar listado como Líder no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em 06/03/2024 – ID: G00785075: (<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GXOR7X9&ct=240312&st=sb>). Observação: O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;

2.1.5.1.3. Deve ser do mesmo fabricante da Solução de Gerenciamento em nuvem;

2.1.5.1.4. Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para atender aos requisitos deste termo de referência ativadas.

2.1.5.1.5. Deve ser fornecido juntamente com o kit de materiais de instalação que inclui: cabos de alimentação e demais acessórios necessários para a instalação em rack.

2.1.5.2. Especificações físicas:

2.1.5.2.1. Deve suportar temperatura de operação de 0 - 40 °C;

2.1.5.2.2. Deve suportar umidade de operação de 10 - 90%, sem condensação;

2.1.5.2.3. Deve possuir fonte de energia: 100-240 V CA, 50 / 60Hz;

2.1.5.2.4. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;

2.1.5.3. Especificações de conexão e rede:

2.1.5.3.1. Cada switch deve possuir 48 (quarenta e oito) portas Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T padrão RJ-45, sem nenhum bloqueio (non-blocking), simultaneamente ativas e auto negociáveis;

2.1.5.3.2. Cada switch deve possuir 4 (quatro) portas 1/10 Gigabit Ethernet, que permitam a conexão de módulos transceptores SFP e SFP+, simultaneamente ativas, auto negociáveis.

2.1.5.3.3. As portas 1/10 Gigabit Ethernet do item anterior, não poderão ser do tipo “Combo”, ou seja, não poderão desativar nenhuma das 48 interfaces de acesso e vice-versa.

2.1.5.3.4. Deve possuir capacidade de comutação de 224 Gbps, full-duplex;

2.1.5.3.5. Deve possuir taxa de encaminhamento de pacotes de 168 Mpps;

2.1.5.3.6. Deve possuir 1 (uma) porta de comunicação para configuração via linha de comando (console);

2.1.5.3.7. Deve possuir ao menos uma interface USB para transferência de arquivos;

2.1.5.3.8. Deve permitir que um conjunto de switches seja administrado como uma entidade única, por um único endereço IP;

2.1.5.3.9. Deve ser capaz de ter o número mínimo de 4 (quatro) switches trabalhando em conjunto;

2.1.5.3.10. Deve possuir, em cada equipamento, pelo menos 2 (duas) interfaces para função de empilhamento com velocidade de, no mínimo, 10 Gbps (dez gigabits por segundo) cada. Devem ser portas adicionais às 48 portas solicitadas. As portas de empilhamento poderão ser providas através de módulos e ou placas.

2.1.5.3.11. Deve implementar 124 grupos de agregação de links com ao menos 8 interfaces;

2.1.5.3.12. Deve implementar Jumbo Frames de, no mínimo, 9000 bytes;

2.1.5.4. Especificações de switching:

2.1.5.4.1. Deve implementar IEEE 802.1Q Virtual LANs;

2.1.5.4.2. Deve implementar pelo menos um protocolo para montagem de redes Ethernet em anéis tais como: os protocolos ERP (Ethernet Ring Protection) ou RPR (Resilient Packet Ring) ou MRP (Metro Ring Protocol) ou EAPS (Ethernet Automatic Protection Switching) ou REP (Resilient Ethernet Protocol) ou ITU T G.8032;

2.1.5.4.3. Deve implementar DHCP Relay;

2.1.5.4.4. Deve implementar 802.1ad (QinQ);

2.1.5.4.5. Deve implementar o protocolo 802.3X ou outros mecanismos para controle de fluxos;

2.1.5.4.6. Deve implementar controle de broadcast, multicast e unicast desconhecido permitindo fixar o limite máximo de broadcasts por porta;

2.1.5.4.7. Deve implementar o protocolo Spanning Tree (802.1d), Rapid Spanning Tree (802.1w) e Multiple Spanning Tree (802.1s);

2.1.5.4.8. Deve implementar STP Root Guard;

2.1.5.4.9. Deve implementar BPDU Protection;

2.1.5.4.10. Deve implementar tabela de endereços MAC com capacidade para, no mínimo, 32.000 endereços MAC.

2.1.5.4.11. Deve implementar no mínimo 4000 VLANs ativas.

2.1.5.4.12. Implementar políticas por usuário, permitindo que as configurações de ACL, QoS sejam aplicadas na porta utilizada para a conexão à rede, após a autenticação;

2.1.5.5. Especificações de roteamento:

2.1.5.5.1. Deve implementar roteamento IPv4 e IPv6, suportando no mínimo 2.048 rotas em IPv4 em hardware;

2.1.5.5.2. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv4: RIP e OSPF;

- 2.1.5.5.3. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv6: RIPng e OSPFv3;
- 2.1.5.5.4. Deve implementar o protocolo VRRP;
- 2.1.5.5.5. Deve implementar arquitetura com dual stack IPv4/IPv6;
- 2.1.5.5.6. Deve implementar roteamento de VLANs através de interfaces virtuais. Deve permitir a criação de no mínimo 1.000 interfaces VLAN simultaneamente.
- 2.1.5.5.7. Deve implementar OSPFv2 e OSPv3.
- 2.1.5.6. Especificações de qualidade de serviço:
 - 2.1.5.6.1. Deve implementar o protocolo 802.1p;
 - 2.1.5.6.2. Deve implementar listas de controle de acesso (ACL) e suportar, no mínimo, 2000 ACLs ativas;
 - 2.1.5.6.3. Deve implementar classificação baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino, tipo de protocolo e VLAN ID.
 - 2.1.5.6.4. Deve implementar WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped round robin) ou DRR (Deficit Round Robin), SP (Strict Priority) e combinação de WRR (ou SRR ou DRR) + SP;
 - 2.1.5.6.5. Deve implementar oito filas de prioridade em cada interface;
- 2.1.5.7. Especificações de gerenciamento e segurança:
 - 2.1.5.7.1. Deve implementar gerenciamento via SNMP ou NETCONF/YANG;
 - 2.1.5.7.2. Deve implementar gerenciamento RMON implementando no mínimo 4 grupos;
 - 2.1.5.7.3. Deve implementar espelhamento de tráfego de forma que o tráfego de várias portas possa ser espelhado em outra para fins de monitoramento e diagnósticos;
 - 2.1.5.7.4. Deve implementar configuração através de TELNET;
 - 2.1.5.7.5. Deve implementar configuração através de SSHv2;
 - 2.1.5.7.6. Deve implementar protocolo NTP com autenticação;
 - 2.1.5.7.7. Deve possuir cliente DNS;
 - 2.1.5.7.8. Deve implementar FTP ou TFTP para transferência de arquivos;
 - 2.1.5.7.9. Deve implementar LLDP;
 - 2.1.5.7.10. Deve implementar, no mínimo, os seguintes mecanismos de monitoração e troubleshooting: ping e Traceroute;
 - 2.1.5.7.11. Deve permitir a configuração através de porta console;
 - 2.1.5.7.12. O switch deve possuir capacidade de enviar dados do equipamento em tempo real através de telemetria;
 - 2.1.5.7.13. Implementar ferramentas para automação de suas configurações através de uma ou mais das seguintes tecnologias: Python, Puppet ou Netconf;
 - 2.1.5.7.14. Deve implementar o padrão IEEE 802.1x (network login)
 - 2.1.5.7.15. Deve implementar autenticação via MAC;
 - 2.1.5.7.16. Deve implementar DHCP Relay, Server e Snooping;

- 2.1.5.7.17. Deve implementar mecanismos de proteção contra-ataques de ARP;
- 2.1.5.7.18. Deve implementar listas de controle de acesso baseadas em endereço MAC de origem/destino, endereço IP de origem/destino, identificador de VLAN, porta TCP/UDP de destino/origem;
- 2.1.5.7.19. Deve implementar autenticação MD5 para no mínimo, os pacotes OSPF;
- 2.1.5.7.20. Deve implementar autenticação via servidor RADIUS ou TACACS ou HWTACACS ou outros.
- 2.1.5.8. Especificações de garantia:
 - 2.1.5.8.1. Deve acompanhar garantia técnica de 36 meses;
 - 2.1.5.8.2. O fabricante deve possuir suporte estabelecido no Brasil com atendimento em português;
 - 2.1.5.8.3. O fabricante deve estar estabelecido no Brasil por pelo menos 3 anos.

2.1.6. ITEM 06 - SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O SWITCH TIPO 3

- 2.1.6.1. Especificações gerais:
 - 2.1.6.1.1. A solução de gerenciamento deve ser do mesmo fabricante do Switch Tipo 3;
 - 2.1.6.1.2. O fabricante da solução deve estar listado como Líder no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em 06/03/2024 – ID: G00785075: (<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GXOR7X9&ct=240312&st=sb>). Observação: O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;
 - 2.1.6.1.3. A solução de gerenciamento deve estar licenciada para todas as funcionalidades exigidas nesta especificação;
 - 2.1.6.1.4. A solução de gerenciamento deve implementar os serviços de gerenciamento para o quantitativo total dos itens 1, 3, 5, 7, 9, 11 e 13;
 - 2.1.6.1.5. A solução de gerenciamento deve ser acessada através de provedores de nuvem pública hospedada no Brasil, sem depender de instalações locais de software ou hardware para o seu funcionamento, ofertado com licença de subscrição de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses.
 - 2.1.6.1.6. Deve possuir gerência e monitoramento acessível via protocolo HTTPS;
 - 2.1.6.1.7. Deve realizar o cadastramento e o controle de usuários administradores com diferentes perfis de acesso;
 - 2.1.6.1.8. Deve implementar multi-tenant, permitindo a criação de ambientes administrativos segregados.
 - 2.1.6.1.9. Deve permitir o gerenciamento de vários administradores e o isolamento de recursos entre administradores. Os administradores devem receber permissões do sistema, como permissões de gerenciamento, monitoramento, configuração e manutenção. Os dispositivos, usuários de acesso e terminais de acesso na rede devem ser agrupados por área e gerenciados pelo administrador com permissões de gerenciamento desta área.
- 2.1.6.2. Especificações de gerenciamento dos elementos de rede:
 - 2.1.6.2.1. Deve permitir que as configurações sejam aplicadas em vários pontos de acesso selecionados em grupos;
 - 2.1.6.2.2. Deve implementar o cadastro de diferentes sites/loais;

2.1.6.2.3. Deve realizar a configuração de VLANs, ACLs e políticas de QoS para serem aplicadas nos dispositivos gerenciados;

2.1.6.2.4. Deve permitir a descoberta de dispositivos também por meio de SNMP ou NETCONF ou outros métodos.

2.1.6.3. Especificações de controle de acesso:

2.1.6.3.1. Deve realizar o cadastramento e o controle de usuários com diferentes perfis de acesso;

2.1.6.3.2. Deve realizar controle de acesso de usuários de rede sem fio e cabeada;

2.1.6.3.3. Deve suportar a utilização de portal captive externo;

2.1.6.3.4. Deve suportar multifator de autenticação;

2.1.6.3.5. Deve suportar a criação de usuário administrador de contas de visitantes;

2.1.6.4. Especificações de monitoramento:

2.1.6.4.1. Deve permitir a visualização de alertas da rede em tempo real.

2.1.6.4.2. Deve permitir a customização de relatórios estatísticos de uso;

2.1.6.4.3. Deve permitir a visualização dos dispositivos gerenciados online e offline;

2.1.6.4.4. A solução deve possuir ferramenta para geração de relatórios de maneira centralizada, permitindo o agendamento e envio por e-mail em formato HTML ou CSV ou EXCEL e PDF.

2.1.6.4.5. Deve possuir a capacidade de enviar e-mails ou mensagens SMS para um administrador em caso de algum evento especificado de acordo com o nível de criticidade.

2.1.7. ITEM 7 – SWITCH TIPO 4 – SWITCH DE 24 PORTAS 1GE E 4 PORTAS 1/10GE COM FONTE REDUNDANTE

2.1.7.1. Especificações Gerais:

2.1.7.1.1. Deve possuir a homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL);

2.1.7.1.2. O fabricante da solução deve estar listado como Líder no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em 06/03/2024 – ID: G00785075: (<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GXOR7X9&ct=240312&st=sb>). Observação: O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;

2.1.7.1.3. Deve ser do mesmo fabricante da Solução de Gerenciamento em nuvem;

2.1.7.1.4. Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para atender aos requisitos deste termo de referência ativadas.

2.1.7.1.5. Deve ser fornecido juntamente com o kit de materiais de instalação que inclui: cabos de alimentação e demais acessórios necessários para a instalação em rack.

2.1.7.2. Especificações físicas:

2.1.7.2.1. Deve suportar temperatura de operação de 0 - 40 °C;

2.1.7.2.2. Deve suportar umidade de operação de 10 - 90%, sem condensação;

2.1.7.2.3. Deve possuir fonte de energia: 100-240 V CA, 50 / 60Hz;.

2.1.7.2.4. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;

2.1.7.2.5. Deve possuir fonte redundante;

2.1.7.3. Especificações de conexão e rede:

2.1.7.3.1. Cada switch deve possuir 24 (vinte e quatro) portas Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-T padrão RJ-45, sem nenhum bloqueio (non-blocking), simultaneamente ativas e auto negociáveis;

2.1.7.3.2. Cada switch deve possuir 4 (quatro) portas 1/10 Gigabit Ethernet, que permitam a conexão de módulos transceptores SFP e SFP+, simultaneamente ativas, auto negociáveis.

2.1.7.3.3. As portas 1/10 Gigabit Ethernet do item anterior, não poderão ser do tipo “Combo”, ou seja, não poderão desativar nenhuma das 24 interfaces de acesso e vice-versa.

2.1.7.3.4. Deve possuir capacidade de comutação de 160 Gbps, full-duplex;

2.1.7.3.5. Deve possuir taxa de encaminhamento de pacotes de 95 Mpps;

2.1.7.3.6. Deve possuir 1 (uma) porta de comunicação para configuração via linha de comando (console);

2.1.7.3.7. Deve possuir ao menos uma interface USB para transferência de arquivos;

2.1.7.3.8. Deve permitir que um conjunto de switches seja administrado como uma entidade única, por um único endereço IP;

2.1.7.3.9. Deve ser capaz de ter o número mínimo de 4 (quatro) switches trabalhando em conjunto;

2.1.7.3.10. Deve possuir, em cada equipamento, pelo menos 2 (duas) interfaces para função de empilhamento com velocidade de, no mínimo, 10 Gbps (dez gigabits por segundo) cada. Devem ser portas adicionais às 28 portas solicitadas. As portas de empilhamento poderão ser providas através de módulos e ou placas.

2.1.7.3.11. Deve implementar 124 grupos de agregação de links com ao menos 8 interfaces;

2.1.7.3.12. Deve implementar Jumbo Frames de, no mínimo, 9000 bytes;

2.1.7.4. Especificações de switching:

2.1.7.4.1. Deve implementar IEEE 802.1Q Virtual LANs;

2.1.7.4.2. Deve implementar pelo menos um protocolo para montagem de redes Ethernet em anéis tais como: os protocolos ERP (Ethernet Ring Protection) ou RPR (Resilient Packet Ring) ou MRP (Metro Ring Protocol) ou EAPS (Ethernet Automatic Protection Switching) ou REP (Resilient Ethernet Protocol) ou ITU T G.8032;

2.1.7.4.3. Deve implementar DHCP Relay;

2.1.7.4.4. Deve implementar 802.1ad (QinQ);

2.1.7.4.5. Deve implementar o protocolo 802.3X ou outros mecanismos para controle de fluxos;

2.1.7.4.6. Deve implementar controle de broadcast, multicast e unicast desconhecido permitindo fixar o limite máximo de broadcasts por porta;

2.1.7.4.7. Deve implementar o protocolo Spanning Tree (802.1d), Rapid Spanning Tree (802.1w) e Multiple Spanning Tree (802.1s);

2.1.7.4.8. Deve implementar STP Root Guard;

2.1.7.4.9. Deve implementar BPDU Protection;

- 2.1.7.4.10. Deve implementar tabela de endereços MAC com capacidade para, no mínimo, 32.000 endereços MAC.
- 2.1.7.4.11. Deve implementar no mínimo 4000 VLANs ativas.
- 2.1.7.4.12. Implementar políticas por usuário, permitindo que as configurações de ACL, QoS sejam aplicadas na porta utilizada para a conexão à rede, após a autenticação;
- 2.1.7.5. Especificações de roteamento:
 - 2.1.7.5.1. Deve implementar roteamento IPv4 e IPv6, suportando no mínimo 2.048 rotas em IPv4 em hardware;
 - 2.1.7.5.2. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv4: RIP, OSPF e BGP;
 - 2.1.7.5.3. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv6: RIPng, OSPFv3 e BGP-4;
 - 2.1.7.5.4. Deve implementar o protocolo VRRP;
 - 2.1.7.5.5. Deve implementar arquitetura com dual stack IPv4/IPv6;
 - 2.1.7.5.6. Deve implementar roteamento de VLANs através de interfaces virtuais. Deve permitir a criação de no mínimo 1.000 interfaces VLAN simultaneamente.
 - 2.1.7.5.7. Deve implementar OSPFv2 e OSPFv3.
- 2.1.7.6. Especificações de qualidade de serviço:
 - 2.1.7.6.1. Deve implementar o protocolo 802.1p;
 - 2.1.7.6.2. Deve implementar listas de controle de acesso (ACL) e suportar, no mínimo, 2000 ACLs ativas;
 - 2.1.7.6.3. Deve implementar classificação baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino, tipo de protocolo e VLAN ID.
 - 2.1.7.6.4. Deve implementar WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped round robin) ou DRR (Deficit Round Robin), SP (Strict Priority) e combinação de WRR (ou SRR ou DRR) + SP;
 - 2.1.7.6.5. Deve implementar oito filas de prioridade em cada interface;
 - 2.1.7.6.6. Deve implementar traffic shaping e policy;
 - 2.1.7.6.7. Especificações de gerenciamento e segurança:
 - 2.1.7.6.8. Deve implementar gerenciamento via SNMP ou NETCONF/YANG;
 - 2.1.7.6.9. Deve implementar gerenciamento RMON implementando no mínimo 4 grupos;
 - 2.1.7.6.10. Deve implementar espelhamento de tráfego de forma que o tráfego de várias portas possa ser espelhado em outra para fins de monitoramento e diagnósticos;
 - 2.1.7.6.11. Deve implementar configuração através de TELNET;
 - 2.1.7.6.12. Deve implementar configuração através de SSHv2;
 - 2.1.7.6.13. Deve implementar protocolo NTP com autenticação;
 - 2.1.7.6.14. Deve possuir cliente DNS;
 - 2.1.7.6.15. Deve implementar FTP ou TFTP para transferência de arquivos;
 - 2.1.7.6.16. Deve implementar LLDP;

- 2.1.7.6.17. Deve implementar, no mínimo, os seguintes mecanismos de monitoração e troubleshooting: ping e Traceroute;
- 2.1.7.6.18. Deve permitir a configuração através de porta console;
- 2.1.7.6.19. O switch deve possuir capacidade de enviar dados do equipamento em tempo real através de telemetria;
- 2.1.7.6.20. Deve implementar ferramentas para automação de suas configurações através de uma ou mais das seguintes tecnologias: Python, Puppet ou Netconf;
- 2.1.7.6.21. Deve implementar o padrão IEEE 802.1x (network login);
- 2.1.7.6.22. Deve implementar autenticação via MAC;
- 2.1.7.6.23. Deve implementar DHCP Relay, Server e Snooping;
- 2.1.7.6.24. Deve implementar mecanismos de proteção contra-ataques de ARP;
- 2.1.7.6.25. Deve implementar listas de controle de acesso baseadas em endereço MAC de origem/destino, endereço IP de origem/destino, identificador de VLAN, porta TCP/UDP de destino/origem;
- 2.1.7.6.26. Deve implementar autenticação MD5 para no mínimo, os pacotes OSPF;
- 2.1.7.6.27. Deve implementar autenticação via servidor RADIUS ou TACACS ou HWTACACS ou outros.
- 2.1.7.7. Especificações de garantia:
 - 2.1.7.7.1. Deve acompanhar garantia técnica de 36 meses;
 - 2.1.7.7.2. O fabricante deve possuir suporte estabelecido no Brasil com atendimento em português;
 - 2.1.7.7.3. O fabricante deve estar estabelecido no Brasil por pelo menos 3 anos.
- 2.1.8. ITEM 08 - SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O SWITCH TIPO 4**
 - 2.1.8.1. Especificações gerais:
 - 2.1.8.1.1. A solução de gerenciamento deve ser do mesmo fabricante do Switch Tipo 4;
 - 2.1.8.1.2. O fabricante da solução deve estar listado como Líder no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em 06/03/2024 – ID: G00785075: (<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GXOR7X9&ct=240312&st=sb>). Observação: O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;
 - 2.1.8.1.3. A solução de gerenciamento deve estar licenciada para todas as funcionalidades exigidas nesta especificação;
 - 2.1.8.1.4. A solução de gerenciamento deve implementar os serviços de gerenciamento para o quantitativo total dos itens 1, 3, 5, 7, 9, 11 e 13;
 - 2.1.8.1.5. A solução de gerenciamento deve ser acessada através de provedores de nuvem pública hospedada no Brasil, sem depender de instalações locais de software ou hardware para o seu funcionamento, ofertado com licença de subscrição de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses.
 - 2.1.8.1.6. Deve possuir gerência e monitoramento acessível via protocolo HTTPS;
 - 2.1.8.1.7. Deve realizar o cadastramento e o controle de usuários administradores com diferentes perfis de acesso;

2.1.8.1.8. Deve implementar multi-tenant, permitindo a criação de ambientes administrativos segregados.

2.1.8.1.9. Deve permitir o gerenciamento de vários administradores e o isolamento de recursos entre administradores. Os administradores devem receber permissões do sistema, como permissões de gerenciamento, monitoramento, configuração e manutenção. Os dispositivos, usuários de acesso e terminais de acesso na rede devem ser agrupados por área e gerenciados pelo administrador com permissões de gerenciamento desta área.

2.1.8.2. Especificações de gerenciamento dos elementos de rede:

2.1.8.2.1. Deve permitir que as configurações sejam aplicadas em vários pontos de acesso selecionados em grupos;

2.1.8.2.2. Deve implementar o cadastro de diferentes sites/loais;

2.1.8.2.3. Deve realizar a configuração de VLANs, ACLs e políticas de QoS para serem aplicadas nos dispositivos gerenciados;

2.1.8.2.4. Deve permitir a descoberta de dispositivos também por meio de SNMP ou NETCONF ou outros métodos.

2.1.8.3. Especificações de controle de acesso:

2.1.8.3.1. Deve realizar o cadastramento e o controle de usuários com diferentes perfis de acesso;

2.1.8.3.2. Deve realizar controle de acesso de usuários de rede sem fio e cabeada;

2.1.8.3.3. Deve suportar a utilização de portal captive externo;

2.1.8.3.4. Deve suportar multifator de autenticação;

2.1.8.3.5. Deve suportar a criação de usuário administrador de contas de visitantes;

2.1.8.4. Especificações de monitoramento:

2.1.8.4.1. Deve permitir a visualização de alertas da rede em tempo real.

2.1.8.4.2. Deve permitir a customização de relatórios estatísticos de uso;

2.1.8.4.3. Deve permitir a visualização dos dispositivos gerenciados online e offline;

2.1.8.4.4. A solução deve possuir ferramenta para geração de relatórios de maneira centralizada, permitindo o agendamento e envio por e-mail em formato HTML ou CSV ou EXCEL e PDF.

2.1.8.4.5. Deve possuir a capacidade de enviar e-mails ou mensagens SMS para um administrador em caso de algum evento especificado de acordo com o nível de criticidade.

2.1.9. ITEM 9 – SWITCH TIPO 5 – SWITCH 48 PORTAS 10GE E 6 PORTAS 100GE

2.1.9.1. Especificações Gerais:

2.1.9.1.1. Deve possuir a homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL);

2.1.9.1.2. O fabricante da solução deve estar listado como Líder no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em 06/03/2024 – ID: G00785075: (<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GXOR7X9&ct=240312&st=sb>). Observação: O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;

2.1.9.1.3. Deve ser do mesmo fabricante da Solução de Gerenciamento em nuvem;

2.1.9.1.4. Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para atender aos requisitos deste termo de referência ativadas.

2.1.9.1.5. Deve ser fornecido juntamente com o kit de materiais de instalação que inclui: cabos de alimentação e demais acessórios necessários para a instalação em rack.

2.1.9.2. Especificações físicas:

2.1.9.2.1. Deve suportar temperatura de operação de 0 - 40 °C;

2.1.9.2.2. Deve suportar umidade de operação de 10 - 90%, sem condensação;

2.1.9.2.3. Deve possuir fonte de energia: 100-240 V CA, 50 / 60Hz;

2.1.9.2.4. Deve possuir fonte de energia redundante;

2.1.9.2.5. Todas as fontes de energia devem ser removíveis e suportar substituição a quente (hotswap);

2.1.9.2.6. Todos os módulos de ventiladores devem ser removíveis e suportar substituição a quente (hotswap);

2.1.9.2.7. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;

2.1.9.2.8. Especificações de conexão e rede:

2.1.9.2.9. Cada switch deve possuir 48 (quarenta e oito) portas 1/10 Gigabit Ethernet, que permitam a conexão de módulos transceptores SFP e SFP+, simultaneamente ativas, auto negociáveis;

2.1.9.2.10. Cada switch deve possuir 6 (seis) portas 40/100 Gigabit Ethernet, que permitam a conexão de módulos transceptores QSFP e QSFP28, simultaneamente ativas, auto negociáveis.

2.1.9.2.11. As portas 40/100 Gigabit Ethernet do item anterior, não poderão ser do tipo “Combo”, ou seja, não poderão desativar nenhuma das 48 interfaces de acesso e vice-versa.

2.1.9.2.12. Deve possuir capacidade de comutação de 2 Tbps, full-duplex;

2.1.9.2.13. Deve possuir 1 (uma) porta de comunicação para configuração via linha de comando (console);

2.1.9.2.14. Deve estar equipado com 1 (uma) porta de comunicação out-of-band para gerenciamento;

2.1.9.2.15. Deve possuir ao menos uma interface USB para transferência de arquivos;

2.1.9.2.16. Deve permitir que um conjunto de switches seja administrado como uma entidade única, por um único endereço IP;

2.1.9.2.17. Deve ser capaz de ter o número mínimo de 4 (quatro) switches trabalhando em conjunto;

2.1.9.2.18. Deve implementar 128 grupos de agregação de links com ao menos 32 interfaces;

2.1.9.2.19. Deve implementar Jumbo Frames de, no mínimo, 9000 bytes;

2.1.9.3. Especificações de switching:

2.1.9.3.1. Deve implementar IEEE 802.1Q Virtual LANs;

2.1.9.3.2. Deve implementar pelo menos um protocolo para montagem de redes Ethernet em anéis tais como: os protocolos ERP (Ethernet Ring Protection) ou RPR (Resilient Packet Ring) ou MRP (Metro Ring Protocol) ou EAPS (Ethernet Automatic Protection Switching) ou REP (Resilient Ethernet Protocol) ou ITU T G.8032;

2.1.9.3.3. Deve implementar DHCP Relay;

2.1.9.3.4. Deve implementar 802.1ad (QinQ);

- 2.1.9.3.5. Deve implementar o protocolo 802.3X ou outros mecanismos para controle de fluxos;
- 2.1.9.3.6. Deve implementar controle de broadcast, multicast e unicast desconhecido permitindo fixar o limite máximo de broadcasts por porta;
- 2.1.9.3.7. Deve implementar o protocolo Spanning Tree (802.1d), Rapid Spanning Tree (802.1w) e Multiple Spanning Tree (802.1s);
- 2.1.9.3.8. Deve implementar STP Root Guard;
- 2.1.9.3.9. Deve implementar BPDU Protection;
- 2.1.9.3.10. Deve implementar tabela de endereços MAC com capacidade para, no mínimo, 94K endereços MAC.
- 2.1.9.3.11. Deve implementar no mínimo 4000 VLANs ativas.
- 2.1.9.3.12. Implementar políticas por usuário, permitindo que as configurações de ACL, QoS sejam aplicadas na porta utilizada para a conexão à rede, após a autenticação;
- 2.1.9.4. Especificações de roteamento:
 - 2.1.9.4.1. Deve implementar roteamento IPv4 suportando no mínimo 90K rotas em IPv4 em hardware;
 - 2.1.9.4.2. Deve implementar roteamento IPv6 suportando no mínimo 20K rotas em IPv6 em hardware;
 - 2.1.9.4.3. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv4: RIP, OSPF e BGP
 - 2.1.9.4.4. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv6: RIPng, OSPFv3 e BGP4+;
 - 2.1.9.4.5. Deve implementar o protocolo VRRP;
 - 2.1.9.4.6. Deve implementar arquitetura com dual stack IPv4/IPv6;
 - 2.1.9.4.7. Deve implementar roteamento de VLANs através de interfaces virtuais. Deve permitir a criação de no mínimo 4.000 interfaces VLAN simultaneamente.
 - 2.1.9.4.8. Deve implementar as VRFs (Virtual Routing and Forwarding), isto é, múltiplas instâncias de tabelas de roteamento coexistindo no mesmo equipamento;
 - 2.1.9.4.9. Deve implementar OSPFv2 e OSPv3.
 - 2.1.9.4.10. Deve implementar MPLS.
- 2.1.9.5. Especificações de qualidade de serviço:
 - 2.1.9.5.1. Implementar o protocolo 802.1p;
 - 2.1.9.5.2. Deve implementar listas de controle de acesso (ACL) e suportar, no mínimo, 6K ACLs ativas;
 - 2.1.9.5.3. Deve implementar classificação baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino, tipo de protocolo e VLAN ID.
 - 2.1.9.5.4. Deve implementar WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped round robin) ou DRR (Deficit Round Robin), WFQ (Weighted Fair Queueing) ou WTD (Weighted tail drop) ou WDRR (Weighted Deficit Round Robin), SP (Strict Priority) e combinação de WRR + SP ou SRR + SP ou DRR+SP;
 - 2.1.9.5.5. Deve implementar oito filas de prioridade em cada interface;
- 2.1.9.6. Especificações de gerenciamento e segurança:
 - 2.1.9.6.1. Deve implementar gerenciamento via SNMP ou NETCONF/YANG;

- 2.1.9.6.2. Deve implementar gerenciamento RMON implementando no mínimo 4 grupos;
- 2.1.9.6.3. Deve implementar espelhamento de tráfego de forma que o tráfego de várias portas possa ser espelhado em outra para fins de monitoramento e diagnósticos;
- 2.1.9.6.4. Deve implementar configuração através de TELNET;
- 2.1.9.6.5. Deve implementar configuração através de SSHv2;
- 2.1.9.6.6. Deve implementar protocolo NTP com autenticação;
- 2.1.9.6.7. Deve possuir cliente DNS;
- 2.1.9.6.8. Deve implementar FTP ou TFTP para transferência de arquivos;
- 2.1.9.6.9. Deve implementar LLDP;
- 2.1.9.6.10. Deve implementar, no mínimo, os seguintes mecanismos de monitoração e troubleshooting: ping e Traceroute;
- 2.1.9.6.11. Deve permitir a configuração através de porta console;
- 2.1.9.6.12. O switch deve possuir capacidade de enviar dados do equipamento em tempo real através de telemetria;
- 2.1.9.6.13. Implementar ferramentas para automação de suas configurações através de uma ou mais das seguintes tecnologias: Python, Puppet ou Netconf;
- 2.1.9.6.14. Deve implementar o padrão IEEE 802.1x (network login);
- 2.1.9.6.15. Deve implementar autenticação via MAC;
- 2.1.9.6.16. Deve implementar DHCP Relay, Server e Snooping;
- 2.1.9.6.17. Deve implementar mecanismos de proteção contra-ataques de ARP;
- 2.1.9.6.18. Deve implementar listas de controle de acesso baseadas em endereço MAC de origem/destino, endereço IP de origem/destino, identificador de VLAN, porta TCP/UDP de destino/origem;
- 2.1.9.6.19. Deve implementar autenticação MD5 para no mínimo, os pacotes OSPF;
- 2.1.9.6.20. Deve implementar autenticação via servidor RADIUS ou TACACS ou HWTACACS ou outros.
- 2.1.9.7. Especificações de garantia:
 - 2.1.9.7.1. Deve acompanhar garantia técnica de 36 meses;
 - 2.1.9.7.2. O fabricante deve possuir suporte estabelecido no Brasil com atendimento em português;
 - 2.1.9.7.3. O fabricante deve estar estabelecido no Brasil por pelo menos 3 anos.
- 2.1.10. ITEM 10 - SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O SWITCH TIPO 5**
 - 2.1.10.1. Especificações de garantia:
 - 2.1.10.1.1. A solução de gerenciamento deve ser do mesmo fabricante do Switch Tipo 5;
 - 2.1.10.1.2. O fabricante da solução deve estar listado como Líder no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em 06/03/2024 – ID: G00785075: (<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GXOR7X9&ct=240312&st=sb>). Observação: O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;

- 2.1.10.1.3. A solução de gerenciamento deve estar licenciada para todas as funcionalidades exigidas nesta especificação;
- 2.1.10.1.4. A solução de gerenciamento deve implementar os serviços de gerenciamento para o quantitativo total dos itens 1, 3, 5, 7, 9, 11 e 13;
- 2.1.10.1.5. A solução de gerenciamento deve ser acessada através de provedores de nuvem pública hospedada no Brasil, sem depender de instalações locais de software ou hardware para o seu funcionamento, ofertado com licença de subscrição de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses.
- 2.1.10.1.6. Deve possuir gerência e monitoramento acessível via protocolo HTTPS;
- 2.1.10.1.7. Deve realizar o cadastramento e o controle de usuários administradores com diferentes perfis de acesso;
- 2.1.10.1.8. Deve implementar multi-tenant, permitindo a criação de ambientes administrativos segregados.
- 2.1.10.1.9. Deve permitir o gerenciamento de vários administradores e o isolamento de recursos entre administradores. Os administradores devem receber permissões do sistema, como permissões de gerenciamento, monitoramento, configuração e manutenção. Os dispositivos, usuários de acesso e terminais de acesso na rede devem ser agrupados por área e gerenciados pelo administrador com permissões de gerenciamento desta área.
- 2.1.10.2. Especificações de gerenciamento dos elementos de rede:
- 2.1.10.2.1. Deve permitir que as configurações sejam aplicadas em vários pontos de acesso selecionados em grupos;
- 2.1.10.2.2. Deve implementar o cadastro de diferentes sites/locais;
- 2.1.10.2.3. Deve realizar a configuração de VLANs, ACLs e políticas de QoS para serem aplicadas nos dispositivos gerenciados;
- 2.1.10.2.4. Deve permitir a descoberta de dispositivos também por meio de SNMP ou NETCONF ou outros métodos.
- 2.1.10.3. Especificações de controle de acesso:
- 2.1.10.3.1. Deve realizar o cadastramento e o controle de usuários com diferentes perfis de acesso;
- 2.1.10.3.2. Deve realizar controle de acesso de usuários de rede sem fio e cabeada;
- 2.1.10.3.3. Deve suportar a utilização de portal captive externo;
- 2.1.10.3.4. Deve suportar multifator de autenticação;
- 2.1.10.3.5. Deve suportar a criação de usuário administrador de contas de visitantes;
- 2.1.10.4. Especificações de monitoramento:
- 2.1.10.4.1. Deve permitir a visualização de alertas da rede em tempo real.
- 2.1.10.4.2. Deve permitir a customização de relatórios estatísticos de uso;
- 2.1.10.4.3. Deve permitir a visualização dos dispositivos gerenciados online e offline;
- 2.1.10.4.4. A solução deve possuir ferramenta para geração de relatórios de maneira centralizada, permitindo o agendamento e envio por e-mail em formato HTML ou CSV ou EXCEL e PDF.
- 2.1.10.4.5. Deve possuir a capacidade de enviar e-mails ou mensagens SMS para um administrador em caso de algum evento especificado de acordo com o nível de criticidade.

2.1.11. ITEM 11 – SWITCH TIPO 6 – SWITCH DE 48 PORTAS 10/25 GE E 8 PORTAS 40/100GE COM FONTE REDUNDANTE

2.1.11.1. Especificações Gerais:

2.1.11.1.1. Deve possuir a homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL);

2.1.11.1.2. O fabricante da solução deve estar listado como Líder no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em 06/03/2024 – ID: G00785075: (<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GXOR7X9&ct=240312&st=sb>). Observação: O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;

2.1.11.1.3. Deve ser do mesmo fabricante da Solução de Gerenciamento em nuvem;

2.1.11.1.4. Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para atender aos requisitos deste termo de referência ativadas.

2.1.11.1.5. Deve ser fornecido juntamente com o kit de materiais de instalação que inclui: cabos de alimentação e demais acessórios necessários para a instalação em rack.

2.1.11.2. Especificações físicas:

2.1.11.2.1. Deve suportar temperatura de operação de 0 - 40 °C;

2.1.11.2.2. Deve suportar umidade de operação de 10 - 90%, sem condensação;

2.1.11.2.3. Deve possuir fonte de energia: 100-240 V CA, 50 / 60Hz;

2.1.11.2.4. Deve possuir fonte de energia redundante;

2.1.11.2.5. Todas as fontes de energia devem ser removíveis e suportar substituição a quente (hotswap);

2.1.11.2.6. Todos os módulos de ventiladores devem ser removíveis e suportar substituição a quente (hotswap);

2.1.11.2.7. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;

2.1.11.2.8. Especificações de conexão e rede:

2.1.11.2.9. Cada switch deve possuir 48 (quarenta e oito) portas 10/25 Gigabit Ethernet, que permitam a conexão de módulos transceptores SFP+ e SFP28;

2.1.11.2.10. Cada switch deve possuir 8 (oito) portas 40/100 Gigabit Ethernet, que permitam a conexão de módulos transceptores QSFP e QSFP28, simultaneamente ativas.

2.1.11.2.11. As portas 40/100 Gigabit Ethernet do item anterior, não poderão ser do tipo “Combo”, ou seja, não poderão desativar nenhuma das 48 interfaces de acesso e vice-versa.

2.1.11.2.12. Deve possuir capacidade de comutação de 4 Tbps, full-duplex;

2.1.11.2.13. Deve possuir 1 (uma) porta de comunicação para configuração via linha de comando (console);

2.1.11.2.14. Deve estar equipado com 1 (uma) porta de comunicação out-of-band para gerenciamento;

2.1.11.2.15. Deve possuir ao menos uma interface USB para transferência de arquivos;

2.1.11.2.16. Deve permitir que um conjunto de switches seja administrado como uma entidade única, por um único endereço IP;

- 2.1.11.2.17. Deve ser capaz de ter o número mínimo de 4 (quatro) switches trabalhando em conjunto;
- 2.1.11.2.18. Deve implementar 128 grupos de agregação de links com ao menos 32 interfaces;
- 2.1.11.2.19. Deve implementar Jumbo Frames de, no mínimo, 9000 bytes;
- 2.1.11.3. Especificações de switching:
 - 2.1.11.3.1. Deve implementar IEEE 802.1Q Virtual LANs;
 - 2.1.11.3.2. Deve implementar pelo menos um protocolo para montagem de redes Ethernet em anéis tais como: os protocolos ERP (Ethernet Ring Protection) ou RPR (Resilient Packet Ring) ou MRP (Metro Ring Protocol) ou EAPS (Ethernet Automatic Protection Switching) ou REP (Resilient Ethernet Protocol) ou ITU T G.8032;
 - 2.1.11.3.3. Deve implementar DHCP Relay;
 - 2.1.11.3.4. Deve implementar 802.1ad (QinQ);
 - 2.1.11.3.5. Deve implementar o protocolo 802.3X ou outros mecanismos para controle de fluxos;
 - 2.1.11.3.6. Deve implementar o protocolo Spanning Tree (802.1d), Rapid Spanning Tree (802.1w) e Multiple Spanning Tree (802.1s);
 - 2.1.11.3.7. Deve implementar STP Root Guard;
 - 2.1.11.3.8. Deve implementar BPDU Protection;
 - 2.1.11.3.9. Deve implementar tabela de endereços MAC com capacidade para, no mínimo, 130K endereços MAC.
 - 2.1.11.3.10. Deve implementar no mínimo 4000 VLANs ativas.
 - 2.1.11.3.11. Implementar políticas por usuário, permitindo que as configurações de ACL, QoS sejam aplicadas na porta utilizada para a conexão à rede, após a autenticação;
- 2.1.11.4. Especificações de roteamento:
 - 2.1.11.4.1. Deve implementar roteamento IPv4 suportando no mínimo 128K rotas em IPv4 em hardware;
 - 2.1.11.4.2. Deve implementar roteamento IPv6 suportando no mínimo 32K rotas em IPv6 em hardware;
 - 2.1.11.4.3. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv4: RIP, OSPF e BGP
 - 2.1.11.4.4. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv6: RIPng, OSPFv3 e BGP4+;
 - 2.1.11.4.5. Deve implementar o protocolo VRRP;
 - 2.1.11.4.6. Deve implementar arquitetura com dual stack IPv4/IPv6;
 - 2.1.11.4.7. Deve implementar roteamento de VLANs através de interfaces virtuais. Deve permitir a criação de no mínimo 4.000 interfaces VLAN simultaneamente.
 - 2.1.11.4.8. Deve implementar as VRFs (Virtual Routing and Forwarding), isto é, múltiplas instâncias de tabelas de roteamento coexistindo no mesmo equipamento;
 - 2.1.11.4.9. Deve implementar OSPFv2 e OSPv3.
 - 2.1.11.4.10. Deve implementar MPLS.
- 2.1.11.5. Especificações de qualidade de serviço:
 - 2.1.11.5.1. Implementar o protocolo 802.1p;

- 2.1.11.5.2. Deve implementar listas de controle de acesso (ACL) e suportar, no mínimo, 30K ACLs ativas;
- 2.1.11.5.3. Deve implementar classificação baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino, tipo de protocolo e VLAN ID.
- 2.1.11.5.4. Deve implementar WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped round robin) ou DRR (Deficit Round Robin), WFQ (Weighted Fair Queueing) ou WTD (Weighted tail drop) ou WDRR (Weighted Deficit Round Robin), SP (Strict Priority) e combinação de WRR + SP ou SRR + SP ou DRR+SP;
- 2.1.11.5.5. Deve implementar oito filas de prioridade em cada interface;
- 2.1.11.6. Especificações de gerenciamento e segurança:
 - 2.1.11.6.1. Deve implementar gerenciamento via SNMP ou NETCONF/YANG;
 - 2.1.11.6.2. Deve implementar gerenciamento RMON implementando no mínimo 4 grupos;
 - 2.1.11.6.3. Deve implementar espelhamento de tráfego de forma que o tráfego de várias portas possa ser espelhado em outra para fins de monitoramento e diagnósticos;
 - 2.1.11.6.4. Deve implementar configuração através de TELNET;
 - 2.1.11.6.5. Deve implementar configuração através de SSHv2;
 - 2.1.11.6.6. Deve implementar protocolo NTP com autenticação;
 - 2.1.11.6.7. Deve implementar FTP ou TFTP para transferência de arquivos;
 - 2.1.11.6.8. Deve implementar LLDP;
 - 2.1.11.6.9. Deve implementar, no mínimo, os seguintes mecanismos de monitoração e troubleshooting: ping e Traceroute;
 - 2.1.11.6.10. Deve permitir a configuração através de porta console;
 - 2.1.11.6.11. O switch deve possuir capacidade de enviar dados do equipamento em tempo real através de telemetria;
 - 2.1.11.6.12. Implementar ferramentas para automação de suas configurações através de uma ou mais das seguintes tecnologias: Python, Puppet ou Netconf;
 - 2.1.11.6.13. Deve implementar o padrão IEEE 802.1x (network login);
 - 2.1.11.6.14. Deve implementar autenticação via MAC;
 - 2.1.11.6.15. Deve implementar DHCP Relay, Server e Snooping;
 - 2.1.11.6.16. Deve implementar listas de controle de acesso baseadas em endereço MAC de origem/destino, endereço IP de origem/destino, identificador de VLAN, porta TCP/UDP de destino/origem;
 - 2.1.11.6.17. Deve implementar autenticação MD5 para no mínimo, os pacotes OSPF;
 - 2.1.11.6.18. Deve implementar autenticação via servidor RADIUS ou TACACS ou HWTACACS ou outros.
- 2.1.11.7. Especificações de garantia:
 - 2.1.11.7.1. Deve acompanhar garantia técnica de 36 meses;
 - 2.1.11.7.2. O fabricante deve possuir suporte estabelecido no Brasil com atendimento em português;
 - 2.1.11.7.3. O fabricante deve estar estabelecido no Brasil por pelo menos 3 anos.

2.1.12. ITEM 12 – SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O SWITCH TIPO 6

2.1.12.1. Especificações Gerais:

2.1.12.1.1. A solução de gerenciamento deve ser do mesmo fabricante do Switch Tipo 6;

2.1.12.1.2. O fabricante da solução deve estar listado como Líder no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em 06/03/2024 – ID: G00785075: (<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GXOR7X9&ct=240312&st=sb>). Observação: O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;

2.1.12.1.3. A solução de gerenciamento deve estar licenciada para todas as funcionalidades exigidas nesta especificação;

2.1.12.1.4. A solução de gerenciamento deve implementar os serviços de gerenciamento para o quantitativo total dos itens 1, 3, 5, 7, 9, 11 e 13;

2.1.12.1.5. A solução de gerenciamento deve ser acessada através de provedores de nuvem pública hospedada no Brasil, sem depender de instalações locais de software ou hardware para o seu funcionamento, ofertado com licença de subscrição de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses.

2.1.12.1.6. Deve possuir gerência e monitoramento acessível via protocolo HTTPS;

2.1.12.1.7. Deve realizar o cadastramento e o controle de usuários administradores com diferentes perfis de acesso;

2.1.12.1.8. Deve implementar multi-tenant, permitindo a criação de ambientes administrativos segregados.

2.1.12.1.9. Deve permitir o gerenciamento de vários administradores e o isolamento de recursos entre administradores. Os administradores devem receber permissões do sistema, como permissões de gerenciamento, monitoramento, configuração e manutenção. Os dispositivos, usuários de acesso e terminais de acesso na rede devem ser agrupados por área e gerenciados pelo administrador com permissões de gerenciamento desta área.

2.1.12.2. Especificações de gerenciamento dos elementos de rede:

2.1.12.2.1. Deve permitir que as configurações sejam aplicadas em vários pontos de acesso selecionados em grupos;

2.1.12.2.2. Deve implementar o cadastro de diferentes sites/locais;

2.1.12.2.3. Deve realizar a configuração de VLANs, ACLs e políticas de QoS para serem aplicadas nos dispositivos gerenciados;

2.1.12.2.4. Deve permitir a descoberta de dispositivos também por meio de SNMP ou NETCONF ou outros métodos.

2.1.12.3. Especificações de controle de acesso:

2.1.12.3.1. Deve realizar o cadastramento e o controle de usuários com diferentes perfis de acesso;

2.1.12.3.2. Deve realizar controle de acesso de usuários de rede sem fio e cabeada;

2.1.12.3.3. Deve suportar a utilização de portal captive externo;

2.1.12.3.4. Deve suportar multifator de autenticação;

2.1.12.3.5. Deve suportar a criação de usuário administrador de contas de visitantes;

2.1.12.4. Especificações de monitoramento:

- 2.1.12.4.1. Deve permitir a visualização de alertas da rede em tempo real.
- 2.1.12.4.2. Deve permitir a customização de relatórios estatísticos de uso;
- 2.1.12.4.3. Deve permitir a visualização dos dispositivos gerenciados online e offline;
- 2.1.12.4.4. A solução deve possuir ferramenta para geração de relatórios de maneira centralizada, permitindo o agendamento e envio por e-mail em formato HTML ou CSV ou EXCEL e PDF.
- 2.1.12.4.5. Deve possuir a capacidade de enviar e-mails ou mensagens SMS para um administrador em caso de algum evento especificado de acordo com o nível de criticidade.

2.1.13. ITEM 13 – SWITCH TIPO 7 – SWITCH 36 PORTAS 100GE

2.1.13.1. Especificações Gerais:

- 2.1.13.1.1. Deve possuir a homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL);
- 2.1.13.1.2. O fabricante da solução deve estar listado como Líder no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em 06/03/2024 – ID: G00785075: (<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GXOR7X9&ct=240312&st=sb>). Observação: O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;
- 2.1.13.1.3. Deve ser do mesmo fabricante da Solução de Gerenciamento em nuvem;
- 2.1.13.1.4. Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para atender aos requisitos deste termo de referência ativadas.
- 2.1.13.1.5. Deve ser fornecido juntamente com o kit de materiais de instalação que inclui: cabos de alimentação e demais acessórios necessários para a instalação em rack.

2.1.13.2. Especificações físicas:

- 2.1.13.2.1. Deve suportar temperatura de operação de 0 - 40 °C;
- 2.1.13.2.2. Deve suportar umidade de operação de 10 - 90%, sem condensação;
- 2.1.13.2.3. Deve possuir fonte de energia: 100-240 V CA, 50 / 60Hz;
- 2.1.13.2.4. Deve possuir fonte de energia redundante;
- 2.1.13.2.5. Todas as fontes de energia devem ser removíveis e suportar substituição a quente (hotswap);
- 2.1.13.2.6. Todos os módulos de ventiladores devem ser removíveis e suportar substituição a quente (hotswap);
- 2.1.13.2.7. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;
- 2.1.13.2.8. Especificações de conexão e rede:
- 2.1.13.2.9. Cada switch deve possuir 36 (trinta e seis) portas 40/100 Gigabit Ethernet, que permitam a conexão de módulos transceptores QSFP e QSFP28, simultaneamente ativos
- 2.1.13.2.10. Deve possuir capacidade de comutação de 7 Tbps, full-duplex;
- 2.1.13.2.11. Deve possuir 1 (uma) porta de comunicação para configuração via linha de comando (console);
- 2.1.13.2.12. Deve estar equipado com 1 (uma) porta de comunicação out-of-band para gerenciamento;

- 2.1.13.2.13. Deve possuir ao menos uma interface USB para transferência de arquivos;
- 2.1.13.2.14. Deve permitir que um conjunto de switches seja administrado como uma entidade única, por um único endereço IP;
- 2.1.13.2.15. Deve ser capaz de ter o número mínimo de 4 (quatro) switches trabalhando em conjunto;
- 2.1.13.2.16. Deve implementar 128 grupos de agregação de links com ao menos 32 interfaces;
- 2.1.13.2.17. Deve implementar Jumbo Frames;
- 2.1.13.3. Especificações de switching:
 - 2.1.13.3.1. Deve implementar IEEE 802.1Q Virtual LANs;
 - 2.1.13.3.2. Deve implementar pelo menos um protocolo para montagem de redes Ethernet em anéis tais como: os protocolos ERP (Ethernet Ring Protection) ou RPR (Resilient Packet Ring) ou MRP (Metro Ring Protocol) ou EAPS (Ethernet Automatic Protection Switching) ou REP (Resilient Ethernet Protocol) ou ITU T G.8032;
 - 2.1.13.3.3. Deve implementar DHCP Relay;
 - 2.1.13.3.4. Deve implementar 802.1ad (QinQ);
 - 2.1.13.3.5. Deve implementar o protocolo 802.3X ou outros mecanismos para controle de fluxos;
 - 2.1.13.3.6. Deve implementar controle de broadcast, multicast e unicast desconhecido permitindo fixar o limite máximo de broadcasts por porta;
 - 2.1.13.3.7. Deve implementar o protocolo Spanning Tree (802.1d), Rapid Spanning Tree (802.1w) e Multiple Spanning Tree (802.1s);
 - 2.1.13.3.8. Deve implementar STP Root Guard;
 - 2.1.13.3.9. Deve implementar BPDU Protection;
 - 2.1.13.3.10. Deve implementar tabela de endereços MAC com capacidade para, no mínimo, 130K endereços MAC.
 - 2.1.13.3.11. Deve implementar no mínimo 4000 VLANs ativas.
 - 2.1.13.3.12. Implementar políticas por usuário, permitindo que as configurações de ACL, QoS sejam aplicadas na porta utilizada para a conexão à rede, após a autenticação;
- 2.1.13.4. Especificações de roteamento:
 - 2.1.13.4.1. Deve implementar roteamento IPv4 suportando no mínimo 128K rotas em IPv4 em hardware;
 - 2.1.13.4.2. Deve implementar roteamento IPv6 suportando no mínimo 32K rotas em IPv6 em hardware;
 - 2.1.13.4.3. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv4: RIP, OSPF e BGP
 - 2.1.13.4.4. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv6: RIPng, OSPFv3 e BGP4+;
 - 2.1.13.4.5. Deve implementar o protocolo VRRP;
 - 2.1.13.4.6. Deve implementar arquitetura com dual stack IPv4/IPv6;
 - 2.1.13.4.7. Deve implementar roteamento de VLANs através de interfaces virtuais. Deve permitir a criação de no mínimo 4.000 interfaces VLAN simultaneamente.
 - 2.1.13.4.8. Deve implementar as VRFs (Virtual Routing and Forwarding), isto é, múltiplas instâncias de tabelas de roteamento coexistindo no mesmo equipamento;

- 2.1.13.4.9. Deve implementar OSPFv2 e OSPv3.
- 2.1.13.4.10. Deve implementar MPLS.
- 2.1.13.5. Especificações de qualidade de serviço:
 - 2.1.13.5.1. Implementar o protocolo 802.1p;
 - 2.1.13.5.2. Deve implementar listas de controle de acesso (ACL) e suportar, no mínimo, 30K ACLs ativas;
 - 2.1.13.5.3. Deve implementar classificação baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino, tipo de protocolo e VLAN ID.
 - 2.1.13.5.4. Deve implementar WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped round robin) ou DRR (Deficit Round Robin), WFQ (Weighted Fair Queueing) ou WTD (Weighted tail drop) ou WDRR (Weighted Deficit Round Robin), SP (Strict Priority) e combinação de WRR + SP ou SRR + SP ou DRR+SP;
 - 2.1.13.5.5. Deve implementar oito filas de prioridade em cada interface;
- 2.1.13.6. Especificações de gerenciamento e segurança:
 - 2.1.13.6.1. Deve implementar gerenciamento via SNMP ou NETCONF/YANG;
 - 2.1.13.6.2. Deve implementar gerenciamento RMON implementando no mínimo 4 grupos;
 - 2.1.13.6.3. Deve implementar espelhamento de tráfego de forma que o tráfego de várias portas possa ser espelhado em outra para fins de monitoramento e diagnósticos;
 - 2.1.13.6.4. Deve implementar configuração através de TELNET;
 - 2.1.13.6.5. Deve implementar configuração através de SSHv2;
 - 2.1.13.6.6. Deve implementar protocolo NTP com autenticação;
 - 2.1.13.6.7. Deve implementar FTP ou TFTP para transferência de arquivos;
 - 2.1.13.6.8. Deve implementar LLDP;
 - 2.1.13.6.9. Deve implementar, no mínimo, os seguintes mecanismos de monitoração e troubleshooting: ping e Traceroute;
 - 2.1.13.6.10. Deve permitir a configuração através de porta console;
 - 2.1.13.6.11. O switch deve possuir capacidade de enviar dados do equipamento em tempo real através de telemetria;
 - 2.1.13.6.12. Implementar ferramentas para automação de suas configurações através de uma ou mais das seguintes tecnologias: Python, Puppet ou Netconf;
 - 2.1.13.6.13. Deve implementar o padrão IEEE 802.1x (network login);
 - 2.1.13.6.14. Deve implementar autenticação via MAC;
 - 2.1.13.6.15. Deve implementar DHCP Relay, Server e Snooping;
 - 2.1.13.6.16. Deve implementar mecanismos de proteção contra-ataques de ARP;
 - 2.1.13.6.17. Deve implementar listas de controle de acesso baseadas em endereço MAC de origem/destino, endereço IP de origem/destino, identificador de VLAN, porta TCP/UDP de destino/origem;
 - 2.1.13.6.18. Deve implementar autenticação MD5 para no mínimo, os pacotes OSPF;

2.1.13.6.19. Deve implementar autenticação via servidor RADIUS ou TACACS ou HWTACACS ou outros.

2.1.13.7. Especificações de garantia:

2.1.13.7.1. Deve acompanhar garantia técnica de 36 meses;

2.1.13.7.2. O fabricante deve possuir suporte estabelecido no Brasil com atendimento em português;

2.1.13.7.3. O fabricante deve estar estabelecido no Brasil por pelo menos 3 anos.

2.1.14. ITEM 14 – SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O SWITCH TIPO 7

2.1.14.1. Especificações gerais:

2.1.14.1.1. A solução de gerenciamento deve ser do mesmo fabricante do Switch Tipo 7;

2.1.14.1.2. O fabricante da solução deve estar listado como Líder no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em 06/03/2024 – ID: G00785075: (<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GXOR7X9&ct=240312&st=sb>). Observação: O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;

2.1.14.1.3. A solução de gerenciamento deve estar licenciada para todas as funcionalidades exigidas nesta especificação;

2.1.14.1.4. A solução de gerenciamento deve implementar os serviços de gerenciamento para o quantitativo total dos itens 1, 3, 5, 7, 9, 11 e 13;

2.1.14.1.5. A solução de gerenciamento deve ser acessada através de provedores de nuvem pública hospedada no Brasil, sem depender de instalações locais de software ou hardware para o seu funcionamento, ofertado com licença de subscrição de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses.

2.1.14.1.6. Deve possuir gerência e monitoramento acessível via protocolo HTTPS;

2.1.14.1.7. Deve realizar o cadastramento e o controle de usuários administradores com diferentes perfis de acesso;

2.1.14.1.8. Deve implementar multi-tenant, permitindo a criação de ambientes administrativos segregados.

2.1.14.1.9. Deve permitir o gerenciamento de vários administradores e o isolamento de recursos entre administradores. Os administradores devem receber permissões do sistema, como permissões de gerenciamento, monitoramento, configuração e manutenção. Os dispositivos, usuários de acesso e terminais de acesso na rede devem ser agrupados por área e gerenciados pelo administrador com permissões de gerenciamento desta área.

2.1.14.2. Especificações de gerenciamento dos elementos de rede:

2.1.14.2.1. Deve permitir que as configurações sejam aplicadas em vários pontos de acesso selecionados em grupos;

2.1.14.2.2. Deve implementar o cadastro de diferentes sites/locais;

2.1.14.2.3. Deve realizar a configuração de VLANs, ACLs e políticas de QoS para serem aplicadas nos dispositivos gerenciados;

2.1.14.2.4. Deve permitir a descoberta de dispositivos também por meio de SNMP ou NETCONF ou outros métodos.

2.1.14.3. Especificações de controle de acesso:

2.1.14.3.1. Deve realizar o cadastramento e o controle de usuários com diferentes perfis de acesso;

- 2.1.14.3.2. Deve realizar controle de acesso de usuários de rede sem fio e cabeada;
- 2.1.14.3.3. Deve suportar a utilização de portal captive externo;
- 2.1.14.3.4. Deve suportar multifator de autenticação;
- 2.1.14.3.5. Deve suportar a criação de usuário administrador de contas de visitantes;
- 2.1.14.4. Especificações de monitoramento:
 - 2.1.14.4.1. Deve permitir a visualização de alertas da rede em tempo real.
 - 2.1.14.4.2. Deve permitir a customização de relatórios estatísticos de uso;
 - 2.1.14.4.3. Deve permitir a visualização dos dispositivos gerenciados online e offline;
 - 2.1.14.4.4. A solução deve possuir ferramenta para geração de relatórios de maneira centralizada, permitindo o agendamento e envio por e-mail em formato HTML ou CSV ou EXCEL e PDF.
 - 2.1.14.4.5. Deve possuir a capacidade de enviar e-mails ou mensagens SMS para um administrador em caso de algum evento especificado de acordo com o nível de criticidade.

2.1.15. ITEM 15 – ROTEADOR CORE/BORDA DE INTERNET

- 2.1.15.1. Especificações Gerais:
 - 2.1.15.1.1. Deve possuir a homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL);
 - 2.1.15.1.2. Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para atender aos requisitos deste termo de referência ativadas;
 - 2.1.15.1.3. Deve ser fornecido juntamente com o kit de materiais de instalação que inclui: cabos de alimentação e demais acessórios necessários para a instalação em rack;
- 2.1.15.2. Especificações físicas:
 - 2.1.15.2.1. Deve suportar temperatura de operação de 0 - 40 °C;
 - 2.1.15.2.2. Deve suportar umidade de operação de 10 - 90%, sem condensação;
 - 2.1.15.2.3. Deve possuir fonte de energia: 100-240 V CA, 50 / 60Hz;
 - 2.1.15.2.4. Deve possuir fonte de energia redundante;
 - 2.1.15.2.5. Todas as fontes de energia devem ser removíveis e suportar substituição a quente (hotswap);
 - 2.1.15.2.6. Deve possuir módulos de ventiladores redundantes;
 - 2.1.15.2.7. Todos os módulos de ventiladores devem ser removíveis e suportar substituição a quente (hotswap);
 - 2.1.15.2.8. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;
- 2.1.15.3. Especificações de conexão e rede:
 - 2.1.15.3.1. Cada roteador deve possuir no mínimo 28 (vinte e oito) portas SFP 1GbE e 10 (dez) portas SFP+ 10 GbE, sem nenhum bloqueio (non-blocking), full duplex, simultaneamente ativas;
 - 2.1.15.3.2. Cada roteador deve possuir no mínimo 8 (oito) portas 40/100 Gigabit Ethernet, que permitam a conexão de módulos transceptores QSFP e QSFP28, simultaneamente ativas;

- 2.1.15.3.3. As portas 40/100 Gigabit Ethernet do item anterior, não poderão ser do tipo “Combo”, ou seja, não poderão desativar nenhuma das interfaces 1GbE e 10GbE e vice-versa;
- 2.1.15.3.4. Deve possuir capacidade de comutação em Layer 2 e Layer 3 igual ou superior a 1.8 Tbps, full-duplex;
- 2.1.15.3.5. Deve possuir uma porta para gerenciamento console ou out-of-band;
- 2.1.15.4. Especificações de switching:
- 2.1.15.4.1. Deve implementar IEEE 802.1Q Virtual LANs;
- 2.1.15.4.2. Deve implementar até 4K VLANs ativas em hardware;
- 2.1.15.4.3. Deve implementar roteamento entre VLANs;
- 2.1.15.4.4. Deve implementar pelo menos um protocolo para montagem de redes Ethernet em anéis tais como: os protocolos ERP (Ethernet Ring Protection) ou RPR (Resilient Packet Ring) ou MRP (Metro Ring Protocol) ou EAPS (Ethernet Automatic Protection Switching) ou REP (Resilient Ethernet Protocol) ou ITU T G.8032;
- 2.1.15.4.5. Deve implementar tratamento e encaminhamento de jumbo frames com tamanhos variáveis, configurável entre 1500 e 9000 Bytes em todas as suas interfaces de dados. Deve ser possível a configuração de MTUs variáveis de forma independente para cada interface de dados do equipamento;
- 2.1.15.4.6. Deve implementar Port Based VLAN;
- 2.1.15.4.7. Deve implementar taxa máxima de Broadcast, Multicast e unicast desconhecido controlada por porta (storm control);
- 2.1.15.4.8. Deve implementar "Aging" de L2 (MAC);
- 2.1.15.4.9. Deve implementar definição de "Aging" por inatividade ou por tempo absoluto;
- 2.1.15.4.10. Deve implementar listas de acesso layer 2;
- 2.1.15.4.11. Deve implementar DHCP Relay;
- 2.1.15.4.12. Deve implementar espelhamento de tráfego por porta (port mirror);
- 2.1.15.4.13. Deve implementar 802.1ad (QinQ);
- 2.1.15.4.14. Especificações de roteamento:
- 2.1.15.4.15. Deve implementar IPv4/IPv6 Dual Stack;
- 2.1.15.4.16. Deve ter capacidade de pelo menos 2.000.000 (dois milhões) prefixos IPv4;
- 2.1.15.4.17. Deve realizar roteamento IPv4 com, no mínimo, os protocolos: OSPFv2, IS-IS e RIPv2;
- 2.1.15.4.18. Deve realizar Roteamento IPv6 com, no mínimo, os protocolos: OSPFv3, IS-ISv6 e RIPv6;
- 2.1.15.4.19. Deve implementar pelo menos 32 áreas OSPFv3;
- 2.1.15.4.20. Deve implementar BGP (IPv4 e IPv6), com capacidade mínima para estabelecer simultaneamente vizinhança BGP com duas concessionárias de serviços de telecomunicações em portas distintas do equipamento;
- 2.1.15.4.21. Deve implementar autenticação BGP, com no mínimo o algoritmo MD5;
- 2.1.15.4.22. Deve implementar pelo menos 1.000 (mil) vizinhanças ou peers BGP;
- 2.1.15.4.23. Deve possuir suporte à integração BGP MPLS (BGP/MPLS IP VPN ou similar);

- 2.1.15.4.24. Deve implementar eBGP e iBGP multipath com pelo menos 4 caminhos;
- 2.1.15.4.25. Deve implementar roteamento Multicast: IGMP, PIM-SM, PIM-SSM;
- 2.1.15.4.26. Deve implementar roteamento estático baseado em prefixo IPv4 e IPv6 de destino incluindo rotas estáticas em VRFs;
- 2.1.15.4.27. Deve possuir capacidade de pelo menos 2.000 (duas mil) VRF's.
- 2.1.15.4.28. Deve implementar peer BGP em VRF;
- 2.1.15.4.29. Deve implementar redistribuição de rotas entre os protocolos de roteamento dinâmicos requisitados, incluindo a redistribuição de rotas estáticas e interfaces diretamente conectadas para estes protocolos.
- 2.1.15.4.30. Deve implementar roteamento baseado em políticas, incluindo critérios de endereços IPv4 e IPv6 de origem e destino (Policy Based Routing).
- 2.1.15.4.31. Deve implementar VRRP e VRRPv6;
- 2.1.15.4.32. Deve possuir suporte a MPLS, MPLS QoS, MPLS LDP e MPLS TE;
- 2.1.15.4.33. Deve possuir suporte a MPLS L2VPN VPLS e VPWS;
- 2.1.15.4.34. Deve possuir suporte a MPLS L3VPN;
- 2.1.15.4.35. Deve possuir suporte a PCEP;
- 2.1.15.4.36. Deve possuir suporte a Ethernet virtual private network (EVPN) e às seguintes implementações: EVPN L3VPN, EVPN VXLAN e EVPN sobre SR-MPLS;
- 2.1.15.4.37. Deve implementar URPF
- 2.1.15.4.38. Deve implementar NAT.
- 2.1.15.4.39. Deve implementar Segment Routing.
- 2.1.15.4.40. Deve implementar VxLAN.
- 2.1.15.4.41. Especificações de qualidade de serviço:
- 2.1.15.4.42. Deve implementar QoS Hierárquico (H-QoS);
- 2.1.15.4.43. Deve implementar DiffServ Model, WRED ou similar, PQ, WFQ ou similar;
- 2.1.15.4.44. Deve implementar traffic shaping e policy;
- 2.1.15.4.45. Deve possuir suporte, em sua configuração nativa, para filtragem IPv4 e IPv6 em função dos endereços de origem/destino e portas TCP e/ou UDP de origem/destino, seja por intermédio de ACLs, seja por mecanismo equivalente;
- 2.1.15.4.46. Deve possuir suporte a pelo menos 2.000 (duas mil) ACL';
- 2.1.15.5. Especificações de gerenciamento e segurança:
- 2.1.15.5.1. Deve implementar SNMP v1, v2 ou v2c e v3 acompanhado de todas as MIBs disponíveis;
- 2.1.15.5.2. Deve implementar servidores Telnet e SSHv2 Secure Shell;
- 2.1.15.5.3. Deve implementar TACACS + ou HWTACACS ou similar;
- 2.1.15.5.4. Deve suportar tecnologia de telemetria;

- 2.1.15.5.5. Deve possuir suporte a rollback de configuração;
- 2.1.15.5.6. Deve suportar a Ethernet OAM;
- 2.1.15.5.7. Deve implementar configuração de scripts para automação de tarefas;
- 2.1.15.5.8. Deve implementar syslog remoto e suporte a log local.
- 2.1.15.5.9. Deve permitir atualização de software através de transferência de arquivos a partir de um servidor HTTP ou FTP ou TFTP ou SCP.

2.1.16. ITEM 16 – SWITCH TIPO 8 – SWITCH 48 PORTAS 100GE

2.1.16.1. Especificações Gerais:

- 2.1.16.1.1. Deve possuir a homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL);
- 2.1.16.1.2. O fabricante da solução deve estar listado como Líder no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em 06/03/2024 – ID: G00785075: (<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GXOR7X9&ct=240312&st=sb>). Observação: O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;

Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para atender aos requisitos deste termo de referência ativas.

- 2.1.16.1.3. Deve ser fornecido juntamente com o kit de materiais de instalação que inclui: cabos de alimentação e demais acessórios necessários para a instalação em rack.

- 2.1.16.1.4. Cada switch deverá acompanhar as devidas licenças perpétuas de todos os recursos e funcionalidades exigidas no presente processo licitatório, descabendo qualquer espécie de supressão, nem de redução funcional, nem de capacidade, nem de desempenho, em qualquer instante no futuro;

- 2.1.16.1.5. Deverá suportar a conexão de qualquer ativo, seja qualquer equipamento de rede de qualquer fabricante, seja qualquer sistema de computação, através do protocolo LACP, padrão IEEE 802.3ad;

- 2.1.16.1.6. Deverá implementar o Open vSwitch Database Management Protocol (OVSDb) ou OpenFlow Protocol, permitindo que os fluxos de dados sejam administrados através de controlador ou orquestrador SDN (Software Defined Network) eventualmente disponível no parque computacional do CONTRATANTE, de padrão aberto. Alternativamente a este requerimento, a solução poderá possibilitar a implementação de arquitetura de SDN própria ou de terceiros que utilize controlador de padrão aberto;

- 2.1.16.1.7. Deverá acompanhar as devidas licenças dos switches para a implementação de controlador ou orquestrador SDN (Software Defined Network) em ambiente virtual recomendado pelo fabricante; O ambiente de instalação recomendado pelo fabricante, incluindo hardwares, softwares e licenças necessárias, será fornecido pela contratante.

- 2.1.16.1.8. Cada switch deverá acompanhar 1 cabo DAC QSFP28 de 1m do mesmo fabricante da solução;

2.1.16.2. Especificações físicas:

- 2.1.16.2.1. Deve suportar temperatura de operação de 0 - 35 °C;
- 2.1.16.2.2. Deve suportar umidade de operação de 10 - 90%, sem condensação;
- 2.1.16.2.3. Deve possuir fonte de energia: 100-240 V CA, 50 / 60Hz;
- 2.1.16.2.4. Deve possuir fonte de energia redundante;

- 2.1.16.2.5. Todas as fontes de energia devem ser removíveis e suportar substituição a quente (hotswap);
- 2.1.16.2.6. Deve possuir módulos de ventiladores redundantes;
- 2.1.16.2.7. Todos os módulos de ventiladores devem ser removíveis e suportar substituição a quente (hotswap);
- 2.1.16.2.8. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;
- 2.1.16.3. Especificações de conexão e rede:
 - 2.1.16.3.1. Cada switch deve possuir 48 (quarenta e oito) portas 40/100 Gigabit Ethernet, que permitam a conexão de módulos transceptores QSFP e QSFP28; será aceito switch de portas fixas ou chassis;
 - 2.1.16.3.2. Deve suportar breakout para divisão de uma porta de 100GbE em 4 x 25G ou 4 x 10G;
 - 2.1.16.3.3. Deve possuir capacidade de comutação de 9.6 Tbps, full-duplex;
 - 2.1.16.3.4. Deve possuir taxa de encaminhamento de pacotes de 4000 Mpps;
 - 2.1.16.3.5. Deve possuir 1 (uma) porta de comunicação para configuração via linha de comando (console);
 - 2.1.16.3.6. Deve possuir 1 (uma) porta 10/100/1000Mbps com conector RJ45 para a conexão a uma rede de gerência;
 - 2.1.16.3.7. Deve possuir ao menos uma interface USB para transferência de arquivos;
 - 2.1.16.3.8. Deve implementar M-LAG (MC-LAG, ou funcionalidade idêntica);
 - 2.1.16.3.9. Deve implementar Jumbo Frames de, no mínimo, 9000 bytes;
- 2.1.16.4. Especificações de switching:
 - 2.1.16.4.1. Deve implementar IEEE 802.1Q Virtual LANs;
 - 2.1.16.4.2. Deve implementar DHCP Relay;
 - 2.1.16.4.3. Deve implementar 802.1ad (QinQ);
 - 2.1.16.4.4. Deve implementar o protocolo 802.3X ou outros mecanismos para controle de fluxos;
 - 2.1.16.4.5. Deve implementar controle de broadcast, multicast e unicast desconhecido permitindo fixar o limite máximo de broadcasts por porta;
 - 2.1.16.4.6. Deve implementar o protocolo Spanning Tree (802.1d), Rapid Spanning Tree (802.1w) e Multiple Spanning Tree (802.1s);
 - 2.1.16.4.7. Deve implementar STP Root Guard;
 - 2.1.16.4.8. Deve implementar BPDU Protection;
 - 2.1.16.4.9. Deve implementar tabela de endereços MAC com capacidade para, no mínimo, 200K endereços MAC.
 - 2.1.16.4.10. Deve implementar no mínimo 4000 VLANs ativas.
- 2.1.16.5. Especificações de SDN:
 - 2.1.16.5.1. Deve implementar VXLAN;
 - 2.1.16.5.2. Deve permitir conexões de dois ou mais tuneis VXLAN (VTEP);

- 2.1.16.5.3. Deve implementar configuração de VTEP (VXLAN Tunnel Endpoint);
- 2.1.16.5.4. Deve implementar VXLAN com BGP-EVPN como plano de controle;
- 2.1.16.5.5. A arquitetura entregue deve implementar, através do atendimento aos requisitos de conectividade exigidos pelo FABRICANTE, a criação de um único VXLAN Fabric (Virtual Extensible LAN), através de um “control plane” baseado em BGP-EVPN (Border Gateway Protocol - Ethernet Virtual Private Network);
- 2.1.16.5.6. Deve implementar implementação em arquitetura “Spine and Leaf”, sem prejuízo das outras exigências explicitamente elencadas neste Termo de Referência;
- 2.1.16.5.7. Deve suportar fragmentação e remontagem de IP;
- 2.1.16.5.8. Deve suportar BFD em hardware com velocidade de convergência de no mínimo 3.3 ms;
- 2.1.16.5.9. Deve suportar ECN VXLAN overlay;
- 2.1.16.6. Especificações de roteamento:
 - 2.1.16.6.1. Deve implementar roteamento IPv4 suportando no mínimo 87K rotas em IPv4 em hardware;
 - 2.1.16.6.2. Deve implementar roteamento IPv6 suportando no mínimo 87K rotas em IPv6 em hardware;
 - 2.1.16.6.3. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv4: RIP, OSPF e BGP
 - 2.1.16.6.4. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv6: RIPng, OSPFv3 e BGP4+;
 - 2.1.16.6.5. Deve implementar arquitetura com dual stack IPv4/IPv6;
 - 2.1.16.6.6. Deve implementar roteamento de VLANs através de interfaces virtuais. Deve permitir a criação de no mínimo 4.000 interfaces VLAN simultaneamente.
 - 2.1.16.6.7. Deve implementar as VRFs (Virtual Routing and Forwarding), isto é, múltiplas instâncias de tabelas de roteamento coexistindo no mesmo equipamento;
 - 2.1.16.6.8. Deve implementar o protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) ou o protocolo HSRP (Hot Standby Routing Protocol) para redundância de default gateway;
 - 2.1.16.6.9. Deve implementar roteamento baseado em política "Policy-based Routing";
- 2.1.16.7. Especificações de qualidade de serviço:
 - 2.1.16.7.1. Deve implementar o protocolo 802.1p;
 - 2.1.16.7.2. Deve implementar classificação baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino, tipo de protocolo e VLAN ID.
 - 2.1.16.7.3. Deve implementar WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped round robin) ou DRR (Deficit Round Robin), SP (Strict Priority) e combinação de WRR (ou SRR ou DRR) + SP;
 - 2.1.16.7.4. Deve implementar oito filas de prioridade em cada interface;
- 2.1.16.8. Especificações de gerenciamento e segurança:
 - 2.1.16.8.1. Para configuração e administração dos equipamentos, deve haver autenticação (reconhecimento de login/senha) e autorização (limitação dos comandos permitidos) através dos protocolos RADIUS/TACACS+ ou HWTACACS;
 - 2.1.16.8.2. Deve implementar os protocolos SSHv2 e SNMPv3 ou NETCONF e NTPv3;
 - 2.1.16.8.3. Deve possibilitar a construção de macros/scripts de comandos para configuração geral;

- 2.1.16.8.4. Deve possibilitar processos de automação através de ferramentas de desenvolvimento de scripts Python ou JSON ou XML;
- 2.1.16.8.5. Deve possibilitar automações por meio de Ansible;
- 2.1.16.8.6. Deve implementar mecanismo para monitoração de tráfego de portas por meio de espelhamento ou funcionalidade equivalente;
- 2.1.16.8.7. Deve implementar espelhamento do tráfego de entrada ou de saída de múltiplas portas do switch em uma única porta;
- 2.1.16.8.8. Deve implementar espelhamento do tráfego de entrada ou de saída de múltiplas VLANs do switch em uma única porta;
- 2.1.16.8.9. Deve suportar protocolo sFlow, Netflow ou NetStream ou funcionalidade similar
- 2.1.16.8.10. arquivos a partir de um servidor HTTP ou FTP ou TFTP ou SCP.

2.1.17. ITEM 17 – SWITCH TIPO 9 – SWITCH 48 PORTAS 1/10/25GE E 6 PORTAS 40/100GE

2.1.17.1. Especificações Gerais:

- 2.1.17.1.1. Deve possuir a homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL);
- 2.1.17.1.2. O fabricante da solução deve estar listado como Líder no relatório do Gartner – Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure, publicado em 06/03/2024 – ID: G00785075: (<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2GXOR7X9&ct=240312&st=sb>). Observação: O relatório Gartner – Magic Quadrant é uma representação gráfica das atividades do mercado tecnológico em um determinado período de tempo e fornece uma relação dos agentes mais relevantes do mercado;

Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para atender aos requisitos deste termo de referência ativas.
- 2.1.17.1.3. Deve ser fornecido juntamente com o kit de materiais de instalação que inclui: cabos de alimentação e demais acessórios necessários para a instalação em rack.
- 2.1.17.1.4. Cada switch deverá acompanhar as devidas licenças perpétuas de todos os recursos e funcionalidades exigidas no presente processo licitatório, descabendo qualquer espécie de supressão, nem de redução funcional, nem de capacidade, nem de desempenho, em qualquer instante no futuro;
- 2.1.17.1.5. Deverá suportar a conexão de qualquer ativo, seja qualquer equipamento de rede de qualquer fabricante, seja qualquer sistema de computação, através do protocolo LACP, padrão IEEE 802.3ad;
- 2.1.17.1.6. Deverá implementar o Open vSwitch Database Management Protocol (OVSDB) ou OpenFlow Protocol, permitindo que os fluxos de dados sejam administrados através de controlador ou orquestrador SDN (Software Defined Network) eventualmente disponível no parque computacional do CONTRATANTE, de padrão aberto. Alternativamente a este requerimento, a solução poderá possibilitar a implementação de arquitetura de SDN própria ou de terceiros que utilize controlador de padrão aberto;
- 2.1.17.1.7. Cada switch deverá acompanhar as devidas licenças para a implementação de controlador ou orquestrador SDN (Software Defined Network) em ambiente virtual recomendado pelo fabricante; O ambiente de instalação recomendado pelo fabricante será fornecido pela contratante.
- 2.1.17.1.8. Cada switch deverá acompanhar 1 cabo DAC QSFP28 de 1m do mesmo fabricante da solução;

2.1.17.2. Especificações físicas:

- 2.1.17.2.1. Deve suportar temperatura de operação de 0 - 35 °C;

- 2.1.17.2.2. Deve suportar umidade de operação de 10 - 90%, sem condensação;
- 2.1.17.2.3. Deve possuir fonte de energia: 100-240 V CA, 50 / 60Hz;
- 2.1.17.2.4. Deve possuir fonte de energia redundante;
- 2.1.17.2.5. Todas as fontes de energia devem ser removíveis e suportar substituição a quente (hotswap);
- 2.1.17.2.6. Deve possuir módulos de ventiladores redundantes;
- 2.1.17.2.7. Todos os módulos de ventiladores devem ser removíveis e suportar substituição a quente (hotswap);
- 2.1.17.2.8. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;
- 2.1.17.3. Especificações de conexão e rede:
 - 2.1.17.3.1. Deve possuir 48 (quarenta e oito) portas 10/25 Gigabit Ethernet, que permitam a conexão de módulos transceptores SFP+ e SFP28;
 - 2.1.17.3.2. Deve possuir 6 (seis) portas 40/100 Gigabit Ethernet, que permitam a conexão de módulos transceptores QSFP e QSFP28;
 - 2.1.17.3.3. Deve possuir capacidade de comutação de 3.6 Tbps, full-duplex;
 - 2.1.17.3.4. Deve possuir taxa de encaminhamento de pacotes de 900 Mpps;
 - 2.1.17.3.5. Deve possuir 1 (uma) porta de comunicação para configuração via linha de comando (console);
 - 2.1.17.3.6. Deve possuir 1 (uma) porta 10/100/1000Mbps com conector RJ45 para a conexão a uma rede de gerência;
 - 2.1.17.3.7. Deve possuir ao menos uma interface USB;
 - 2.1.17.3.8. Deve implementar M-LAG (MC-LAG, ou funcionalidade idêntica);
 - 2.1.17.3.9. Deve implementar Jumbo Frames de, no mínimo, 9000 bytes;
- 2.1.17.4. Especificações de switching:
 - 2.1.17.4.1. Deve implementar IEEE 802.1Q Virtual LANs;
 - 2.1.17.4.2. Deve implementar DHCP Relay;
 - 2.1.17.4.3. Deve implementar 802.1ad (QinQ);
 - 2.1.17.4.4. Deve implementar o protocolo 802.3X ou outros mecanismos para controle de fluxos;
 - 2.1.17.4.5. Deve implementar controle de broadcast, multicast e unicast desconhecido permitindo fixar o limite máximo de broadcasts por porta;
 - 2.1.17.4.6. Deve implementar o protocolo Spanning Tree (802.1d), Rapid Spanning Tree (802.1w) e Multiple Spanning Tree (802.1s);
 - 2.1.17.4.7. Deve implementar STP Root Guard;
 - 2.1.17.4.8. Deve implementar BPDU Protection;
 - 2.1.17.4.9. Deve implementar tabela de endereços MAC com capacidade para, no mínimo, 98K endereços MAC.

2.1.17.4.10. Deve implementar no mínimo 4000 VLANs ativas.

2.1.17.5. Especificações de SDN:

2.1.17.5.1. Deve implementar VXLAN;

2.1.17.5.2. Deve permitir conexões de dois ou mais tuneis VXLAN (VTEP);

2.1.17.5.3. Deve implementar configuração de VTEP (VXLAN Tunnel Endpoint);

2.1.17.5.4. Deve implementar VXLAN com BGP-EVPN como plano de controle;

2.1.17.5.5. Deve implementar, através do atendimento aos requisitos de conectividade exigidos pelo FABRICANTE, a criação de um único VXLAN Fabric (Virtual Extensible LAN), através de um “control plane” baseado em BGP-EVPN (Border Gateway Protocol - Ethernet Virtual Private Network);

2.1.17.5.6. Deve implementar implementação em arquitetura “Spine and Leaf”, sem prejuízo das outras exigências explicitamente elencadas neste Termo de Referência.

2.1.17.5.7. Deve suportar fragmentação e remontagem de IP;

2.1.17.5.8. Deve suportar BFD em hardware com velocidade de convergência de no mínimo 3.3 ms;

2.1.17.5.9. Deve suportar ECN VXLAN overlay;

2.1.17.6. Especificações de roteamento:

2.1.17.6.1. Deve implementar roteamento IPv4 suportando no mínimo 40K rotas em IPv4 em hardware;

2.1.17.6.2. Deve implementar roteamento IPv6 suportando no mínimo 32K rotas em IPv6 em hardware;

2.1.17.6.3. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv4: RIP, OSPF e BGP

2.1.17.6.4. Deve implementar os seguintes protocolos de roteamento para IPv6: RIPng, OSPFv3 e BGP4+;

2.1.17.6.5. Deve implementar arquitetura com dual stack IPv4/IPv6;

2.1.17.6.6. Deve implementar roteamento de VLANs através de interfaces virtuais. Deve permitir a criação de no mínimo 4.000 interfaces VLAN simultaneamente.

2.1.17.6.7. Deve implementar as VRFs (Virtual Routing and Forwarding), isto é, múltiplas instâncias de tabelas de roteamento coexistindo no mesmo equipamento;

2.1.17.6.8. Deve implementar o protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) ou o protocolo HSRP (Hot Standby Routing Protocol) para redundância de default gateway;

2.1.17.7. Especificações de qualidade de serviço:

2.1.17.7.1. Deve implementar o protocolo 802.1p;

2.1.17.7.2. Deve implementar classificação baseada em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino, tipo de protocolo e VLAN ID.

2.1.17.7.3. Deve implementar WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped round robin) ou DRR (Deficit Round Robin), SP (Strict Priority) e combinação de WRR (ou SRR ou DRR) + SP;

2.1.17.7.4. Deve implementar oito filas de prioridade em cada interface;

2.1.17.8. Especificações de gerenciamento e segurança:

- 2.1.17.8.1. Para configuração e administração dos equipamentos, deve haver autenticação (reconhecimento de login/senha) e autorização (limitação dos comandos permitidos) através dos protocolos RADIUS/TACACS+ ou HWTACACS;
- 2.1.17.8.2. Deve implementar os protocolos SSHv2 e SNMPv3 ou NETCONF e NTPv3;
- 2.1.17.8.3. Deve possibilitar a construção de macros/scripts de comandos para configuração geral;
- 2.1.17.8.4. Deve possibilitar processos de automação através de ferramentas de desenvolvimento de scripts Python ou JSON ou XML;
- 2.1.17.8.5. Deve possibilitar automações por meio de Ansible;
- 2.1.17.8.6. Deve implementar mecanismo para monitoração de tráfego de portas por meio de espelhamento ou funcionalidade equivalente;
- 2.1.17.8.7. Deve implementar espelhamento do tráfego de entrada ou de saída de múltiplas portas do switch em uma única porta;
- 2.1.17.8.8. Deve implementar espelhamento do tráfego de entrada ou de saída de múltiplas VLANs do switch em uma única porta;
- 2.1.17.8.9. Deve suportar protocolo sFlow, Netflow ou NetStream ou funcionalidade similar.

2.1.18. ITEM 18 – SWITCH POE COM 4 PORTAS

- 2.1.18.1. Possuir capacidade de switching de 1,0Gbps ou superior;
- 2.1.18.2. Possuir taxa máxima de transmissão de 0,7Mbps ou superior;
- 2.1.18.3. Possuir no mínimo 5 interfaces de rede RJ45 sendo: 4 Interfaces 10/100 Mbps, plug and play e POE; 1 interface Uplink 100Mbps;
- 2.1.18.4. Possuir capacidade total de alimentação das portas POE de no mínimo 36W;
- 2.1.18.5. Suportar os padrões: IEEE802.3af, IEEE802.3at;
- 2.1.18.6. Suportar controle de fluxo IEEE802.3x;
- 2.1.18.7. Pelo menos uma das interfaces RJ45 deve suportar alimentação POE a, no mínimo, 250m de distância;
- 2.1.18.8. Possuir fonte de alimentação via adaptador de rede 100-240Vac;

2.1.19. ITEM 19 – MÓDULO TRANSCEPTOR 1G SFP 10 KM BIDI (SMF)

- 2.1.19.1. Especificações Gerais:
 - 2.1.19.1.1. Módulo no padrão SFP para fibras SMF com conector LC;
 - 2.1.19.1.2. Deve permitir a conexão em até 10Km BIDI;
 - 2.1.19.1.3. Deve possuir plena compatibilidade com os switches deste termo de referência;
 - 2.1.19.1.4. Deve ter a capacidade de ser inserido e removido com o equipamento ligado.

2.1.20. ITEM 20 – MÓDULO TRANSCEPTOR 10G SFP+ 10 KM BIDI (SMF)

2.1.20.1. Especificações Gerais:

- 2.1.20.1.1. Módulo no padrão SFP para fibras SMF com conector LC;
- 2.1.20.1.2. Deve permitir a conexão em até 10Km BIDI;
- 2.1.20.1.3. Deve possuir plena compatibilidade com os switches deste termo de referência;
- 2.1.20.1.4. Deve ter a capacidade de ser inserido e removido com o equipamento ligado.

2.1.21. ITEM 21 – MÓDULO TRANSCEPTOR 10G SFP+ 40 KM (SMF)

2.1.21.1. Especificações Gerais:

- 2.1.21.1.1. Módulo no padrão SFP para fibras SMF com conector LC;
- 2.1.21.1.2. Deve permitir a conexão em até 40Km;
- 2.1.21.1.3. Deve possuir plena compatibilidade com os switches deste termo de referência;
- 2.1.21.1.4. Deve ter a capacidade de ser inserido e removido com o equipamento ligado.

2.1.22. ITEM 22 – MÓDULO TRANSCEPTOR 10G SFP+ 80 KM (SMF)

2.1.22.1. Especificações Gerais:

- 2.1.22.1.1. Módulo no padrão SFP+ para fibras SMF com conector LC;
- 2.1.22.1.2. Deve permitir a conexão em até 80Km;
- 2.1.22.1.3. Deve possuir plena compatibilidade com os switches deste termo de referência;
- 2.1.22.1.4. Deve ter a capacidade de ser inserido e removido com o equipamento ligado.

2.1.23. ITEM 23 – MÓDULO TRANSCEPTOR 40G QSFP+ 10 KM (SMF)

2.1.23.1. Especificações Gerais:

- 2.1.23.1.1. Módulo no padrão QSFP+ para fibras SMF com conector LC;
- 2.1.23.1.2. Deve permitir a conexão em até 10Km;
- 2.1.23.1.3. Deve possuir plena compatibilidade com os switches deste termo de referência;
- 2.1.23.1.4. Deve ter a capacidade de ser inserido e removido com o equipamento ligado.

2.1.24. ITEM 24 – MÓDULO TRANSCEPTOR 40G QSFP+ 40 KM (SMF)

2.1.24.1. Especificações Gerais:

- 2.1.24.1.1. Módulo no padrão QSFP+ para fibras SMF com conector LC;
- 2.1.24.1.2. Deve permitir a conexão em até 40Km;
- 2.1.24.1.3. Deve possuir plena compatibilidade com os switches deste termo de referência;

2.1.24.1.4. Deve ter a capacidade de ser inserido e removido com o equipamento ligado.

2.1.25. ITEM 25 – MÓDULO TRANSCEPTOR 40G QSFP+ 80 KM (SMF)

2.1.25.1. Especificações Gerais:

2.1.25.1.1. Módulo no padrão QSFP+ para fibras SMF com conector LC;

2.1.25.1.2. Deve permitir a conexão em até 80Km;

2.1.25.1.3. Deve possuir plena compatibilidade com os switches deste termo de referência;

2.1.25.1.4. Deve ter a capacidade de ser inserido e removido com o equipamento ligado.

2.1.26. ITEM 26 – MÓDULO TRANSCEPTOR 100G QSFP28 10KM (SMF)

2.1.26.1. Especificações Gerais:

2.1.26.1.1. Módulo no padrão QSFP28 para fibras SMF com conector LC;

2.1.26.1.2. Deve permitir a conexão em até 10Km;

2.1.26.1.3. Deve possuir plena compatibilidade com os switches deste termo de referência;

2.1.26.1.4. Deve ter a capacidade de ser inserido e removido com o equipamento ligado.

2.1.27. ITEM 27 – MÓDULO TRANSCEPTOR 100G QSFP28 40KM (SMF)

2.1.27.1. Especificações Gerais:

2.1.27.1.1. Módulo no padrão QSFP28 para fibras SMF com conector LC;

2.1.27.1.2. Deve permitir a conexão em até 40Km;

2.1.27.1.3. Deve possuir plena compatibilidade com os switches deste termo de referência;

2.1.27.1.4. Deve ter a capacidade de ser inserido e removido com o equipamento ligado.

2.1.28. ITEM 28 – MÓDULO TRANSCEPTOR 100G QSFP28 80KM (SMF)

2.1.28.1. Especificações Gerais:

2.1.28.1.1. Módulo no padrão QSFP28 para fibras SMF com conector LC;

2.1.28.1.2. Deve permitir a conexão em até 80Km;

2.1.28.1.3. Deve possuir plena compatibilidade com os switches deste termo de referência;

2.1.28.1.4. Deve ter a capacidade de ser inserido e removido com o equipamento ligado.

2.1.28.1.5.

2.1.29. ITEM 29 – CABO DAC 40G QSFP+ DE 3 METROS

2.1.29.1. Especificações Gerais:

- 2.1.29.1.1. Cabo DAC (Direct Attach Cable) ativo com terminações 40GBE QSFP+;
- 2.1.29.1.2. Deve possuir plena compatibilidade com os switches deste termo de referência;
- 2.1.29.1.3. Possuir comprimento de 3 metros.
- 2.1.29.1.4.

2.1.30. ITEM 30 – CABO DAC 100G QSFP28 DE 3 METROS

2.1.30.1. Especificações Gerais:

- 2.1.30.1.1. Cabo DAC (Direct Attach Cable) ativo com terminações 100GBE QSFP28;
- 2.1.30.1.2. Deve possuir plena compatibilidade com os switches deste termo de referência;
- 2.1.30.1.3. Possuir comprimento de 3 metros.

2.1.31. ITEM 31 – TREINAMENTO ATÉ 8 PESSOAS 3 DIAS

2.1.31.1. Especificações Gerais:

2.1.31.1.1.1. A Contratada deverá fornecer treinamento, no idioma português/Brasil relacionado aos dispositivos switch e solução de gerenciamento de modo a capacitar a equipe técnica a gerenciar e configurar os equipamentos adquiridos neste edital. Os instrutores deverão possuir conhecimentos comprovados na solução fornecida

2.1.31.1.1.2. O treinamento estará centrado nas soluções fornecidas, privilegiando atividades práticas que permitam uma melhor fixação do aprendizado, que possibilitem a equipe técnica da CONTRATANTE gerenciar e administrar a solução implantada.

2.1.31.1.1.3. Características

2.1.31.1.1.3.1. Treinamento para até 8 pessoas;

2.1.31.1.1.3.2. Fornecimento de material didático digital ou impresso;

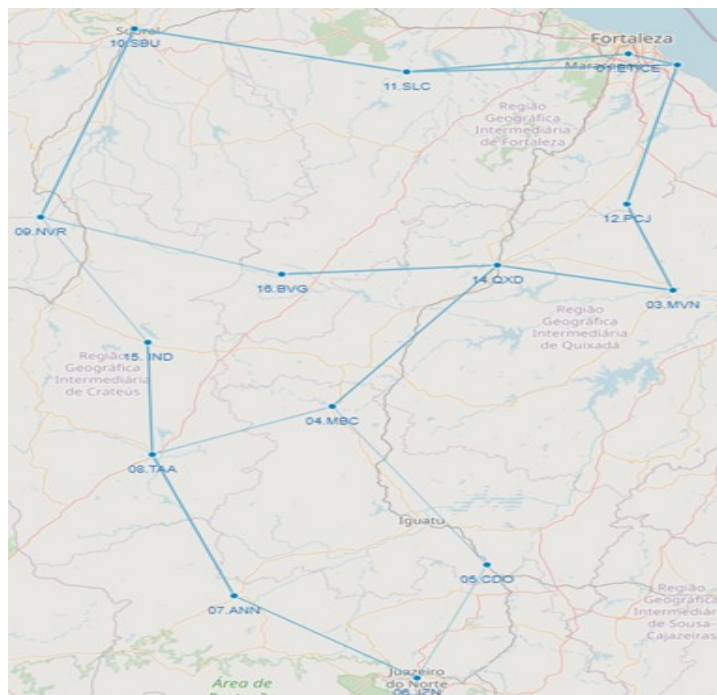
2.1.31.1.1.3.3. Aulas on-line ou presencial;

2.1.31.1.1.3.4. Curso de no mínimo 24 (vinte e quatro) horas

2.1.31.1.1.4. O início desta atividade, bem como o período e horário de realização, será definido pela CONTRATANTE em comum acordo com a CONTRATADA.

REDE TRANSMISSÃO (EQUIPAMENTOS DWDM) – ITENS 32 A 39

O CDC – Cinturão Digital do Ceará, conta hoje com anéis de transmissão óptica através de equipamentos DWDM a uma banda de 200/400 Gbps. A figura abaixo exibe os sites onde existem equipamentos em funcionamento bem como a interligação entre eles. Ao todo existem 15 sites: ETICE (ETC), São Luis do Curu (SLC), Sobral (SBU), Nova Russas (NVR), Independência (IND), Tauá (TAA), Antonina do Norte (ANN), Juazeiro do Norte (JZN), Cedro (CDO), Mombaça (MBC), Quixadá (QXD), Boa Viagem (BVG), Morada Nova (MNV), Pacajus (PCJ) e FTZ (Fortaleza).



Existe necessidade de ampliação dessa rede. Portanto, se faz necessária a contratação de componentes que complementem os equipamentos existentes hoje. Para isso, a solução deve ser do mesmo fabricante e mesma linha de produtos da instalação atual, que é do fabricante Huawei, linha OptixTrans E9612. Todos os componentes devem ser fornecidos com suas devidas licenças e suporte do fabricante de 48 meses.

2.1.32. ITEM 32 – DWDM – MUX/DEMUX

2.1.32.1. Solução composta de placas com as seguintes características:

2.1.32.1.1. MUX: Serve como uma unidade de multiplexação óptica que multiplexa no máximo 48 canais de sinais de banda C estendidos em um canal de sinais que atende às recomendações ITU-T e ajusta a potência óptica de entrada de cada canal;

2.1.32.1.2. DEMUX: Serve como uma unidade de demultiplexação que demultiplexa um sinal óptico em no máximo 48 sinais WDM compatíveis com a recomendação ITU-T.

2.1.32.2. Deve ser entregue o hardware abaixo (ou superior ou versão atualizada), juntamente com todas as licenças necessárias para o seu funcionamento:

Número da peça	Modelo	Descrição
03033FJC	TNG3D4801	Placa Demultiplexação de 48 canais (C_even estendido, 196.0THz~191.3THz, 100GHz, AWG térmico)
03033FLF	TNG3M48V01	Placa da multiplexação de 48 canais com VOA (C_even estendido, 196.0THz~191.3THz, 100GHz)

2.1.33. ITEM 33 –DWDM – RAMAN

2.1.33.1. Placa de base Raman reversa de banda C super estendida com 1 amplificador óptico híbrido de fibra dopada com érbio conectável e XFIU (ganho Raman 14 ~ 18dB para G.652);

2.1.33.2. A placa é integrada com uma unidade Raman reversa, unidade EDFA e unidade XFIU para amplificar sinais ópticos e sinais multiplex/demultiplex em canais ópticos de supervisão e canais ópticos principais. A placa é usada principalmente na extremidade de recepção.

2.1.33.3. Deve ser entregue o hardware abaixo (ou superior ou versão atualizada), juntamente com todas as licenças necessárias para o seu funcionamento:

Número da peça	Modelo	Descrição
03026SVE	TNG3SRAPXF	Placa Raman Banda Super C com 1 amplificador óptico híbrido da fibra dopada érbio plugável e XFIU
02310QSB	FIU2201-1U-E2000-6	Subrack-6 núcleos-1U * 482mm * 265mm-huawei -19" (21") instalação-FIU2201-1U-E2000-6 - Conexão RAMAN

2.1.34. ITEM 34 –DWDM – PLACA BASE AMPLIFICADOR MODULAR

2.1.34.1. Placa de base para amplificador plugável.

2.1.34.2. Deve ser entregue o hardware abaixo (ou superior ou versão atualizada), juntamente com todas as licenças necessárias para o seu funcionamento:

Número da peça	Modelo	Descrição
03026SUL	TNG3DAPXF	Placa base OA de banda C estendida com 2 portas conectáveis, com XFIU

2.1.35. ITEM 35 –DWDM – MÓDULO AMPLIFICADOR PLUGÁVEL

2.1.35.1. Amplificador óptico conectável, banda C estendida, ganho de 17 a 25dB, saída máxima de 23,5dBm.

2.1.35.2. Deve ser entregue o hardware abaixo (ou superior ou versão atualizada), juntamente com todas as licenças necessárias para o seu funcionamento:

Número da peça	Modelo	Descrição
34070313	TNG3OACE107	Amplificador óptico plugável, C-faixa prolongada, ganho 17~25dB, 23.5dBm máximo para fora

2.1.36. ITEM 36 –DWDM – TRANSPONDER

2.1.36.1. Placa de conversão: Multiplexação de serviço de 4*100 Gbit/s em comprimento de onda programável de 2*200G/100G.

2.1.36.2. Deve ser entregue o hardware abaixo (ou superior ou versão atualizada), juntamente com todas as licenças necessárias para o seu funcionamento:

Número da peça	Modelo	Descrição
03034GA W	TNG3M504DC01	Transponder, TNG3M504DC01, para 4*100Gbit/s na placa programável da conversão do comprimento de onda de 2*200G/100G (CFP2)
82601309	RTU-LNSDRTUQ01	Licença RTU para a porta de 100G QSFP
82601311	RTU-LNSDRTUC01	Licença RTU para a porta 200G CFP
82601312	RTU-LNSDRTUC02	Licença RTU para uso da Capacidade de 200G CFP (por 100G)
82600923	NDSS00ODMS04	Software Optical Doctor por porta (200G)

2.1.37. ITEM 37 –DWDM – TRANSCEPTOR 200G

2.1.37.1. Módulo óptico CFP2A24 200G.

2.1.37.2. Deve ser entregue o hardware abaixo (ou superior ou versão atualizada), juntamente com todas as licenças necessárias para o seu funcionamento:

Número da peça	Modelo	Descrição
03032XUG	TN13C2CFP2A24	200G CFP2A24 (Metro +, SDFEC2 @ 200G e16QAM / 100G QPSK / etc., Taxa flexível, Coerente, Ajustável, Faixa C estendida, -10dBm-1dBm, -18dBm, Flexgrid)

2.1.38. ITEM 38 –DWDM – TRANSCEPTOR 100G

2.1.38.1. Módulo óptico QSFP28 100G 1310nm SM.

2.1.38.2. Deve ser entregue o hardware abaixo (ou superior ou versão atualizada), juntamente com todas as licenças necessárias para o seu funcionamento:

Número da peça	Modelo	Descrição
34061300	100G-CLR4-4*25-1310nm-2km-SM-QSFP28	Transceptor de alta velocidade, QSFP28,1310nm,100G, -6.5dBm, 2.5dBm, -10.9dBm, LC, SMF, 2km

2.1.39. ITEM 39 –DWDM – CHASSI

2.1.39.1. Chassi DWDM.

2.1.39.2. Deve vir acompanhado de fonte, controladora, placa de comunicação, placa de monitoramento e placa supervisória;

2.1.39.3. Deve ser entregue o hardware abaixo (ou superior ou versão atualizada), juntamente com todas as licenças necessárias para o seu funcionamento:

Número da peça	Modelo	Descrição
02301644-001	TMFK1AFB11	Assembly SubRack (OptiXtrans E9612)
03033TBE	TME3CTU01	System auxiliary Communication Board With Clock Processing Function
03033FMF	TNG3OPM801	8 channel flexible bandwidth optical power monitor board (Extended C-band)
03026SWB	TNG2AST2	Two-Bidirectional optical supervisory channel and timing transmission unit(with Advanced OTDR)

REDE ACESSO (EQUIPAMENTOS GPON) – ITENS 40 A 45

Da mesma maneira da rede de transmissão do CDC, a rede de acesso possui equipamentos em pleno funcionamento atendendo a Pontos de Atendimento (PAs) da rede governo do Estado do Ceará. Parte dessa rede é atendida com equipamentos GPON, tendo chassis OLT e ONTs instalados. Atualmente os equipamentos OLTs instalados são do fabricante Huawei, modelo MA5800-X2 no interior (Itarema, Mauriti e Paracuru), modelo MA5600T na capital e no interior (Coreau e Hirolândia) e as ONTs são do modelo EG8145V5.

Para aumento da capilaridade de atendimento aos PAs se faz necessário a contratação de equipamentos para ampliação dessa rede, como placas de serviço GPON e ONTs. Além disso, se faz necessário o aumento da largura de banda de alguns PAs. Para isso, estão sendo inclusas placas de expansão XGSPON e ONT XGSPON, as quais são completamente compatíveis com os equipamentos já existentes na rede atual. Portanto, os equipamentos a serem contratados devem seguir as especificações abaixo.

2.1.40. ITEM 40 – GPON – PLACA DE EXPANSÃO GPON

2.1.40.1. Placa de serviço com 16 portas GPON e transceivers classe C+ para OLT MA5800.

2.1.40.2. Deve ser entregue o hardware abaixo (ou superior ou versão atualizada), juntamente com todas as licenças necessárias para o seu funcionamento:

Número da peça	Modelo	Descrição
03050KXR	H903GPSF22	Placa Interface 16-port GPON OLT (including Class C+ Optical Module)

2.1.41. ITEM 41 – GPON – ONT GPON

2.1.41.1. ONT GPON compatível com a OLT MA5800.

2.1.41.2. Deve ser entregue o hardware abaixo (ou superior ou versão atualizada), juntamente com todas as licenças necessárias para o seu funcionamento:

Número da peça	Modelo	Descrição
50085278	EG8M8145V5G47	ONT EchoLife EG8145V5-V2, GPON Terminal, SC/APC, European Standard Adapter, English Documents, For Brazil

2.1.42. ITEM 42 – GPON - PLACA DE EXPANSÃO XGSPON

2.1.42.1. Placa de serviço com 16 portas XGSPON (Flex) para OLT MA5800.

2.1.42.2. Deve ser fornecido com pelo menos 8 transceivers GPON e 8 transceivers XGSPON;

2.1.42.3. Deve ser entregue o hardware abaixo (ou superior ou versão atualizada), juntamente com todas as licenças necessárias para o seu funcionamento:

Número da peça	Modelo	Descrição
03027PKG	H903FLHF	board is a 16-port Flex-PON OLT Interface Board

2.1.43. ITEM 43 – GPON - ONT XGSPON

2.1.43.1. ONT XGSPON compatível com a OLT MA5800:

2.1.43.2. Deve ser entregue o hardware abaixo (ou superior ou versão atualizada), juntamente com todas as licenças necessárias para o seu funcionamento:

Número da peça	Modelo	Descrição
50086655	EN8245X6s-8N	OptiXstar EN8245X6s-8N, XGS-PON/XG-PON Terminal, SC/APC, EU Standard Adapter, White shell, English, For Brazil

2.1.44. ITEM 44 – GPON – CHASSI OLT

2.1.44.1. Chassi OLT MA5800-X2.

2.1.44.2. Deve ser entregue com duas fontes e duas placas de controle;

2.1.44.3. Deve ser entregue o hardware abaixo (ou superior ou versão atualizada), juntamente com todas as licenças necessárias para o seu funcionamento:

Número da peça	Modelo	Descrição
02351ABE	H90Z2BPSB	Mini OLT MA5800-X2 Service Shelf (with 19inch angle mounting)

2.1.45. ITEM 45 – GPON – TRANSCEIVER

2.1.45.1. Módulo óptico GPON classe C+ SM.

2.1.45.2. Deve ser entregue o hardware abaixo (ou superior ou versão atualizada), juntamente com todas as licenças necessárias para o seu funcionamento:

Número da peça	Modelo	Descrição
34060499	OSG002004	SFP-GPON-SMF-PC-Class C+

2.1.46. ITEM 46 – RETIFICADOR

2.1.46.1. Especificações Gerais:

2.1.46.1.1. Deve ter dimensões padrão compatíveis para instalação em racks padrão de 19".

2.1.46.1.2. Deve permitir tensão de entrada 120VAC ou 220VAC;

2.1.46.1.3. Deve possuir tensão de saída entre de 44 a 52 VDC;

2.1.46.1.4. Deve possuir interface Ethernet para monitoramento e gerenciamento;

2.1.46.1.5. Deve possuir unidades retificadoras que somadas atendam a pelo menos 58A;

2.1.46.1.6. Deverá ter uma eficiência energética mínima de 95% de desempenho;

2.1.46.1.7. Deverá ser fornecida com todos os acessórios de instalação.

2.1.47. ITEM 47 – BATERIA DE LÍTIO

2.1.47.1. Especificações Gerais:

2.1.47.1.1. Deve ser do tipo estacionária de lítio Ferro Fosfato;

2.1.47.1.2. Deve possuir tensão de 48V;

2.1.47.1.3. Deve possuir terminal DSTB22-2-2-M6;

2.1.47.1.4. Deve possuir capacidade nominal de 100Ah;

2.1.47.1.5. Deve ter dimensões padrão compatíveis para instalação em racks padrão de 19" e possuir altura máxima de 5U;

2.1.47.1.6. Deve possuir interface RJ45 para monitoramento e gerenciamento;

2.1.47.1.7. Deve possuir vida útil estimada de pelo menos 5.000 ciclos.

2.1.48. ITEM 48 – SERVIÇOS ESPECIALIZADOS

2.1.48.1. A adoção do valor de referência único facilita à contabilização dos serviços, todavia, demanda a definição dos parâmetros relativos a ponderação aplicável ao dimensionamento do serviço; nesse sentido, para efeito de cada projeto a ser contratado, serão adotados os seguintes pesos de complexidade:

Complexidade	Serviços	Peso Complexidade
Baixa	Suporte: Assistência aos usuários, bem como garantir o funcionamento das ferramentas, equipamentos e sistemas.	1,00
Média	Treinamento: Através de encontros presenciais ou remoto, explicar e exemplificar, de acordo com o perfil de cada usuário, as funcionalidades dos equipamentos e sistemas. Acompanhar individualmente os usuários para validar a assimilação.	1,10
Alta	Implantação: Reuniões com responsáveis técnicos da CONTRATANTE para definição de: rotas, redes, perfis de acesso e controle de estações, políticas de segurança etc. Definir um mapa de integração de dados e cronograma.	1,25
	Customização:	

Especialista	Desenvolvimento de adaptações, novas funcionalidades e integrações demandadas pela CONTRATANTE para refinamento das configurações realizadas dos equipamentos e sistemas.	1,50
--------------	---	------

Tabela 3 - Definições de complexidade do serviço

2.1.48.2. DO CATALOGO DE SERVIÇOS

2.1.48.2.1. Conforme o ITIL, o Catálogo de serviço é um conjunto de informações sobre os serviços de TIC disponíveis para uso, trata-se de um conteúdo dinâmico, que requer revisão e alterações periódicas para que esteja adequado a realidade da TI, demandando assim um processo específico de gerenciamento, para que possa ser atual e aderente;

2.1.48.2.2. Em função da evolução da maturidade e em função da dinâmica dos processos, a versão inicial do catálogo de serviços poderá sofrer revisões com vistas a se adequar a realidade, de projetos específicos para revisão do catálogo de serviços;

2.1.48.2.3. A versão inicial do Catálogo de Serviços - elenca os tipos de solicitações contempladas pelo objeto do serviço, fornecendo referência a parâmetros que definem a ponderação do serviço.

2.1.48.3. DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

2.1.48.3.1. O objeto desta especificação técnica tem por escopo serviços de natureza contínua, prestados sob demanda, para operacionalização de processos descritos no catálogo de serviços, assim como serviços pontuais, prestados sob demanda para a execução de projetos, que venham a ser necessários a efetivação dos objetivos;

2.1.48.3.2. O órgão poderá a seu critério utilizar as USTs contratadas para a execução de serviços continuados (processos) ou pontuais (projetos) sem ônus ao objeto contratual, considerando especificações do catálogo de serviços.

2.1.48.4. DO ACORDO DE NÍVEIS DE SERVIÇOS – SLA

2.1.48.4.1. A gestão e fiscalização do contrato se darão mediante o estabelecimento e acompanhamento de indicadores de desempenho, disponibilidade e qualidade, que comporão o Acordo de Nível de Serviço (SLA) entre a Contratante e Contratada;

2.1.48.4.2. A manutenção corretiva consistirá no conserto de defeitos e/ou falhas de funcionamento apresentados nos sistemas implementados na nuvem e deverão ser realizados em 3º nível de segunda a sexta-feira, exceto feriados, no horário de 9:00 às 18:00 horas (podendo ser modificado para 8:00 às 17:00, a critério da Administração);

2.1.48.4.3. Os incidentes, situações inesperadas e não programadas, deverão ser atendidas pelos serviços de suporte da CONTRATADA. Os incidentes têm a seguinte classificação;

2.1.48.4.4. Severidade 1 ou Alta: Ambiente/Sistema está indisponível ou usuário sem acesso;

2.1.48.4.5. Severidade 2 ou Média: Uma função do Ambiente/Sistema está indisponível;

2.1.48.4.6. Severidade 3 ou Baixa: O Ambiente/Sistema está disponível, porém apresentando lentidão, erros que forcem o reinício do sistema e/ou de operações no mesmo, e/ou alguma intermitência em seu funcionamento;

2.1.48.4.7. A CONTRATADA deverá prestar, durante a vigência deste contrato, serviços de suporte a produção e manutenção corretiva abrangendo no mínimo;

2.1.48.4.8. Investigação e resolução de problemas no ambiente, mesmo que para isso seja necessário acionar o suporte do fabricante;

2.1.48.4.9. Nível de serviço (SLA), para chamados abertos entre o horário compreendido entre as 08 horas e 18 horas em dias úteis, conforme tabela a seguir:

Severidade	Natureza do Problema	Tempo de Resposta
Alta	Defeitos que tem como consequência a indisponibilidade do Ambiente / Sistema da CONTRATANTE	Até 10 (dez) horas contadas após registro do chamado, para diagnóstico e solução de contorno ou definitiva.
Média	Defeitos que tem como consequência a indisponibilidade parcial do Ambiente / Sistema da CONTRATANTE	20 (vinte) horas úteis após registro do chamado, para diagnóstico e solução de contorno ou definitiva.
Baixa	Defeitos que não causam indisponibilidade do Ambiente / Sistema da CONTRATANTE, porém, impedem seu uso normal	30 (trinta) horas úteis após registro do chamado, para diagnóstico e solução de contorno ou definitiva

2.1.48.4.10. Para chamados de alta severidade, abertos após as 18:00 horas ou aos finais de semana e feriados, a CONTRATADA deverá atendê-los (por meio de solução definitiva ou de contorno), respeitando os prazos constantes na tabela do item anterior;

2.1.48.4.11. Para chamados de média e baixa severidade abertos após as 18:00 horas ou aos finais de semana e feriados, a CONTRATADA deverá atendê-los (por meio de solução definitiva ou de contorno) a partir das 08 horas do dia útil seguinte atendendo e respeitando ao SLA estabelecido pela tabela acima;

2.1.48.4.12. Caso seja necessário complemento de informações para atendimento do chamado, que impossibilitem a resolução do chamado pela CONTRATADA e órgão serão solicitados para fornecer a informação, e os prazos serão suspensos ou prorrogados até o recebimento das informações;

2.1.48.4.13. O tempo em horas, previsto no SLA, será computado a partir da abertura do chamado até a sua regularização, nesse caso, uma solução de contorno poderá ser utilizada, caso a solução definitiva não seja possível de ser executada imediatamente;

2.1.48.4.14. As soluções de contorno adotadas deverão ser avaliadas pelo órgão, que poderá demandar para a CONTRATADA a elaboração e implementação de solução definitiva;

2.1.48.4.15. A CONTRATADA deverá atender no mínimo 90% (noventa por cento) dos chamados dentro do SLA estabelecido na tabela.

2.1.48.5. DA SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS

2.1.48.5.1. Mensalmente ou em caso de necessidade serão abertas ordens de serviço, com os Serviços Técnicos devidamente identificados e associados a uma estimativa (UST) relacionadas aos serviços a serem executados;

2.1.48.5.2. A partir da abertura da OS, todas as atividades necessárias para a execução dos serviços deverão estar relacionadas às demandas devidamente registradas em ferramenta de Gestão de Demandas. Quando não houver disponibilidade desta ferramenta, poderá ser realizada por qualquer outra compatível;

2.1.48.5.3. Para o encerramento de uma demanda é necessário o registro das atividades que evidenciam o seu atendimento;

2.1.48.5.4. O cálculo do número de USTs relativas aos serviços solicitados, será realizado por ocasião da emissão da ordem de serviços (OS) que poderá contemplar a execução de um ou mais serviço. Esse agrupamento só deverá ser aplicado para serviços com durações semelhantes, para não ocasionar retardo no encerramento da OS. O referido cálculo deverá ser feito para cada serviço solicitado na OS conforme a seguinte fórmula: $UST = (\text{Esforço} \times \text{complexidade})$;

2.1.48.5.5. UST: corresponde ao quantitativo de unidades de serviços técnicos estimados para a realização do serviço;

2.1.48.5.6. Esforço: Somatório da estimativa de todos os esforços decorrentes da alocação temporal de um ou mais recursos necessários ao serviço, considerados os pesos aplicados a cada recurso. Ou seja, $\text{Esforço} = \text{Fator} * \text{Número de horas alocadas}$;

2.1.48.5.7. Complexidade: peso quanto ao tipo predominante de atividades inerentes a sua realização do serviço;

2.1.48.5.8. Para aplicação da fórmula da UST ajustada por serviço, deve-se considerar que:

2.1.48.5.8.1. O dimensionamento do esforço para o serviço demandará estudo para definição de estimativas da alocação recursos necessários ao serviço, considerando quantitativos e a alocação temporal dos recursos para atendimento demanda;

2.1.48.5.8.2. A CONTRATADA poderá adotar o fator médio de 1,368 para dimensionar o esforço;

2.1.48.5.8.3. Caso opte por não usar o fator médio a CONTRATADA deverá dimensionar o esforço adotando os pesos definidos no ANEXO LISTA DE PERFIS TÉCNICOS dos recursos.

2.1.48.6. O CANCELAMENTO DOS SERVIÇOS

2.1.48.6.1. Nos casos em que a demanda for cancelada por solicitação do órgão, o trabalho já executado deverá ser medido, avaliado e pago;

2.1.48.6.2. Quando do cancelamento do serviço, a CONTRATADA deverá entregar os produtos do serviço executado, imediatamente, mesmo que inacabados;

2.1.48.6.3. O pagamento dos serviços cancelados está vinculado à entrega dos produtos parciais elaborados pela CONTRATADA até o momento do cancelamento;

2.1.48.6.4. O catálogo de serviços apresentado na tabela abaixo lista as complexidades esperadas para cada serviço a ser executado;

2.1.48.6.5. Este catálogo pode ser alterado pontualmente na medição de serviços, no caso de ser detectado pela CONTRATADA e aprovado pelo CONTRATANTE, que o serviço apresenta para uma determinada atividade uma complexidade diferente da listada;

2.1.48.6.6. O treinamento deverá ser ofertado para grupos de usuários na estrutura da CONTRATADA ou através da modalidade de treinamento remoto. Despesas relativas à viagem (passagem, hospedagem e alimentação) de tais usuários não estão inclusas nos valores da UST correspondentes ao treinamento;

2.1.48.6.7. Este catálogo pode ser alterado permanentemente no caso de ser detectado pela CONTRATADA e aprovado pelo CONTRATANTE que o serviço apresenta para a maioria das atividades relacionadas a ele uma complexidade diferente da listada.

SERVIÇO	COMPLEXIDADE
Treinamento	Alta
Customização	Baixa

2.1.48.6.8. A tabela a seguir estabelece relação entre os perfis técnicos dos recursos a serem alocados na execução dos serviços, sejam profissionais ou materiais, com o peso adotado do para efeito de cálculo do esforço considerado no dimensionamento de USTs do serviço.

Item	Perfil Técnico	Requisitos Técnicos Mínimos Obrigatórios de Enquadramento	Peso
1	Auxiliar Técnico I	Do Auxiliar Técnico de TIC de Nível I Enquadram-se profissionais com formação de nível médio em qualquer área compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas às atividades inerentes ao serviço, com experiência comprovada e no mínimo 01 (um) ano em atividades e funções correlatas ao serviço. Do Auxiliar Técnico de Processo de Negócio de Nível I Enquadram-se profissionais com formação de nível médio em qualquer área compatível com o processo de negócio objeto da atividade, com experiência comprovada e no mínimo 01 (um) ano em atividades e funções correlatas ao serviço.	0,25
2	Auxiliar Técnico II	Do Auxiliar Técnico de TIC de Nível II Enquadram-se profissionais com formação de nível médio em qualquer área compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas às atividades inerentes ao serviço, com experiência comprovada e no mínimo 02 (dois) anos em atividades e funções correlatas ao serviço. Do Auxiliar Técnico de Processo de Negócio Nível II Enquadram-se profissionais com formação de nível médio em qualquer área compatível com o processo de negócio objeto da atividade, com experiência comprovada e no mínimo 02 (dois) anos em atividades e funções correlatas ao serviço.	0,50
		Do Técnico de TIC de Nível I Enquadram-se profissionais com formação de nível médio em qualquer área	

3	Técnico I	compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas às atividades inerentes ao serviço, com experiência mínima de 03 (três) anos em atividades e funções correlatas ao serviço. Do Técnico de Processo de Negócio Nível I Enquadram-se profissionais com formação de nível médio em qualquer área compatível com o processo de negócio objeto da atividade, com experiência mínima de, 03 (três) anos em atividades e funções correlatas ao serviço.	1
4	Técnico II	Do Técnico de TIC de Nível II Enquadram-se profissionais com formação de nível superior em andamento com, pelo menos, 50% (cinquenta por cento) do curso concluído em qualquer área compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas às atividades inerentes ao serviço com experiência comprovada de no mínimo 03 (três) anos em atividades e funções correlatas ao serviço. Ou Alternativamente, profissionais com formação de nível médio em qualquer área compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas às atividades inerentes ao serviço, com experiência mínima de 05 (cinco) anos em atividades e funções correlatas ao serviço. Do Técnico de Processo de Negócio Nível II Enquadram-se profissionais com formação de nível superior em andamento com, pelo menos, 50% (cinquenta por cento) do curso concluído em área compatível com o processo de negócio objeto da atividade, com experiência comprovada de no mínimo 03 (três) anos em atividades e funções correlatas ao serviço. Ou Alternativamente, profissionais com formação de nível médio em qualquer área compatível com o processo de negócio objeto da atividade, com experiência comprovada mínima de 05 (cinco) anos em atividades e funções correlatas ao serviço.	1,5
5	Analista I	Do Analista de TIC de Nível I Enquadram-se os profissionais com formação de nível superior em área compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas às atividades inerentes ao serviço, e experiência comprovada de no mínimo 05 (cinco) anos em atividades e funções correlatas ao serviço, Do Analista de Processo de Negócio Nível I Enquadram-se profissionais com formação de nível superior compatível com o processo de negócio objeto da atividade, com experiência mínima de 05 (cinco) anos em atividades e funções correlatas ao processo objeto da atividade. serviço, com experiência mínima de 08 (oito) anos em atividades e funções correlatas ao serviço.	2,0

6	Analista II	Do Analista de Processo de Negócio Nível II Enquadram-se os profissionais com formação de nível superior e pós-graduação (no mínimo Lato Sensu) concluída ou em andamento em área compatível com o processo de negócio objeto da atividade, com experiência comprovada de no mínimo 06 (seis) anos em atividades e funções correlatas ao processo objeto da atividade. Ou, Alternativamente, formação de nível superior compatível com o processo de negócio objeto da atividade, com experiência mínima de 08 (oito) anos em atividades e funções correlatas ao processo objeto da atividade.	2,0
7	Especialista I	Do Especialista de TIC de Nível I Enquadram-se os profissionais com formação de nível superior e pós-graduação (no mínimo Lato Sensu) compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas às atividades inerentes ao serviço, e experiência comprovada de no mínimo 07 (sete) anos em atividades e funções correlatas ao serviço; Ou, Alternativamente, formação de nível superior compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas às atividades inerentes ao serviço, certificações de proficiência técnica correlata e experiência mínima de 10 (dez) anos em atividades e funções correlatas ao serviço. Do Especialista de Processo de Negócio Nível I Enquadram-se os profissionais com formação de nível superior e pós-graduação (no mínimo Lato Sensu) em área compatível com o processo de negócio objeto da atividade, com experiência comprovada de, no mínimo, 07 (sete) anos em atividades e funções correlatas ao processo objeto da atividade. Ou, Alternativamente, formação de nível superior compatível com o processo de negócio objeto da atividade, com certificações de proficiência técnica correlata e experiência mínima de 10 (dez) anos em atividades e funções correlatas ao processo objeto da atividade.	3,00

8	Especialista II	Do Especialista de TIC de nível II Enquadram-se os profissionais com formação de nível superior e pós-graduação (no mínimo <i>Stricto Sensu</i>) compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas às atividades inerentes ao serviço e experiência comprovada de, no mínimo, 08 (oito) anos em atividades e funções correlatas ao serviço, Ou, Alternativamente, formação de nível superior e pós-graduação (no mínimo <i>Lato Sensu</i>) compatível com as técnicas e tecnologias aplicadas às atividades inerentes ao serviço, certificações de proficiência técnica correlata e experiência mínima de 10 (dez) anos em atividades e funções correlatas ao serviço. Do Especialista de Processo de Negócio nível II Enquadram-se os profissionais com formação de nível superior e pós-graduação (no mínimo <i>Stricto Sensu</i>) em área compatível com o processo de negócio objeto da atividade, com experiência comprovada de, no mínimo, 08 (oito) anos em atividades e funções correlatas ao processo objeto da atividade; Ou, Alternativamente, formação de nível superior e pós-graduação (no mínimo <i>Lato Sensu</i>) compatível com o processo de negócio objeto da atividade, com certificações de proficiência técnica correlata e experiência mínima de 10 (dez) anos em atividades e funções correlatas ao processo objeto da atividade.	3,50
---	-----------------	---	------

2.1.48.6.9. Com vistas a favorecer o processo de precificação do serviço no que se refere a alocação de recursos necessários ao serviço, considerada a necessidade de execução contínua de dadas atividades, a aceitabilidade definida dos perfis por serviços relacionados no catálogo de serviços, e cenários atuais relativos aos serviços demandados, estima-se que para correta execução dos serviços, os recursos necessários serão alocados com base na seguinte distribuição de tempo:

Perfil Técnico	Alocação estimada
Auxiliar I	17%
Auxiliar II	17%
Técnico I	16%
Técnico II	16%
Analista I	16%
Analista II	8%
Especialista I	5%
Especialista II	5%

2.1.48.6.10. Considerando os serviços listados no catálogo, seus pesos e distribuições adote-se apenas como referência para precificação, o fator médio de 1,368 para conversão entre horas de alocação e UST conforme a seguinte fórmula: $\text{Número de horas alocadas} = (\text{Número de UST mês} / (1,368 * \text{COMPLEXIDADE}))$. Esse fator foi definido com consideração a média de todos os pesos aplicáveis aos serviços no catálogo, permitindo uma aproximação do quantitativo em horas, da alocação necessária de recursos para a execução dos serviços.

2.1.48.6.11. A CONTRATADA deverá propor um fator diferente do fator médio para aqueles casos em que a alocação real não está de acordo com a alocação estimada, o qual será avaliado pela CONTRATANTE.

2.1.48.6.12. O pagamento deste item deverá ser feito de acordo com medições

2.2. Quantitativos:

ITEM	GRUPO ÚNICO - EQUIPAMENTOS REDE ETHERNET	QTDE
01	SWITCH TIPO 1 - SWITCH 8 PORTAS 1GE E 4 PORTAS 1/10GE	1.000
02	SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O ITEM 1	1.000
03	SWITCH TIPO 2 – SWITCH DE 24 PORTAS 1GE E 4 PORTAS 1/10GE	400
04	SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O ITEM 3	400
05	SWITCH TIPO 3 – SWITCH DE 48 PORTAS 1GE E 4 PORTAS 1/10GE	200
06	SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O ITEM 5	200
07	SWITCH TIPO 4 – SWITCH DE 24 PORTAS 1GE E 4 PORTAS 1/10GE COM FONTE REDUNDANTE	100
08	SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O ITEM 7	100
09	SWITCH TIPO 5 – SWITCH 48 PORTAS 10GE E 6 PORTAS 100GE	40
10	SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O ITEM 9	40
11	SWITCH TIPO 6 – SWITCH DE 48 PORTAS 10/25 GE E 8 PORTAS 40/100GE COM FONTE REDUNDANTE	8
12	SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O ITEM 11	8
13	SWITCH TIPO 7 – SWITCH 36 PORTAS 100GE	12
14	SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO EM NUVEM PARA O ITEM 13	12
15	ROTEADOR CORE/BORDA DE INTERNET	8
16	SWITCH TIPO 8 – SWITCH 48 PORTAS 100GE	8
17	SWITCH TIPO 9 – SWITCH 48 PORTAS 1/10/25GE E 6 PORTAS 40/100GE	30
18	SWITCH POE COM 4 PORTAS	800
19	MÓDULO TRANSCEPTOR 1G SFP 10 KM BIDI (SMF)	1.000
20	MÓDULO TRANSCEPTOR 10G SFP+ 10 KM BIDI (SMF)	1.500

21	MÓDULO TRANSCEPTOR 10G SFP+ 40 KM (SMF)	100
22	MÓDULO TRANSCEPTOR 10G SFP+ 80 KM (SMF)	100
23	MÓDULO TRANSCEPTOR 40G QSFP+ 10 KM (SMF)	400
24	MÓDULO TRANSCEPTOR 40G QSFP+ 40 KM (SMF)	100
25	MÓDULO TRANSCEPTOR 40G QSFP+ 80 KM (SMF)	100
26	MÓDULO TRANSCEPTOR 100G QSFP28 10KM (SMF)	500
27	MÓDULO TRANSCEPTOR 100G QSFP28 40KM (SMF)	100
28	MÓDULO TRANSCEPTOR 100G QSFP28 80KM (SMF)	100
29	CABO DAC 40G QSFP+ DE 3 METROS	100
30	CABO DAC 100G QSFP28 DE 3 METROS	100
31	TREINAMENTO ATÉ 8 PESSOAS 3 DIAS	20
32	DWDM - MUX/DEMUX	5
33	DWDM - RAMAN	4
34	DWDM - PLACA BASE AMPLIFICADOR MODULAR	4
35	DWDM - MÓDULO AMPLIFICADOR PLUGÁVEL	8
36	DWDM - TRANSPONDER	4
37	DWDM - TRANSCEPTOR 200G	8
38	DWDM - TRANSCEPTOR 100G	32
39	DWDM – CHASSI	5
40	GPON - PLACA DE EXPANSÃO GPON	12
41	GPON – ONT GPON	900
42	GPON - PLACA DE EXPANSÃO XGSPON	6
43	GPON - ONT XGSPON	300
44	GPON - CHASSI OLT	12
45	GPON - TRANSCEIVER	96
46	RETIFICADOR	17
47	BATERIA DE LÍTIO	34
48	SERVIÇOS ESPECIALIZADOS	10.000

ANEXO B – RELAÇÃO DE PARTICIPANTES DA ATA

Órgão/Entidade
ETICE - Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará - Av. Pontes Vieira, 220 - São João do Tauape. CEP: 60.130-240. Fortaleza - CE.

ANEXO C – SUMÁRIO DE COMPROVAÇÕES TÉCNICAS

- 1.** Este Anexo deve ser preenchido pelo Licitante arrematante com a descrição detalhada das características técnicas dos itens cotados, que possibilitem uma completa avaliação dos mesmos.
- 2.** Este anexo é de preenchimento obrigatório pelo Licitante arrematante, sendo motivo de desclassificação do certame o seu não preenchimento;
- 3.** O preenchimento deste Anexo deverá ser realizado baseado em documentos cuja origem seja exclusivamente do fabricante dos equipamentos, como catálogos, manuais, ficha de especificação técnica, informações obtidas em sites oficiais do fabricante através da Internet, indicando as respectivas URL (Uniform Resource Locator), ou por meio de declarações do fabricante. **As comprovações devem ser claras, com indicação de página na proposta ou documento.** A não comprovação de alguma característica exigida no Termo de Referência levará à desclassificação da proposta;
- 4.** Os documentos utilizados para comprovação das especificações técnicas como folders, manuais e catálogos deverão ser entregues preferencialmente em formato PDF;
- 5.** A comprovação exigida é para os itens 2.1.1 até o item 2.1.47 do **ANEXO A -ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS.**
- 6.** A tabela ilustrativa abaixo exemplifica como as Comprovações Técnicas deverão ser apresentadas. O exemplo apresentado para os itens 2.1.1.1 a 2.1.1.2 deve ser usado na comprovação do atendimento a todas as especificações técnicas dos itens 2.1.1 a 2.1.47 do Termo de Referência do Edital.

Item	Descrição	Documento	Página
2.1.1.	ITEM 1 -	-----	-----
2.1.1.1		Arquivo "a"	2
2.1.1.2		Arquivo "b"	4
			
			
2.1.47.1.6		Arquivo "x"	5
2.1.47.1.7		Arquivo "y"	7

ANEXO II - CARTA PROPOSTA

À

Central de Licitações do Estado do Ceará

Ref.: Pregão Eletrônico nº **20250001**

A proposta encontra-se em conformidade com as informações previstas no edital e seus anexos.

1. Identificação do licitante:

- Razão Social:
- CPF/CNPJ e Inscrição Estadual:
- Endereço completo:
- Representante Legal (nome, nacionalidade, estado civil, profissão, RG, CPF, domicílio):
- Telefone, celular, fax, e-mail:

2. Condições Gerais da Proposta:

- A presente proposta é válida por ____ (____) dias, contados da data de sua emissão.
- O objeto contratual terá garantia de ____ (____) ____.

3. Formação do Preço

GRUPO/ITEM _____							
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	MARCA	MODELO	UNIDADE DE FORNECIMENTO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
VALOR GLOBAL R\$ Valor por extenso (_____)							

DECLARO, sob as sanções administrativas cabíveis, inclusive as criminais e sob as penas da lei, que toda documentação anexada ao sistema é autêntica.

Local e data

Assinatura do representante legal

(Nome e cargo)

ANEXO III – MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

Ata de Registro de Preços nº ____/20__

Pregão Eletrônico nº **20250001**

Processo Nº **30032.000033/2025-18**

Aos __ dias do mês de _____ de 20__, na sede da _____, foi lavrada a presente Ata de Registro de Preços, conforme deliberação da Ata do Pregão Eletrônico nº **20250001** do respectivo resultado homologado, publicado no Diário Oficial do Estado em __/__/20__, às fls ____, do processo nº _____, que vai assinada pelo titular do(a) _____, gestor(a) do Registro de Preços, pelos representantes legais dos detentores do registro de preços, todos qualificados e relacionados ao final, a qual será regida pelas cláusulas e condições seguintes:

1. DO OBJETO

1.1. A presente Ata tem por objeto o registro de Preços para futuras e eventuais contratações para Aquisições de Soluções de Switches, DWDM e GPON, e Serviços Especializados de Suporte, contemplando utilização de equipamentos obrigatoriamente todos novos e de primeiro uso, cujas especificações e quantitativos encontram-se detalhados no edital do Pregão Eletrônico nº **20250001** e seus anexos, que passa a fazer parte desta Ata, com as propostas de preços apresentadas pelos detentores de preços registrados classificados em primeiro lugar, conforme consta nos autos do Processo nº **30032.000033/2025-18**.

1.2. Este instrumento não obriga a Administração a firmar contratações, exclusivamente por seu intermédio, podendo realizar licitações específicas, obedecida a legislação pertinente, sem que, desse fato, caiba recurso ou indenização de qualquer espécie aos detentores do registro de preços, sendo-lhes assegurado a preferência, em igualdade de condições.

2. DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

2.1. O presente instrumento fundamenta-se:

I- No Pregão Eletrônico nº **20250001**

II- Nos termos do Decreto Estadual nº 35.323, de 24/02/2023, publicado D.O.E de 28/02/2023 e suas alterações.

III- Na Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

3. DA ENTIDADE GERENCIADORA E DOS PARTICIPANTES

3.1. Compete ao órgão ou entidade gerenciadora desta Ata, o controle e a administração do sistema de registro de preços, em especial o contido no art. 17 do Decreto nº 35.323/2023.

3.2. O órgão ou entidade gerenciadora desta Ata será a EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ – ETICE.

3.3. Os órgãos e entidades participantes desta ata de registro de preços poderão realizar contratações decorrentes de remanejamento de quantitativos ou valores cedidos por outros participantes, mediante autorização por meio de ferramenta informatizada, disponibilizada pela Seplag, desde que limitadas ao objeto licitado.

3.4. Aos órgãos e entidades participantes, competem observar o contido no art. 18 do mesmo decreto de que trata o subitem 3.1 acima.

4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. Durante a vigência desta ata, os órgãos ou entidades do Poder Executivo estadual participantes desta ou na

condição de interessados, poderão realizar contratações decorrentes de remanejamento de quantitativo ou valores cedidos por outros participantes, mediante autorização prévia do órgão ou entidade gerenciadora, dispensada a elaboração do ETP.

4.1.1. Caso o remanejamento seja para execução de serviço em município diferente do estabelecido no edital, caberá ao beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela fixadas, optar pela aceitação ou não do remanejamento dos itens.

4.1.2. Os órgãos e entidades do Poder Executivo estadual e de outros entes federativos, não participantes desta ata de registro de preços, poderão realizar contratações decorrentes desta, na condição de interessados sem remanejamento, mediante autorização prévia do órgão ou entidade gerenciadora e do detentor do preço registrado.

4.1.2.1. A faculdade conferida de que trata este subitem estará limitada a órgãos e entidades da Administração Pública estadual, distrital e municipal que, na condição de não participantes, desejarem aderir à ata de registro de preços de órgão ou entidade gerenciadora do Poder Executivo estadual.

4.1.3. A adesão a ata observará os seguintes requisitos:

I- Apresentação de justificativa da vantagem da adesão;

II- Demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133/2021; e

III- Consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do detentor do preço registrado.

4.1.3.1. A autorização do órgão ou entidade gerenciadora apenas será realizada após a aceitação da adesão do detentor do preço registrado.

4.1.3.2. A entidade gerenciadora poderá rejeitar adesões caso elas possam acarretar prejuízo à execução de seus próprios contratos ou à sua capacidade de gerenciamento.

4.1.3.3. As aquisições ou contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) do total dos quantitativos dos itens registrados para o órgão gerenciador e para os órgãos participantes.

4.1.3.4. O quantitativo decorrente das adesões à ata de registro de preços a que se refere o subitem anterior não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que aderirem.

4.1.4. O órgão ou entidade não participante deverá efetivar a aquisição ou contratação solicitada em até 90 (noventa) dias, contados a partir da autorização do órgão ou entidade gerenciadora, observado o prazo de vigência da ata.

5. DA VALIDADE DA ATA, DA FORMALIZAÇÃO DO CONTRATO E DO CADASTRO RESERVA

5.1. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de 1 (um) ano, contado a partir da data da sua publicação no Diário Oficial do Estado, e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que por acordo entre as partes e comprovado o preço vantajoso, nas mesmas condições e quantidades ou valores remanescentes.

5.2. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos ou valores fixados pela ata de registro de preços, inclusive o acréscimo de que trata o art. 125 da Lei nº 14.133/2021.

5.3. O prazo de vigência do contrato decorrente desta ata de registro de preços encontra-se definido no Termo de Referência, admitindo-se a prorrogação na forma da Lei, desde que a autoridade competente ateste que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado.

5.3.1. O instrumento contratual deverá ser assinado no prazo de vigência desta ata e passará a ter eficácia com a

sua publicação no Diário Oficial do Estado.

5.3.2. Na formalização do contrato ou do instrumento equivalente deverá haver a indicação da disponibilidade dos créditos orçamentários respectivos.

5.4. Os contratos decorrentes desta ata de registro de preços poderão ser alterados, observado o disposto no § 4º do art. 15 do Decreto nº 35.323/2023.

5.5. Após a homologação da licitação, o licitante mais bem classificado, será convocado para assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no edital de licitação, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas no edital e na Lei nº 14.133/2021.

5.5.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação do licitante convocado, desde que apresentada dentro do prazo, devidamente justificada, e que a justificativa seja aceita pela Administração.

5.5.2. A ata de registro de preços poderá ser assinada por certificação digital.

5.5.3. Serão observadas ainda as seguintes condições para a formalização da ata de registro de preços:

I- Serão registrados na ata os preços e os quantitativos do adjudicatário, que oferecer na proposta o quantitativo máximo estabelecido no Termo de Referência.

II- Será incluído na ata, na forma do anexo único, o registro dos licitantes que:

a) Aceitarem cotar os serviços com preços iguais aos do adjudicatário, observada a classificação da licitação, que comporão o cadastro de reserva; e

b) Mantiverem sua proposta original.

III- Será obedecida nas contratações a ordem de classificação dos licitantes registrados na ata.

a) O registro tem por objetivo a formação de cadastro de reserva para o caso de impossibilidade de atendimento pelo signatário da ata.

b) Para fins da ordem de classificação, os licitantes que aceitarem reduzir suas propostas para o preço do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

5.6. A convocação dos licitantes do cadastro de reserva ocorrerá quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidas no edital, ou na hipótese do cancelamento do preço registrado na forma do art. 25 do Decreto nº 35.323/2021.

5.6.1. A habilitação dos licitantes do cadastro reserva somente será realizada quando caracterizada a necessidade da contratação.

5.7. O preço registrado com indicação dos licitantes será divulgado no Diário Oficial do Estado. e ficará disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.

5.8. Na hipótese da inexistência do cadastro de reserva, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do edital, poderá:

I- Convocar para negociação os demais licitantes remanescentes cujos preços foram registrados sem redução, observada a ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

II- Adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

5.9. A existência de preços registrados implicará compromisso do detentor do preço para a contratação, nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação

específica para a demanda pretendida, desde que devidamente justificada.

6. DA ALTERAÇÃO OU ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS, DA NEGOCIAÇÃO, DA SUBSTITUIÇÃO DA MARCA OU MODELO E DA ALTERAÇÃO DE DADOS CONSTITUTIVOS DO DETENTOR DE PREÇOS.

6.1. Os preços registrados serão fixos e irrevogáveis durante a vigência da ata, exceto em decorrência das disposições contidas no art. 23 do Decreto nº 35.323/2023.

6.1.1. Os preços registrados são os preços unitários ofertados nas propostas dos detentores de preços, os quais estão relacionados no anexo único desta ata e servirão de base para futuras contratações, observadas as condições de mercado.

6.1.2. Os preços registrados poderão ainda ser alterados ou atualizados em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou a superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

6.2. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão ou entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

6.3. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o detentor do preço registrado será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas. Nesta hipótese, o gerenciador convocará os detentores de preços do cadastro de reserva ou, se não houver, os remanescentes que atenderem os termos do disposto nos §§ 3º, 5º e 6º do art. 12 do Decreto nº 35.323/2023, na ordem de classificação, para assegurar igual oportunidade de negociação.

6.3.1. Não havendo êxito nas negociações, o órgão ou entidade gerenciadora procederá ao cancelamento dos itens registrados, ou se for o caso, da Ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção de contratação mais vantajosa.

6.4. Caso haja alteração do preço registrado, o órgão ou entidade gerenciadora comunicará o fato aos órgãos ou entidades participantes.

6.4.1. A alteração do preço registrado não altera automaticamente o preço do contrato decorrente da ata de registro de preços, cuja revisão deverá ser feita pelo órgão ou entidade contratante, observadas as disposições legais incidentes sobre o contrato.

6.5. O detentor do registro de preços poderá solicitar à entidade gerenciadora:

I - Substituição da marca ou modelo do item registrado por outra equivalente ou de qualidade superior, mantendo o mesmo preço e as mesmas especificações, desde que comprovada a inviabilidade do fornecimento da marca ou modelo originalmente registrado e que permaneça vantajosidade para a Administração;

II - Alteração da razão social ou outro dado constitutivo, mediante apresentação de termo aditivo ao documento de constituição da empresa.

6.5.1. No caso de deferimento às solicitações, a entidade gerenciadora fará a alteração na ata e comunicará aos órgãos ou entidades participantes para alteração do contrato.

7. DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS

7.1. O registro de preços será cancelado nas hipóteses previstas no art. 25 do Decreto nº 35.323/2023.

7.2. O cancelamento de preço registrado, será formalizado por despacho da autoridade competente do órgão ou entidade gerenciadora, assegurado o direito à ampla defesa e ao contraditório, e sua comunicação será feita por escrito, juntando-se a cópia nos autos que deram origem ao registro de preços.

7.3. No caso de ser ignorado, incerto ou inacessível o endereço do detentor do preço registrado, a comunicação será feita mediante publicação no Diário Oficial do Estado (DOE), considerando-se cancelado o preço registrado

a partir da data da publicação.

7.4. Antes de cancelar o item ou revogar a ata, o órgão ou entidade gerenciadora deverá tomar providências no sentido de que não haja descontinuidade na prestação dos serviços.

7.5. Não sendo conveniente realizar novo processo de registro de preços, o órgão ou entidade gerenciadora deverá apresentar aos órgãos ou entidades participantes as justificativas que motivaram a não realização do mesmo e orientar sobre as ações para o novo processo de contratação.

8. DAS PENALIDADES

8.1. Compete ao órgão ou entidade gerenciadora, aplicar, garantida a ampla defesa e o contraditório, as penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preços, nos processos que impliquem em impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, conforme disposto no inciso IV do art. 17 do Decreto nº 35.323/2023, sem prejuízo das sanções legais nas esferas civil e criminal.

8.2. As sanções previstas no subitem anterior, serão aplicadas ao adjudicatário que injustificadamente se recusar assinar a ata de registro de preços, caracterizando-se o descumprimento total das obrigações assumidas. Aplica-se as mesmas sanções, aos integrantes do cadastro de reserva no registro de preços e os remanescentes com preços registrados.

8.3. O detentor de preço registrado recolherá a multa por meio de Documento de Arrecadação Estadual (DAE), ou se for o caso, por meio de depósito bancário podendo ser substituído por outro instrumento legal, em nome da contratante, se não o fizer, será cobrada em processo de execução.

9. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

9.1. As condições gerais da contratação, tais como o prazo para entrega e recebimento do objeto, obrigações do contratante e contratado, condições de pagamento, penalidades e demais condições do contrato, encontram-se definidas no Termo de Referência e Minuta do Contrato.

9.2. No caso de adjudicação por preço global de grupo de itens, só será admitida a contratação de parte de itens do grupo se houver prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade, conforme §6º do art. 20 do Decreto nº 35.323/2023.

10. DO FORO

Fica eleito o foro do município da contratante, para conhecer das questões relacionadas com a presente Ata que não possam ser resolvidas pelos meios administrativos.

Assinam esta Ata, os signatários relacionados e qualificados a seguir, os quais firmam o compromisso de zelar pelo fiel cumprimento das suas cláusulas e condições.

Signatários:

Órgão ou Entidade Gerenciadora da Ata.	Nome Titular	Cargo	CPF	RG	Assinatura

Detentores	Nome do	Cargo	CPF	RG	Assinatura
------------	---------	-------	-----	----	------------

Adjudicatários do Reg. de Preços	Representante				
-------------------------------------	---------------	--	--	--	--

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata foi lavrada em ____ (____) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes e encaminhada cópia aos órgãos e entidades participantes, se houver.

Fortaleza/CE, ____ de _____ de 20____

ANEXO ÚNICO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº ____/20__

MAPA DE PREÇOS DOS BENS E SERVIÇOS

Este documento é parte da Ata de Registro de Preços acima referenciada, celebrada entre o órgão ou entidade gerenciadora da ata e os prestadores de serviço, cujos preços estão a seguir registrados por item, em face da realização do Pregão Eletrônico nº **20250001**, seguido da relação do órgãos e entidades participantes.

Constam ainda registrados os preços dos prestadores de serviço que aceitaram cotar os itens com preços iguais ao adjudicatário e os que mantiveram sua proposta original:

Relação dos prestadores de serviço adjudicatários.

item	Cód Item	Especificação do Item (se for o caso, incluir prazo de garantia)	Fornecedores	Unid	Quant. Máx	Quant. Min.	Preço Registrado

Relação dos Órgãos e Entidades Participantes da Ata.

Seq	Órgão/Entidade	ENDEREÇO

Relação de prestadores de serviço, segundo a ordem de classificação, que aceitaram cotar os itens com preços iguais ao adjudicatário(Cadastro Reserva).

Item	Cód Item	Especificação do Item (se for o caso, incluir prazo de garantia)	Fornecedores	Unid	Quant. Máx	Quant. Min.	Preço Registrado

Relação de prestadores de serviço, segundo a ordem de classificação, que mantiveram sua proposta original (Remanescentes):

Item	Cód Item	Especificação do Item (se for o caso, incluir prazo de garantia)	Fornecedores	Unid	Quant. Máx	Quant. Min.	Preço Registrado

ANEXO IV A – MINUTA DO TERMO DE CONTRATO (MODELO ADMINISTRAÇÃO DIRETA)

Contrato nº ____ / 20__ –

Processo nº _____

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM (O)A _____ E (O) A _____, ABAIXO QUALIFICADOS, PARA O FIM QUE NELE SE DECLARA.

O(A) _____, situada(o) na _____, inscrita(o) no CNPJ sob o nº _____, doravante denominada(o) CONTRATANTE, neste ato representada(o) pelo _____, (nacionalidade), portador da Carteira de Identidade nº _____, e do CPF nº _____, residente e domiciliada(o) em (Município - UF), na _____, e a _____, com sede na _____, CEP: _____, Fone: _____, inscrita no CPF/CNPJ sob o nº _____, doravante denominado CONTRATADO, representado neste ato pelo _____, (nacionalidade), portador da Carteira de Identidade nº _____, e do CPF nº _____, residente e domiciliada(o) em (Município - UF), na _____, têm entre si justa e acordada a celebração do presente contrato, mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DA FUNDAMENTAÇÃO

1.1. O presente contrato tem como fundamento o Pregão Eletrônico nº **20250001**, e seus anexos, os preceitos do direito público, Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável ao cumprimento de seu objeto.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VINCULAÇÃO AO EDITAL E A PROPOSTA

2.1. O cumprimento deste contrato está vinculado aos termos do edital do Pregão Eletrônico nº **20250001**, o Termo de Referência, a proposta do contratado e eventuais anexos dos respectivos documentos os quais constituem parte deste instrumento, independente de sua transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO OBJETO

3.1. Registro de Preços para futuras e eventuais contratações para Aquisições de Soluções de Switches, DWDM e GPON, e Serviços Especializados de Suporte, contemplando utilização de equipamentos obrigatoriamente todos novos e de primeiro uso, nas condições estabelecidas neste contrato, no Termo de Referência do edital e na proposta do CONTRATADO.

CLÁUSULA QUARTA – DA VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

4.1. O prazo de vigência do contrato é de 12 (doze) meses, na forma do art. 105 c/c o art. 94 ambos da Lei nº 14.133/2021, admitindo-se a prorrogação desde que a autoridade competente ateste que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o CONTRATADO.

CLÁUSULA QUINTA – DO FORNECIMENTO

5.1. A forma de fornecimento, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, recebimento do objeto, obrigações e demais condições constam no Termo de Referência, anexo a este contrato.

CLÁUSULA SEXTA – DA SUBCONTRATAÇÃO

6.1. Será admitida a subcontratação do objeto contratual nos termos estabelecidos no subitem 21.7 do edital.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PREÇO

7.1. O valor total da contratação é de R\$ _____ (_____)

7.1.1. No valor 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, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

CLÁUSULA OITAVA – DO PAGAMENTO E DO RECEBIMENTO

8.1. O prazo para pagamento ao CONTRATADO e demais condições a ele referentes, bem como, as condições de recebimento, se encontram definidos no Termo de Referência, anexo a este instrumento de contrato.

CLÁUSULA NONA – DO REAJUSTE

9.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, ou seja, a data da pesquisa constante no Mapa Comparativo de Preços.

9.2. Após o interregno de um ano, os preços iniciais poderão ser reajustados, mediante a aplicação, do índice IPCA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

9.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o CONTRATANTE pagará ao CONTRATADO a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

9.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

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

9.7. 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.

9.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE E DO CONTRATADO

10.1. As obrigações referentes ao CONTRATANTE e ao CONTRATADO encontram-se, definidas no Termo de Referência, parte integrante deste instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD)

11.1. O CONTRATADO declara que tem ciência da existência da LGPD e se compromete a adequar todos os procedimentos internos ao disposto na legislação, com o intuito de proteger os dados pessoais que lhe forem repassados, cumprindo, a todo momento, as normas de proteção de dados pessoais, jamais colocando, por seus atos ou por sua omissão, o CONTRATANTE em situação de violação de tais regras.

11.1.1. O CONTRATADO somente poderá tratar dados pessoais nos limites e finalidades exclusivas do cumprimento de suas obrigações com base no presente contrato e jamais poderá realizar o tratamento para fins distintos da execução dos serviços especificados no certame ou no contrato administrativo.

11.2. O tratamento de dados pessoais será realizado de acordo com as hipóteses de tratamento previstas nos arts. 7º, 11, 14, 23, 24 e 26 da LGPD e somente para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular, observando a persecução do interesse público e os princípios do art. 6º da LGPD e 37 da Constituição Federal de 1988.

11.3. O CONTRATADO deverá indicar, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis da publicação do Aditivo, a identidade e informações de contato do seu Encarregado de Proteção de Dados, bem como, se aplicável, o endereço da página eletrônica onde essa designação é realizada, conforme estabelecido no § 1º do art. 41 da LGPD e se compromete a manter o CONTRATANTE informado sobre os dados atualizados de contato de seu Encarregado de Tratamento de Dados Pessoais, sempre que for substituído, independentemente das alterações em sua página eletrônica.

11.4. O CONTRATADO deverá cooperar com a Administração Direta e Indireta do Estado do Ceará no cumprimento das obrigações referentes ao exercício dos direitos dos Titulares previstos na LGPD e nas Leis e Regulamentos de Proteção de Dados em vigor e também no atendimento de requisições e determinações do Poder Judiciário, Ministério Público e Órgãos de Controle, quando relacionados ao objeto contratual.

11.5. O CONTRATADO não poderá disponibilizar ou transmitir a terceiros, sem prévia autorização por escrito, informação, dados pessoais ou base de dados a que tenha acesso em razão do cumprimento do objeto deste instrumento contratual.

11.5.1. Caso autorizada transmissão de dados pelo CONTRATADO a terceiros, as informações fornecidas e/ou compartilhadas devem se limitar ao estritamente necessário para o fiel desempenho da execução do instrumento contratual, adotando procedimentos de segurança que assegurem a sua confidencialidade, integridade e disponibilidade dos dados.

11.5.2. As PARTES se obrigam a zelar pelo sigilo dos dados, garantindo que apenas as pessoas que efetivamente precisam acessá-los o façam, submetendo-as, em todo caso, ao dever de confidencialidade.

11.6. Ocorrendo o término do tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD é dever do CONTRATADO eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da mesma lei, 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.

11.6.1. O CONTRATADO não poderá deter cópias ou backups, informações, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha tido acesso durante a execução do cumprimento do objeto deste instrumento contratual.

11.6.2. O CONTRATADO deverá eliminar os dados pessoais a que tiver conhecimento ou posse em razão do cumprimento do objeto deste instrumento contratual tão logo não haja necessidade de seu tratamento.

11.6.3. O CONTRATADO fica obrigado a devolver todos os documentos, registros e cópias que contenham informação, dados pessoais, e/ou base de dados a que tenha tido acesso durante a execução do cumprimento do objeto deste instrumento contratual, no prazo de 30 (trinta) dias corridos, contados da data de qualquer uma das hipóteses de extinção do contrato, restando autorizada a conservação apenas nas hipóteses legalmente previstas,

11.7. Caso as PARTES necessitem subcontratar atividades relacionadas ao certame/contrato em que haja tratamento dos dados, deverão exigir a vinculação do SUBCONTRATADO (suboperador) aos critérios definidos neste instrumento, fazendo-o assinar um termo de adesão ao presente contrato.

11.7.1. O CONTRATANTE deverá ser informado no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de subcontratação (suboperadores) firmados ou que venham a ser celebrados pelo CONTRATADO.

11.7.2. Em caso de subcontratação, o CONTRATADO e o SUBCONTRATADO responderão em regime de solidariedade por eventuais danos causados aos titulares, o CONTRATANTE e a terceiros, em virtude de qualquer conduta comissiva ou omissiva inerente ao tratamento dos dados.

11.7.3. O CONTRATADO deverá assegurar que o subcontratado oferecerá o mesmo nível de segurança dos dados, produzindo e guardando evidências disso;

11.8. As PARTES devem adotar boas práticas de governança e medidas técnicas e administrativas em relação ao tratamento dos dados, compatíveis com a estrutura, a escala e o volume de suas operações, bem como a sensibilidade dos dados tratados.

11.8.1. É dever do CONTRATADO orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD, inclusive dará conhecimento formal aos seus empregados das obrigações e condições acordadas nesta cláusula.

11.8.2. O CONTRATADO se responsabilizará por assegurar que todos os seus colaboradores, consultores, e/ou prestadores de serviços que, no exercício das suas atividades, tenham acesso e/ou conhecimento da informação e/ou dos dados pessoais, agirão de acordo com o presente contrato, com as leis de proteção de dados e que estes respeitem o dever de proteção, confidencialidade e sigilo, devendo estes assumir compromisso formal de preservar a confidencialidade e segurança de tais dados, documento que estar disponível em caráter permanente para exibição do CONTRATANTE, mediante solicitação.

11.8.3. O CONTRATADO deverá promover a revogação de todos os privilégios de acesso aos sistemas, informações e recursos do CONTRATANTE, em caso de desligamento de funcionário das atividades inerentes à execução do presente Contrato.

11.9. Em caso de incidente de segurança em relação aos dados tratados neste certame/contrato, que comprometa a confidencialidade, a integridade e a disponibilidade dos dados, a PARTE que sofreu o incidente deverá comunicar imediatamente a ocorrência a partir de uma notificação que conterá, no mínimo:

- a) Data e hora do incidente;
- b) Data e hora da ciência pela PARTE responsável;
- c) Descrição dos dados pessoais afetados;
- d) Número de titulares afetados;
- e) Relação dos titulares envolvidos;
- f) Riscos relacionados ao incidente;
- g) Indicação das medidas técnicas e de segurança utilizadas para a proteção dos dados;
- h) Motivos da demora, no caso de a comunicação não haver sido imediata;
- i) Medidas que foram ou que serão adotadas para reverter ou mitigar os efeitos do prejuízo;
- j) O contato do Encarregado de Proteção de Dados ou de outra pessoa junto a qual seja possível obter maiores informações sobre o ocorrido;

11.9.1. Na hipótese descrita acima, as PARTES atuarão em regime de cooperação para:

- a) Definir e implementar as medidas necessárias para fazer cessar o incidente e minimizar seus impactos;
- b) Prover as informações necessárias à apuração do ocorrido no menor prazo possível;
- c) Definir o padrão de respostas a serem dadas aos titulares, terceiros, à ANPD e demais autoridades competentes.

11.10. Os dados obtidos em razão deste contrato serão armazenados em um banco de dados seguro, com garantia de registro das transações realizadas na aplicação de acesso (log), adequado controle baseado em função (role based access control) e com transparente identificação do perfil dos credenciados, tudo estabelecido como forma de garantir inclusive a rastreabilidade de cada transação e a franca apuração, a qualquer momento, de desvios e falhas, vedado o compartilhamento dessas informações com terceiros;

11.11. A critério do CONTRATANTE, o CONTRATADO poderá ser provocado a colaborar na elaboração do Relatório de Impacto à Proteção de Dados Pessoais, conforme a sensibilidade e o risco inerente dos serviços objeto deste contrato, no tocante a dados pessoais.

11.12. O CONTRATADO indenizará o CONTRATANTE, em razão do não cumprimento por parte da CONTRATADA das obrigações previstas nas leis, normas, regulamentos e recomendações das autoridades de proteção de dados com relação ao presente contrato, de quaisquer danos, prejuízos, custos e despesas, incluindo-se honorários advocatícios, multas, penalidades e eventuais dispêndios investigativos relativos a demandas administrativas ou judiciais propostas em face do CONTRATANTE a esse título.

11.13. Em caso de responsabilização do Estado por danos e/ou violações à LGPD decorrentes do objeto do contrato, deverá ser apurado os danos que efetivamente cada uma das partes causarem ao titular dos dados, para fins de assegurar o direito de regresso do Estado nos termos da legislação.

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

11.14. Os contratos e convênios de que trata o [§ 1º do art. 26 da Lei nº 13.709/2018](#) deverão ser comunicados à ANPD.

11.15. Este instrumento pode 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.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

12.1. Será exigida garantia contratual nos termos e prazos estabelecidos no subitem 6.2 do Termo de Referência. A não prestação de garantia equivale à recusa injustificada para a contratação, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida, ficando a adjudicatária sujeita às penalidades legalmente estabelecidas, inclusive multa.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133/2021, o CONTRATADO que :

13.1.1. Der causa à inexecução parcial do contrato;

13.1.2. Der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

13.1.3. Der causa à inexecução total do contrato;

13.1.4. Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;

13.1.5. Apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;

13.1.6. Praticar ato fraudulento na execução do contrato;

13.1.7. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

13.1.8. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/2013.

13.2. Serão aplicadas ao CONTRATADO que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

13.2.1. Advertência, quando o CONTRATADO der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

13.2.2. Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nos subitens 13.1.2, 13.1.3 e 13.1.4, deste contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

13.2.3. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nos subitens 13.1.5, 13.1.6, 13.1.7 e 13.1.8 deste contrato, bem como nos subitens

13.1.2, 13.1.3 e 13.1.4, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave.

13.2.4. Multa:

13.2.4.1. Moratória de 0,2% (dois décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 25 (vinte e cinco) dias.

13.2.4.2. Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 2% (dois por cento) pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.

13.2.4.2.1. O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei nº 14.133/2021.

13.2.4.3. Compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto.

13.3. A aplicação das sanções previstas neste contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao CONTRATANTE.

13.4. Todas as sanções previstas neste contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa.

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.

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 nº 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:

13.6.1. A natureza e a gravidade da infração cometida;

13.6.2. As peculiaridades do caso concreto;

13.6.3. As circunstâncias agravantes ou atenuantes;

13.6.4. Os danos que dela provierem para o CONTRATANTE;

13.6.5. 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 nº 14.133/2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846/2013,

serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei.

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.

13.9. O CONTRATANTE deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ele aplicados, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal e no Certificado de Registro Cadastral(CRC) do Estado do Ceará.

13.10. 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 nº 14.133/2021.

13.11. Os débitos do CONTRATADO para com o 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 o mesmo órgão ora CONTRATANTE.

13.11.1. Na impossibilidade do pagamento da multa por meio de descontos dos créditos existentes ou da garantia contratual, o CONTRATADO recolherá a multa por meio de Documento de Arrecadação Estadual (DAE), podendo ser substituído por outro instrumento legal, em nome do CONTRATANTE, se não o fizer, será cobrada em processo de execução.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

14.1. Este contrato se extingue nas seguintes hipóteses:

I- Quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto, e.

II- Quando mesmo não cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, ocorrer algum dos motivos previstos no art. 137 da Lei nº 14.133/2021, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

a) Na hipótese do inciso II, aplicam-se também os arts. 138 e 139 da mesma Lei.

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

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

14.3. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

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

14.3.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

14.3.3. Indenizações e multas.

14.4. 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.

14.5. Este contrato poderá ser rescindido a qualquer tempo pelo CONTRATANTE, mediante aviso prévio de no mínimo 30 (trinta) dias, nos casos das rescisões decorrentes do previsto no inciso VIII, do art. 137, da Lei Federal nº 14.133/2021, sem que caiba ao CONTRATADO, direito à indenização de qualquer espécie.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

15.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral do Estado deste exercício, na dotação abaixo discriminada, conforme o caso:

15.1.1. Gestão/Unidade:

15.1.2. Fonte de Recursos:

15.1.3. Programa de Trabalho:

15.1.4. Elemento de Despesa:

15.1.5. Nota de Empenho:

15.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DAS ALTERAÇÕES

16.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133/2021.

16.2. O CONTRATADO é obrigado 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.

16.3. 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.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DOS CASOS OMISSOS

17.1. Os casos omissos serão decididos pelo CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133/2021, e demais normas estaduais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078/1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA PUBLICAÇÃO

18.1. 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 a Lei nº 12.527/2011, regulamentada no Estado do Ceará pela Lei nº 15.175/2012.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DO FORO

19.1. Fica eleito o foro do município da sede do CONTRATANTE, para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

E, por estarem de acordo, foi mandado lavrar o presente contrato, que está visado pela Assessoria Jurídica do CONTRATANTE, e do qual se extraíram 3 (três) vias de igual teor e forma, para um só efeito, as quais, depois de lidas e achadas conforme, vão assinadas pelos representantes das partes e pelas testemunhas abaixo.

Local e data

(nome do representante)

(nome do representante)

CONTRATANTE

CONTRATADO

Testemunhas:

(nome da testemunha 1)

(nome da testemunha 2)

RG:

RG:

CPF:

CPF:

Visto:

(nome do(a) procurador(a)/assessor(a) jurídico(a) da CONTRATANTE)

ANEXO IV B – MINUTA DO TERMO DE CONTRATO (MODELO PARA ESTATAIS)

Contrato nº ____ / 20__ –

Processo nº _____

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM (O)A _____ E (O) A _____, ABAIXO QUALIFICADOS, PARA O FIM QUE NELE SE DECLARA.

O(A _____, situada(o) na _____, inscrita(o) no CNPJ sob o nº _____, doravante denominada(o) CONTRATANTE, neste ato representada(o) pelo _____, (nacionalidade), portador da Carteira de Identidade nº _____, e do CPF nº _____, residente e domiciliada(o) em (Município - UF), na _____, e a _____, com sede na _____, CEP: _____, Fone: _____, inscrita no CPF/CNPJ sob o nº _____, doravante denominado CONTRATADO, representado neste ato pelo _____, (nacionalidade), portador da Carteira de Identidade nº _____, e do CPF nº _____, residente e domiciliada(o) em (Município - UF), na _____, têm entre si justa e acordada a celebração do presente contrato, mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DA FUNDAMENTAÇÃO

1.1. O presente contrato tem como fundamento o Pregão Eletrônico nº **20250001**, e seus anexos, os preceitos do direito público, Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016, o Regulamento Interno de Licitações e Contratos e demais legislação aplicável ao cumprimento de seu objeto.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VINCULAÇÃO AO EDITAL E A PROPOSTA

2.1. O cumprimento deste contrato está vinculado aos termos do edital do Pregão Eletrônico nº **20250001**, o Termo de Referência, a proposta do contratado e eventuais anexos dos respectivos documentos os quais constituem parte deste instrumento, independente de sua transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO OBJETO

3.1. Registro de Preços para futuras e eventuais contratações para Aquisições de Soluções de Switches, DWDM e GPON, e Serviços Especializados de Suporte, contemplando utilização de equipamentos obrigatoriamente todos novos e de primeiro uso, nas condições estabelecidas neste contrato, no Termo de Referência do edital e na proposta do CONTRATADO.

CLÁUSULA QUARTA – DA VIGÊNCIA E ALTERAÇÃO

4.1. O prazo de vigência do contrato é de 12 (doze) meses, na forma do disposto no art. 71 da Lei Federal nº 13.303/2016.

4.2. O contrato poderá ser alterado nos casos previstos nos arts. 72 e 81 da Lei Federal nº 13.303/2016 e conforme dispuser o Regulamento Interno de Licitações e Contratos do CONTRATANTE.

4.3. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo.

CLÁUSULA QUINTA – DO FORNECIMENTO

5.1. A forma de fornecimento, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, recebimento do objeto, obrigações e demais condições constam no Termo de Referência, anexo a este contrato.

CLÁUSULA SEXTA – DA SUBCONTRATAÇÃO

6.1. Será admitida a subcontratação do objeto contratual nos termos estabelecidos no subitem 21.7 do edital.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PREÇO

7.1. O valor total da contratação é de R\$ ____ (____)

7.1.1. No valor 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, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

CLÁUSULA OITAVA – DO PAGAMENTO E DO RECEBIMENTO

8.1. O prazo para pagamento ao CONTRATADO e demais condições a ele referentes, bem como, as condições de recebimento, encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este instrumento de contrato.

CLÁUSULA NONA – DO REAJUSTE

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

9.2. Após o interregno de um ano, os preços iniciais poderão ser reajustados, mediante a aplicação, do índice IPCA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

9.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o CONTRATANTE pagará ao CONTRATADO a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

9.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

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

9.7. 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.

9.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE E DO CONTRATADO

10.1. As obrigações referentes ao CONTRATANTE e ao CONTRATADO encontram-se, respectivamente, definidas no Termo de Referência, parte integrante deste instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD)

11.1. O CONTRATADO declara que tem ciência da existência da LGPD e se compromete a adequar todos os procedimentos internos ao disposto na legislação, com o intuito de proteger os dados pessoais que lhe forem repassados, cumprindo, a todo momento, as normas de proteção de dados pessoais, jamais colocando, por seus atos ou por sua omissão, o CONTRATANTE em situação de violação de tais regras.

11.1.1. O CONTRATADO somente poderá tratar dados pessoais nos limites e finalidades exclusivas do cumprimento de suas obrigações com base no presente contrato e jamais poderá realizar o tratamento para fins distintos do fornecimento dos bens especificados no certame ou no contrato administrativo.

11.2. O tratamento de dados pessoais será realizado de acordo com as hipóteses de tratamento previstas nos artigos 7º, 11, 14, 23, 24 e 26 da LGPD e somente para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular, observando a persecução do interesse público e os princípios do art. 6º da LGPD e 37 da Constituição Federal de 1988.

11.3. O CONTRATADO deverá indicar, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis da publicação do Aditivo, a identidade e informações de contato do seu Encarregado de Proteção de Dados, bem como, se aplicável, o endereço da página eletrônica onde essa designação é realizada, conforme estabelecido no § 1º do art. 41 da LGPD e se compromete a manter o CONTRATANTE informado sobre os dados atualizados de contato de seu Encarregado de Tratamento de Dados Pessoais, sempre que for substituído, independentemente das alterações em sua página eletrônica.

11.4. O CONTRATADO deverá cooperar com a Administração Direta e Indireta do Estado do Ceará no cumprimento das obrigações referentes ao exercício dos direitos dos Titulares previstos na LGPD e nas Leis e Regulamentos de Proteção de Dados em vigor e também no atendimento de requisições e determinações do Poder Judiciário, Ministério Público e Órgãos de Controle, quando relacionados ao objeto contratual.

11.5. O CONTRATADO não poderá disponibilizar ou transmitir a terceiros, sem prévia autorização por escrito, informação, dados pessoais ou base de dados a que tenha acesso em razão do cumprimento do objeto deste instrumento contratual.

11.5.1. Caso autorizada transmissão de dados pelo CONTRATADO a terceiros, as informações fornecidas e/ou compartilhadas devem se limitar ao estritamente necessário para o fiel desempenho da execução do instrumento contratual, adotando procedimentos de segurança que assegurem a sua confidencialidade, integridade e disponibilidade dos dados.

11.5.2. As PARTES se obrigam a zelar pelo sigilo dos dados, garantindo que apenas as pessoas que efetivamente precisam acessá-los o façam, submetendo-as, em todo caso, ao dever de confidencialidade.

11.6. Ocorrendo o término do tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD é dever do CONTRATADO eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da mesma lei, 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.

11.6.1. O CONTRATADO não poderá deter cópias ou backups, informações, dados pessoais e/ou base de dados a que tenha tido acesso durante a execução do cumprimento do objeto deste instrumento contratual.

11.6.2. O CONTRATADO deverá eliminar os dados pessoais a que tiver conhecimento ou posse em razão do cumprimento do objeto deste instrumento contratual tão logo não haja necessidade de seu tratamento.

11.6.3. O CONTRATADO fica obrigado a devolver todos os documentos, registros e cópias que contenham informação, dados pessoais, e/ou base de dados a que tenha tido acesso durante a execução do cumprimento do objeto deste instrumento contratual, no prazo de 30 (trinta) dias corridos, contados da data de qualquer uma das hipóteses de extinção do contrato, restando autorizada a conservação apenas nas hipóteses legalmente previstas,

11.7. Caso as PARTES necessitem subcontratar atividades relacionadas ao certame/contrato em que haja tratamento dos dados, deverão exigir a vinculação do SUBCONTRATADO (suboperador) aos critérios definidos neste instrumento, fazendo-o assinar um termo de adesão ao presente contrato.

11.7.1. O CONTRATANTE deverá ser informado no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de subcontratação (suboperadores) firmados ou que venham a ser celebrados pelo CONTRATADO.

11.7.2. Em caso de subcontratação, o CONTRATADO e o SUBCONTRATADO responderão em regime de solidariedade por eventuais danos causados aos titulares, o CONTRATANTE e a terceiros, em virtude de qualquer conduta comissiva ou omissiva inerente ao tratamento dos dados.

11.7.3. O CONTRATADO deverá assegurar que o subcontratado oferecerá o mesmo nível de segurança dos dados, produzindo e guardando evidências disso;

11.8. As PARTES devem adotar boas práticas de governança e medidas técnicas e administrativas em relação ao tratamento dos dados, compatíveis com a estrutura, a escala e o volume de suas operações, bem como a sensibilidade dos dados tratados.

11.8.1. É dever do CONTRATADO orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD, inclusive dará conhecimento formal aos seus empregados das obrigações e condições acordadas nesta cláusula.

11.8.2. O CONTRATADO se responsabilizará por assegurar que todos os seus colaboradores, consultores, e/ou prestadores de serviços que, no exercício das suas atividades, tenham acesso e/ou conhecimento da informação e/ou dos dados pessoais, agirão de acordo com o presente contrato, com as leis de proteção de dados e que estes respeitem o dever de proteção, confidencialidade e sigilo, devendo estes assumir compromisso formal de preservar a confidencialidade e segurança de tais dados, documento que estar disponível em caráter permanente para exibição do CONTRATANTE, mediante solicitação.

11.8.3. O CONTRATADO deverá promover a revogação de todos os privilégios de acesso aos sistemas, informações e recursos do CONTRATANTE, em caso de desligamento de funcionário das atividades inerentes à execução do presente Contrato.

11.9. Em caso de incidente de segurança em relação aos dados tratados neste certame/contrato, que comprometa a confidencialidade, a integridade e a disponibilidade dos dados, a PARTE que sofreu o incidente deverá comunicar imediatamente a ocorrência a partir de uma notificação que conterá, no mínimo:

- a) Data e hora do incidente;
- b) Data e hora da ciência pela PARTE responsável;
- c) Descrição dos dados pessoais afetados;
- d) Número de titulares afetados;
- e) Relação dos titulares envolvidos;
- f) Riscos relacionados ao incidente;
- g) Indicação das medidas técnicas e de segurança utilizadas para a proteção dos dados;
- h) Motivos da demora, no caso de a comunicação não haver sido imediata;
- i) Medidas que foram ou que serão adotadas para reverter ou mitigar os efeitos do prejuízo;
- j) O contato do Encarregado de Proteção de Dados ou de outra pessoa junto a qual seja possível obter maiores informações sobre o ocorrido;

11.9.1. Na hipótese descrita acima, as PARTES atuarão em regime de cooperação para:

- a) Definir e implementar as medidas necessárias para fazer cessar o incidente e minimizar seus impactos;
- b) Prover as informações necessárias à apuração do ocorrido no menor prazo possível;
- c) Definir o padrão de respostas a serem dadas aos titulares, terceiros, à ANPD e demais autoridades competentes.

11.10. Os dados obtidos em razão deste contrato serão armazenados em um banco de dados seguro, com garantia de registro das transações realizadas na aplicação de acesso (log), adequado controle baseado em função (role based access control) e com transparente identificação do perfil dos credenciados, tudo estabelecido como forma de garantir inclusive a rastreabilidade de cada transação e a franca apuração, a qualquer momento, de desvios e falhas, vedado o compartilhamento dessas informações com terceiros;

11.11. A critério do CONTRATANTE, o CONTRATADO poderá ser provocado a colaborar na elaboração do Relatório de Impacto à Proteção de Dados Pessoais, conforme a sensibilidade e o risco inerente dos bens e/ou serviços objeto deste contrato, no tocante a dados pessoais.

11.12. O CONTRATADO indenizará o CONTRATANTE, em razão do não cumprimento por parte da CONTRATADA das obrigações previstas nas leis, normas, regulamentos e recomendações das autoridades de proteção de dados com relação ao presente contrato, de quaisquer danos, prejuízos, custos e despesas, incluindo-se honorários advocatícios, multas, penalidades e eventuais dispêndios investigativos relativos a demandas administrativas ou judiciais propostas em face do CONTRATANTE a esse título.

11.13. Em caso de responsabilização do Estado por danos e/ou violações à LGPD decorrentes do objeto do contrato, deverá ser apurado os danos que efetivamente cada uma das partes causarem ao titular dos dados, para fins de assegurar o direito de regresso do Estado nos termos da legislação.

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

11.14. *Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da Lei nº 13.709/2018 deverão ser comunicados à ANPD.*

11.15. *Este instrumento pode 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.*

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

12.1. *Será exigida garantia contratual nos termos e prazos estabelecidos no subitem 6.2 do Termo de Referência. A não prestação de garantia equivale à recusa injustificada para a contratação, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida.*

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1. *Pela inexecução total ou parcial do contrato a empresa pública ou a sociedade de economia mista poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao CONTRATADO as seguintes sanções:*

I – advertência;

II - multa, na forma a seguir:

a. *Moratória de 0,2% (dois centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 25 (vinte e cinco) dias.*

b. *Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 2% (dois por cento) pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.*

c. *O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas.*

d. *Compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do CONTRATADO, no caso de inexecução total do objeto.*

III - suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a entidade sancionadora, por prazo não superior a 2 (dois) anos.

13.2. Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá o CONTRATADO pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela empresa pública ou pela sociedade de economia mista ou cobrada judicialmente.

13.3. As sanções previstas nos incisos I e III do subitem 13.1 poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II, devendo a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, ser apresentada no prazo de 10 (dez) dias úteis.

13.4. As sanções previstas no inciso III subitem 13.1 poderão também ser aplicadas às empresas ou aos profissionais que, em razão dos contratos regidos por esta Lei:

I - tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

II - tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

III - demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a empresa pública ou a sociedade de economia mista em virtude de atos ilícitos praticados.

13.5. Na impossibilidade do pagamento da multa por meio de descontos dos créditos existentes ou da garantia contratual, o CONTRATADO recolherá a multa por meio de depósito bancário podendo ser substituído por outro instrumento legal, em nome do contratante, se não o fizer, será cobrada em processo de execução.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

14.1. Este contrato poderá ser extinto nas hipóteses de inadimplemento contratual, acordo entre as partes, ou conforme dispuser regulamento interno do CONTRATANTE.

14.2. Este contrato poderá ser extinto a qualquer tempo pelo CONTRATANTE, mediante aviso prévio de no mínimo 30 (trinta) dias, nos casos das rescisões decorrentes de razões de interesse público, justificadas pela autoridade máxima da CONTRATANTE, sem que caiba ao CONTRATADO, direito à indenização de qualquer espécie.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

15.1. As despesas decorrentes da contratação serão provenientes dos recursos _____.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS

16.1. Os casos omissos serão decididos pelo CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 13.303/2016, Regulamentos Internos e demais normas estaduais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078/1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá ao CONTRATANTE divulgar a publicação resumida do presente instrumento nos termos do §2º do art. 51 da Lei nº 13.303/2016 e no Regulamento Interno de Licitações.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DO FORO

18.1. Fica eleito o foro do município da sede do CONTRATANTE, para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

E, por estarem de acordo, foi mandado lavrar o presente contrato, que está visado pela Assessoria Jurídica do CONTRATANTE, e do qual se extraíram 3 (três) vias de igual teor e forma, para um só efeito, as quais, depois de lidas e achadas conforme, vão assinadas pelos representantes das partes e pelas testemunhas abaixo.

Local e data

(nome do representante)

(nome do representante)

CONTRATANTE

CONTRATADO

Testemunhas:

(nome da testemunha 1)

(nome da testemunha 2)

RG:

RG:

CPF:

CPF:

Visto:

(nome do(a) procurador(a)/assessor(a) jurídico(a) da CONTRATANTE)