PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO
Seção de Licitações

EDITAL DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 107/2026

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6A REGIAO

SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

CONTRATANTE (UASG): **TRF - 6ª Região - 090059**

OBJETO: **Registrar preços para eventual aquisição de solução de wi-fi corporativo com a finalidade de atender às necessidades de funcionamento da rede *wireless* do Tribunal Regional Federal da 6ª Região e dos demais órgãos participantes.**

VALOR GLOBAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO PARA 60 MESES: **R$ 61.862.441,43 (sessenta e um milhões, oitocentos e sessenta e dois mil quatrocentos e quarenta e um reais e quarenta e três centavos)**

DATA DA SESSÃO PÚBLICA: **Dia 24/11/2026 às 10:30 h (horário de Brasília)**

Critério de Julgamento: **Menor preço**

Modo de disputa: **Aberto**

ATENÇÃO!

Nas contratações realizadas com o Tribunal Regional Federal da 6ª Região (UASG 90059 - CNPJ: 47.784.477/0001-79), a empresa deve cadastrar-se no Sistema de Gestão Orçamentária da Justiça do Trabalho – SIGEO-JT, endereço https://portal.sigeo.jt.jus.br/portal-externo/0, e aderir às metodologias relacionadas ao envio e processamento de documentos fiscais do módulo de Execução Financeira do sistema SIGEO - JT.

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 107/2026

PROCESSO ADMINISTRATIVO N° 0004539-85.2025.4.06.8000

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o(a) TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6A REGIAO, CNPJ 47.784.477/0001-79, por meio do(a) Seção de Licitações, sediado(a) AVENIDA ALVARES CABRAL, 1805, bairro SANTO AGOSTINHO, na cidade de BELO HORIZONTE/MG , CEP 30.170-008, realizará licitação, para registro de preços, na modalidade Pregão Eletrônico, na forma Eletrônica, com critério de julgamento Menor Preço , Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é registrar preços para eventual aquisição de solução de wi-fi corporativo com a finalidade de atender às necessidades de funcionamento da rede wireless do Tribunal Regional Federal da 6ª Região e dos demais órgãos participantes, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será realizada em grupo único, formado por 10 (dez) itens, conforme tabela constante do item 18.3 do Termo de Referência, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

2. DO REGISTRO DE PREÇOS

2.1. As regras referentes aos órgãos gerenciador e participantes, bem como a eventuais adesões são as que constam da minuta de Ata de Registro de Preços.

3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

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

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

3.3. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

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

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

3.6. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no art. 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123 de 2006, e do Decreto n.º 8.538, de 2015.

3.6.1. Nos termos do art. 4º, §1º, II da Lei 14.133/2021, não serão aplicadas a esta contratação as disposições constantes dos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, visto que o valor estimado é superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

3.7. Será concedido tratamento favorecido para bens e serviços produzidos com tecnologia produzida no país e bens produzidos de acordo com processo produtivo básico, na forma do art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991 e art. 8º do Decreto nº 7.174, de 2010.

3.8. Não poderão disputar esta licitação:

3.8.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

3.8.2. sociedade que desempenhe atividade incompatível com o objeto da licitação;

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

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

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

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

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

3.8.8. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1986, concorrendo entre si;

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

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

3.8.11. Pessoa jurídica que tenha em seu quadro societário cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive, dos magistrados ocupantes de cargos de direção ou no exercício de funções administrativas, assim como de servidores ocupantes de cargos de direção, chefia e assessoramento, vinculados direta ou indiretamente às unidades situadas na linha hierárquica da área encarregada da licitação, conforme Resolução 07, de 18 de outubro de 2005, do Conselho Nacional de Justiça (CNJ).

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

3.10. O impedimento de que trata o item 3.8.6 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

3.11. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 3.8.4 e 3.8.5 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

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

3.13. O disposto nos itens 3.8.4 e 3.8.5 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas

contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

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

3.15. A vedação de que trata o item 3.9 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

3.16. É vedada a participação do órgão ou da entidade em mais de uma ata de registro de preços com o mesmo objeto no prazo de validade daquela de que já tiver participado, salvo na ocorrência de ata que tenha registrado quantitativo inferior ao máximo previsto no edital, conforme artigo 15, inciso VII do Decreto nº 11.462/23.

4. ORÇAMENTO ESTIMADO SIGILOSO

4.1. O orçamento estimado da presente contratação não será de caráter sigiloso.

5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

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

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

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

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

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

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

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

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

5.5. Não poderá se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 2006, a pessoa jurídica:

5.5.1. de cujo capital participe outra pessoa jurídica;

5.5.2. que seja filial, sucursal, agência ou representação, no País, de pessoa jurídica com sede no exterior;

5.5.3. de cujo capital participe pessoa física que seja inscrita como empresário ou seja sócia de outra empresa que receba tratamento jurídico diferenciado nos termos da Lei Complementar nº

123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

5.5.4. cujo titular ou sócio participe com mais de 10% (dez por cento) do capital de outra empresa não beneficiada pela Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

5.5.5. cujo sócio ou titular seja administrador ou equiparado de outra pessoa jurídica com fins lucrativos, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

5.5.6. constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo;

5.5.7. que participe do capital de outra pessoa jurídica;

5.5.8. que exerça atividade de banco comercial, de investimentos e de desenvolvimento, de caixa econômica, de sociedade de crédito, financiamento e investimento ou de crédito imobiliário, de corretora ou de distribuidora de títulos, valores mobiliários e câmbio, de empresa de arrendamento mercantil, de seguros privados e de capitalização ou de previdência complementar;

5.5.9. resultante ou remanescente de cisão ou qualquer outra forma de desmembramento de pessoa jurídica que tenha ocorrido em um dos 5 (cinco) anos-calendário anteriores;

5.5.10. constituída sob a forma de sociedade por ações.

5.5.11. cujos titulares ou sócios guardem, cumulativamente, com o contratante do serviço, relação de pessoalidade, subordinação e habitualidade.

5.6. O licitante deverá declarar em campo próprio do sistema que desenvolve programa de integridade, nos termos do Decreto nº 12.304, de 2024, e da Portaria Normativa SE/CGU nº 226, de 9 de setembro de 2025, para fazer jus ao benefício do critério de desempate previsto no art. 60, caput, inciso IV, da lei n. 14.133, de 2021.

5.7. A falsidade da declaração de que trata os itens 5.4 ou 5.6 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

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

5.9. 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.

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

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

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

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

5.12. O valor final mínimo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema.

5.13. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 5.11 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

5.14. 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.

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

6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

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

6.1.1. Valor expresso em Reais (R$).

6.1.2. Fabricante, se for o caso.

Seq	Item/Grupo	Periodicidade
1	Item 1 - Grupo único - Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	Unitário
2	Item 2 - Grupo único - Solução de Gerenciamento para até 2.000 dispositivos	Unitário
3	Item 3- Grupo único - Gestão de Acesso e Postura	Unitário
4	Item 4 - Grupo único - Ponto de Acesso access point Tipo I	Unitário
5	Item 5 - Grupo único - Ponto de Acesso access point Tipo II	Unitário
6	Item 6 - Grupo único - Instalação de Ponto de Acesso access point	Unitário
7	Item 7 - Grupo único - Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unitário
8	Item 8 - Grupo único - Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unitário
9	Item 9 - Grupo único - Treinamento	Unitário
10	Item 10 - Grupo único - Solução de Gerenciamento para até 200 dispositivos	Unitário

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

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

6.3. 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.

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

6.5. 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.

6.5.1. No regime de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS, a cotação adequada será a que corresponde à média das alíquotas efetivamente recolhidas pela empresa, comprovada, a qualquer tempo, por documentos de Escrituração Fiscal Digital da Contribuição (EFD-Contribuições) para o PIS/PASEP e COFINS dos últimos 12 (doze) meses anteriores à apresentação da proposta, ou por outro meio hábil.

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

6.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

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

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

6.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

6.11. Os licitantes devem respeitar os preços máximos previstos no Termo de Referência/Projeto Básico;

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

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

7.1. 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.

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

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

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

7.5. **O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.**

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

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

7.8. O intervalo mínimo de diferença de valor entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de

Seq	Item/Grupo	Intervalo Mínimo (em R$)
1	Item 1 - Grupo único - Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	R$ 50,00
2	Item 2 - Grupo único - Solução de Gerenciamento para até 2.000 dispositivos	R$ 2.000,00
3	Item 3- Grupo único - Gestão de Acesso e Postura	R$ 1,00
4	Item 4 - Grupo único - Ponto de Acesso access point Tipo I	R$ 100,00
5	Item 5 - Grupo único - Ponto de Acesso access point Tipo II	R$ 50,00
6	Item 6 - Grupo único - Instalação de Ponto de Acesso access point	R$ 50,00
7	Item 7 - Grupo único - Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	R$ 200,00
8	Item 8 - Grupo único - Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	R$ 50,00
9	Item 9 - Grupo único - Treinamento	R$ 100,00
10	Item 10 - Grupo único - Solução de Gerenciamento para até 200 dispositivos	R$ 300,00

7.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

7.10. O procedimento seguirá de acordo com o **modo de disputa aberto**.

7.11. No modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

7.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

7.11.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

7.11.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação .

7.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o , auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

7.11.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

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

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

7.14. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

7.15. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão Eletrônico, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

7.16. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

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

7.18. Será assegurado o direito de preferência previsto no artigo 3º da Lei nº 8.248, de 1991, conforme procedimento estabelecido nos artigos 5° e 8° do Decreto n° 7.174, de 2010, nos seguintes termos:

7.18.1. Após a aplicação das regras de preferência para microempresas e empresas de pequeno porte, caberá a aplicação das regras de preferência, sucessivamente, para:

7.18.1.1. bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e produzidos de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB), na forma definida pelo Poder Executivo Federal;

7.18.1.2. bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País; e

7.18.1.3. bens e serviços produzidos de acordo com o PPB, na forma definida pelo Poder Executivo Federal, nos termos do art. 5º e 8º do Decreto 7.174, de 2010 e art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991.

7.18.2. Os licitantes classificados que estejam enquadrados no item 7.18.1.1, na ordem de classificação, serão convocados para que possam oferecer nova proposta ou novo lance para igualar ou superar a melhor proposta válida, caso em que será declarado vencedor do certame.

7.18.3. Caso a preferência não seja exercida na forma do item 7.18.1.1, por qualquer motivo, serão convocadas as empresas classificadas que estejam enquadradas no item 7.18.1.2, na ordem de classificação, para a comprovação e o exercício do direito de preferência, aplicando-se a mesma regra para o item 7.18.1.3 caso esse direito não seja exercido.

7.18.4. As licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte que fizerem jus ao direito de preferência previsto no Decreto nº 7.174, de 2010, terão prioridade no exercício desse benefício em relação às médias e às grandes empresas na mesma situação.

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

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

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

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

7.20.7. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, nos termos do Decreto nº 11.430, de 2023, e da Instrução Normativa SEGES/MGI nº 382, de 17 de setembro de 2025;

7.20.8. declaração do licitante de que desenvolve programa de integridade, conforme Decreto n° 12.304, de 2024, e Portaria Normativa SE/CGU n° 226, de 9 de setembro de 2025.

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

7.21.1. empresas brasileiras;

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

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

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

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

7.23.1. Tratando-se de licitação em grupo, a contratação posterior de item específico do grupo exigirá prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade e serão observados como critério de aceitabilidade os preços unitários máximos definidos no Termo de Referência/Projeto Básico.

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

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

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

7.23.5. O Pregoeiro solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

7.23.5.1. Deverá ser apresentada declaração que ateste que a empresa não pratica registro de oportunidade junto ao fabricante, em consonância com o disposto no Acórdão/TCU 2569/2018-Plenário. Caso o licitante não apresente a declaração junto com a proposta, será solicitada pelo pregoeiro, por meio do sistema.

7.23.6. É facultado ao Pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

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

8. DA FASE DE JULGAMENTO

8.1. Encerrada a etapa de negociação, o Pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133, de 2021, legislação correlata e no item 3.8 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

8.1.1. SICAF;

8.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, da Controladoria Geral da União, disponível no Portal da Transparência (http://www.portaldatransparencia.gov.br/sancoes/ceis?ordenarPor=nome&di recao=asc ou https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br para a pessoa jurídica) em nome da empresa licitante e também de seu(s) sócio(s) majoritário(s).

8.1.3. Certidão Negativa de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade – CNIAI, constante do Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa, disponível no Portal do Conselho Nacional de Justiça

(http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php ou https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br para a pessoa jurídica) em nome da empresa licitante e também de seu(s) sócio(s) majoritário(s).

8.1.4. Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU (https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:CERTIDAO:0: ou https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br para a pessoa jurídica) em nome da empresa licitante.

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

8.2. A consulta aos cadastros dos itens 8.1.2 ao 8.1.5 será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei 8.429/92.

8.3. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas ao CEIS, CNEP e Lista de licitantes inidôneos pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU.

8.4. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

8.4.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

8.4.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

8.4.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

8.5. 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, observado o disposto no artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

8.5.1. Será realizada consulta ao Cadastro Informativo de Créditos não Quitados (CADIN). Caso conste no resultado da consulta que a empresa possui registro no CADIN, a licitante será convocada a regularizar, em vista da restrição do Art. 6º-A da Lei nº 10.522/2022, ou, se for o caso, apresentar justificativas. **Porém, a irregularidade não gera impedimento para participação da licitação, mas sim para a celebração do contrato.**

8.6. Será desclassificada a proposta vencedora que:

8.6.1. contiver vícios insanáveis;

8.6.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência/Projeto Básico;

8.6.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecer acima do preço máximo definido para a contratação;

8.6.4. não tiver sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

8.6.5. não cumpra os critérios de aceitabilidade de preços definidos no Termo de Referência.

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

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

8.8. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o item anterior, só será considerada após diligência do Pregoeiro, que comprove:

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

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

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

8.12. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo Pregoeiro, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

8.12.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

8.12.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

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

8.14. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato, no caso de licitante revendedor ou distribuidor, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, sob pena de não aceitação da proposta.

9. DA FASE DE HABILITAÇÃO

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

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

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

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

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

9.4.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o termo de referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de 10,00 %, (dez virgula zero) porcento. para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

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

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

9.7. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de

habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei .

9.8. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

9.9. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que sua proposta econômica compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

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

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

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

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

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

9.12.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 2 (duas) horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Pregoeiro.

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

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

9.13.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

9.14. Encerrado o prazo para envio da documentação de que trata o item 9.12.1, poderá ser admitida, mediante decisão fundamentada do Pregoeiro, a apresentação de novos documentos de habilitação ou a complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes, **no prazo de, no mínimo, 2 (duas) horas**, para:

9.14.1. a aferição das condições de habilitação do licitante, desde que decorrentes de fatos existentes à época da abertura do certame;

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

9.14.3. suprimento da ausência de documento de cunho declaratório emitido unilateralmente pelo licitante;

9.14.4. suprimento da ausência de certidão e/ou documento de cunho declaratório expedido por órgão ou entidade cujos atos gozem de presunção de veracidade e fé pública.

9.15. Findo o prazo assinalado sem o envio da nova documentação, restará preclusa essa oportunidade conferida ao licitante, implicando sua inabilitação.

9.16. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante

decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

9.17. 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

9.18. 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.

10. DO TERMO DE CONTRATO

10.1. Após a homologação e adjudicação, caso se conclua pela contratação, será firmado termo de contrato, ou outro instrumento equivalente

10.2. O adjudicatário terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o termo de contrato ou instrumento equivalente, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

10.3. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou instrumento equivalente, a Administração poderá:

a) encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), para que seja assinado e devolvido no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da data de seu recebimento;

b) disponibilizar acesso a sistema de processo eletrônico para que seja assinado digitalmente em até 5 (cinco) dias úteis; ou

c) outro meio eletrônico, assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis para resposta após recebimento da notificação pela Administração.

10.4. Os prazos dos itens 10.2 e 10.3 poderão ser prorrogados, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

10.5. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência.

10.6. Na assinatura do contrato ou instrumento equivalente será exigido o Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal - Cadin e a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.

10.6.1. A existência do registro do Cadin constitui fator impeditivo para a contratação.

11. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

11.1. Homologado o resultado da licitação, o licitante mais bem classificado terá o prazo de 05 (cinco) dias, contados a partir da data de sua convocação, para assinar a Ata de Registro de Preços, cujo prazo de validade encontra-se nela fixado, sob pena de decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

11.2. O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação do licitante mais bem classificado ou do fornecedor convocado, desde que:

(a) a solicitação seja devidamente justificada e apresentada dentro do prazo; e

(b) a justificativa apresentada seja aceita pela Administração.

11.3. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no sistema de registro de preços.

11.4. Serão formalizadas tantas Atas de Registro de Preços quantas forem necessárias para o registro de todos os itens constantes no Termo de Referência/Projeto Básico, com a indicação do

licitante vencedor, a descrição do(s) item(ns), as respectivas quantidades, preços registrados e demais condições.

11.5. O preço registrado, com a indicação dos fornecedores, será divulgado no PNCP e disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.

11.6. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

11.7. Na hipótese de o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidas, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

11.8. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de 1 (um) ano e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso.

11.8.1. Em caso de prorrogação da ata, poderá ser renovado o quantitativo originalmente registrado.

12. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

12.1. Após a homologação da licitação, será incluído na ata, na forma de anexo, o registro:.

12.1.1. dos licitantes que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário, observada a classificação na licitação; e

12.1.2. dos licitantes que mantiverem sua proposta original

12.2. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou fornecedores registrados na ata.

12.2.1. A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante mais bem classificado.

12.2.2. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

12.3. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

12.3.1. quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital; ou

12.3.2. quando houver o cancelamento do registro do fornecedor ou do registro de preços, nas hipóteses previstas nos art. 28 e art. 29 do Decreto nº 11.462/23.

12.4. Na hipótese de nenhum dos licitantes que aceitaram cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário concordar com a contratação nos termos em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado, a Administração, observados o valor estimado e a sua eventual atualização na forma prevista no edital, poderá:

12.4.1. convocar os licitantes que mantiveram sua proposta original para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou

12.4.2. adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação, quando frustrada a negociação de melhor condição.

13. DOS RECURSOS

13.1. 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, de 2021.

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

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

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

13.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.

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

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

13.5. 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.

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

13.7. 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.

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

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

14. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

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

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

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

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

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

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

14.1.2.4. deixar de apresentar amostra; ou

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

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

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

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

14.1.6. fraudar a licitação;

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

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

14.1.7.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

14.1.7.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

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

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

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

14.2.1. advertência;

14.2.2. multa;

14.2.3. impedimento de licitar e contratar e

14.2.4. 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.

14.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

14.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

14.3.2. as peculiaridades do caso concreto

14.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes

14.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

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

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

14.4.1. Para as infrações previstas nos itens 14.1.1, 14.1.2 e 14.1.3, a multa será de 0.5% a 15% do valor do contrato licitado.

14.4.2. Para as infrações previstas nos itens 14.1.4, 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, 14.1.8 e 14.1.9, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

14.5. 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.

14.6. 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.

14.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 14.1.1, 14.1.2 e 14.1.3, 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 da União, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

14.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, 14.1.8 e 14.1.9, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 14.1.1, 14.1.2, 14.1.3 e 14.1.4, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133, de 2021.

14.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 14.1.4, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

14.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o

adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

14.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

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

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

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

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

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

15. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

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

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

15.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelos seguintes meios: licitacao@trf6.jus.br

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

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

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

16. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

16.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico https://portal.trf6.jus.br/institucional/compras-e-licitacoes/compras-e-licitacoes-trf6-sjmg/

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

16.11.1. Termo de Referência e seus anexos:

16.11.1.1. ANEXO I - Especificações

16.11.1.2. ANEXO II - Endereços das instalações

16.11.1.3. ANEXO III - Modelo de proposta comercial

16.11.2. Estudo Técnico Preliminar

16.11.3. Classificação e dotação orçamentária

16.11.4. Minuta da Ata de Registro de Preços

16.11.5. Minuta do Termo de Contrato

Marcela Júnia Emídio do Carmo

Supervisora da Seção de Licitações



Documento assinado eletronicamente por **Marcela Junia Emidio do Carmo**, **Supervisor(a) de Seção**, em 05/11/2026, às 12:58, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.trf6.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **2030000** e o código CRC **960B0683**.

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO
Subsecretaria de Infraestrutura de TIC

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1. Definição do objeto

1.1.1. Registrar preços para eventual aquisição de solução de wi-fi corporativo com a finalidade de atender às necessidades de funcionamento da rede *wireless* do Tribunal Regional Federal da 6ª Região e dos demais órgãos participantes.

1.2. Descrição detalhada do objeto

1.2.1. Aquisição de solução de wi-fi corporativo em tecnologia 7, incluindo o fornecimento de equipamentos (pontos de acesso, switches e controladora) e respectivos licenciamentos, garantia e suporte do fabricante, os serviços de realização de sites surveys, instalação e treinamento, por um período de 60 (sessenta) meses.

1.2.1.1. Para o ÓRGÃO GERENCIADOR, conforme itens e quantidades abaixo:

ITENS	CATMAT / CATSER	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES
01	27359	Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	Unidade	41
02	27006	Solução de Gerenciamento para até 2.000 dispositivos	Licenciamento	1
03	27006	Gestão de Acesso e Postura	Unidade	10.000
04	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	1.200
05	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	600
06	26972	Instalação de Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	1.800
07	253804	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	100
08	26972	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	100
09	3840	Treinamento	Turma	1

1.2.1.2. Para os ÓRGÃOS PARTICIPANTES, conforme itens e quantidades abaixo:

1.2.1.2.1. Conselho da Justiça Federal:

ITENS	CATMAT / CATSER	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES
01	27359	Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	Unidade	1
03	27006	Gestão de Acesso e Postura	Licenciamento	1.000
04	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	5
05	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	50
06	26972	Instalação de Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	55
07	253804	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	16
08	26972	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	16
09	3840	Treinamento	Turma	1
10	27006	Solução de Gerenciamento para até 200 dispositivos	Licenciamento	1

1.2.1.2.2. Justiça Federal da 5ª Região

1.2.1.2.2.1. TRF5:

ITENS	CATMAT / CATSER	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES
07	253804	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	18
08	26972	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	18

1.2.1.2.2.2. SJSE:

ITENS	CATMAT / CATSER	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES
03	27006	Gestão de Acesso e Postura	Licenciamento	800
04	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	90
05	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	90
06	26972	Instalação de Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	180
07	253804	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	15
08	26972	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	15
09	3840	Treinamento	Turma	1
10	27006	Solução de Gerenciamento para até 200 dispositivos	Licenciamento	1

1.2.2. O objeto da licitação tem natureza de serviço comum de Tecnologia da Informação, por apresentar, independentemente de sua

complexidade, “padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado”.

1.3. A contratação será na modalidade Pregão Eletrônico através de sistema de registro de preços - Pregão Eletrônico - Menor Preço, com fundamento nos seguintes normativos:

1.3.1. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que dispõe sobre as normas para licitações e contratos administrativos;

1.3.2. Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023 , que regulamenta os art. 82 a art. 86 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para dispor sobre o sistema de registro de preços para a contratação de bens e serviços, inclusive obras e serviços de engenharia, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional;

1.3.3. Plano Estratégico de Tecnologia da Informação da Justiça Federal - PETI 2021/2026, aprovado pela Resolução CJF n. 685/2020;

1.3.4. Resolução CNJ 370/2021, que estabelece a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD) para o período 2021/2026;

1.3.5. Resolução CNJ 468/2022, que dispõe sobre diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça (CNJ);

1.3.6. Resolução CJF 477/2018, que dispõe sobre a Política de Nivelamento de Infraestrutura de Tecnologia da Informação da Justiça Federal.

1.4. O opção pela utilização do Sistema de Registro de Preços é justificada por se tratar de uma contratação de grande complexidade e valor estimado, aliada à implementação em diversas cidades e a coparticipação de outros tribunais como o CJF e o TRF5, além da execução conforme a disponibilidade orçamentária do TRF6, técnico-operacional das equipes de infraestrutura de TIC e a disponibilidade das unidades impactadas.

1.5. O contrato entra em vigor a partir da data de assinatura. O fim da vigência do contrato será fixada por apostilamento, após o recebimento definitivo do objeto, contando-se 60 (sessenta) meses a partir deste marco, que deverá ser certificado no processo pelo gestor designado.

1.5.1. A vigência indicada é justificada pelas nuances da contratação e de seu objeto e pelo esforço inicial exigido para a implantação das ferramentas envolvidas na prestação dos serviços, assim como a continuidade da operação dos serviços e sistemas.

1.5.2. A prorrogação contratual pressupõe anuência do CONTRATANTE e da CONTRATADA, demonstrada a manutenção da vantagem para o CONTRATANTE das condições contratadas e do preço praticado.

1.5.3. A falta de interesse na prorrogação contratual deverá ser manifestada expressamente pela CONTRATADA em até 180 (cento e oitenta) dias antes do encerramento da vigência do licenciamento, independentemente de provocação pelo CONTRATANTE, com vistas a viabilizar um novo procedimento licitatório.

2. JUSTIFICATIVA, FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. TRF6

O cabeamento estruturado que atende ao Tribunal Regional Federal da 6ª Região foi reformado no ano de 2008 para atender às necessidades da Seção Judiciária de Minas Gerais. Assim, a atual infraestrutura de comunicações que atende ao TRF6 e à Subseção Judiciária de Belo Horizonte foi preparada para o funcionamento de uma Seccional, de tal forma que todas as mudanças de unidades acabam prejudicadas em razão da limitação de interconexão da rede de dados.

Diversas obras foram realizadas para atender às demandas de ajustes de leiautes das unidades e outras tantas ainda serão necessárias conforme a necessidade de mudanças e adaptações dos espaços físicos das unidades do TRF6 e das Subseções Judiciárias. As Subseções Judiciárias do interior possuem as mesmas características, pois foram construídos conforme o modelo de cabeamento estruturado tradicional.

Destaca-se que a conectividade da rede cabeada é limitada aos pontos disponíveis, o que impede o crescimento das unidades em razão da falta de infraestrutura para as novas conexões. Ademais, o cabeamento estruturado inviabiliza as frequentes mudanças de leaiutes das unidades, em razão da necessidade da conexão física ao ponto lógico mais próximo.

A evolução tecnológica permitiu a conectividade sem fio (*wireless*) com velocidades similares àquelas obtidas pelas conexões realizadas por meio de cabeamento, garantindo-se a comunicação controlada, estável e segura quando projetada conforme as melhores práticas de mercado. Ademais, a utilização de redes *wireless* permite uma flexibilidade de montagem dos ambientes e, ainda, a ampliação da acessibilidade dos usuários internos e externos do Tribunal.

O TRF6, em razão do cenário de escassez reportado por meio dos autos 0000724-85.2022.4.06.8000, realizou investimentos necessários à evolução da sua infraestrutura de comunicação, entre os quais a aquisição de novos switches por meio dos autos 0013199-39.2023.4.06.8000. A nova rede de comunicação foi montada com recursos que permitem a conectividade de *access points* e de outros equipamentos para o tráfego de dados sem fio, incluindo o software de gerenciamento de ativos de rede.

Por tudo exposto, busca-se com a presente contratação:

a) Modernização do parque tecnológico do TRF6;

b) Obter serviços de alta disponibilidade;

c) Aumentar a velocidade de operação entre os equipamentos;

d) Otimizar o desempenho da rede de dados;

e) Permitir o crescimento futuro da rede de dados;

f) Incrementar os requisitos de segurança de operação;

g) Aumento da resiliência em caso de desastres;

h) Redução do espaço físico ocupado nos racks;

i) Viabilizar formas mais seguras e modernas de autenticação à rede de dados;

j) Usar controladores com base em software para direcionar o tráfego na rede e se comunicar com a infraestrutura de hardware subjacente, construindo uma SDN (*software defined network*);

k) Uma única interface de gerência para administrar os switches de acesso, distribuição, CORE e *access points*;

l) Uma única console de segurança para controlar o acesso às redes do TRF6, cabeadas e sem fios;

m) Diminuir o tempo de análise e resolução de problemas.

2.2. CJF

2.2.1. Contexto Histórico e Diagnóstico da Infraestrutura Atual do CJF

2019, o CJF adquiriu a solução de infraestrutura de rede local e sem fio por meio do Contrato n. 29/2019 com a MTEL Soluções S.A., contemplando *switches*, pontos de acesso Cisco Catalyst 9115AX, controladora *wireless*, *softwares* de gerência (Cisco Prime) e controle de acesso (Cisco ISE). O contrato previa 60 meses de garantia e suporte técnico *on-site* a partir do recebimento definitivo em fevereiro de

2020, período que expirou no início de 2025. Para evitar a descontinuidade operacional e o desamparo técnico do ecossistema Cisco após o término da garantia quinquenal da MTEL, o CJF firmou o Contrato n. 45/2025 com a YSSY Soluções S.A. Esse contrato tem como objeto a manutenção, suporte e atualização de licenças da solução Cisco SmartNet por 24 meses (vigência de 2/12/2025 a 1/12/2027).

Contudo, esse ajuste garante exclusivamente o suporte e a atualização de *software* do ambiente existente, não promovendo a renovação física dos equipamentos ou o avanço tecnológico dos ativos de rádio.

2.2.2. Motivação Técnica para a Modernização Tecnológica

Os pontos de acesso e equipamentos adquiridos no certame de 2019 aproximam-se do final de seu ciclo de vida útil e tecnológico. Com o aumento crescente de dispositivos corporativos, reuniões virtuais e aplicações de alta densidade, a infraestrutura legada torna-se suscetível a gargalos de desempenho e limitações de cobertura. A solução licitada pelo TRF6 adota a tecnologia Wi-Fi 7, operando simultaneamente nas faixas de 2.4 GHz, 5 GHz e 6 GHz. Essa tecnologia garante maior largura de banda, velocidade superior, menor latência, melhor gestão de interferências e recursos atualizados de segurança e autenticação corporativa. A modernização harmoniza-se com as diretrizes de governança de TIC fixadas pela Estratégia Nacional de TI do Poder Judiciário (ENTIC-JUD / Resolução CNJ n. 370/2021), pelo Plano Estratégico de TI da Justiça Federal (PETI / Resolução CJF n. 685/2020) e pelas regras de contratação de TIC da Resolução CNJ n. 468/2022.

2.2.3. Vantagens da Participação na Contratação Conjunta com o TRF6

A consolidação da demanda do CJF junto ao Sistema de Registro de Preços do TRF6 alavanca o quantitativo global da licitação, reduzindo os preços unitários de equipamentos e serviços de instalação. Além disso, evita a duplicação do esforço administrativo de condução de um processo licitatório isolado pelo CJF. Como a vigência do contrato de suporte da YSSY encerra-se em 1/12/2027, a adesão formal à compra compartilhada do TRF6 no exercício de 2026 garante o tempo necessário para o fluxo licitatório, homologação, entrega e instalação dos novos equipamentos, viabilizando uma transição sem qualquer risco de descontinuidade do serviço. A Coordenadoria de Infraestrutura da Secretaria de Tecnologia da Informação do CJF (COTEC/STI) analisou as especificações do TRF6, atestou a aderência técnica e dimensionou os itens necessários para a sede e dependências do Conselho, organizados a seguir:

Quantidade	Item / Serviço Dimensionado
Uma unidade	Serviço de dimensionamento da rede sem fio (*Site Survey* preditivo e ativo, com foco em sobreposição de sinal e *roaming*).
Uma licença	Solução de gerenciamento centralizado.
1.000 unidades	Licenciamento de gestão de acesso e postura (NAC).
55 unidades	Pontos de acesso (cinco unidades Tipo I e 50 unidades Tipo II) e 55 serviços de instalação.
16 unidades	*Switches* de acesso Multigiga PoE++ de 24 portas e 16 serviços de instalação.
Uma turma	Treinamento e capacitação técnica.

2.2.4. Conclusão e Recomendação

A participação do Conselho da Justiça Federal na contratação conjunta conduzida pelo TRF6 mostra-se plenamente fundamentada sob os aspectos técnico, operacional e econômico. A medida assegura a substituição planejada do ambiente legado sustentado pelo Contrato n. 45/2025, dotando o órgão de uma infraestrutura sem fio alinhada aos mais altos padrões tecnológicos do mercado público.

2.3. TRF5

Atualmente, os switches de acesso da rede sem fio do TRF5, aqueles que têm a função de conectar os access points (antenas Wi-Fi ou APs) à rede cabeada, possuem mais de cinco anos de uso e já se encontram em estágio de End-of-Life (fim de vida) para o fabricante, quando não há mais garantia contra defeitos, atualizações de segurança, nem suporte técnico. Além disso, não é possível a implementação de redundância ativa com os switches atuais, constituindo assim um risco elevado à disponibilidade da rede sem fio do TRF5.

Adicionalmente, os switches de acesso atuais limitam a largura de banda na conexão com os access points a 1 Gbps, por não serem compatíveis com o padrão Ethernet Multi-Gigabit que os APs suportam. Esta limitação tornou-se mais grave recentemente pelo crescimento da quantidade de dispositivos conectados à rede sem fio do TRF5, bem como do tráfego demandado pelas aplicações em uso nesses dispositivos.

Portanto, a aquisição de novos switches de acesso para a rede Wi-Fi, sendo implantados em arquitetura de redundância ativa e suportando o padrão Ethernet Multi-Gigabit, torna-se fundamental para a modernização da infraestrutura de rede sem fio do TRF5, assegurando maior desempenho, confiabilidade e disponibilidade para os serviços institucionais, bem como preparando o ambiente tecnológico para as demandas futuras.

2.4. SJSE

Pretende com esta contratação prover uma melhoria dos serviços da rede Wi-Fi mantendo o seu parque atualizado e dispondo de ferramentas de gerenciamento de acesso a usuários internos e visitantes, preocupando-se com a integridade e principalmente com a segurança da rede de dados.

A SJSE tem a necessidade de atualizar seu parque de acesso sem fio provendo um ambiente robusto, célere, eficiente e seguro permitindo a execução das tarefas cotidianas relacionadas ao uso de tecnologia sem fio dentro dos ambientes da Seção Judiciária de Sergipe.

Com o passar dos anos a tecnologia WiFi ganhou inovações para suportar novas velocidades e preencher requisitos de eficiência e segurança, os dispositivos móveis mais aperfeiçoados requerem pontos de acessos mais modernos, o que exige dos órgãos que disponibilizam sinal WiFi uma atualização em sua Infraestrutura que permita que estes dispositivos possam usar toda a sua capacidade de transmissão.

O aumento no número de dispositivos móveis e sua facilidade de acesso aos recursos administrativos e processuais da instituição fomentam a necessidade de atualização da rede WiFi da JFSE.

Além dos pontos de acesso obsoletos, embora a SJSE possua mecanismos para gerenciamento dos utilizadores da rede WiFi, torna-se imprescindível a atualização tecnológica para prover a manutenção, garantia, operação e segurança dos dados na rede.

3. ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

- Resolução CNJ nº 370, de 28 de janeiro de 2021 - Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD);
- Resolução CJF nº 685, de 15 de dezembro de 2020 - Plano Estratégico de Tecnologia da Informação da Justiça Federal .

Macrodesafio: Fortalecimento da Estratégia Nacional de TIC e de Proteção de Dados

Objetivos Estratégicos da Justiça Federal:

1) Aperfeiçoar e assegurar a efetividade dos serviços de TI para a Justiça Federal.

Indicadores	Metas
1 - Índice de satisfação dos clientes internos com os serviços de TI.	1 - Atingir, até 2025, 85% de satisfação dos clientes internos de TI.
2 - Índice de satisfação dos clientes externos com os serviços de TI.	2 - Atingir, até 2026, 80% de satisfação dos clientes externos de TI.

4. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

4.1. Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

4.1.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO** e modo de disputa **ABERTO**.

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

4.2.1. Habilitação técnica

4.2.1.1. Comprovação de que a prestadora executou, diretamente, serviços compatíveis com aqueles exigidos por este Termo de Referência, através de atestado de capacidade técnica**,** emitido em nome da licitante, por pessoa jurídica de direito público ou privado;

4.2.1.1.1. Para fins da comprovação de que trata este subitem, o(s) atestado(s) deverá(ão) comprovar:

4.2.1.1.1.1. O fornecimento e instalação de, no mínimo, 500 (quinhentos) pontos de acesso de categoria 6, 6E ou 7;

4.2.1.1.1.2. O fornecimento de serviços de cabeamento estruturado de categoria 6A para a interconexão de rede de dados;

4.2.1.1.1.3. O fornecimento e instalação de uma solução de gerência da mesma solução proposta, incluindo os serviços de configuração e operação.

4.2.1.1.2. Admite-se o somatórios de atestados de capacidade técnica para comprovação dos quantitativos exigidos nos subitens anteriores, ainda que de períodos não concomitantes.

4.2.1.1.2.1. Admite-se, ainda, o somatório de atestados da licitante e do potencial subcontratado exclusivamente quanto às parcelas de instalação cuja subcontratação seja expressamente admitida neste Termo de Referência.

4.2.1.2. A licitante deverá ser revenda autorizada a realizar o fornecimento de produtos e serviços pelo fabricante da solução ;

4.2.1.2.1. As soluções de infraestrutura de tecnologia da informação utilizam equipamentos e funcionalidades de altas complexidades tecnológicas, razão pela qual qualquer mínimo problema ou má configuração pode gerar a parada total dos serviços e sistemas essenciais ao funcionamento do Tribunal;

4.2.1.2.2. A exigência quanto ao licitante integrar a lista de parceiros ou revendas autorizadas se deve ao respaldo dos fabricantes quanto à origem, controle, garantia e suporte, entre outros elementos.

4.2.1.2.2.1. A comprovação poderá ser realizada por meio de consulta aos endereços eletrônicos oficiais ou por meio de declarações emitidas pelos fabricantes.

4.2.1.3. Para verificar a autenticidade dos atestados apresentados, a CONTRATANTE poderá realizar diligências ou requerer os comprovantes fiscais da execução do objeto;

4.2.1.4. A CONTRATANTE se reserva o direito de realizar diligências para apuração da veracidade dos serviços/produtos de que trata(m) o(s) atestado(s).

4.2.2. Habilitação jurídica

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

4.2.2.2. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede; 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-enegocios/pt-br/empreendedor;

4.2.2.3. Sociedade empresária e sociedade limitada unipessoal – SLU: 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;

4.2.2.4. 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;

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

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

4.2.2.7. 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, de 16 de dezembro 1971;

4.2.2.8. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

4.2.3. Habilitação fiscal, social e trabalhista

4.2.3.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

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

4.2.3.3. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

4.2.3.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa;

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

4.2.3.6. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

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

4.2.3.8. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal;

4.2.4. Qualificação Econômico-Financeira

4.2.4.1. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação ou de sociedade simples;

4.2.4.2. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor;

4.2.4.3. Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), comprovados mediante a apresentação pelo licitante de balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais e obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

I - Liquidez Geral (LG) = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) / (Passivo Circulante + Passivo Não Circulante);

II - Solvência Geral (SG)= (Ativo Total) / (Passivo Circulante +Passivo não Circulante); e

III - Liquidez Corrente (LC) = (Ativo Circulante) / (Passivo Circulante).

4.2.4.4. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação;

4.2.4.5. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

4.3. A proposta a ser apresentada deve seguir o modelo do Anexo III - Modelo de Proposta Comercial e ser acompanhada de planilha ponto-a-ponto para validação das especificações do Anexo I.

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

5.1. Segue abaixo a descrição dos lotes, itens e quantitativos a serem contratados:

5.1.1. Para o ÓRGÃO GERENCIADOR, conforme itens e quantidades abaixo:

ITENS	CATMAT / CATSER	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES
01	27359	Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	Unidade	41
02	27006	Solução de Gerenciamento para até 2.000 dispositivos	Licenciamento	1
03	27006	Gestão de Acesso e Postura	Unidade	10.000
04	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	1.200
05	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	600
06	26972	Instalação de Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	1.800
07	253804	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	100
08	26972	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	100
09	3840	Treinamento	Turma	1

5.1.2. Para os ÓRGÃOS PARTICIPANTES, conforme itens e quantidades abaixo:

5.1.2.1. Conselho da Justiça Federal:

ITENS	CATMAT / CATSER	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES
01	27359	Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	Unidade	1
03	27006	Gestão de Acesso e Postura	Licenciamento	1.000
04	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	5
05	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	50
06	26972	Instalação de Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	55
07	253804	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	16
08	26972	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	16
09	3840	Treinamento	Turma	1
10	27006	Solução de Gerenciamento para até 200 dispositivos	Licenciamento	1

5.1.2.2. Justiça Federal da 5ª Região

5.1.2.2.1. TRF5:

ITENS	CATMAT / CATSER	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES
07	253804	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	18
08	26972	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	18

5.1.2.2.2. SJSE:

ITENS	CATMAT / CATSER	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES

03	27006	Gestão de Acesso e Postura	Licenciamento	800
04	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	90
05	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	90
06	26972	Instalação de Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	180
07	253804	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	15
08	26972	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	15
09	3840	Treinamento	Turma	1
10	27006	Solução de Gerenciamento para até 200 dispositivos	Licenciamento	1

5.1.3. Em caso de discordância existente entre as especificações descritas no Comprasnet (código BR) e as especificações técnicas constantes deste instrumento, prevalecerão as deste instrumento.

5.1.4. Todos os itens da presente contratação são interdependentes entre si, razão pela qual a adjudicação DEVERÁ ser realizada por meio de um grupo único.

5.2. JUSTIFICATIVAS DAS QUANTIDADES

5.2.1. O item 1 detalha o quantitativo de unidades da CONTRATANTE;

5.2.2. Os itens 2 e 10 definem o licenciamento de uma plataforma única de gerenciamento completo da solução para um total de 2.000 ou 200 dispositivos, conforme a volumetria do Contratante;

5.2.3. O item 3 define o licenciamento do controle de acesso e postura da solução, correspondente ao dobro do número de usuários/dispositivos mais um acréscimo aproximado de 10% para crescimento futuro;

5.2.4. Os itens 4 e 5 correspondem ao número de equipamentos estimados para a montagem da rede sem fio, enquanto o item 6 a instalação daqueles equipamentos;

5.2.5. O item 7 é necessário à alimentação dos pontos de acesso, em razão da potência mais elevada demandada pela tecnologia 7;

5.2.5.1. O somatório das portas permitem o crescimento futuro da rede e a administração dos quantitativos conforme a necessidade de cada unidade atendida.

5.2.6. O item 9 trata das turmas de treinamento para operação da solução.

5.2.6.1. Os treinamentos serão realizados para turmas de até 10 (dez) alunos.

5.3. ESPECIFICAÇÕES

5.3.1. A especificações dos itens se encontram detalhadas no Anexo I deste Termo de Referência.

5.4. PLANO DE SUSTENTAÇÃO

5.4.1. O plano de sustentação tem como objeto permitir o funcionamento adequado e contínuo de ambiente crítico de Infraestrutura de TIC, durante e após a execução do objeto, e ainda após o encerramento do contrato.

5.4.2. Recursos necessários à continuidade do negócio

5.4.2.1. Recursos Materiais

Recurso	Quantidade	Disponibilidade	Ação para obtenção do Recurso	Responsável
Espaço	1	Entrega da Solução	Obter espaço para guarda dos novos equipamentos até que a troca seja efetuada. Local para armazenar os equipamentos antigos até que seja feito o desfazimento. Espaço disponível no galpão.	SUINF SEMAP

5.4.2.2. Recursos Humanos

Função	Formação	Período	Atribuições
Gestor e Fiscais do Contrato		Assinatura do Contrato	Fazer reunião inicial com a CONTRATADA para alinhamento da execução contratual, apresentação das equipes responsáveis pela execução e fiscalização, análise dos pontos críticos da execução e levantamento de fatores que possam impactar a execução do objeto.
Fiscais Requisitantes e Técnicos		Da assinatura até o recebimento definitivo da solução	Repassar as informações técnicas para elaboração do plano de implantação. Receber o plano de implantação, analisar e propor as correções técnicas necessárias se for o caso. Aprovar o plano de implantação, com os ajustes propostos. Acompanhar a instalação da solução. Apoiar as comissões de recebimento quanto a quesitos técnicos.
Comissão de Recebimento Provisório		Recebimento	Controlar o prazo para entrega da solução. Receber e conferir os objetos entregues se em conformidade com a proposta aprovada. Emitir documentos de não conformidade, em caso de objetos divergentes. Emitir termo de recebimento provisório, identificando os bens entregues, cumprimento dos prazos contratados e atestando a conformidade com a proposta.
Comissão de Recebimento Definitivo	Designados por Portaria	Instalação, Configuração e Migração	Acompanhar e controlar os prazos contratados previstos para cada etapa de execução, até a emissão do Termo de Recebimento Definitivo. Fiscalizar o processo de instalação, configuração e migração. Emitir documentos de não conformidade, em caso de divergência observada. Acompanhar os testes de compatibilidade da solução com as especificações técnicas do Edital. Conferir, validar e aprovar os produtos e serviços executados. Atestar a instalação e configuração mediante emissão de Termo de Recebimento Definitivo.
Fiscais Requisitantes e Técnicos		Recebimento definitivo até fim de vigência do contrato	Acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços e anotar em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que exijam medidas corretivas por parte da contratada. Determinar as datas e os horários para realização das manutenções, prevendo o mínimo de impacto nas atividades dos usuários. Abrir chamados para solicitação de suporte. Analisar e verificar se os níveis de qualidade contratados foram alcançados e aplicar as glosas estipuladas para cada caso.

Gestor do Contrato	Vigência Contratual	Autorizar a aplicação das glosas/descontos propostas pelos fiscais. Encaminhar a documentação comprobatória de penalizações ou multas administrativas para os setores responsáveis e solicitar providências.

5.4.2.3. Continuidade da Solução de TIC

5.4.2.3.1. A continuidade de prestação dos serviços de rede é um dos objetivos principais da contratação proposta.

Evento	Tipo de Ação	Ação	Responsáveis
Inexecução ou má prestação nos serviços de manutenção pela CONTRATADA	Preventiva	Acompanhamento do cumprimento das obrigações contratuais.	Comissões de Recebimento e Gestor do Contrato
	Preparação	Reunir equipe de planejamento para contratação, preparando nova documentação para licitação de empresa que possa dar continuidade na manutenção ou no fornecimento de nova solução substituta.	Fiscal Técnico e Gestor do Contrato
	Contingência	Avaliar possibilidade de contratação de fornecedor remanescente da licitação. Iniciar ações para contratação emergencial e preparar documentação para nova licitação	Fiscal Demandante, Fiscal Técnico e Gestor do Contrato
Falência da empresa ou rescisão por descumprimento de obrigações contratuais (inexecução total do contrato)	Preventiva	Acompanhamento das sanções/multas administrativas no decorrer do contrato. Verificar junto à CONTRATADA sua qualificação econômico-financeira, que minimize a ocorrência do risco de falência da empresa.	Gestão do contrato
	Preparação	Desenvolvimento de novo edital para contratação de outra empresa.	Equipe de Planejamento
	Contingência	Contratação de outro parceiro oficial para suporte à solução implantada.	Gestor do Contrato e SECTI
Encerramento normal do Contrato	Preventiva	Por se tratar de ambiente crítico que necessita de acompanhamento continuado, iniciar com antecedência a contratação da renovação do licenciamento.	Fiscal Demandante, Gestor do Contrato
	Preparação	Desenvolvimento de edital para nova contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação e Gestor do Contrato
	Contingência	Contratação emergencial de representante oficial do fabricante para renovação das licenças até a conclusão da nova contratação.	Gestor do Contrato, SECTI

5.4.2.4. Transição Contratual

5.4.2.4.1. Avaliação de Continuidade Contratual

Ação	Formação	Início	Final
Avaliar mensalmente os serviços prestados no período e os resultados obtidos, efetuando os descontos, desconsiderações e multas necessárias quando for o caso, para resultados não conformes.	Fiscais e Gestor do Contrato	Assinatura do Contrato	Encerramento da Vigência
Acompanhar os serviços e exigir a transferência de conhecimento entre as equipes de colaboradores técnicos e a CONTRATADA.	Fiscal Técnico	Assinatura do Contrato	Encerramento da Vigência

5.4.2.4.2. Ações para Encerramento Contratual

Ação	Formação	Início	Final
Analisar a existência de atualização de versionamentos, fixes e evoluções dos softwares da solução e solicitar as correções finais.	Fiscal Técnico	30 dias antes do fim da vigência do contrato	Encerramento da Vigência
Executar a transferência de conhecimento entre as equipes de colaboradores técnicos do atual fornecedor de serviços para a nova CONTRATADA, de forma a minimizar a possibilidade de interrupção ou degradação na operação e prestação desses serviços no âmbito do TRF6.	Fiscais e Gestor do Contrato	30 dias antes do fim da vigência do contrato	Encerramento da Vigência
Os custos de desmobilização para encerramento do contrato correrão por conta do TRF6.	Gestor do Contrato	Dia seguinte ao encerramento do contrato	Devolução da garantia contratual
Elaborar documentos e avisos para comunicar à SECTI e à SUINF que a Contratada não possuirá mais acesso para manutenção no ambiente do SECTI.	Gestor do Contrato	30 dias antes do fim da vigência do contrato	Dia seguinte ao encerramento do contrato
Efetuar o descadastramento das contas de serviço da contratada, impedindo acesso às instalações e equipamentos da SECTI.	Fiscal Técnico	Dia seguinte ao encerramento do contrato	Dia seguinte ao encerramento do contrato

Garantir que todas as manutenções previstas no plano até a data de encerramento do contrato sejam atualizadas.	Fiscais Requisitante e Técnico	30 dias antes do fim da vigência do contrato	Encerramento da Vigência
Solicitar à administração a liberação da garantia contratual.	Gestor do Contrato	Encerramento do Contrato	Dois meses após encerramento do contrato

5.4.2.5. Estratégia de Independência

5.4.2.5.1. Transferência de conhecimento

Atividade	Forma de Transferência
Documentação do projeto da solução	Documentação atualizada do projeto da solução, compartilhada entre todos os integrantes da equipe.
Encontro de alinhamento técnico	Realização de encontros técnicos, quando necessário, com a equipe técnica do CONTRATANTE responsável pela gestão da solução, para a transferência de conhecimento acerca das atividades.
Procedimento de instalação e configuração	Todas as instalações, configurações e manutenções deverão ser registradas e documentadas em procedimentos internos, para que possam ser reproduzidos e divulgados com a equipe técnica.
Descrição das entregas de serviços	Todas as construções de produtos através da prestação de serviços deverão ser entregues acompanhadas de descrição completa, para documentação técnica e regras de negócio.
Relatório de atividades	Em todo atendimento para manutenções no ambiente, deverá ser entregue um relatório com a descrição da atividade realizada.
Direitos de Propriedade Intelectual	Todos os produtos advindos da execução contratual, não se limitando aos documentos descritivos da solução, diagramas de conexão, “as-builts”, rotinas de migração e rotinas computacionais desenvolvidas, são de propriedade exclusiva do TRF6. Tais produtos deverão ter tratamento confidencial por parte da CONTRATADA, que não poderá divulgá-los a terceiros sem o expresso consentimento do Tribunal.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. Requisitos Técnicos Gerais

6.1.1. Equipamentos novos, em garantia e com suporte técnico do fabricante pelo período de 60 (sessenta) meses;

6.1.2. Equipamentos capazes de suportar a demanda de rede do TRF6 pelos próximos dez anos (banda, latência, poder de processamento e memória RAM);

6.1.3. A solução de gerenciamento deve ser capaz de controlar os *access point*s e *switches* por meio de painéis de monitoramento analítico, resolução de falhas e automação de provisionamento integrado aos switches;

6.1.4. A Contratada deverá instalar os equipamentos e prover toda a infraestrutura de cabeamento desde os switches de acesso até os pontos de instalações dos *access points*.

6.1.4.1. O serviço deve ser executado em data e horário que não prejudique os trabalhos do Tribunal, mediante agendamento prévio.

6.2. Requisitos Técnicos da Solução

6.2.1. As especificações técnicas da solução serão definidas no Anexo I do Termo de Referência;

6.2.2. A rede sem fio deve atender, no mínimo, os seguintes critérios para determinar o local de instalação e o quantitativo de pontos de acesso:

6.2.2.1. Nível mínimo de sinal recomendado (RSSI) de - 67 dBm na frequência de 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz;

6.2.2.2. Relação Sinal Ruído (SNR) igual ou maior que 5 dB;

6.2.2.3. Suporte aos padrões 802.11a/b/g/n/ac/ax, 802.11ax estendido e 802.11be;

6.2.2.4. Fornecer cobertura às áreas internas dos locais de instalação;

6.2.2.4.1. As seguintes áreas não precisam atender aos critérios mínimos de cobertura do sinal sem fio: corredores, escadas, elevadores, copas, cozinhas, casa de máquinas, depósitos, garagens e banheiros;

6.2.2.4.2. As áreas listadas acima podem ter cobertura do sinal sem fio seguindo critérios do “melhor esforço”.

6.2.2.5. Não há requisito de tolerância a falha de Pontos de Acesso, ou seja, não há requisito de sobreposição de cobertura do sinal da rede sem fio;

6.2.2.6. Embora não exista requisito para aplicações de voz móvel de missão crítica, a solução deverá possuir mecanismos de roaming seguro e otimizado visando continuidade operacional e expansão futura.

6.2.3. Todos os ITENS fornecidos, seja software ou hardware, devem ser do mesmo fabricante, de forma a garantir a total compatibilidade entre os componentes da solução;

6.2.3.1. A exigência é necessária por se tratar de uma solução tecnológica complexa e de alta criticidade, razão pela qual deve ser totalmente intercomunicável entre si;

6.2.3.2. O gerenciamento da solução deve ser realizado em plataforma única, de forma a otimizar as atuações preventivas e corretivas das equipes.

6.2.3.2.1. Admite-se uma composição de soluções desde que seja homologada pelo fabricante e o acesso/gerenciamento seja realizado por meio da plataforma oficial.

6.2.4. Os equipamentos serão instalados nos endereços apontados no Anexo II deste Termo de Referência;

6.2.5. Todos os equipamentos e softwares fornecidos pela CONTRATADA, provendo ou não cobertura da rede sem fio, devem suportar no mínimo os padrões 802.11a/b/g/n/ac/ax, 802.11ax estendido e 802.11be (Wi-Fi 7);

6.2.6. A solução contratada deve estar posicionada como líder nas mais recentes avaliações, referentes aos anos de 2025 e 2026, alternativamente:

6.2.6.1. Quadrante Mágico do Gartner para solução de LAN/WLAN; OU

6.2.6.2. IDC MarketScape para solução de *Enterprise Wireless LAN*.

6.2.7. A exigência do item anterior visa mitigar riscos tecnológicos associados à adoção de infraestrutura estratégica de rede corporativa, de

forma que o fabricante apresente reconhecimento internacional em análises independentes e amplamente utilizadas pelo mercado, conforme justificativas abaixo:

6.2.7.1. Os relatórios Gartner Magic Quadrant e IDC MarketScape avaliam aspectos relacionados à capacidade de execução, estratégia de produto, inovação, sustentabilidade do portfólio, capacidade global de suporte e posicionamento de mercado;

6.2.7.2. Os avaliadores representam líderes mundiais em soluções de benchmarking de tecnologia e com os maiores bancos de dados do setor;

6.2.7.3. A solução objeto da contratação compõe a infraestrutura crítica de comunicação de dados do Tribunal, razão pela qual a exigência busca reduzir riscos de descontinuidade tecnológica, assegurar evolução do produto ao longo do ciclo de vida contratual e garantir suporte corporativo compatível com ambientes de missão crítica.

6.2.7.4. A presente contratação é focada em excelência técnica e eficácia da solução, conforme a criticidade da atividade de negócio e os detalhamentos a seguir:

6.2.7.4.1. A rede corporativa a ser adquirida envolve os equipamentos utilizados para a criação da estrutura hierárquica de conectividade entre serviços e estações de trabalho, de modo a disponibilizar acesso à Internet, à Intranet, ao SEI, eproc e outros sistemas corporativos do TRF6;

6.2.7.4.2. A solução será responsável, ainda, pela integração de outros tantos sistemas essenciais, tais como monitoramento por câmeras, combate a incêndio e controle de acesso, cujas falhas em sua operação provocam desconexão ou lentidão para os usuários, além de eventual interrupção do funcionamento;

6.2.7.4.3. A excelência de operação de uma rede corporativa é determinada pelo tempo médio para reparo (MTTR - Mean Time to Repair) baixo. Caso as falhas ocorram, o tempo médio entre as falhas (MTBF - Mean Time Between Failures) deve ser alto, razão pela qual os equipamentos, os softwares e os serviços de suporte técnico/garantia precisam ser confiáveis e prestados com as maiores eficácia e eficiência possíveis.

6.2.8. Os modelos dos equipamentos de Ponto de Acesso ofertados devem possuir certificação Wi-Fi Alliance [1].

6.3. Requisitos de Capacitação e Treinamento

6.3.1. O treinamento deverá ser completo para contemplar a instalação, customização, operação e administração da solução wi-fi corporativo para até 08 (oito) profissionais indicados pela CONTRATANTE, a ser realizado por meio de modalidade de Ensino a Distância (EAD), online e ao vivo;

6.3.2. O treinamento deverá ser ministrado para turma especifica para a CONTRATANTE;

6.3.3. Serão aceitos cursos oficiais do fabricante da solução;

6.3.4. Deverá possuir módulos teóricos e práticos;

6.3.5. Os instrutores devem ser certificados pelo fabricante da solução para o treinamento;

6.3.6. Ao final do treinamento deve ser emitido certificado de conclusão para cada participante/aluno constando a carga horária e a ementa;

6.3.7. A Contratada arcará com todas as despesas relativas aos seus profissionais e técnicos envolvidos nas atividades de treinamento e transferência de conhecimento.

6.4. Requisitos de Manutenção

6.4.1. A solução proposta deverá possuir garantia do fabricante de 05 (cinco) anos para entrega de peças on-site;

6.4.2. O suporte deverá assegurar operação eficiente com suporte telefônico ininterrupto 24x7x365 por parte da rede de serviços da integradora/fabricante;

6.4.3. Substituir componentes e peças defeituosos ou com falhas, trocas periódicas das peças internas, discos e demais componentes que apresentarem problemas técnicos durante a vigência do contrato, utilizando de produtos originais, novos e de primeiro uso, garantidos pelo fabricante;

6.4.4. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos no processo de contratação, com observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação, bem como observar conduta adequada na utilização dos materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios;

6.4.5. Possibilitar o suporte técnico e especializado, remoto ou presencial, entre o CONTRATANTE e o fabricante sem novos ônus ou custos contratuais;

6.4.6. Executar todas as atividades de instalação, atualização, configuração e migração de acordo com o planejamento aprovado pela área técnica;

6.4.7. Realizar manutenção corretiva, que compreende providências para reparar e corrigir os componentes da solução contratada em seu pleno estado de funcionamento, removendo definitivamente os defeitos eventualmente apresentados;

6.4.8. Garantir o funcionamento do ambiente com relação à solução instalada pela CONTRATADA, incluindo todos os serviços necessários para manutenção da disponibilidade da solução, inclusive de configurações e fornecimento de firmwares, fixes e releases, durante toda a vigência do contrato;

6.4.9. Os serviços serão solicitados mediante a abertura de um chamado efetuado por técnicos da contratante, via chamada telefônica local, a cobrar ou 0800, e-mail, website ou chat do fabricante ou à empresa autorizada (em português – para o horário comercial – horário oficial de Brasília) e constatada a necessidade, o fornecedor deverá providenciar o deslocamento do equipamento, bem como seu retorno ao local de origem sem qualquer ônus ao contratante.

6.5. Requisitos de Instalação

6.5.1. A realização dos serviços deve ser planejada de acordo com a disponibilidade de ambas as partes e o planejamento anterior à execução deverá ser realizado de forma on-site nas dependências da CONTRATANTE;

6.5.2. O planejamento dos serviços de instalação deve resultar num documento tipo SOW (em tradução livre, escopo de trabalho) e que deve conter:

6.5.2.1. A relação, descrição e quantidades dos produtos fornecidos;

6.5.2.2. Descrição da infraestrutura atual e desejada;

6.5.2.3. Detalhamento dos serviços que serão executados;

6.5.2.4. Premissas do projeto;

6.5.2.5. Locais e horários de execução dos serviços;

6.5.2.6. Condições de execução dos serviços;

6.5.2.7. Pontos de contato da CONTRATADA e CONTRATANTE;

6.5.2.8. Cronograma de execução do projeto em etapas, incluindo o descritivo dos responsáveis e das datas de início e fim (se aplicável);

6.5.2.9. Relação da documentação a ser entregue ao final da execução dos serviços;

6.5.2.10. Responsabilidade da CONTRATADA;

6.5.2.11. Plano de gerenciamento de mudanças;

6.5.2.12. Itens excluídos no projeto; e

6.5.2.13. Termo de aceite.

6.5.3. Todos os parâmetros a serem configurados deverão ser alinhados entre as partes em reuniões de pré-projeto, devendo a CONTRATADA sugerir as configurações de acordo com normas técnicas e boas práticas, cabendo à CONTRATANTE a sua aceitação expressa ou recusa nos casos de não atendimento das condições estabelecidas;

6.5.4. Após a instalação, a solução deverá ser monitorada on-site nas dependências da CONTRATANTE pelo prazo mínimo de 8 (oito) horas corridas, observando-se as condições de funcionamento e performance dos equipamentos e de forma que seja possível o troubleshooting em caso de problemas ou não conformidades na operação;

6.5.5. Ao final da instalação, deverá ser realizado o repasse de configurações hands-on de forma on-site nas dependências da CONTRATANTE para apresentação das configurações realizadas;

6.5.5.1. A CONTRATANTE disponibilizará o local adequado para a transferência do conhecimento e acesso a solução em produção.

6.5.6. Os serviços deverão ser realizados por pessoal técnico experiente e certificado pelo fabricante da solução. Em momento anterior à instalação, a CONTRATANTE poderá solicitar os comprovantes da qualificação profissional do(s) técnico(s) que executará(ão) os serviços, sendo direito da mesma a sua aceitação ou exigência de troca de profissional no caso de este não satisfazer às condições supramencionadas;

6.5.7. Ao término dos serviços deve ser criado um relatório detalhado contendo todos os itens configurados no projeto (relatório as-built), etapas de execução e toda informação pertinente para posterior continuidade e manutenção da solução instalada, como usuários e endereços de acesso, configurações realizadas e o resumo das configurações dos equipamentos;

6.5.7.1. Este relatório deve ser enviado com todas as informações em até 15 dias após a finalização dos serviços.

6.5.8. Nos valores cotados devem estar inclusas todas as despesas com deslocamento, alimentação e estadia para realização dos serviços (on-site) nos locais de presença da CONTRATANTE;

6.5.8.1. Os funcionários da CONTRATADA deverão possuir todo o ferramental necessário ao exercício das suas atividades.

6.5.9. A CONTRATADA deverá garantir a confidencialidade das informações, dados e senhas compartilhadas da CONTRATANTE;

6.5.10. A execução dos serviços ocorrerá na sede da CONTRATANTE;

6.5.11. Durante as atividades realizadas na prestação do serviço, o técnico da CONTRATADA deverá demonstrar à equipe técnica de acompanhamento da CONTRATANTE como instalar e configurar os equipamentos e os softwares fornecidos (instalação assistida);

6.5.12. As atividades deverão ser realizadas dentro do horário comercial.

6.6. Requisitos de Conformidade

6.6.1. Deverá fazer parte do catálogo de produtos comercializados pelo fabricante e não ter sido descontinuado;

6.6.2. Deverá ser novo, sem uso, e constar no site do fabricante (documento oficial e público) como em linha de produção;

6.6.3. Deverá permitir a utilização de todas as funcionalidades, tecnologias e recursos especificados, durante a vigência CONTRATADA, irrestrita e sem necessidade de licenciamentos ou ônus adicionais;

6.6.4. O planejamento, instalação e configuração devem ser executados por profissionais certificados pelo fabricante do equipamento.

6.7. Requisitos Temporais

6.7.1. Apresentar plano de implantação contendo os requisitos de instalação e cronograma de entrega, instalação, configuração e disponibilização da solução, em até 30 (trinta) dias corridos da assinatura do contrato;

6.7.2. Entregar os produtos no prazo máximo de até 90 (noventa) dias corridos, a contar da assinatura do contrato;

6.7.3. A entrega deverá ser formalizada mediante comunicação escrita da CONTRATADA ao CONTRATANTE;

6.7.4. Executar a conferência dos produtos especificados, conjuntamente com representantes da CONTRATADA, para emissão do Termo de Recebimento Provisório;

6.7.5. Antes de findar o prazo fixado, a CONTRATADA poderá formalizar, de forma devidamente fundamentada, pedido de sua prorrogação, cujas razões expostas serão examinadas pela administração do CONTRATANTE, que decidirá pela prorrogação do prazo ou aplicação das penalidades previstas;

6.7.6. A CONTRATADA receberá cópia do Termo de Recebimento Provisório após a entrega e conferência dos produtos em até 5 (cinco) dias úteis da confirmação de entrega, contados do primeiro dia imediatamente posterior à confirmação de entrega dos itens no CONTRATANTE, desde que não haja pendências de responsabilidade da CONTRATADA;

6.7.7. Concluir, no prazo de 30 (trinta) dias corridos, a contar da emissão do termo de recebimento provisório, a implantação e configuração dos produtos, em plena compatibilidade com o ambiente computacional do CONTRATANTE e em conformidade com a proposta técnica apresentada, cumprindo ainda todas as demais cláusulas de garantia e atendimento técnico constantes do contrato, nos prazos e termos ali estipulados;

6.7.8. A CONTRATADA receberá cópia do Termo de Recebimento Definitivo, que deverá ser providenciado pelo CONTRATANTE no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, após manifestação da CONTRATADA de conclusão dos serviços e comprovação de atendimento de todas as fases, desde que a CONTRATADA atenda a todas as solicitações e que não haja pendências de sua responsabilidade;

6.7.9. Os serviços de suporte e garantia deverão estar disponíveis para atendimento durante os 07 (sete) dias corridos da semana, 24 (vinte e quatro) horas por dia;

6.7.10. Será considerado o horário das 07 horas às 20 horas como de horário normal de expediente para os dias úteis.

6.8. Requisitos de Segurança da Informação

6.8.1. Garantir a confidencialidade, mesmo após o término do prazo de vigência ou rescisão do contrato, das informações relativas:

6.8.1.1. À política de segurança adotada;

6.8.1.2. Ao processo de instalação, configuração e customizações de produtos, ferramentas e equipamentos;

6.8.1.3. Ao processo de implementação, no ambiente do CONTRATANTE, dos mecanismos de criptografia e autenticação;

6.8.1.4. Respeitar os critérios, padrões, normas e procedimentos operacionais adotados pelo CONTRATANTE;

6.8.1.5. Manter sigilo, sob pena de responsabilidades civis, penais e administrativas, sobre todo e qualquer assunto de interesse do CONTRATANTE ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto deste contrato, devendo orientar seus empregados nesse sentido;

6.8.1.6. Promover condições de entendimento das normas de acesso à instituição, tratamento pessoal, comportamento e trânsito, assim como as soluções utilizadas caso infringidas.

6.9. Requisitos de Sustentabilidade Ambiental

6.9.1. A CONTRATADA será responsabilizada por qualquer prejuízo que venha causar ao TRF6 por ter suas atividades suspensas, paralisadas ou proibidas por falta de cumprimento de normas ligadas aos equipamentos, softwares e ainda aos serviços elencados no Termo de Referência;

6.9.2. A CONTRATADA deverá comprovar que os produtos ofertados atendem aos critérios de segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética, conforme Portaria INMETRO n. 304, de 06 de novembro de 2023;

6.9.3. Só será admitida a oferta de bens de informática e/ou automação que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs), conforme o art. 5º, inciso IV, da IN MPOG 01, de 19 de janeiro de 2010;

6.9.4. As comprovações dos dois itens anteriores, quando exigidas pela CONTRATANTE, poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova, em especial laudo pericial, que ateste que os bens fornecidos cumprem com as exigências do edital, conforme art. 42, inciso III, da Lei 14.133, de 1º de abril de 2021;

6.9.10. A CONTRATADA deverá efetuar a coleta, o carregamento, o transporte, a triagem, a descaracterização e a destinação final ambientalmente adequada de todos os Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos (REEE) disponibilizados pelo CONTRATANTE, em estrita observância à Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e ao Decreto nº 10.240/2020;

6.9.11. A CONTRATADA deverá garantir a descaracterização física completa dos equipamentos e a destruição definitiva de quaisquer dados armazenados em mídias digitais (como discos rígidos, SSDs, memórias flash e fitas magnéticas), observando os preceitos da Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD), emitindo laudo específico de destruição de dados;

6.9.12. A CONTRATADA deverá, para a execução do contrato, fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços, conforme disposto no art. 6°, inciso IV, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n. 01, de 19 de janeiro de 2010;

6.9.13. A CONTRATADA deverá se atentar às normas em vigor atinentes à sustentabilidade expressas na 2ª edição do Manual de Sustentabilidade de compras e contratos do Conselho da Justiça Federal, instituído pela Portaria CJF n. 96, de 10 de fevereiro de 2023;

6.9.14. A CONTRATADA deverá respeitar a legislação vigente e as normas técnicas, elaboradas pela ABNT e pelo INMETRO para aferição e garantia de aplicação dos requisitos mínimos de qualidade e acessibilidade do software e ainda dos serviços elencados no Termo de Referência.

7. CONTROLE DE ACESSO E VALIDAÇÃO

7.1. A habilitação de credenciais será disponibilizada por níveis de acesso, ficando a critério dos órgãos gerenciador e participantes a definição quanto aos usuários que receberão contas de acesso e seus perfis de privilégios.

8. DA PROPRIEDADE INTELECTUAL E DIREITO AUTORAL

8.1. Todos os produtos advindos da execução contratual, incluindo, porém não se limitando a, documentos descritivos da solução, diagramas de conexão, “as-builts”, rotinas de migração e rotinas computacionais desenvolvidas, são de propriedade exclusiva dos órgãos gerenciador e participantes.

8.2. Tais produtos deverão ter tratamento confidencial por parte da CONTRATADA, que não poderá divulgá-las a terceiros sem o expresso consentimento do CONTRATANTE.

9. NÍVEIS DE SERVIÇO

9.1. O Nível de Serviço (SLA) requerido é 24x7x365 com atendimento on-site, conforme definições em Níveis Mínimos de Serviço e segundo os termos e prazos para manutenção da solução:

9.1.1. Início de atendimento: Prazo decorrido entre a abertura do chamado efetuada pelo CONTRATANTE à prestadora de serviço e o efetivo início dos trabalhos de assistência técnica;

9.1.2. Conclusão de atendimento: Prazo decorrido entre a abertura do chamado pelo CONTRATANTE e o restabelecimento da solução em pleno estado de funcionamento.

9.2. Os prazos máximos de atendimento e de solução dos chamados de assistência técnica são definidos na tabela abaixo:

Descrição	Incidente Crítico	Incidente Urgente	Incidente Normal
Início de Atendimento	2h	2h	2h
Conclusão de Atendimento	6h	8h	24h

9.2.1. As criticidades de atendimento são definidas conforme detalhamento abaixo:

9.2.1.1. Crítico: equipamento fora de operação ou com alguma funcionalidade comprometida;

9.2.1.2. Urgente: equipamento com falha em algum de seus componentes, mas ainda operacional e sem degradação de performance;

9.2.1.3. Normal: equipamento não está em ambiente de produção ou cuja falha de funcionamento não ocasiona impacto aos usuários.

9.3. Entende-se por conclusão do atendimento técnico a hora em que ocorrer a solução total do problema discriminado no chamado, de forma a restabelecer a operação do equipamento em suas perfeitas condições de funcionamento no local onde estiver instalado;

9.4. Os serviços de atendimento e manutenção devem estar disponíveis 24x7x365;

9.4.1. Por deixar de cumprir os prazos definidos no item 9.2, a CONTRATADA estará sujeita, sem prejuízo de apuração de responsabilidade em processo administrativo relacionado, à multa de:

9.4.4.1. 0,04% (quatro centésimos por cento) por hora de atraso sobre o item contratado, em caso de não cumprimento do indicador Nível de Criticidade “Crítico”, limitada a 5% (cinco por cento);

9.4.4.2. 0,02% (dois centésimos por cento) por hora de atraso sobre o item contratado, em caso de não cumprimento do indicador Nível de Criticidade “Urgente”, limitada a 5% (cinco por cento);

9.4.4.3. 0,3% (30 centésimos por cento) por dia de atraso sobre o item contratado, em caso de não cumprimento do indicador Nível de Criticidade “Normal”, limitada a 5% (cinco por cento).

9.5. É vedada a subcontratação total dos serviços objeto deste Termo, sendo admitida a subcontratação parcial apenas para os serviços de instalação dos pontos de acesso e dos switches.

9.5.1. A subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto;

9.5.2. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação;

9.5.3. Justifica-se a possibilidade de subcontratação em razão da natureza material e especializada das atividades de instalação física, infraestrutura lógica, cabeamento estruturado, fixação e demais atividades diretamente associadas à implantação física dos pontos de acesso e switches, especialmente diante da dispersão geográfica das localidades.

10. GARANTIA DA CONTRATAÇÃO

10.1. Não haverá exigência de garantia da contratação, nos termos dos arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, considerando as características e a natureza dos serviços a serem contratados e pelos fundamentos a seguir:

10.1.1. A complexidade técnica inerente à contratação está relacionada à verificação e à comprovação do atendimento das atividades e dos níveis de serviço estabelecidos;

10.1.2. Eventual descumprimento ou baixo desempenho dos níveis de serviço não poderiam ser efetivamente supridos por meio de acionamento da garantia;

10.1.3. A exigência de garantia implica custos adicionais para os licitantes, os quais tendem a ser incorporados aos preços ofertados e, assim, elevar o valor da contratação sem benefício proporcional à Administração, especialmente quando os riscos predominantes já se encontram mitigados por instrumentos de governança contratual mais efetivos e diretamente relacionados ao objeto contratado.

11. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

11.1. A execução do objeto consistirá no fornecimento de equipamentos e componentes, instalação e suporte técnico do fabricante, conforme especificações contidas no ANEXO I deste documento;

11.2. Após a assinatura da ata de registro de preços, a solicitação de execução do objeto será requerida pelo gestor da contratação mediante pedido de compra e, após emissão do empenho, formalizada por contrato;

11.3. Assinado o contrato, o gestor convocará o responsável pela CONTRATADA para a reunião inicial e emitirá a Ordem de Fornecimento dos equipamentos nos prazos fixados no cronograma de execução, item 11.8.1 deste documento;

11.4. A contratada deverá entregar o Plano de Implantação dos produtos e serviços no prazo de 30 (trinta) dias corridos contados da emissão da Ordem de Fornecimento;

11.4.1. O Plano de Implantação deverá dispor sobre o cronograma de implantação da solução contratada, previsão de recursos, pessoas envolvidas, atividades a serem desenvolvidas pelo CONTRATANTE e pela CONTRATADA, além de indicar os principais riscos e forma de mitigação.

11.5. Aprovado o Plano de Implantação pelo CONTRATANTE, a contratada deverá executar o objeto em conformidade com as determinações dos fabricantes, normas técnicas pertinentes, especificações constantes na proposta apresentada e, ainda, de acordo com as Ordens de Serviços demandadas pelo CONTRATANTE.

11.6. Os bens e serviços deverão ser entregues no prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos a contar da emissão da Ordem de Fornecimento, no horário das 9h às 18h, nos endereços apontados no Anexo II deste Termo de Referência;

11.6.7. Deverão ser entregues pela CONTRATADA todos os itens acessórios de hardware e software necessários à perfeita instalação e funcionamento, incluindo cabos, conectores, interfaces, suportes, em plena compatibilidade com a especificação técnica.

11.7. Será emitida a Ordem de Serviço da instalação dos equipamentos após o recebimento definitivo dos bens, que deverá ser realizada em conformidade com o Plano de Implantação e no prazo de até 30 (trinta) dias corridos da emissão da respectiva Ordem de Serviço;

11.8. Cronograma de Execução

11.8.1. O cronograma segue detalhado na tabela abaixo:

Ordem	Cronograma das Atividades	Prazo
1	Assinatura do contrato	Até 5 (cinco) dias úteis após regular convocação
2	Reunião inicial do contrato	Até 10 (dez) dias úteis da assinatura do contrato
3	Emissão da Ordem de Fornecimento da solução	Até 30 (trinta) dias corridos após a assinatura do contrato
4	Apresentação do Plano de Implantação	Até 30 (trinta) dias corridos contados da emissão da Ordem de Fornecimento
5	Aprovação do Plano de Implantação	Até 5 (cinco) dias corridos contados do recebimento do Plano de Implantação
6	Entrega dos equipamentos, materiais e licenciamentos da solução	Até 90 (noventa) dias corridos contados da emissão da Ordem de Fornecimento
7	Emissão do Termo de Recebimento Provisório dos equipamentos, materiais e licenciamentos	Até 5 (cinco) dias corridos contados da comunicação formal da entrega
8	Emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos equipamentos, materiais e licenciamentos	Até 10 (dez) dias corridos contados da emissão do Termo de Recebimento Provisório
9	Emissão da Ordem de Serviço de instalação	Após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo
10	Instalação e configuração dos equipamentos (por localidade)	Até 30 (trinta) dias corridos contados da emissão da Ordem de Serviço de instalação (por localidade)
11	Emissão do Termo de Recebimento Provisório dos serviços de instalação	Até 5 (cinco) dias corridos contados da emissão da comunicação formal do fim da instalação pela CONTRATADA
12	Emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços de instalação	Até 10 (dez) dias corridos contados da emissão do Termo de Recebimento Provisório da instalação

12. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

12.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial;

12.2. 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;

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

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

12.5. No momento de celebração do contrato será exigida declaração, firmada pelo representante legal da fornecedora licitante, de que possui em seu quadro de empregados pelo menos 01 (um) profissional com certificação técnica do fabricante da solução ou equivalente;

12.5.1. Devem ser apresentados junto à declaração:

12.5.1.1. Comprovante de vínculo trabalhista;

12.5.1.2. Cópia do Certificado.

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

12.7. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos;

12.8. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração;

12.8.1. O fiscal técnico 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;

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

12.8.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contato, 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;

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

12.8.5. O fiscal técnico comunicará à Seção de Contratos, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual;

12.8.6. 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.

12.9. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário;

12.9.1. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando à autoridade competente para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

12.10. 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;

12.10.1. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, 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;

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

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

12.11. O fiscal administrativo do contrato comunicará à Seção de Contratos - SETRA, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual;

12.12. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração;

12.1. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

13. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

13.1. Do recebimento

13.1.1. Os serviços e equipamentos serão recebidos provisoriamente, no prazo previsto no item 11.8 - Cronograma de Execução, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo;

13.1.2. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços;

13.1.2.1. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico;

13.1.2.2. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo;

13.1.2.3. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

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

13.1.3.1. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não

atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório;

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

13.1.3.3. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis;

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

13.1.4. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo;

13.1.5. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo no item 11.8 - Cronograma de Execução, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

13.1.5.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento;

13.1.5.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

13.1.5.3. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas;

13.1.5.4. Comunicar a fornecedora para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização;

13.1.5.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

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

13.1.7. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança;

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

13.2. Da liquidação

13.2.1. A liquidação do objeto seguirá o detalhamento do quadro abaixo:

ITENS	CATMAT / CATSER	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	LIQUIDAÇÃO
01	27359	Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	Unidade	Após a aprovação dos relatórios
02	27006	Solução de Gerenciamento para 2.000 dispositivos	Licenciamento	Após a comprovação da vigência do licenciamento
03	27006	Gestão de Acesso e Postura	Licenciamento	Após a comprovação da vigência do licenciamento
04	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	Após o recebimento definitivo dos equipamentos
05	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	Após o recebimento definitivo dos equipamentos
06	26972	Instalação Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	Após o recebimento definitivo dos serviços
07	253804	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	Após o recebimento definitivo dos equipamentos
08	26972	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	Após o recebimento definitivo dos serviços
09	3840	Treinamento	Turma	Após a expedição dos certificados para os participantes
10	27006	Solução de Gerenciamento para 200 dispositivos	Licenciamento	Após a comprovação da vigência do licenciamento

13.2.2. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022;

13.2.2.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, nos casos de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite atualizado de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

13.2.3. Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

13.2.3.1. o prazo de validade;

13.2.3.2. a data da emissão;

13.2.3.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

13.2.3.4. o período respectivo de execução do contrato;

13.2.3.5. o valor a pagar; e

13.2.3.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

13.2.4. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, 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 à contratante;

13.2.5. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021;

13.2.6. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

13.2.6.1. verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital;

13.2.6.2. identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

13.2.7. 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;

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

13.2.9. 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;

13.2.10. 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 junto ao SICAF.

13.3. Prazo de pagamento

13.3.1. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até dez dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022;

13.3.2. 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.

13.4. Forma de pagamento

13.4.1. O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado;

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

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

13.4.4. 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;

13.4.5. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 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.

14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

14.1. São obrigações do Contratante:

14.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

14.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

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

14.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

14.1.5. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato;

14.1.6. Aplicar ao Contratado sanções motivadas pela inexecução total ou parcial do Contrato;

14.1.7. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União, quando for o caso, para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

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

15. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

15.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Termo de Referência, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

15.1.1. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior;

15.1.2. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

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

15.1.4. 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 no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

15.1.5. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do Fiscal ou Gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

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

15.1.7. Comunica ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços;

15.1.8. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento;

15.1.9. 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, bens de terceiros ou o patrimônio público;

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

15.1.11. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos;

15.1.12. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere;

15.1.13. 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;

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

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

15.1.16. 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 quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.

16. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

16.1. Os casos de inexecução não relacionados aos níveis de serviços, conforme previsões do item 9 deste termo de referência, serão tratados de acordo com o descrito a seguir.

16.1.1. Com fundamento nos artigos 155 e 156 da Lei nº 14.133/2021, a CONTRATADA ficará sujeita à aplicação das seguintes penalidades em caso de infrações administrativas:

a) advertência;

b) multa de:

b.1) multa moratória de 0,2% (dois décimos por cento) por dia de atraso injustificado na entrega dos bens ou execução dos serviços, calculada sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 10% (dez por cento);

b.2) multa compensatória de 5% (cinco por cento) a 10% (dez por cento) sobre a parte não executada, em caso de inexecução parcial;

b.3) multa compensatória de 5% (cinco por cento) a 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, em caso de inexecução total à qual tenha dado causa.

c) impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública direta e indireta pelo prazo de até 03 (três) anos;

d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

16.1.2. A penalidade de multa poderá ser aplicada cumulativamente às demais;

16.1.3. A aplicação da sanção de impedimento de licitar e contratar ou de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar requererá a instauração de processo de responsabilização, ainda que decorrente de inexecução parcial do contrato;

16.1.4. A inexecução parcial ou total do contrato, por parte da CONTRATADA, poderá ensejar a resolução contratual, a critério da CONTRATANTE.

17. DA PROTEÇÃO DE DADOS

17.1. Cláusula 1ª - Do Objeto

17.1.1. O presente Anexo estabelece as obrigações mínimas de segurança da informação a serem observadas pela **CONTRATADA** sempre que, **em razão da execução do contrato**, houver **acesso, processamento, armazenamento, tratamento** ou qualquer forma de **manuseio de informações**, **dados** ou **documentos** pertencentes ou sob a custódia da Justiça Federal da 6ª Região – JF6, em meio físico ou digital, **sem prejuízo** da aplicação de **outros anexos modulares específicos**, **quando previstos** no instrumento contratual.

17.2. Cláusula 2ª - Da Confidencialidade

17.2.1. A **CONTRATADA** obriga-se a manter absoluto **sigilo** sobre **todas as informações** a que tiver acesso, comprometendo-se a **não divulgá-las**, **reproduzi-las**, **compartilhá-las ou utilizá-las para finalidade diversa** da execução contratual, **salvo** mediante autorização expressa e formal da Administração, permanecendo tal obrigação vigente mesmo **após o término do contrato**.

17.3. Cláusula 3ª - Da Titularidade e da Limitação de Uso das Informações

17.3.1. As informações, dados, documentos, registros e demais conteúdos fornecidos pela JF6 ou produzidos em decorrência da execução contratual permanecerão de titularidade exclusiva da Administração, não sendo transferido à CONTRATADA qualquer direito de propriedade, posse permanente, exploração econômica ou utilização autônoma sobre tais ativos informacionais.

17.3.1.1. Parágrafo único. A **CONTRATADA** somente poderá utilizar as informações a que tiver acesso para a execução das atividades contratualmente previstas, sendo **vedada** sua utilização para finalidades próprias, comerciais, estatísticas, publicitárias, de treinamento de modelos, desenvolvimento de produtos ou quaisquer outras finalidades não autorizadas expressamente pela Administração.

17.4. Cláusula 4ª - Do Controle de Acesso

17.4.1. A **CONTRATADA** deverá assegurar que o acesso às informações, aos sistemas e aos ambientes institucionais da JF6 seja restrito exclusivamente às pessoas previamente autorizadas e diretamente envolvidas na execução do objeto contratual, na estrita medida do necessário, mediante mecanismos adequados de identificação, autenticação e controle de acesso.

17.4.2. A definição dos requisitos e mecanismos de controle de acesso, bem como dos procedimentos para sua operacionalização, deverá observar as características do objeto, os riscos envolvidos e o modelo de execução estabelecido para a contratação.

17.4.3. A concessão, a alteração, a revisão e a revogação dos acessos observarão as atribuições da unidade técnica competente, da gestão e fiscalização contratual e da unidade de segurança da informação, conforme definido nos artefatos de planejamento e gestão da contratação e nas normas institucionais aplicáveis.

17.4.4. A **CONTRATADA** deverá cumprir os procedimentos de controle de acesso definidos pela JF6 e fornecer, quando solicitado, as informações necessárias à verificação de sua observância.

17.5. Cláusula 5ª - Da Proteção da Informação

17.5.1. A **CONTRATADA** compromete-se a adotar medidas técnicas e administrativas **compatíveis com o porte da empresa**, a **complexidade do serviço e o risco envolvido**, destinadas a **prevenir perda, extravio, destruição, alteração, divulgação ou acesso não autorizado** às informações, observadas, quando aplicável, as normas e diretrizes institucionais da JF6.

17.6. Cláusula 6ª - Da Devolução e da Eliminação das Informações

17.6.1. Encerrada a relação contratual ou quando solicitado pela Administração, a **CONTRATADA** deverá promover, conforme aplicável à natureza do serviço, a devolução das informações fornecidas pela JF6 e a eliminação das cópias sob sua guarda cujo armazenamento deixe de ser necessário à execução contratual ou ao cumprimento de obrigação legal ou regulatória.

17.6.2. Parágrafo único. A eliminação de informações deverá ser realizada mediante procedimentos compatíveis com os meios utilizados para seu armazenamento e com os riscos envolvidos, preservadas as hipóteses de retenção exigidas por lei, regulamento ou determinação de autoridade competente.

17.7. Cláusula 7ª - Da Verificação de Conformidade

17.7.1. A **CONTRATADA** deverá, quando solicitado pela Administração e observados os limites relacionados à proteção de informações sigilosas, propriedade intelectual, segredo comercial e demais restrições legalmente aplicáveis, disponibilizar informações ou evidências razoavelmente necessárias à verificação do cumprimento das obrigações de segurança da informação previstas no contrato.

17.7.1.1. Parágrafo único. A **CONTRATADA** deverá cooperar com as ações de verificação promovidas pela Administração, prestando os esclarecimentos e fornecendo a documentação pertinente relacionada às obrigações previstas neste Anexo.

17.8. Cláusula 8ª - Dos Incidentes de Segurança da Informação

17.8.1. A **CONTRATADA** deverá comunicar à Administração, **tão logo tenha ciência**, qualquer **incidente de segurança da informação** que comprometa ou possa comprometer a **confidencialidade, integridade ou disponibilidade** das informações da JF6, devendo cooperar com as ações de resposta e preservar evidências, quando aplicável.

17.9. Cláusula 9ª - Da Responsabilidade

17.9.1. A **CONTRATADA responderá**, nos termos da legislação aplicável e do contrato, inclusive quanto às sanções administrativas previstas, pelos **danos** causados à Administração ou a terceiros em decorrência de falhas de segurança da informação sob sua responsabilidade.

18. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E ESTIMATIVA DE PREÇO

18.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

18.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

18.3. O custo total estimado para as aquisições e prestações dos serviços relacionados ao presente Termo de Referência é de R$ 61.862.441,43 para um período de 60 (sessenta) meses, conforme quadro de preços abaixo:

ITENS	CATMAT / CATSER	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES	VALORES UNITÁRIOS ESTIMADOS (R$)	VALORES TOTAIS ESTIMADOS (R$)
01	27359	Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	Unidade	42	7.295,22	306.399,24
02	27006	Solução de Gerenciamento para até 2.000 dispositivos	Licenciamento	1	3.504.748,00	3.504.748,00
03	27006	Gestão de Acesso e Postura	Licenciamento	11.800	127,21	1.501.078,00
04	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	1.295	17.705,64	22.928.803,80
05	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	740	9.732,58	7.202.109,20
06	26972	Instalação de Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	2.035	3.243,98	6.601.499,30
07	253804	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	149	124.725,28	18.584.066,72
08	26972	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	149	2.198,17	327.527,33
09	3840	Treinamento	Turma	3	68.420,08	205.260,24
10	27006	Solução de Gerenciamento para até 200 dispositivos	Licenciamento	2	350.474,80	700.949,60
		TOTAL (R$)			4.088.670,96	61.862.441,43

* Quantidades referentes ao órgão gerenciador e aos órgãos participantes.

19. EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

19.1. A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria 31 (1438207);

19.2. O presente termo de referência é assinado pela equipe de Planejamento da Contratação e pela autoridade máxima da Área de TIC, certificando que as diretrizes estabelecidas são as adequadas ao atendimento do interesse público envolvido e à caracterização da contratação, estando o documento compatível com o estudo técnico preliminar da contratação e apto à aprovação pela autoridade competente.

Integrante Requisitante	Integrante Técnico	Integrante Administrativo
Nome: Heli Lopes Rios Diretor da Subsecretaria de Infraestrutura - SUINF / SECTI Matrícula: TR 38	Nome: Lucimar Ferreira da Silva Diretor do Núcleo de Infraestrutura Tecnológica - NUINT Matrícula: TR 271	Nome: Helen Cristina Carvalho Baldez SEACO / SULIT Matrícula: MG 1011819

O presente planejamento está em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento do objeto e atende adequadamente às demandas de negócio formuladas. Os benefícios pretendidos são adequados, os riscos envolvidos são administráveis, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade.

Autoridade Máxima da Área de TI

Nome: Daniel Santos Rodrigues
Diretor da Secretaria de Tecnologia da Informação - SECTI/TRF6
Matrícula: TR 44

O presente planejamento está em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento do objeto e atende adequadamente às demandas de negócio formuladas. Os benefícios pretendidos são adequados, os riscos envolvidos são administráveis, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, **pelo que aprovo o artefato e encaminho para prosseguimento da contratação**.

Referências:

1. ^ Disponível para consulta no endereço https://www.wi-fi.org/product-finder. Acesso em 25/06/2026.

Documento assinado eletronicamente por **Heli Lopes Rios**, **Diretor(a) de Subsecretaria**, em 29/10/2026, às 18:44, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado eletronicamente por **Daniel Santos Rodrigues**, **Diretor(a) de Secretaria**, em 29/10/2026, às 18:47, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.trf6.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **2018399** e o código CRC **8E4A9D89**.

ANEXO

ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES

1. SERVIÇO DE DIMENSIONAMENTO DA REDE SEM FIO - *SITE SURVEY*

1.1. Prestação de serviço de dimensionamento da rede sem fio - s*ite survey* nas localidades que o CONTRATANTE definir pela cobertura da rede *wireless*, conforme detalhamento em anexo ao Termo de Referência;

1.2. O Site Survey preditivo definirá quantos Pontos de Acesso (*access points*) serão necessários em cada local de instalação, para atender aos Requisitos Técnicos da Contratação, incluindo, entre outros, os seguintes procedimentos:

1.2.1. Os locais de instalação serão devidamente detalhados em anexo ao Termo de Referência;

1.2.2. O serviço de dimensionamento será acionado por ordem de serviço para cada local de instalação do CONTRATANTE;

1.2.3. Para a garantia da máxima eficiência e pleno aproveitamento das capacidades da tecnologia Wi-Fi 7 (IEEE 802.11be), o dimensionamento do ambiente deverá ser realizado obrigatoriamente via Site Survey Preditivo (virtual) e contemplando as radiofrequências de 2.4 GHz, 5 GHz e 6 GHz;

1.2.3.1. A execução da atividade exige a utilização de ferramentas de software e hardware de medição específicos, tais como Ekahau, Hamina Wireless, AirMagnet Survey PRO ou iBwave Wi-Fi;

1.2.3.2. A CONTRATANTE disponibilizará todas as plantas baixas das localidades a serem analisadas por meio de compartilhamento em Sharepoint.

1.2.4. O prazo máximo para a realização do Site Survey preditivo é de 20 (vinte) dias úteis após o recebimento da ordem de serviço;

1.2.5. O prazo máximo para a realização do Site Survey ativo (*in-loco*) é de 10 (dez) dias úteis após a instalação dos Pontos de Acesso;

1.2.6. Os trabalhos devem ser realizados dentro do horário comercial, no período das 08h às 18h, e sem impactos aos trabalhos desenvolvidos nas localidades;

1.2.6.1. Caso seja necessária a parada do ambiente para janelas de manutenção, os horários devem ser negociados com antecedência.

1.2.7. Deve ser realizado previamente ao início dos trabalhos uma análise da topologia e arquitetura da rede, de forma a considerar no projeto os roteadores, switches e demais equipamentos de infraestrutura já existentes nos locais de instalação;

1.2.8. É de responsabilidade da CONTRATADA a realização da atividade de Site Survey da rede sem fio;

1.2.8.1. Diante da necessidade de garantia do ideal dimensionamento da solução, recomenda-se a visita prévia a todos os locais de instalação.

1.2.9. Para cada local de instalação, a CONTRATADA realizará 2 (dois) Site Survey, sendo um Site Survey preditivo e um Site Survey ativo:

1.2.9.1. O Site Survey preditivo definirá:

1.2.9.1.1. O número de Pontos de Acesso que serão instalados em cada local de instalação;

1.2.9.1.2. Os respectivos locais de fixação;

1.2.9.1.3. O mapa de cobertura;

1.2.9.1.4. Os níveis de sinal primário, secundário e terciário, caso a localidade demande a instalação de 03 (três) ou mais Pontos de Acesso.

1.2.9.2. O Site Survey ativo (in-loco) deverá ser realizado após a instalação dos equipamentos e confirmar a adequação aos Requisitos Técnicos da Contratação;

1.2.10. Caso o relatório do Site Survey ativo aponte a inadequação aos Requisitos Técnicos da Contratação, a CONTRATADA deverá informar ao CONTRATANTE as alternativas viáveis para a correção;

1.2.10.1. A inadequação do dimensionamento da rede sem fio ensejará a realização das adaptações pelo CONTRATADO e sem custos à CONTRATANTE.

1.2.11. Os Sites Surveys preditivo e ativo da rede sem fio serão realizados por meio de software específico para tal atividade, razão pela qual o sistema deverá ser homologado pelo fabricante da solução proposta;

1.2.12. O Site Survey da rede sem fio preditivo será realizado pela CONTRATADA sempre antes da execução das atividades de instalação da infraestrutura lógica para os pontos de acesso;

1.2.12.1. O CONTRATANTE deverá fornecer a planta baixa do local de instalação em que será realizado o Site Survey da rede sem fio e esta é pré-requisito para a sua execução;

1.2.12.2. O Site Survey preditivo deve ser apresentado e aprovado pela equipe do CONTRATANTE responsável do projeto em fase anterior à instalação da infraestrutura lógica para os pontos de acesso;

1.2.12.3. Para a instalação da infraestrutura lógica para os pontos de acesso, a CONTRATADA deverá obedecer à localização dos pontos determinados pelo Site Survey preditivo;

1.2.13. A CONTRATADA deverá produzir relatório do Site Survey da rede sem fio ativo contemplando:

1.2.13.1. Planta baixa com a marcação dos locais de instalação física dos pontos de acesso;

1.2.13.2. Indicação de qualquer outro elemento de infraestrutura a ser instalado em decorrência da necessidade de instalação do Ponto de Acesso;

1.2.13.3. A sobreposição gráfica da planta baixa a área de cobertura medida;

1.2.13.4. A sobreposição gráfica da planta baixa ao nível de ruído medido;

1.2.13.5. A sobreposição gráfica da planta baixa ao cálculo da relação sinal ruído medida no local;

1.2.13.6. A sobreposição gráfica da planta baixa à intensidade das interferências de radiofrequência medidas nas frequências de operação dos pontos de acesso;

1.2.13.7. A listagem dos equipamentos que ofereceram interferência de radiofrequências identificadas nas frequências de operação dos pontos de acesso no momento da medição.

1.2.14. O relatório deverá seguir o padrão estabelecido pelo CONTRATANTE e considerar as recomendações da CONTRATADA, cuja padronização será definida na etapa de planejamento da implantação inicial;

1.2.15. Deve realizar a instalação física dos Pontos de Acesso adquiridos nos locais apontados pelo Site Survey preditivo;

1.2.16. Deve realizar as configurações de acordo com as melhores práticas do fabricante;

1.2.17. Deve habilitar e configurar recurso de teste de desempenho de rede capaz de medir a latência e jitter na comunicação entre os equipamentos;

1.2.18. O relatório do Site Survey ativo (in-loco) é obrigatório para o recebimento definitivo dos equipamentos e serviços do Termo de Referência;

2. SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO PARA ATÉ 2.000 DISPOSITIVOS

2.1. Características gerais

2.1.1. A solução de gerenciamento centralizado WLAN deve ser provida por meio de, alternativamente:

2.1.1.1. Nuvem própria do fabricante;

2.1.1.2. Infraestrutura de nuvem pública por meio de plataforma SaaS;

2.1.1.3. Infraestrutura do CONTRATANTE (*on-premises*).

2.1.2. A solução deve gerenciar os equipamentos do fabricante conforme condições a seguir:

2.1.2.1. Caso a solução dependa de controladora wireless nas modalidades física ou virtual, os equipamentos e/ou softwares deverão ser fornecidos em conjunto;

2.1.2.1.1. Caso a CONTRATANTE já possua o software de gerenciamento Catalyst Center e os equipamentos a serem fornecidos sejam do fabricante Cisco, a CONTRATADA deverá fornecer a controladora (física ou virtual), caso necessário, e o licenciamento do software para o controle unificado dos ativos no ambiente da CONTRATANTE;

2.1.2.1.1.1. Caso a CONTRATADA adote o modelo de gerenciamento em nuvem, o licenciamento vigente (sob contrato) dos ativos Cisco deverá ser migrado para o controle unificado e sem ônus ao CONTRATANTE.

2.1.2.1.2. Os valores referentes às controladoras e softwares deverão ser incorporados ao item 2, em razão do modelo de adjudicação da presente contratação.

2.1.2.2. Para soluções que não dependam de controladora, a solução de gerenciamento deve ser acessada sem a necessidade de instalações locais de software ou Hardware para o seu funcionamento.

2.1.2.2.1. As funcionalidades descritas deverão ser providas no modelo SaaS (Software as a Service), como serviço, ou seja, todos os recursos de Hardware, Software, suporte, manutenção e segurança, para funcionamento da solução deverão ser providos pelo fornecedor.

2.1.3. A solução de gerenciamento deverá ser acessível através de navegador web padrão, de forma a assegurar que as sessões e comandos dos operadores naveguem resguardados pela adoção de rotinas de segurança atuais em criptografia de transporte de dados, tais como a adoção de túneis TLS seguros;

2.1.4. O ambiente proverá o gerenciamento de contas localmente no painel de acessos do sistema, assim como viabilizará a adoção de credenciais externas utilizando Autenticação Única (*Single Sign-On* - SSO), conectando-se a Provedores de Identidades (IdP) baseados estritamente na comunicação SAML;

2.1.5. Os privilégios de acesso deverão ser controlados através de RBAC (*Role Base Access Control*), com permissão de derivar privilégios por usuário baseado em roles para determinar quais níveis de acesso será permitido;

2.1.6. A solução de gerenciamento deverá permitir a gestão, monitoramento e ferramentas de diagnóstico para os pontos de acesso através de um único painel;

2.1.7. Toda a comunicação entre a solução de gerenciamento e os dispositivos gerenciados deverá ser feita através de conexões seguras e criptografadas;

2.1.8. As URLs de destino necessárias para estabelecimento da comunicação com os dispositivos a serem gerenciados deverão ser disponibilizadas;

2.1.9. A solução de gerenciamento deverá encaminhar por e-mail o convite para o usuário concluir seu cadastro, incluindo a definição de senha para acesso a plataforma assim que seu e-mail for incluído como novo usuário, ou outra forma de confirmação do cadastro para autenticação;

2.1.10. Deve contemplar todas as atualizações disponibilizadas durante o período de vigência das licenças;

2.1.11. Toda a solução de gerenciamento deverá estar disponível, no mínimo, em língua inglesa;

2.1.12. A solução contratada deve estar posicionada como líder nas mais recentes avaliações, referentes aos anos de 2025 e 2026, alternativamente:

2.1.12.1. Quadrante Mágico do Gartner para solução de LAN/WLAN; OU

2.1.12.2. IDC MarketScape para solução de *Enterprise Wireless LAN*.

2.1.13. A exigência do item anterior visa mitigar riscos tecnológicos associados à adoção de infraestrutura estratégica de rede corporativa, de forma que o fabricante apresente reconhecimento internacional em análises independentes e amplamente utilizadas pelo mercado, conforme justificativas abaixo:

2.1.13.1. Os relatórios Gartner Magic Quadrant e IDC MarketScape avaliam aspectos relacionados à capacidade de execução, estratégia de produto, inovação, sustentabilidade do portfólio, capacidade global de suporte e posicionamento de mercado;

2.1.13.2. Os avaliadores representam líderes mundiais em soluções de benchmarking de tecnologia e com os maiores bancos de dados do setor;

2.1.13.3. A solução objeto da contratação compõe a infraestrutura crítica de comunicação de dados do Tribunal, razão pela qual a exigência busca reduzir riscos de descontinuidade tecnológica, assegurar evolução do produto ao longo do ciclo de vida contratual e garantir suporte corporativo compatível com ambientes de missão crítica.

2.2. Implementação automática

2.2.1. A solução de gerenciamento deve permitir a configuração baseada em grupos, permitindo que em um mesmo grupo possam ser definidas graficamente as configurações dos pontos de acesso wi-fi;

2.2.1.1. As configurações do grupo ao qual o equipamento está associado deverão ser substituídas pelas configurações associadas ao equipamento específico (interfaces, VLAN, endereçamento IP, *gateway*, *hostname*);

2.2.1.2. Os grupos devem permitir a configuração dos equipamentos por meio de interface gráfica, CLI, *templates*, perfis ou mecanismos equivalentes de parametrização em lote.

2.2.2. A arquitetura e os equipamentos deverão portar recursos de conectividade orgânica imediata;

2.2.3. Deverá possibilitar a atualização de software automática quando o equipamento for associado ao grupo de destino, conforme a versão definida na política de conformidade;

2.2.4. Deverá permitir programar a atualização de software por localidade, com definição de data e horário para execução;

2.2.5. Deverá possuir API (*Application Programming Interface*) aberta que permita o acesso e integração as soluções de gerenciamento e de monitoramento, assim como para configuração dos equipamentos e seus grupos;

2.2.6. Deverá permitir o encaminhamento de alertas utilizando e-mail e WEBHOOK, considerando, no mínimo, os seguintes escopos de alertas para encaminhamento:

2.2.6.1. Alertas de usuários conforme as capacidades configuráveis da solução;

2.2.6.2. Alertas de pontos de acesso wi-fi;

2.2.6.3. Alertas de conectividade com a solução de gerência;

2.2.6.4. Alertas de auditoria;

2.2.6.5. Alertas de localidade.

2.2.7. Deverá identificar o dispositivo conectado à rede através da rede wi-fi e com detalhamento dos seguintes parâmetros:

2.2.7.1. Categoria;

2.2.7.2. Família;

2.2.7.3. Sistema operacional;

2.2.7.4. Atributos de fluxo de tráfego por dispositivo;

2.2.7.5. Destinos acessados e host de destino;

2.2.7.6. Aplicações e grupos de aplicações.

2.2.8. Deverá permitir a integração, através de API, com solução que permita validar a experiência dos usuários no acesso aos recursos de rede e aplicações internas, externas (SaaS) e customizadas, permitindo visibilidade do status verificado através do *dashboard* por localidades.

2.3. Controladora de Rede sem Fio (caso necessário)

2.3.1. Requisitos Gerais

2.3.1.1. O fornecimento de controladora de rede sem fio deve ser realizado caso a solução dependa do recurso, nos termos do item 2.1.2 do presente Anexo ao Termo de Referência, e o custo deve integrar a proposta do item de Solução de Gerenciamento;

2.3.1.2.Os equipamentos de rádio e comutação que compõem a solução devem ser novos e ativamente suportados para gerenciamento nas plataformas, além de estarem devidamente amparados pelas políticas correntes de Garantia Limitada Vitalícia do fabricante;

2.3.1.2.1. A comprovação se dará por meio de documentação oficial disponível de site público da fabricante ou de declaração emitida pelo fabricante, não sendo aceita solução em *roadmap*.

2.3.1.3. Não serão admitidos produtos recondicionados;

2.3.1.4. Os modelos dos equipamentos ofertados devem possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL com certificado disponível publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução n. 715, de 23 de outubro de 2019;

2.3.1.5. O equipamento deve ser entregue com todas as licenças, software e hardware necessários para implementar todas as funcionalidades descritas nesta especificação técnica;

2.3.1.6. Na entrega da proposta deve estar claro se a controladora WLAN fornecida pela CONTRATADA será física ou virtual;

2.3.2. Características Gerais do Equipamento Físico

2.3.2.1. A controladora WLAN deve ser capaz de controlar, no mínimo, 2.000 (dois mil) Pontos de Acesso, em arquitetura centralizada;

2.3.2.1.1. O quantitativo mínimo é justificado pela possibilidade de expansão futura da solução contratada.

2.3.2.2. Deve ser entregue com garantia oficial do fabricante por 60 (sessenta) meses;

2.3.2.3. Deve ser entregue com suporte oficial do fabricante e atualização de versões por, no mínimo, 60 (sessenta) meses;

2.3.2.4. A controladora WLAN deverá ser fornecida em Appliance físico, composto por hardware, software e todas as licenças necessárias para o pleno funcionamento da solução;

2.3.2.4.1. Deve ter estrutura adequada para instalação em rack padrão EIA 19 polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;

2.3.2.4.2. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;

2.3.2.4.3. O equipamento deve ser entregue com sistema de ventilação com fluxo de ar Front to Back.

2.3.2.5. Deverá ser fornecida licença para controlar todos os pontos de acesso adquiridos pelo CONTRATANTE, devendo permitir upgrade desta capacidade somente com adição de licenças;

2.3.2.6. Deverá estar licenciado para todas as funcionalidades exigidas nesta especificação técnica;

2.3.2.7. Deve contemplar a seguinte configuração de portas:

2.3.2.7.1. Possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces QSFP+ de 40 Gbps para conexão de fibra ótica multimodo ou 2 (duas) interfaces SFP+ até 25 Gbps para conexão de fibra ótica multimodo;

2.3.2.7.2. Deve ser entregue com 2 transceptores no padrão 40 Gbps para fibras multimodo de 850-nm e conector MPO ou, caso seja fornecido portas de 25 Gbps, deve ser entregue com 2 transceptores no padrão até 25 Gbps para fibras multimodo de 850-nm e conector LC duplex;

2.3.2.7.3. Os transceptores no padrão até 25 ou 40 Gbps deverão ser do mesmo fabricante da controladora, sendo vedada a utilização de conversores externos;

2.3.2.7.4. Os transceptores no padrão até 25 ou 40 Gbps devem ser compatíveis e interoperáveis com os transceptores Cisco para interconexão aos switches;

2.3.2.7.4.1. Caso constatada a incompatibilidade, devem ser fornecidos os transceptores que assegurem a interoperabilidade plena com a infraestrutura existente.

2.3.2.7.5. Possuir uma porta de console, USB ou RJ-45 out-of-band, para acesso à interface de linha de comando.

2.3.2.8. Deve possuir funcionalidade que permita a utilização dos APs em sites remotos;

2.3.2.9. Deve suportar no mínimo os seguintes modos de operação dos Pontos de Acesso:

2.3.2.9.1. Modo túnel;

2.3.2.9.2. Modo bridge.

2.3.2.10. Deve ter capacidade de comutação de no mínimo 25 Gbps (Gigabits por segundo);

2.3.2.11. Equipamento com operação na camada 2 e 3 do modelo de referência OSI (*Open Systems Interconnection*);

2.3.2.12. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memórias (RAM e Flash) suficientes para implementação de todas as funcionalidades e desempenhos descritos nesta especificação;

2.3.2.13. Deve possuir memória não volátil (flash) para armazenamento do software interno e configurações com capacidade suficiente para comportar, no mínimo, duas imagens do sistema operacional simultaneamente, permitindo que seja realizada atualização de software e a imagem anterior seja mantida;

2.3.2.14. Deve ser fornecido com a versão de software comercial e estável disponibilizada pelo fabricante (versão recomendada mais recente);

2.3.2.15. Deve ser fornecido com fonte de alimentação redundante (N+1) e hot-swappable, interna ao equipamento, AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz);

2.3.2.15.1. As fontes deverão possuir cabos de alimentação independentes, a fim de permitir conexão a circuitos elétricos distintos.

2.3.2.16. As fontes devem ser dimensionadas para sustentar a carga de todo o equipamento, com todas as portas ativas, mesmo considerando a falha de uma das fontes presentes (N+1);

2.3.2.17. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo ao padrão NBR 14136 (2P+T).

2.3.3. Características Gerais do Equipamento Virtualizado

2.3.3.1. A controladora WLAN deve ser capaz de controlar, no mínimo, 2.000 (dois mil) Pontos de Acesso em arquitetura centralizada;

2.3.3.2. Deve ser entregue com suporte oficial do fabricante e atualizações de versões por, no mínimo, 60 (sessenta) meses;

2.3.3.3. A solução deverá ser fornecida como Appliance virtual compatível com ambiente de virtualização do CONTRATANTE (VMware ESXi 8.0 ou superior);

2.3.3.4. Deverá ser fornecida licença para controlar todos os pontos de acesso adquiridos pelo CONTRATANTE, devendo permitir upgrade desta capacidade somente com adição de licenças;

2.3.3.5. Deverá estar licenciado para todas as funcionalidades exigidas nesta especificação técnica;

2.3.3.6. Deve possuir funcionalidade que permita a utilização dos APs em sites remotos;

2.3.3.7. Equipamento com operação na camada 2 e 3 do modelo de referência OSI (*Open Systems Interconnection*);

2.3.3.8. Deve possuir memória não volátil (flash) para armazenamento do software interno e configurações com capacidade suficiente para comportar, no mínimo, duas imagens do sistema operacional simultaneamente, permitindo que seja realizada atualização de software e a imagem anterior seja mantida;

2.3.3.9. Deve ser fornecido com a versão de software comercial e estável disponibilizada pelo fabricante (versão recomendada mais recente).

2.3.4. Alta Disponibilidade do Equipamento Físico ou Virtualizado

2.3.4.1. O equipamento deve ser fornecido pela Contratada por meio de uma topologia redundante (N+1), de forma a permitir escalabilidade e alta disponibilidade;

2.3.4.1.1. No caso de falha da controladora WLAN, os Pontos de Acesso relacionados deverão se associar a uma controladora WLAN alternativa de forma automática;

2.3.4.1.2. A controladora redundante poderá estar em uma rede IP diferente.

2.3.4.2. O equipamento deve também ser capaz de operar em topologia do tipo (1+1), onde temos um equipamento ativo e um segundo redundante, com outro equipamento do mesmo tipo.

2.3.4.3. Neste tipo de topologia, para redução no tempo de indisponibilidade dos serviços, deve ser implementada persistência de sessão entre Pontos de Acesso e as controladoras ativa e redundante, resultando na comutação entre controladoras com o mínimo de tempo de interrupção do serviço.

2.3.4.4. Deve garantir a sincronização automática de configurações entre a controladora ativa e a redundante. A controladora WLAN "redundante" poderá estar fisicamente em outro local desde que estejam em uma mesma rede IP;

2.3.4.5. Quando operando em uma topologia do tipo (1+1), para que não exista interrupção no serviço prestado aos clientes, as sessões dos usuários devem ser também sincronizadas entre as controladoras em alta disponibilidade;

2.3.4.6. Deve ser entregue com todas as licenças necessárias para operar na topologia (1+1);

2.3.4.7. Deve possuir funcionalidade que permita a configuração de contingência dos pontos de acesso, ou seja, no caso de falha de uma controladora os pontos de acesso configurados serão conectados à controladora de contingência.

2.3.5. Funcionalidades Administrativas

2.3.5.1. Deve permitir a criação de usuário especial para gerenciamento de usuários visitantes temporários;

2.3.5.2. Deve possuir base de dados de usuários interno para autenticação de usuários convidados/temporários (acesso guest);

2.3.5.3. Deve implementar o protocolo Syslog para funções de "logging" de eventos;

2.3.5.3.1. Deve ser possível comunicação TCP ou UDP com o centralizador de syslog;

2.3.5.3.2. Deve ser possível modificar a porta padrão de comunicação com o centralizador de syslog;

2.3.5.3.3. Deve ser possível usar portas diferentes da porta padrão do protocolo;

2.3.5.4. Deve suportar redirecionamento dos logs para um servidor de Syslog do CONTRATANTE;

2.3.5.5. Deve oferecer monitoramento via SNMP nas versões 2 ou 2c e 3 incluindo a geração de traps;

2.3.5.5.1. Deve ser possível a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas ethernet;

2.3.5.5.2. Possui suporte a MIB II, conforme RFC 1213;

2.3.5.5.3. Possibilitar a obtenção da configuração lógica e física do equipamento através do protocolo SNMP;

2.3.5.6. Deve permitir acesso à interface de gerenciamento para todas as funcionalidades que existem localmente na controladora WLAN, suportando, no mínimo, as seguintes opções:

2.3.5.6.1. SSH versão 2;

2.3.5.6.2. HTTP (Apenas redirecionamento para HTTPS);

2.3.5.6.3. Secure HTTP (HTTPS);

2.3.5.6.4. Porta de console (CLI).

2.3.5.7. Implementar DHCP Relay;

2.3.5.8. Permitir o uso de múltiplos SSIDs simultaneamente;

2.3.5.9. Permitir definir o número máximo de clientes por SSIDs;

2.3.5.10. Permitir, opcionalmente, a reserva automática de banda da rede sem fio para o controle de admissão de chamada de voz;

2.3.5.11. Deve implementar técnica de inspeção de pacotes para controle de aplicações que não utilizam portas fixas ou que utilizam protocolo TCP porta 80 ou 443;

2.3.5.12. Implementar qualidade de serviço com a marcação de pacotes utilizando Diffeservice e suporte a 802.1p, para QoS;

2.3.5.13. Deve permitir visibilidade e controle das aplicações, permitindo a priorização de aplicações críticas, redução na prioridade de aplicações menos críticas e o bloqueio de aplicações não permitidas já na camada de acesso.

2.3.6. Funcionalidades da Rede sem Fio

2.3.6.1. Possibilitar roaming com integridade de sessão, dando suporte à aplicações em tempo real, tais como, VoIP, VoWLAN (Voz sem fio), videoconferência, dentre outras;

2.3.6.2. Deve implementar roaming rápido para os usuários autenticados por 802.1X (Fast Secure Roaming);

2.3.6.2.1. O roaming de um cliente autenticado entre dois Pontos de Acesso deve ser inferior a 150 ms (milissegundos).

2.3.6.3. Deve ser fornecida com recursos instalados para implementar mecanismo de autenticação através de portal Web (Captive Portal) para usuários visitantes;

2.3.6.4. Permitir a utilização de portal Web (Captive Portal) externo a controladora;

2.3.6.5. Deve ser fornecido com recursos instalados para implementar mecanismo para detecção de Pontos de Acesso invasor (Rogue AP);

2.3.6.6. Deve ser fornecida com recursos instalados para implementar mecanismo para detecção de clientes invasores (Rogue clients detection);

2.3.6.7. Deve ser fornecida com recursos instalados para implementar mecanismo para detecção de Redes Ad-Hoc;

2.3.6.8. Deve possuir recursos para implementar mecanismo para contenção de Pontos de Acesso invasores (Rogue AP);

2.3.6.9. Possuir assinaturas de ataques de RF e prevenção de intrusão para rapidamente detectar ataques de RF mais comuns tais como: denial of service (DoS) e FakeAP, entre outros;

2.3.6.10. Implementar varredura de RF contínua, programada ou sob demanda;

2.3.6.11. Permitir configurar os Pontos de Acesso como sensores de RF para fazer a monitoração do ambiente Wireless;

2.3.6.12. Deve possuir recursos instalados para implementar mecanismos automáticos de gerenciamento de recursos de rádio, detectando áreas sem cobertura, indisponibilidades de pontos de acesso, e executando autoconfiguração, autocorreção e auto-otimização;

2.3.6.13. Deve possuir recursos para implementar ajuste dinâmico de canais 802.11 para otimizar a cobertura de rede e mudar as condições RF baseado em performance;

2.3.6.14. Permitir ajustar, dinamicamente, o nível de potência dos rádios dos Pontos de Acesso, de modo a otimizar o tamanho da célula de RF, garantido a performance e escalabilidade;

2.3.6.15. Deve possuir recursos instalados para implementar mecanismo que no evento de falha de um Ponto de Acesso, a controladora ajuste automaticamente a potência dos Pontos de Acesso adjacentes para dar cobertura de área onde o Ponto de Acesso que falhou estava provendo o sinal;

2.3.6.16. Deve possuir recursos instalados para implementar detecção de interferência e reajuste dos parâmetros de RF evitando problemas de cobertura e performance;

2.3.6.17. Deve possuir recursos instalados para implementar balanceamento de carga de usuários de modo automático através de múltiplos pontos de acesso para otimizar a performance durante elevada utilização da rede;

2.3.6.18. Deve permitir o controle de banda disponível (*traffic shaper*) por usuário ou SSID;

2.3.6.19. Deve implementar um mecanismo de controle de associação de banda, de forma que usuários com capacidade de comunicação 802.11a/b/g/n/ac/ax e e 802.11be em 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz sejam preferencialmente, e sempre que possível, alocados nos canais da banda de 6 GHz do Ponto de Acesso, quando os mesmos se associem à rede sem fio.

2.3.7. Funcionalidades de Segurança

2.3.7.1. Implementar criptografia do tráfego de dados e controle, na comunicação entre Pontos de Acesso e a controladora;

2.3.7.1.1. A criptografia do tráfego de controle permite o gerenciamento seguro dos pontos de acesso por meio de túnel GRE ou túnel IPSec e/ou CAPWAP ou similar.

2.3.7.2. Deve suportar a autenticação com geração dinâmica de chaves criptográficas por sessão e por usuário;

2.3.7.3. Deve ser fornecida com recursos instalados para implementar o bloqueio da comunicação entre usuários em um mesmo SSID;

2.3.7.4. Deve ser fornecido com recursos instalados para implementar listas de controle de acesso (ACL);

2.3.7.5. Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC;

2.3.7.6. Deve implementar mecanismos de autenticação, autorização e accounting (AAA) via RADIUS;

2.3.7.7. Permitir a seleção/uso de servidor Radius ou LDAP com base no SSID;

2.3.7.8. Permitir o uso de voz (VoWLAN) e dados sobre um mesmo SSID;

2.3.7.9. Deve implementar o padrão IEEE 802.1X suportando pelo menos 4 dos seguintes métodos EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-GTC, EAP-FAST, EAP-GPSK, PEAP-MS-CHAP v2 ou Protected EAP (PEAP);

2.3.7.10. Deve permitir configuração de base de usuários local para utilização com padrão 802.1X;

2.3.7.11. Suporta criptografia WPA, WPA2 Enterprise e WPA3 Enterprise ou superior.

2.4. Monitoramento e Análise de Rede

2.4.1. Características Gerais

2.4.1.1. Deve prover interface gráfica para gerência;

2.4.1.2. O acesso administrativo deve ser através do protocolo HTTPS;

2.4.1.3. Deve permitir o acesso concorrente de administradores;

2.4.1.4. Deve permitir a segregação de acesso através da implementação de diferentes perfis de acesso com níveis diferenciados de privilégios;

2.4.1.5. Não serão aceitos sistemas baseados em software de código aberto (*open source*) de uso genérico ou sistemas baseados em software e sistema operacional diferentes daqueles oferecidos pelo FABRICANTE dos demais ITENS do Lote.

2.4.2. Monitoramento

2.4.2.1. Permitir a visibilidade dos serviços de rede da Sede e Subseções para o ambiente de sem fio adquirida;

2.4.2.2. Monitorar o desempenho da rede sem fio, consolidando informações tais como: níveis de ruído, relação sinal ruído, interferência, potência de sinal, topologia da rede;

2.4.2.3. O monitoramento relacionado ao hardware (condição da fonte, temperatura, ventoinha, interface e etc.) pode ser coletado através de protocolo SNMP ou equivalente;

2.4.2.4. O monitoramento de fluxos deve fazer uso de protocolo com essa finalidade, como NetFlow, IPFIX ou equivalente;

2.4.2.5. Suportar a adição, de maneira automática ou manual, de novos elementos na rede a fim de prover seu monitoramento;

2.4.2.6. Deve permitir que se visualize graficamente os equipamentos de rede monitorados e a topologia da rede;

2.4.2.7. Deve permitir a visualização de alertas dos equipamentos da rede cabeada e sem fio;

2.4.2.8. Deve ser possível ajustar as condições para disparar um alerta, conforme a necessidade (triggers threshold);

2.4.2.9. Deve poder enviar automaticamente alertas de eventos, relacionados a rede cabeada e sem fio;

2.4.2.10. Deve possuir capacidade de realizar backup das configurações dos switches, toda a comunicação entre o switch e o Appliance deve ser criptografada usando no mínimo TLS 1.2 ou SNETCONF (Secure Netconf) ou Netconf over SSH, conforme recomendação do NIST SP 800-52 rev2, ou usando chaves públicas e privadas;

2.4.2.11. Deve exibir informações sobre o dispositivo monitorado, no mínimo, com os seguintes estados operacionais:

2.4.2.11.1. Gerenciado/Conectado – Dispositivo cadastrado no monitoramento;

2.4.2.11.2. Inacessível/Offline – Dispositivo cadastrado não está respondendo;

2.4.2.11.3. Com alarme.

2.4.3. Análise

2.4.3.1. Deve prever proativamente os problemas de desempenho através da coleta e correlação de informações de dados de usuários, dispositivos e aplicações;

2.4.3.1.1. A solução abrigará serviços orientados a AIOps (*Artificial Intelligence for IT Operations*) e Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*);

2.4.3.1.2. O ecossistema inteligente deverá monitorar autonomamente dados perenes do Rádio e Switches para construir bases de métricas, apurando desvios comportamentais como quedas de eficiência no PoE++, oscilações no tráfego L2 ou degradação na conexão do rádio, entre outros recursos.

2.4.3.2. Deverá fornecer intuitivamente maneiras para solução de problemas relacionados a rede, aos clientes e as aplicações;

2.4.3.2.1. A solução abrigará serviços orientados a AIOps (*Artificial Intelligence for IT Operations*) e Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*) para a análise dos problemas e apoio ao *troubleshooting*.

2.4.3.3. A solução ofertada deve possuir coletores de dados ou sensores que podem receber ou buscar de diversas fontes, por exemplo, servidor DHCP, servidor AAA, syslog ou outros. Os dados coletados devem servir de insumos para a solução realizar correlação e análise estatística capaz de apontar possíveis problemas de conexão dos clientes da rede sem fio;

2.4.3.4. Deverá possuir no mínimo as seguintes funcionalidades de visibilidade geral:

2.4.3.4.1. Apresentar através de cores representativas e diferenciadas o resumo da situação da rede cabeada e sem fio, com no mínimo as seguintes condições:

2.4.3.4.1.1. Problemas Críticos;

2.4.3.4.1.2. Problemas que necessitam de verificação;

2.4.3.4.1.3. Nenhum problema.

2.4.3.5. Apresentar lista de problemas de acordo com a severidade;

2.4.3.6. Gráfico com todas as requisições de autenticação mais recentes, incluindo RADIUS, TACACS+ ou similar e autenticação Web;

2.4.3.7. Gráfico com o status das autenticações aceitas e rejeitadas;

2.4.3.8. Permitir selecionar visibilidade por localidade, lista ou através da topologia da rede;

2.4.3.9. Permitir definir a visibilidade referente as últimas 3 horas, últimas 24 horas e últimos 7 dias;

2.4.3.10. Deverá possuir no mínimo as seguintes funcionalidades de visibilidade de dispositivos e clientes:

2.4.3.10.1. Localizar dispositivos a partir do seu endereço IP e usuários a partir do seu nome de usuário, informando em qual porta e em qual equipamento (switch ou Ponto de Acesso) o mesmo está conectado;

2.4.3.10.2. Quando localizar um usuário, exibir histórico de dispositivos usados pelo usuário;

2.4.3.10.3. Identificação proativa de qualquer problema que afete a experiência dos clientes;

2.4.3.10.4. Gráfico que represente a situação da conectividade dos dispositivos;

2.4.3.10.5. Permitir definir a visibilidade referente as últimas horas e últimos 7 dias;

2.4.3.10.6. Permitir retornar ao momento que um problema tenha ocorrido na rede e conseguir verificar no mínimo as seguintes informações:

2.4.3.10.6.1. Histórico dos eventos críticos ocorridos no período do problema;

2.4.3.10.6.2. Todas as alterações ocorridas no dispositivo do cliente ou da rede no período do problema;

2.4.3.11. Deve possibilitar a visualização do caminho do tráfego de dados TCP ou UDP do dispositivo cliente (usuários) conectado à rede em uma visão de topologia, obtendo dados estatísticos de performance dos elementos de rede no caminho, bem como identificando qualquer lista de controle de acesso (ACL) ou política que bloqueie ou afete o fluxo de dados;

2.4.3.11.1. Alternativamente deve possibilitar, no mínimo, a visualização da trilha de conectividade do dispositivo cliente (usuário) pelos equipamentos gerenciados pela Solução de interconexão de rede cabeada e sem fio, possibilitando identificar em qual elemento da solução apresenta falha/inconsistência.

2.4.3.12. Deve gerar e exportar todos os relatórios no formato PDF, CSV e/ou TXT;

2.4.3.13. Deve permitir a geração de relatórios com informação histórica de pelo menos 90 (noventa) dias;

2.4.3.14. Deve possuir relatórios pré-definidos e permitir a criação de novos relatórios;

2.4.3.15. Deve gerar relatórios da rede sem fio. Alternativamente, admite-se que, totalmente ou parcialmente, tais informações sejam obtidas por meio de relatórios gerados pela própria controladora de rede sem fio;

2.4.3.16. Deve ser possível obter, no mínimo, as informações abaixo:

2.4.3.16.1. Listagem e quantidade de usuários por Ponto de Acesso;

2.4.3.16.2. Listagem e quantidade de usuários por controladora;

2.4.3.16.3. Listagem e quantidade de usuários por SSID;

2.4.3.16.4. Listagem e quantidade de usuários usando a frequência de 2,4 GHz;

2.4.3.16.5. Listagem e quantidade de usuários usando a frequência de 5 GHz;

2.4.3.16.6. Listagem e quantidade de usuários usando a frequência de 6 GHz;

2.4.3.16.7. Listagem e quantidade de usuários por sistema operacional cliente ou família de dispositivos;

2.4.3.16.8. Listagem e quantidade de Pontos de Acesso;

2.4.3.16.9. Listagem de usuários contendo: IP, VLAN, SSID, Ponto de Acesso, forma de autenticação e sistema operacional cliente;

2.4.3.16.10. Listagem da localização de usuário contendo: endereço IP, endereço MAC, nível de potência de recepção e dados de associação e de autenticação 802.1X;

2.4.3.16.11. Volume do tráfego da rede por SSID;

2.4.3.16.12. Volume do tráfego da rede por usuário;

2.4.3.16.13. Volume do tráfego da rede por VLAN;

2.4.3.16.14. Volume do tráfego da rede por usuários na frequência de 2,4 GHz;

2.4.3.16.15. Volume do tráfego da rede por usuários na frequência de 5 GHz;

2.4.3.16.16. Volume do tráfego da rede por usuários na frequência de 6 GHz;

2.4.3.16.17. Volume do tráfego da rede por grupos de Pontos de Acesso;

2.4.3.16.18. Relação de Pontos de Acesso rogue;

2.4.3.16.19. Relação das interferências detectadas;

2.4.3.16.20. Sumário da rede sem fio.

3. GESTÃO DE ACESSO E POSTURA

3.1. Controle de Acesso

3.1.1. A solução de autenticação de usuários e dispositivos para controle de acesso a rede deve ser baseada em nuvem ou appliance físico ou virtual e compatível, no mínimo, com os *hypervisors* abaixo listados:

3.1.1.1. VmWare ESXi 8 ou superior;

3.1.1.2. Microsoft Hyper-V ou Windows Server Hyper-V em versões oficialmente suportadas pelo fabricante e compatíveis com a solução ofertada;

3.1.1.3. Amazon AWS EC2, Microsoft Azure Compute ou Google Cloud Platform.

3.1.2. A CONTRATANTE fornecerá os recursos necessários para implementação do appliance virtual para as soluções virtualizadas;

3.1.3. Deve implementar as soluções de AAA, NAC, BYOD e acesso de convidado incorporando identidade, integridade, informações físicas de dispositivos e elementos condicionais em um conjunto de políticas;

3.1.4. Deve possuir suporte às seguintes fontes para autenticação:

3.1.4.1. Microsoft Active Directory e Microsoft Azure Entra ID;

3.1.4.2. Google G Suite;

3.1.4.3. Any LDAP-compliant directory;

3.1.4.4. Token servers;

3.1.4.5. RADIUS;

3.1.4.6. Deve suportar "Single Sign-on" (SSO) através de SAML v2.0.

3.1.5. Deve implementar gerenciamento e aplicação de políticas de autorização de acesso de usuários com base em:

3.1.5.1. Atributos do usuário autenticado;

3.1.5.2. Hora do dia, dia da semana;

3.1.5.3. Tipo de dispositivo utilizado;

3.1.5.4. Localização do usuário;

3.1.5.5. Tipo de autenticação utilizado.

3.1.6. Deve possuir dashboard customizável e que deve permitir a visualização das seguintes informações:

3.1.6.1. Lista com os últimos Alertas do sistema;

3.1.6.2. Gráfico com todas as requisições de autenticação dos últimos 7 dias, incluindo RADIUS, TACACS+ ou similar e Web Authentication;

3.1.6.3. Gráfico ou lista com o status das autenticações aceitas e rejeitadas nos últimos 7 dias;

3.1.6.4. Para soluções compostas por mais de um servidor/appliance, deve apresentar o Status de cada elemento dos sistemas, com informações como endereço IP e data da última replicação dos dados;

3.1.6.5. Gráfico ou lista com a categorização dos dispositivos classificados pela solução, divididos de acordo com as categorias de classificação;

3.1.6.6. Últimas falhas de autenticação;

3.1.6.7. Lista com as últimas autenticações;

3.1.6.8. Lista com as últimas autenticações com sucesso;

3.1.6.9. Utilização de CPU do sistema nos últimos 30 (trinta) minutos.

3.1.7. Deve implementar funcionalidade de classificação automática de dispositivos (“Device profiling”), de forma a descobrir, classificar e agrupar os dispositivos conectados na rede, independentemente da quantidade de dispositivos a serem descobertos, classificados e agrupados;

3.1.8. Deve categorizar os dispositivos em pelo menos 3 níveis, por tipo de dispositivo (ex. Computador, Smartdevice, impressora, etc.), por sistema operacional (ex. Windows, Linux, MacOS, etc.) e versão do sistema (ex. Windows 7, Windows 2008 Server, etc);

3.1.9. Deve suportar a coleta de informações, para classificação, usando DHCP Collector, NetFlow Collector, sFlow Collector, Onboard Collector, HTTP User-Agent Strings Collector, MAC OUI Collector, ActiveSync Plug-in Collector, OnGuard Agent, Subnet Scan Collector ou mecanismos funcionalmente equivalentes;

3.1.10. Deve possuir base de regras e categorias de dispositivos pré-configurada;

3.1.11. Deve suportar mecanismo de atualização das regras e categorias pré-configuradas;

3.1.12. Deve implementar os serviços de autenticação, profiling e autorização para 10.000 (dez mil) usuários/dispositivos, na modalidade de licenciamento perpétuo;

3.1.12.1. Caso o fabricante não possua licenciamento perpétuo, o licenciamento deverá ser ofertado, no mínimo, na modalidade de subscrição para 60 (sessenta) meses;

3.1.12.2. O quantitativo licenciado atende ao número de usuários/dispositivos da CONTRATANTE e aos usuários internos e externos previstos para rede de visitantes, além de permitir o crescimento futuro da rede de acesso.

3.1.13. Caso exista licenciamento distinto para usuários/dispositivos da rede sem fio (wireless) e usuários/dispositivos da rede cabeada (wired), deverão ser fornecidas as duas licenças para o número total de usuários solicitados no item anterior;

3.1.14. Deve suportar a integração nativa com soluções de MDM de mercado;

3.1.14.1. A integração deve permitir que cada dispositivo receba uma chave pré-compartilhada exclusiva durante o registro do dispositivo.

3.1.15. Suporte a RADIUS CoA, Web authentication e SAML v2.0;

3.1.16. Deve suportar os métodos de autenticação abaixo ou mecanismos funcionalmente equivalentes:

3.1.16.1. EAP-FAST (EAP-MSCHAPv2, EAP-GTC, EAP-TLS);

3.1.16.2. EAP-TLS;

3.1.16.3. TTLS (EAP-MSCHAPv2, EAP-GTC, EAP- TLS, EAP-MD5, PAP, CHAP);

3.1.16.4. PEAP (EAP-MSCHAPv2, EAP-GTC, EAP-TLS, EAP-PEAP-Public, EAP-PWD);

3.1.16.5. PAP, CHAP, MSCHAPv1, MSCHAPv2, EAP-MD5;

3.1.16.6. Windows machine authentication;

3.1.16.7. WPA3;

3.1.16.8. WEB Authentication;

3.1.16.9. TACACS+;

3.1.16.10. RADSec (RADIUS over TLS) ou mecanismo criptográfico funcionalmente equivalente quando a arquitetura proposta utilizar comunicação AAA através de redes públicas, Internet ou serviços hospedados em nuvem.

3.1.16.10.1. Para implantações integralmente on-premises, será aceito o uso de RADIUS tradicional, desde que atendidos os demais requisitos de segurança previstos neste Termo de Referência.

3.1.17. Deve suportar a aplicação de políticas de controle de acesso em ambientes compostos por equipamentos de múltiplos fabricantes, em redes cabeadas, sem fio e VPN, observadas as capacidades nativamente suportadas pelos equipamentos integrados;

3.1.18. Deve suportar integração com soluções de segurança de rede, incluindo NGFW, de diferentes fabricantes, por meio de APIs, protocolos, padrões ou mecanismos de integração suportados pelas respectivas soluções, possibilitando o intercâmbio de informações necessárias à aplicação das políticas de controle de acesso, observadas as capacidades nativamente suportadas pelos equipamentos integrados;

3.1.19. Deve permitir a proteção da comunicação entre os elementos da infraestrutura AAA mediante criptografia dos dados em trânsito;

3.1.20. Deve suportar a integração com plataforma de terceiros usando API REST;

3.1.21. Suportar os seguintes recursos através de IPv6:

3.1.22. Administração via WEB e CLI

3.1.22.1. Servidores de autenticação e autorização com endereçamento IPv6;

3.1.22.2. IPv6 Accounting Proxy;

3.1.22.3. Acesso a servidores com endereçamento IPv6 para contexto de endpoints;

3.1.22.4. Syslog, DNS, NTP;

3.1.22.5. Endereçamento IPv6 para VIP (Virtual IP) de alta disponibilidade;

3.1.22.6. Fontes de Syslog para processamento de eventos.

3.1.23. A solução deve permitir configuração em alta disponibilidade, sendo que ambos devem permanecer ativos para o processamento das requisições;

3.1.24. A solução deve permitir a configuração centralizada de políticas em ambientes distribuídos;

3.1.25. A solução deve permitir a geração e o envio através de e-mail ou SMS de alertas relativos às atividades anormais detectadas na rede;

3.1.26. A solução deve possuir ferramenta para geração de relatórios de maneira centralizada.

3.2. Gestão de Acesso de Visitantes

3.2.1. Deve possuir ferramenta para gerenciar os processos de credenciamento, autenticação, autorização e contabilidade de usuários visitantes através de um portal web seguro;

3.2.2. Deve implementar a criação de grupos de autorizadores com privilégios distintos por meio de SSID para criação de credenciais temporárias e atribuição de permissões de acesso aos clientes;

3.2.3. Deve realizar a autenticação dos autorizadores em base externa do tipo Microsoft Active Directory ou LDAP e atribuir o privilégio ao autorizador de acordo com o seu perfil;

3.2.4. Deve implementar as funcionalidades de geração aleatória de lotes de credenciais temporárias pré-autorizadas;

3.2.5. Deve permitir a importação e exportação da relação de credenciais temporárias por meio de TXT, CSV ou outro formato estruturado interoperável que preserve a utilização integral dos dados;

3.2.6. Deve permitir a criação de validade das credenciais, baseando o início da validade na criação da conta ou no primeiro login da conta;

3.2.7. Deve permitir que o visitante crie sua própria credencial temporária através do portal web e sem a necessidade de um autorizador;

3.2.8. Deve permitir a customização do formulário de criação de credenciais, a ser preenchido pelo autorizador ou pelo visitante, em caso de autosserviço, especificando quais informações cadastrais dos visitantes são obrigatórias ou opcionais;

3.2.9. Deve permitir a customização do nível de segurança da senha temporária que será gerada ao visitante, especificando a quantidade mínima de caracteres e o uso de caracteres especiais e números para compor a senha;

3.2.10. Deve exigir que o usuário visitante aceite os termos de aceitação a cada login ou apenas no primeiro login;

3.2.11. Deve permitir o envio das credenciais aos usuários registrados através de mensagens SMS (Short Message Service) e email;

3.2.12. Deve permitir que a customização da página de registro de visitantes para campos relacionados a confirmação de sponsorship;

3.2.13. Deve permitir o gerenciamento das credenciais de visitantes;

3.2.14. Deve permitir a configuração de contas de usuários visitantes com as seguintes características: Prazo de validade, largura de banda;

3.2.15. Deve permitir o reconhecimento e a persistência de dispositivos ou identidades de visitantes previamente cadastrados por meio de mecanismos nativamente suportados pela solução, de forma a evitar reautenticações ou recadastros desnecessários;

3.2.16. Deve permitir o login automático de usuários que realizem o autorregistro;

3.2.17. Deve permitir a autenticação de usuário anônimo sem necessidade de prover usuário e senha;

3.2.18. Deve permitir a criação de token de acesso;

3.2.19. Deve permitir a criação e gerenciamento de múltiplas contas de usuários visitantes;

3.2.20. Deve permitir a desconexão de múltiplas sessões ativas;

3.2.21. Deve permitir autenticação através de social login nativa na solução;

3.2.22. Deve ser capaz de modificar ou desconectar uma sessão ativa de visitante através de RADIUS Dynamic Authorization;

3.2.23. Deverá consumir o licenciamento de usuários da solução definido no item 3.1.12.

3.2.23.1. Caso a solução faça distinção de licenciamento para usuários corporativos e visitantes, deverá ser licenciado para permitir 1.000 (um mil) usuários visitantes concorrentes.

3.3. Controle de Postura

3.3.1. Deve possuir funcionalidade para verificação das políticas de segurança implementadas nos dispositivos conectados à rede, através de agentes instalados ou temporários;

3.3.2. Deve suportar a verificação, no mínimo, dos sistemas operacionais:

3.3.2.1. Windows 10 e superior;

3.3.2.2. macOS em versões oficialmente suportadas e mantidas pelo fabricante do sistema operacional;

3.3.2.3. Linux Red Hat, Ubuntu, Suse ou distribuições similares;

3.3.3. Permitir a execução do agente como serviço quando instalado em sistemas Windows;

3.3.4. Permitir o uso de agentes instalados nos dispositivos e agentes temporários para o uso em dispositivos de terceiros que necessitem acesso à rede;

3.3.5. Permitir o gerenciamento centralizado das políticas, e permitir que os usuário/dispositivos que estiverem fora das políticas de segurança, sejam direcionados para um segmento de rede específico ou determinação de uma política de acesso restritiva, permitindo ainda que estes consigam se adequar a respectiva política (remediação);

3.3.6. Permitir a remediação automática de não conformidades de postura, quando tecnicamente suportada pela solução e pelo dispositivo avaliado, além de poder complementar o processo com orientações ao usuário ou ao administrador quando necessária intervenção adicional;

3.3.7. Deve suportar a verificação de pelos menos os seguintes serviços:

3.3.7.1. Firewall;

3.3.7.2. Conexões de rede;

3.3.7.3. Windows Hotfixes;

3.3.7.4. Máquinas Virtuais;

3.3.7.5. Aplicações instaladas;

3.3.7.6. Serviços;

3.3.7.7. Dispositivos USB;

3.3.7.8. Processos;

3.3.7.9. Checagem de arquivos;

3.3.7.10. Criptografia de disco;

3.3.7.11. Aplicações peer to peer;

3.3.8. Deve suportar a verificação de endpoints;

3.3.9. A plataforma deve suportar a integração com SCCM ou WSUS;

3.3.10. Deve permitir a verificação da postura de segurança de dispositivos Windows por meio de agentes ou sem a necessidade de instalação prévia de agente persistente, admitindo-se o uso de mecanismos nativos do sistema operacional, protocolos, APIs ou agentes executáveis temporários (dissolvíveis);

3.3.11. A solução deve suportar a avaliação de postura para 10.000 (dez mil) dispositivos na modalidade de licenciamento perpétuo;

3.3.11.1. Caso o fabricante não possua licenciamento perpétuo, deverá ofertar, no mínimo, licenciamento na modalidade de subscrição para 60 (sessenta) meses.

3.4. Gestão de Dispositivos Pessoais ou Corporativos (BYOD)

3.4.1. Possuir Autoridade Certificadora (CA) integrada para uso no provisionamento de dispositivos pessoais (BYOD);

3.4.2. Deve implementar funcionalidades de provisionamento automático (Onboarding) de configurações 802.1x;

3.4.3. Suporte ao provisionamento automático de dispositivos, através de Portal Captivo para Windows, Mac OSX, iOS, Android, Chromebook e Linux;

3.4.4. Deve suportar configurações, no mínimo, de EAP-TLS e EAP-PEAP;

3.4.5. Deve permitir a configuração de servidor endereço IP e porta de proxy para os dispositivos móveis IOS, Android e macOS em versões oficialmente suportadas e mantidas pelo fabricante do sistema operacional;

3.4.6. Deve permitir a geração e instalação de um certificado individual para cada dispositivo cliente;

3.4.7. Deve permitir a revogação do certificado de um dispositivo específico;

3.4.8. Deve permitir a verificação da validade dos certificados digitais através do protocolo OCSP (Online Certificate Status Protocol);

3.4.9. Deve suportar a utilização de um único SSID para o provisionamento e a conexão após provisionamento dos dispositivos por meio dos métodos PEAP e EAP-TLS no mesmo SSID;

3.4.10. Deve possibilitar a visualização do número de certificados emitidos para cada sistema operacional de dispositivo;

3.4.11. Deve controlar os usuários com permissão para provisionamento de novos dispositivos, através da autenticação utilizando o Active Directory e também a utilização de credenciais disponibilizadas por repositórios em nuvem;

3.4.12. Deve permitir a distribuição de certificados gerados a partir da solicitação de aplicações de terceiros;

3.4.13. A solução deve implementar os recursos de configuração e provisionamento para 10.000 dispositivos, na modalidade de licenciamento perpétuo;

3.4.13.1. Caso o fabricante não possua licenciamento perpétuo, deverá ofertar, no mínimo, licenciamento na modalidade de subscrição para 60 (sessenta) meses.

4. PONTO DE ACESSO - *ACCESS POINT - TIPO I*

4.1. Requisitos Gerais

4.1.1. Os equipamentos devem ser novos, sem uso anterior e os modelos ofertados deverão fazer parte do catálogo de produtos comercializados pelo fabricante e não constar como End-of-Support, End-of-Sales ou End-of-Life até a data de entrega da proposta;

4.1.1.1. A comprovação se dará por meio de documentação oficial disponível no site público da fabricante ou de declaração emitida pelo fabricante;

4.1.1.2. Não será aceita solução em roadmap;

4.1.1.3. Não serão admitidos produtos recondicionados.

4.1.2. Os modelos dos equipamentos ofertados devem possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL com certificado disponível publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução n. 715, de 23 de outubro de 2019;

4.1.3. Os modelos dos equipamentos ofertados devem possuir certificação Wi-Fi Alliance;

4.1.4. Deve ser entregue com Garantia Limited Lifetime oferecida pelo fabricante;

4.1.4.1. Caso o fabricante não possua o modelo de garantia Limited Lifetime, deverá ofertar garantia de 120 (cento e vinte) meses para os equipamentos;

4.1.4.2. O fabricante deverá disponibilizar gratuitamente suporte e atualização dos softwares, firmwares e sistema operacional para correção de bugs e implementações de segurança durante todo o período contratado.

4.1.5. O equipamento deve ser entregue com todas as licenças, software e hardware necessários para implementar todas as funcionalidades descritas nesta especificação técnica;

4.1.6. Os equipamentos de Ponto de Acesso (access point) devem estar licenciados para a solução de gerenciamento do fabricante pelo período de 60 (sessenta) meses.

4.1.6.1. Caso a CONTRATANTE já possua o software de gerenciamento Catalyst Center e os equipamentos a serem fornecidos sejam do fabricante Cisco, a CONTRATADA deverá fornecer o licenciamento para a plataforma com suporte para 60 (sessenta) meses;

4.1.6.1.1. Caso a CONTRATADA adote o modelo de gerenciamento em nuvem, o licenciamento vigente (sob contrato) dos ativos Cisco deverá ser migrado para o controle unificado e sem ônus ao CONTRATANTE.

4.1.6.2. Caso a solução dependa de controladora local (física ou virtual), o licenciamento deverá ser incluído com suporte para 60 (sessenta) meses.

4.2. Características do Equipamento

4.2.1. Equipamento de Ponto de Acesso (Access Point) indoor para rede local sem fio (Wireless LAN) com configuração via software;

4.2.2. Possuir, no mínimo, duas interfaces Ethernet Multigigabit 1/2.5/5/10GBASE-T (RJ45), autosensing, com conector RJ-45 para conexão à rede local fixa;

4.2.3. Possuir suporte integrado ao padrão IEEE 802.3bt;

4.2.3.1. A alimentação PoE++ deve ser suficiente para permitir todas as funcionalidades descritas nesta especificação técnica, ativas e na potência máxima de saída do Ponto de Acesso usando apenas uma interface Ethernet;

4.2.4. Possuir LEDs indicativos do estado de operação do Ponto de Acesso;

4.2.5. Possuir uma porta para gerência e configuração do equipamento via linha de comando (CLI), com conector RJ-45 ou qualquer tipo de USB (exemplo: Tipo A, Tipo Micro B e etc.);

4.2.6. Possuir estrutura que permita fixação do equipamento em teto e parede;

4.2.7. Possuir memória não volátil (*flash*) para armazenamento do software interno e ter capacidade suficiente para comportar, no mínimo, duas imagens do sistema operacional simultaneamente, permitindo que seja realizada atualização de software e a imagem anterior seja mantida;

4.2.8. Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: estrutura para fixação em paredes e teto, documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento;

4.2.8.1. Cabendo à CONTRATADA o fornecimento de todo e qualquer tipo de suporte e/ou adaptador necessário à sua perfeita fixação mecânica em cada local de instalação;

4.2.9. Deve ser fornecido com a versão de software comercial e estável disponibilizada pelo fabricante (versão recomendada mais recente).

4.3. Características da Rede sem Fio

4.3.1. Deve atender, no mínimo, aos padrões IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac, 802.11ac Wave 2, 802.11ax (Wi-Fi 6), 802.11ax estendido (Wi-Fi 6e) e 802.11be (Wi-fi 7);

4.3.2. Deve ser capaz de operar simultaneamente, no mínimo, nos padrões 802.11ax e 802.11be (6GHz) 802.11a/n/ac/ax e 802.11be (5 GHz) e 802.11b/g/n/ax e 802.11be (2,4 GHz), através de rádios independentes;

4.3.3. Possuir antenas omnidirecionais, integradas e internas;

4.3.4. Deve possuir data rate agregado mínimo de 18 Gbps, incluídos os rádios de 2,4 GHz, 5GHz e 6 GHz;

4.3.5. Deve operar em frequências de 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz, sendo desejável a capacidade de reconfiguração dos rádios para operação 5 GHz + 5 GHz + 6 GHz;

4.3.6. Suportar, no mínimo, operação em 2x2 Multiple Input, Multiple Output (MIMO) com no mínimo 2 (dois) streams simultâneos nas frequências de 2,4 GHz;

4.3.7. Suportar, no mínimo, operação em 4x4 Multiple Input, Multiple Output (MIMO) com no mínimo 4 (quatro) streams simultâneos nas frequências de 5 GHz e 6 GHz;

4.3.8. Deve possuir a funcionalidade de Multi-User Multiple Input, Multiple Output (MU-MIMO);

4.3.9. Possuir pelo menos 3 rádios com os seguintes requisitos mínimos:

4.3.9.1. 2,4 GHz: 2 x 2:2;

4.3.9.2. 5,0 GHz: 4 x 4:4;

4.3.9.3. 6,0 GHz: 4 x 4:4.

4.3.10. Possuir potência de transmissão de 23 dBm;

4.3.11. Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão, sem a necessidade de reinicialização do Ponto de Acesso;

4.3.12. Permitir o ajuste de nível de potência de modo a otimizar o tamanho da célula de RF;

4.3.13. Permitir o ajuste manual do nível de potência de transmissão;

4.3.14. Possuir suporte a pelo menos 14 SSIDs;

4.3.15. Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;

4.3.16. Possibilitar controlar as respostas de requisições sem fio com a finalidade de selecionar faixas de frequências diferentes (2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz) para que clientes sem fio se associem ao Ponto de Acesso a faixa de frequência menos congestionada;

4.3.17. Implementar balanceamento de carga de usuários de modo automático através de múltiplos Pontos de Acesso, para otimizar o desempenho quando grande quantidade de usuários estão associados aos Pontos de Acesso;

4.3.18. Deve implementar Maximal Ratio Combining (MRC);

4.3.19. Deve implementar a configuração de um Ponto de Acesso como um "Sensor wIPS" da rede sem fio, com a finalidade de monitorar ataques à rede sem fio de uma determinada região;

4.3.20. Deve implementar a monitoração de todos os canais nos espectros 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz. O Ponto de Acesso deve implementar a configuração como sensor em tempo integral e como sensor em modo compartilhado com atendimento de tráfego de cliente sem fio;

4.3.21. Não deve haver licença que restrinja o número de usuários por Ponto de Acesso.

4.4. Funcionalidades de Rede

4.4.1. Permitir a associação de clientes IPv4 e IPv6 em pilha dupla (dual stack);

4.4.2. Permitir associação de clientes IPv4 e IPv6 no mesmo SSID;

4.4.3. Equipamento deve implementar cliente DHCPv4 e DHCPv6 para configuração do IP de gerência.

4.5. Funcionalidades de Segurança

4.5.1. Permitir o bloqueio de comunicação entre clientes wireless diretamente (bloquear comunicação ad-hoc);

4.5.2. Permitir o bloqueio da configuração do Ponto de Acesso via rede wireless;

4.5.3. Implementar varredura de RF nas bandas 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz, nos padrões 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n e 802.11ac, 802.11ax e 802.11be para a identificação de Pontos de Acesso não autorizados (rogues) e interferências;

4.5.4. O sistema de monitorização e controle de RF deve possuir mecanismos de detecção/bloqueio de intrusos no ambiente wireless (rogues);

4.5.5. Implementar VLAN guest, para que usuários não autenticados ganhem acesso restrito na condição de visitante;

4.5.6. Implementar filtros baseados em protocolos e em endereços MAC;

4.5.7. Deve implementar mecanismos de autenticação, autorização e accounting (AAA) via RADIUS para controle do acesso administrativo;

4.5.8. Deve controlar quais comandos os usuários e grupos de usuários podem executar nos equipamentos gerenciados;

4.5.8.1. Todos os comandos executados devem ser registrados no servidor AAA.

4.5.9. Deve implementar suplicante 802.1X para identificar os Pontos de Acesso ao serem conectados na estrutura de rede cabeada;

4.5.10. Suportar RADIUS Accounting e Radius CoA (Change of Authorization);

4.5.11. Deve implementar o padrão IEEE 802.1X suportando pelo menos 4 dos seguintes métodos EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-GTC, EAP-FAST, EAP-GPSK, PEAP-MS-CHAP v2 ou Protected EAP (PEAP);

4.5.12. Implementar associação dinâmica de usuário a VLAN, com base nos parâmetros da etapa de autenticação;

4.5.13. Deve implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC;

4.5.13.1. Permitir a atribuição dinâmica de ACLs dependendo dos atributos RADIUS enviados durante o processo de autorização;

4.5.13.2. Essas listas devem poder ser aplicadas na Controladora WLAN ou no Ponto de Acesso wireless;

4.5.14. Suporta criptografia WPA, WPA2 Enterprise e WPA3 Enterprise ou superior;

4.5.15. Suportar a autenticação com geração dinâmica de chaves criptográficas por sessão e por usuário;

4.5.16. Implementar criptografia do tráfego de controle entre Ponto de Acesso e Controladora WLAN;

4.5.17. Deve promover análise do protocolo ARP (*Address Resolution Protocol*) e possuir proteção contra os ataques do tipo ARP Poisoning.

4.6. Funcionalidades de Gerenciamento

4.6.1. Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento;

4.6.2. Deve permitir funcionamento em modo gerenciado por Controladora WLAN, para configuração de todos os seus parâmetros wireless, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitorização de RF (radiofrequência);

4.6.3. O Ponto de Acesso poderá estar diretamente ou remotamente conectado à Controladora WLAN, inclusive via roteamento nível 3 da camada OSI;

4.6.4. Deve fazer a atualização automática de firmware ao se conectar na controladora WLAN;

4.6.5. Deve possuir suporte a controladoras WLAN redundantes, no caso de falha da controladora primária, o ponto de acesso deverá se conectar automaticamente a uma controladora secundária;

4.6.6. Deve oferecer monitoramento via SNMP nas versões 2 ou 2c e 3 incluindo a geração de traps;

4.6.6.1. Deve ser possível a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas.

4.6.7. Deve ser gerenciável via SSH versão 2;

4.6.8. Deve implementar gerenciamento MIB II, conforme RFC 1213. Deve possuir a descrição completa das MIBs implementadas no equipamento e as extensões privadas se as mesmas existirem;

4.6.9. O equipamento deve ser capaz de permanecer em operação em caso de indisponibilidade da plataforma de gerenciamento;

4.6.10. Deve implementar o protocolo Syslog para funções de "logging" de eventos;

4.6.10.1. Deve ser possível comunicação TCP ou UDP com o centralizador de syslog.

4.6.11. Deve implementar o protocolo NTP (*Network Time Protocol*);

4.6.12. Deve implementar o protocolo LLDP (*Link Layer Discovery Protocol*) definido pelo padrão IEEE 802.1AB, de forma a permitir a descoberta dos elementos de rede vizinhos.

5. PONTO DE ACESSO - *ACCESS POINT - TIPO II*

5.1. Requisitos Gerais

5.1.1. Os equipamentos devem ser novos, sem uso anterior e os modelos ofertados deverão fazer parte do catálogo de produtos comercializados pelo fabricante e não constar como End-of-Support, End-of-Sales ou End-of-Life até a data de entrega da proposta;

5.1.1.1. A comprovação se dará por meio de documentação oficial disponível no site público da fabricante ou de declaração emitida pelo fabricante;

5.1.1.2. Não será aceita solução em roadmap;

5.1.1.3. Não serão admitidos produtos recondicionados.

5.1.2. Os modelos dos equipamentos ofertados devem possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL com certificado disponível publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução n. 715, de 23 de outubro de 2019;

5.1.3. Os modelos dos equipamentos ofertados devem possuir certificação Wi-Fi Alliance;

5.1.4. Deve ser entregue com Garantia Limited Lifetime oferecida pelo fabricante;

5.1.4.1. Caso o fabricante não possua o modelo de garantia Limited Lifetime, deverá ofertar garantia de 120 (cento e vinte) meses para os equipamentos;

5.1.4.2. O fabricante deverá disponibilizar gratuitamente suporte e atualização dos softwares, firmwares e sistema operacional para correção de bugs e implementações de segurança durante todo o período contratado.

5.1.5. O equipamento deve ser entregue com todas as licenças, software e hardware necessários para implementar todas as funcionalidades descritas nesta especificação técnica;

5.1.6. Os equipamentos de Ponto de Acesso (access point) devem estar licenciados para a solução de gerenciamento do fabricante pelo período de 60 (sessenta) meses.

5.1.6.1. Caso a CONTRATANTE já possua o software de gerenciamento Catalyst Center e o equipamento a ser fornecido seja do fabricante Cisco, a CONTRATADA deverá fornecer o licenciamento para a plataforma com suporte para 60 (sessenta) meses;

5.1.6.1.1. Caso a CONTRATADA adote o modelo de gerenciamento em nuvem, o licenciamento vigente (sob contrato) dos ativos Cisco deverá ser migrado para o controle unificado e sem ônus ao CONTRATANTE.

5.1.6.2. Caso a solução dependa de de controladora local (física ou virtual), o licenciamento deverá ser incluído com suporte para 60 (sessenta) meses.

5.2. Características do Equipamento

5.2.1. Equipamento de Ponto de Acesso (Access Point) indoor para rede local sem fio (Wireless LAN) com configuração via software;

5.2.2. Possuir, no mínimo, duas interfaces Ethernet Multigigabit 1/2.5/5GBASE-T (RJ45), autosensing, com conector RJ-45 para conexão à rede local fixa;

5.2.3. Possuir suporte integrado ao padrão IEEE 802.3bt;

5.2.3.1. A alimentação PoE++ deve ser suficiente para permitir todas as funcionalidades descritas nesta especificação técnica, ativas e na potência máxima de saída do Ponto de Acesso usando apenas uma interface Ethernet;

5.2.4. Possuir LEDs indicativos do estado de operação do Ponto de Acesso;

5.2.5. Possuir uma porta para gerência e configuração do equipamento via linha de comando (CLI), com conector RJ-45 ou qualquer tipo de USB (exemplo: Tipo A, Tipo Micro B e etc.);

5.2.6. Possuir estrutura que permita fixação do equipamento em teto e parede;

5.2.7. Possuir memória não volátil (*flash*) para armazenamento do software interno e ter capacidade suficiente para comportar, no mínimo, duas imagens do sistema operacional simultaneamente, permitindo que seja realizada atualização de software e a imagem anterior seja mantida;

5.2.8. Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: estrutura para fixação em paredes e teto, documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento;

5.2.8.1. Cabendo à CONTRATADA o fornecimento de todo e qualquer tipo de suporte e/ou adaptador necessário à sua perfeita fixação mecânica em cada local de instalação;

5.2.9. Deve ser fornecido com a versão de software comercial e estável disponibilizada pelo fabricante (versão recomendada mais recente).

5.3. Características da Rede sem Fio

5.3.1. Deve atender, no mínimo, aos padrões IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac, 802.11ac Wave 2, 802.11ax (Wi-Fi 6), 802.11ax estendido (Wi-Fi 6e) e 802.11be (Wi-fi 7);

5.3.2. Deve ser capaz de operar simultaneamente, no mínimo, nos padrões 802.11ax e 802.11be (6GHz) 802.11a/n/ac/ax e 802.11be (5 GHz) e 802.11b/g/n/ax e 802.11be (2,4 GHz), através de rádios independentes;

5.3.3. Possuir antenas omnidirecionais, integradas e internas;

5.3.4. Deve possuir data rate mínimo de 4 Gbps, incluídos os rádios de 2,4 GHz, 5GHz e 6 GHz;

5.3.5. Deve operar em frequências de 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz, sendo desejável a capacidade de reconfiguração dos rádios para operação 5 GHz + 5 GHz + 6 GHz;

5.3.6. Suportar, no mínimo, operação em 2x2 Multiple Input, Multiple Output (MIMO) com no mínimo 2 (dois) streams simultâneos nas frequências de 2,4 GHz;

5.3.7. Suportar, no mínimo, operação em 2x2 Multiple Input, Multiple Output (MIMO) com no mínimo 2 (dois) streams simultâneos nas frequências de 5 GHz e 6 GHz;

5.3.8. Deve possuir a funcionalidade de Multi-User Multiple Input, Multiple Output (MU-MIMO);

5.3.9. Possuir pelo menos 3 rádios com os seguintes requisitos mínimos:

5.3.9.1. 2,4 GHz: 2 x 2:2;

5.3.9.2. 5,0 GHz: 2 x 2:2;

5.3.9.3. 6,0 GHz: 2 x 2:2.

5.3.10. Possuir potência de transmissão de 21 dBm;

5.3.11. Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão, sem a necessidade de reinicialização do Ponto de Acesso;

5.3.12. Permitir o ajuste de nível de potência de modo a otimizar o tamanho da célula de RF;

5.3.13. Permitir o ajuste manual do nível de potência de transmissão;

5.3.14. Possuir suporte a pelo menos 14 SSIDs;

5.3.15. Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;

5.3.16. Possibilitar controlar as respostas de requisições sem fio com a finalidade de selecionar faixas de frequências diferentes (2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz) para que clientes sem fio se associem ao Ponto de Acesso a faixa de frequência menos congestionada;

5.3.17. Implementar balanceamento de carga de usuários de modo automático através de múltiplos Pontos de Acesso, para otimizar o desempenho quando grande quantidade de usuários estão associados aos Pontos de Acesso;

5.3.18. Deve implementar Maximal Ratio Combining (MRC);

5.3.19. Deve implementar a configuração de um Ponto de Acesso como um "Sensor wIPS" da rede sem fio, com a finalidade de monitorar ataques à rede sem fio de uma determinada região;

5.3.20. Deve implementar a monitoração de todos os canais nos espectros 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz. O Ponto de Acesso deve implementar a configuração como sensor em tempo integral e como sensor em modo compartilhado com atendimento de tráfego de cliente sem fio;

5.3.21. Não deve haver licença que restrinja o número de usuários por Ponto de Acesso.

5.4. Funcionalidades de Rede

5.4.1. Permitir a associação de clientes IPv4 e IPv6 em pilha dupla (dual stack);

5.4.2. Permitir associação de clientes IPv4 e IPv6 no mesmo SSID;

5.4.3. Equipamento deve implementar cliente DHCPv4 e DHCPv6 para configuração do IP de gerência.

5.5. Funcionalidades de Segurança

5.5.1. Permitir o bloqueio de comunicação entre clientes wireless diretamente (bloquear comunicação ad-hoc);

5.5.2. Permitir o bloqueio da configuração do Ponto de Acesso via rede wireless;

5.5.3. Implementar varredura de RF nas bandas 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz, nos padrões 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n e 802.11ac, 802.11ax e 802.11be para a identificação de Pontos de Acesso não autorizados (rogues) e interferências;

5.5.4. O sistema de monitorização e controle de RF deve possuir mecanismos de detecção/bloqueio de intrusos no ambiente wireless (rogues);

5.5.5. Implementar VLAN guest, para que usuários não autenticados ganhem acesso restrito na condição de visitante;

5.5.6. Implementar filtros baseados em protocolos e em endereços MAC;

5.5.7. Deve implementar mecanismos de autenticação, autorização e accounting (AAA) via RADIUS para controle do acesso administrativo;

5.5.8. Deve controlar quais comandos os usuários e grupos de usuários podem executar nos equipamentos gerenciados;

5.5.8.1. Todos os comandos executados devem ser registrados no servidor AAA.

5.5.9. Deve implementar suplicante 802.1X para identificar os Pontos de Acesso ao serem conectados na estrutura de rede cabeada;

5.5.10. Suportar RADIUS Accounting e Radius CoA (Change of Authorization);

5.5.11. Deve implementar o padrão IEEE 802.1X suportando pelo menos 4 dos seguintes métodos EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-GTC, EAP-FAST, EAP-GPSK, PEAP-MS-CHAP v2 ou Protected EAP (PEAP);

5.5.12. Implementar associação dinâmica de usuário a VLAN, com base nos parâmetros da etapa de autenticação;

5.5.13. Deve implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC;

5.5.13.1. Permitir a atribuição dinâmica de ACLs dependendo dos atributos RADIUS enviados durante o processo de autorização;

5.5.13.2. Essas listas devem poder ser aplicadas na Controladora WLAN ou no Ponto de Acesso wireless;

5.5.14. Suporta criptografia WPA, WPA2 Enterprise e WPA3 Enterprise ou superior;

5.5.15. Suportar a autenticação com geração dinâmica de chaves criptográficas por sessão e por usuário;

5.5.16. Implementar criptografia do tráfego de controle entre Ponto de Acesso e Controladora WLAN;

5.5.17. Deve promover análise do protocolo ARP (*Address Resolution Protocol*) e possuir proteção contra os ataques do tipo ARP Poisoning.

5.6. Funcionalidades de Gerenciamento

5.6.1. Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento;

5.6.2. Deve permitir funcionamento em modo gerenciado por Controladora WLAN, para configuração de todos os seus parâmetros wireless, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitorização de RF (radiofrequência);

5.6.3. O Ponto de Acesso poderá estar diretamente ou remotamente conectado à Controladora WLAN, inclusive via roteamento nível 3 da camada OSI;

5.6.4. Deve fazer a atualização automática de firmware ao se conectar na controladora WLAN;

5.6.5. Deve possuir suporte a controladoras WLAN redundantes, no caso de falha da controladora primária, o ponto de acesso deverá se conectar automaticamente a uma controladora secundária;

5.6.6. Deve oferecer monitoramento via SNMP nas versões 2 ou 2c e 3 incluindo a geração de traps;

5.6.6.1. Deve ser possível a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas.

5.6.7. Deve ser gerenciável via SSH versão 2;

5.6.8. Deve implementar gerenciamento MIB II, conforme RFC 1213. Deve possuir a descrição completa das MIBs implementadas no equipamento e as extensões privadas se as mesmas existirem;

5.6.9. O equipamento deve ser capaz de permanecer em operação em caso de indisponibilidade da plataforma de gerenciamento;

5.6.10. Deve implementar o protocolo Syslog para funções de "logging" de eventos;

5.6.10.1. Deve ser possível comunicação TCP ou UDP com o centralizador de syslog.

5.6.11. Deve implementar o protocolo NTP (*Network Time Protocol*);

5.6.12. Deve implementar o protocolo LLDP (*Link Layer Discovery Protocol*) definido pelo padrão IEEE 802.1AB, de forma a permitir a descoberta dos elementos de rede vizinhos.

6. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE PONTOS DE ACESSO (ACCESS POINT)

6.1. Requisitos Gerais

6.1.1. Deverá ser instalado, para cada Ponto de Acesso (AP), 02 (dois) pontos de infraestrutura lógica de forma a conectar o equipamento via cabo até as portas ativas do respectivo switch de acesso, respeitando-se os elementos intermediários como tomadas e *patch panels*;

6.1.2. Todos os pontos de infraestrutura lógica terão como destino o menor número possível de *patch panels*, que deverão ser definidos na fase de Vistoria para Projeto e Execução de Cabeamento;

6.1.2.1. Exceções poderão existir se o número de Pontos de Acesso, disponíveis no local de instalação, superar o número de portas disponíveis no switch de acesso ou o comprimento máximo permitido do cabo UTP, exceda os limites impostos pela norma EIAfflA-568-b;

6.1.2.2. Outras exceções não previstas deverão ser discutidas e aprovadas pelo CONTRATANTE.

6.1.3. Cada ponto de infraestrutura lógica deve ser certificado para transmissões de até 10 (dez) Gbps (gigabits por segundo) e deverão ser instalados no local exato de montagem do Ponto de Acesso, de acordo com Site Survey preditivo da rede sem fio e conforme relatório da vistoria para projeto e execução de cabeamento;

6.1.4. O escopo da prestação dos serviços deverá contemplar o fornecimento de todos os materiais, produtos, insumos, equipamentos e ferramentas que se façam necessários para o seu desempenho, tais como: cabos de manobra, painéis de manobra, cabeamento UTP, tomadas de telecomunicações, itens relativos à proteção mecânica (tubulações), dentre outros elementos não enumerados taxativamente;

6.1.5. A CONTRATADA deverá seguir as normas de cabeamento estruturado por meio da utilização de calhas, eletrodutos, guias, canaletas, tubos de PVC, entre outros acessórios para a passagem de cabos, conforme especificações indicadas neste termo de referência;

6.1.6. O lançamento do cabeamento UTP CAT 6A deverá ser feito por infraestrutura adequada a ser fornecida e instalada pela CONTRATADA, sendo que a mesma deverá permanecer em harmonia com os padrões existentes em cada local de instalação;

6.1.6.1. A estrutura de proteção mecânica do sistema de cabeamento estruturado atualmente existente no local de instalação poderá ser compartilhada, desde que sejam respeitadas as taxas de ocupação máxima da tubulação.

6.1.7. Será permitida a reutilização das instalações existentes visando à derivação de um novo ponto lógico para fins de conectividade dos Pontos de Acesso a rede sem fio, considerando-se as exigências listadas a seguir, caso a solução seja técnica e operacionalmente viável, desde que:

6.1.7.1. Assegure a preservação da taxa de ocupação do sistema de eletrodutos ou eletrocalhas empregado no sistema de cabeamento estruturado existente, em conformidade com as normas aplicáveis e melhores práticas de mercado, e facilite as futuras atividades de manutenção da infraestrutura executada;

6.1.7.2. A instalação de ponto de cabeamento estruturado compreenda o lançamento, a fixação, a identificação e a passagem do cabeamento UTP da tomada de telecomunicações RJ-45 do Ponto de Acesso até o painel de manobra contido na sala de técnica de um dado pavimento de um determinado local de instalação;

6.1.7.2.1. Cada ponto lógico (enlace de cabeamento UTP) deverá interligar o armário de telecomunicações de cada pavimento ao local de fixação do respectivo Ponto de Acesso.

6.1.8. Cada ponto de infraestrutura lógica será coberto por 05 (cinco) anos de garantia, a contar do recebimento definitivo do objeto.

6.2. Características do Cabeamento

6.2.1. Deverá ser utilizado cabeamento de rede padrão Ethernet, conforme as normas IEEE 802.3, com utilização de cabo par trançado CAT 6A, implementado através de Cabeamento Estruturado conforme especificações da Norma TIA/EIA 568C e 569;

6.2.2. O cabeamento utilizado deve:

6.2.2.1. Possuir certificado de performance elétrica UL e/ou ETL;

6.2.2.2. Atender as especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2;

6.2.2.3. Cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme diretivas RoHS.

6.2.3. Atender ao código de cores especificado abaixo:

6.2.3.1. Par 1 - azul-branco, com uma faixa azul no condutor branco;

6.2.3.2. Par 2 - laranja-branco, com uma faixa laranja no condutor branco;

6.2.3.3. Par 3 - verde-branco, com uma faixa verde no condutor branco;

6.2.3.4. Par 4 - marrom-branco, com uma faixa marrom no condutor branco.

6.2.4. Possuir na capa externa nome do fabricante, marca do produto e gravação sequencial métrica decrescente a partir de 305m que permita o reconhecimento imediato, pela capa, do comprimento de cabo residual dentro da caixa;

6.2.5. Ser composto por condutores de cobre sólidos;

6.2.6. Deverá ser apresentado, através de catálogo do produto ou endereço na Internet, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/l00m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para frequências até 250MHz;

6.2.7. Deverão ser respeitadas todas as boas práticas e normas técnicas pertinentes, em especial a ANSI/EIArflA-569-A;

6.2.8. Deverão ser respeitadas os padrões e tipos de materiais já adotados em cada ambiente;

6.2.8.1. Caso sejam necessárias intervenções em alvenarias, *shafts*, forros, divisórias, luminárias, pinturas ou outros elementos da edificação, a CONTRATADA deverá recompor todos os ambientes afetados de forma a restaurar as condições originais.

6.2.9. O comprimento máximo permitido do cabo UTP, que conecta o Ponto de Acesso às salas de racks, não deve exceder os limites impostos pela norma EIA/TIA-568-b;

6.2.9.1. Deverá ser deixada uma sobra mínima de 1 (um) metro em cada rack de andar.

6.2.10. Todo o cabeamento UTP será identificado, em suas extremidades, com etiqueta em PVC contendo o número do cabo para fins de sua perfeita identificação;

6.2.10.1. A etiqueta deverá ser de material vinílico ou poliéster, apropriadas para a identificação de cabos UTP;

6.2.10.2. As etiquetas deverão ser fixadas a no máximo 30 (trinta) cm do ponto de conexão do cabo horizontal.

6.2.11. Toda e qualquer identificação do cabeamento UTP seja do tipo pré-impressa de tal forma que não será permitido o emprego de identificação manuscrita em nenhum dos componentes do sistema de cabeamento estruturado;

6.2.12. Cada ponto de infraestrutura lógica deve ser constituído por 1 (um) jack RJ-45 (macho) CAT 6A;

6.2.13. Deverá ser realizada a certificação de todo o cabeamento estruturado, não sendo aceito testes por amostragem, através do fornecimento de relatório datado, contendo as características do condutor utilizando testador de cabo UTP do tipo SCANNER duas vias (TWO WAY);

6.2.14. A certificação deverá ser realizada na modalidade Permanent Link, Categoria 6A, conforme as normas técnicas aplicáveis;

6.2.15. O emissor e receptor do testador deverão ser conectados às extremidades correspondentes do enlace permanente, de forma a certificar integralmente o cabeamento horizontal instalado;

6.2.16. A CONTRATADA apresentará por meio eletrônico os relatórios gerados pelo aparelho devidamente datados com a data do teste.

6.3. Instalação dos Pontos de Acesso

6.3.1. O serviço de instalação será acionado por ordem de serviço e poderá agrupar várias unidades em uma mesma Ordem de Serviço;

6.3.1.1. Nesta situação, a CONTRATANTE apresentará o planejamento de instalação previsto e a concordância da CONTRATADA permitirá a expedição da Ordem de Serviço.

6.3.2. O serviço de instalação será composto por, no mínimo, a instalação de um (1) injetor de energia e um (1) Ponto de Acesso em cada local de instalação;

6.3.3. Todas as fases de planejamento, instalação e configuração deverão ser realizadas por profissionais da CONTRATADA, que deverão possuir capacidade técnica necessária à execução do serviço;

6.3.4. Não transferir a terceiros, mesmo que parcialmente, os serviços contratados, sem prévia anuência por escrito do CONTRATANTE;

6.3.5. Será admitida subcontratação exclusivamente das atividades materiais de instalação expressamente autorizadas no Termo de Referência, permanecendo a CONTRATADA integralmente responsável por sua execução;

6.3.6. Fica subentendido que a CONTRATADA, no decorrer do processo licitatório e antes de encerrar o contrato, examinou cuidadosamente os documentos apresentados e compreende todas as suas disposições, efetuando todas as interpretações, deduções e conclusões para definição de seu custo de execução, bem como formulou estimativa correta das peculiaridades locais que possam influir no cumprimento contratual, de maneira que qualquer eventual falha de sua parte não a isentará das obrigações assumidas, independentemente de suas dificuldades;

6.3.7. A instalação deve ser planejada e executada de modo que não cause interrupções e paralisações não programadas, ou qualquer outro tipo de transtorno ao correto funcionamento do ambiente operacional da CONTRATANTE;

6.3.7.1. Caso não seja possível manter a disponibilidade dos serviços básicos no momento da instalação, as manobras de instalação deverão ser realizadas durante janela de manutenção agendada previamente e em horários que não comprometam o funcionamento das atividades do órgão, inclusive aos sábados, domingos e feriados.

6.3.8. Os trabalhos deverão ser realizados, a princípio, dentro do horário comercial, das 08:00 às 18:00;

6.3.8.1. Caso o horário se mostre inviável, outros horários serão definidos com antecedência.

6.3.9. Deve ser realizado previamente ao início dos trabalhos uma análise da topologia e arquitetura da rede, considerando os roteadores, switches e demais equipamentos de infraestrutura já existentes no local de instalação;

6.3.10. Deve realizar a instalação física de todos os equipamentos adquiridos no local determinado pela equipe responsável do projeto;

6.3.11. Deve realizar as configurações de acordo com as melhores práticas do fabricante;

6.3.12. Deve habilitar e configurar recurso de teste de desempenho de rede, que seja capaz de medir a latência e jitter na comunicação entre os equipamentos;

6.3.13. Ao final da instalação deverá ser apresentado um relatório final de atividade (RAT), que deve conter, no mínimo, a data de início e fim da instalação, topologias, configurações realizadas e a lista dos seriais dos Pontos de Acesso por sala da unidade.

7. SWITCH DE ACESSO MULTIGIGA COM POE DE ALTA POTÊNCIA - 24 PORTAS

7.1. O equipamento deverá possuir 24 (vinte e quatro) portas de acesso em cobre com conector RJ-45, padrão Multigigabit Ethernet, operando em autosensing nas velocidades 100 Mb/s, 1 Gb/s, 2,5 Gb/s, 5 Gb/s e 10 Gb/s, permitindo operação simultânea de todas as portas com desempenho não bloqueante;

7.1.1. É facultado o fornecimento de equipamentos de 48 (quarenta e oito) portas para atendimento aos requisitos técnicos, mantendo-se as quantidades registradas.

7.2. Todas as interfaces deverão suportar negociação automática de velocidade e duplex, controle de fluxo IEEE 802.3x e autoconfiguração de crossover (Auto-MDIX), bem como conformidade com as normas IEEE 802.3 (10Base-T), IEEE 802.3u (100Base-TX), IEEE 802.3ab (1000Base-T) e IEEE 802.3bz (Multigigabit Ethernet);

7.3. Deverá possuir, no mínimo, 02 (duas) portas para uplinks, sendo cada uma de até 25Gb SFP28 para a inserção de transceivers compatíveis;

7.4. O equipamento deverá implementar Power over Ethernet em todas as portas de acesso e suportar, simultaneamente, os padrões:

7.4.1. IEEE 802.3af (PoE);

7.4.2. IEEE 802.3at (PoE+);

7.4.3. IEEE 802.3bt Type 4 ou equivalente, permitindo fornecimento de até 60W por porta.

7.5. O equipamento deverá possuir 24 (vinte e quatro) portas de acesso Ethernet com suporte a alimentação Power over Ethernet de alta potência, permitindo fornecimento simultâneo de energia elétrica em todas as portas com potência de até 60 watts por porta, compatível com padrões IEEE 802.3af, IEEE 802.3at e IEEE 802.3bt Type 4 ou tecnologia equivalente;

7.6. O equipamento deverá possuir mecanismo que permita manter o fornecimento de energia PoE++ às portas durante reinicializações do switch, evitando interrupção de dispositivos conectados;

7.7. Deverá possuir mecanismo que permita energização rápida das portas PoE++ após retorno de energia, de forma a iniciar o fornecimento de energia às portas antes da inicialização completa do sistema operacional;

7.8. Deverá suportar agregação de links baseada no padrão IEEE 802.3ad (LACP), permitindo agrupar múltiplas portas físicas em uma única interface lógica com as mesmas funcionalidades das portas individuais;

7.9. Deverá suportar VLANs baseadas em porta e VLANs no padrão IEEE 802.1Q, com controle de VLANs permitidas em trunks e possibilidade de configuração dinâmica;

7.10. Deverá possuir porta de console dedicada para gerenciamento local via CLI e porta Ethernet dedicada para gerenciamento fora de banda (out-of-band);

7.11. Deverá possuir porta USB para armazenamento externo, permitindo backup e restauração de arquivos de configuração e imagens do sistema operacional;

7.12. O equipamento deverá ser fornecido com fontes de alimentação internas AC com seleção automática de tensão (110-240 VAC, 50/60 Hz);

7.13. Deverá possuir duas fontes internas redundantes, de forma a permitir conexão em circuitos elétricos independentes e substituição de fonte em operação (hot-swap), sem interrupção do funcionamento do equipamento;

7.14. Cada fonte padrão deverá possuir potência mínima de 1.000 W, de forma a garantir a potência total necessária, em conjunto ou isoladamente, para a operação com fornecimento de energia PoE de alta potência;

7.15. O equipamento deverá possuir capacidade de comutação mínima de 880 Gbps;

7.16. A taxa de encaminhamento deverá ser de no mínimo 750 milhões de pacotes por segundo (Mpps);

7.17. O equipamento deverá operar em arquitetura non-blocking wire-speed, garantindo encaminhamento em velocidade de linha para tráfego IPv4 e IPv6;

7.18. Deverá suportar quadros Jumbo de no mínimo 9.000 bytes;

7.19. Deverá possuir memória suficiente para operação em ambientes corporativos de alta densidade, incluindo:

7.19.1. Memória dinâmica de processamento interno (DRAM) de alta capacidade, com mínimo de 4 GB ou superior, conforme o dimensionamento do chipset para a operação das funcionalidades exigidas;

7.19.2. Repositório de memória não volátil (*Flash*) suficiente para abrigar múltiplas imagens do sistema operacional, registros locais e agentes na nuvem, com mínimo de 16 GB;

7.19.3. Memória ultrarrápida para absorção de congestionamentos e rajadas nas portas (*Packet Buffer*), contendo 8 MB globais ou dimensionamento superior na arquitetura do circuito.

7.20. Deverá suportar no mínimo 4.000 VLANs IDs e 1.000 interfaces VLAN (SVI);

7.21. O equipamento deverá suportar empilhamento físico ou lógico (virtual) de switches;

7.22. Deverá ser entregue com cabos específicos para o empilhamento, caso necessário;

7.23. O anel lógico formador do empilhamento físico usará matrizes ou portas de velocidade Gbps;

7.23.1. A interconexão pode ser realizada por meio de portas de comunicações dedicadas ou por meio de interfaces adicionais disponíveis para o equipamento, desde que sem diminuição do quantitativo de portas.

7.24. O equipamento deverá permitir atualização automática e sincronizada de software entre os switches participantes do empilhamento;

7.25. Deverá permitir montagem em rack padrão 19 polegadas, com altura máxima de 1RU, incluindo todos os acessórios necessários para instalação;

7.26. O equipamento deverá suportar gerenciamento através de CLI, GUI e protocolos de gerenciamento padrão de mercado, incluindo SNMPv1, SNMPv2c e SNMPv3, SSH, HTTPS, SYSLOG e NTP;

7.27. Deverá suportar automação e programabilidade, incluindo modelos de dados baseados em YANG e gerenciamento via NETCONF ou REST APIs;

7.28. O equipamento deverá implementar automação de implantação de redes, permitindo a descoberta automática de dispositivos e aplicação automatizada de configurações através de plataforma centralizada de gerenciamento;

7.29. A solução deverá permitir:

7.29.1. Provisionamento automatizado de dispositivos de rede;

7.29.2. Implantação de configurações padronizadas.

7.30. A solução deverá permitir:

7.30.1. Análise automática de comportamento de rede;

7.30.2. Detecção de problemas de conectividade;

7.30.3. Recomendações automatizadas de correção.

7.31. Deverá suportar espelhamento de tráfego (port mirroring) por porta, por grupo de portas e por VLAN, com múltiplas sessões simultâneas;

7.32. Deverá suportar funcionalidades de segurança e controle de acesso de rede, incluindo autenticação baseada em IEEE 802.1X, autenticação por endereço MAC, atribuição dinâmica de VLAN e aplicação de listas de controle de acesso provenientes de servidor de autenticação;

7.33. Deverá suportar funcionalidades de QoS com múltiplas filas por porta, classificação e marcação de tráfego baseada em CoS e DSCP, além de mecanismos de controle de banda, priorização e descarte de congestionamento;

7.34. Deverá suportar operação dual stack IPv4/IPv6, incluindo gerenciamento via IPv6, e ferramentas de diagnóstico;

7.35. A solução deve ser fornecida pelo mesmo fabricante do equipamento de Ponto de Acesso e da controladora;

7.36. A subscrição para o software de gerência deve ter período duração de no mínimo igual ao de garantia, ou seja 60 (sessenta) meses.

7.36.1. Caso a CONTRATANTE já possua o software de gerenciamento Catalyst Center e os equipamentos a serem fornecidos sejam do fabricante Cisco, a CONTRATADA deverá fornecer o licenciamento do software para o controle unificado dos ativos.

7.36.1.1. Caso a CONTRATADA adote o modelo de gerenciamento em nuvem, o licenciamento vigente (sob contrato) dos ativos Cisco deverá ser migrado para o controle unificado e sem ônus ao CONTRATANTE.

8. INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE SWITCH 24 (VINTE E QUATRO) PORTAS

8.1. A instalação de todos os componentes fornecidos deverá correr por conta da CONTRATADA;

8.2. A instalação compreende:

8.2.1. A desembalagem e a montagem de todos os componentes que integram os itens;

8.2.2. A instalação dos conjuntos montados em rack padrão 19” nas instalações dos contratantes;

8.2.3. A energização do equipamento;

8.2.4. A realização dos ajustes de hardware e software, atualizações de firmwares, patches e afins, necessários ao funcionamento dos itens;

8.2.5. A instalação da solução de gerenciamento.

8.3. O serviço deverá ser realizado nos endereços descritos no Anexo II, em data e horário previamente agendados com o Contratante;

8.3.1. A critério da CONTRATANTE, as atividades que envolvam risco de prejudicar o funcionamento do ambiente deverão ser executadas em dias e horários não úteis e sem quaisquer ônus à CONTRATANTE.

8.4. Deverão ser instaladas correções de software e versões mais recentes do firmware recomendadas pelo fabricante;

8.5. Todas as licenças e recursos devem ser ativados durante a instalação dos equipamentos;

8.6. A CONTRATADA deverá realizar a configuração e integração dos equipamentos ao ambiente atual, que possui as características descritas nas justificativas do Termo de Referência;

8.6.1. O cenário exposto visa servir como subsídio para o dimensionamento do serviço de Instalação e Configuração, porém o ambiente pode sofrer variações e sem que implique em ônus à CONTRATANTE.

8.7. O faturamento será realizado por unidade instalada e configurada nos endereços indicados no Termo de Referência;

8.8. Deverão ser disponibilizados todos os softwares, cabos de conexão e tomadas, que forem necessários ao funcionamento e gerenciamento do equipamento;

8.9. Realizar a instalação e configuração do software de administração/gerência da solução de acordo com o ambiente da CONTRATANTE, incluindo a migração de configurações anteriores, se necessário;

8.10. A CONTRATADA deverá entregar a documentação completa da solução implantada, abrangendo diagramas físicos e lógicos, As Built, números de série, Part Numbers, versões dos softwares, senhas, endereços físicos/lógicos e equipamentos conectados em cada porta dos switches, período de suporte técnico/garantia, telefone, e-mail e portal de serviços web para o acionamento do suporte técnico.

9. TREINAMENTO

9.1. Deverá ser fornecido treinamento pela CONTRATADA para até 10 (dez) pessoas, com carga horária mínima de 20 (vinte) horas na modalidade remota, sendo possível a divisão em 2 turmas em dias diferentes, caso assim seja solicitado, com carga máxima de 4 horas e abrangendo a operacionalização de toda a solução de Wi-Fi;

9.2. O treinamento será de natureza teórica e prática, devendo abranger todos os equipamentos, componentes e softwares das soluções ofertadas, cm seus aspectos mais relevantes, contemplando desde os pontos de acesso, controladoras, sistema de gerência;

9.3. A ementa do treinamento deve ser aprovada pelo CONTRATANTE;

9.4. O treinamento deve ser sediado no Brasil e feito em português;

9.5. A CONTRATADA deverá fornecer material didático individual que abranja todo o conteúdo do curso;

9.6. O Treinamento deverá cobrir conhecimentos necessários a operar, configurar, administrar e resolver problemas usuais na solução entregue, englobando tanto os componentes de hardware quanto de software;

9.7. O(s) instrutor(es) deverá(ão) ser comprovadamente certificado(s) nos programas e/ou equipamentos fornecidos no escopo da solução;

9.8. O período e horário de realização do curso deverá ser definido pela CONTRATADA em conjunto com a CONTRATANTE;

9.9. A qualidade do curso deverá ser avaliada por seus participantes ao final;

9.9.1. Caso seja considerado insuficiente, a CONTRATADA deverá providenciar a realização de nova turma até o alcance dos objetivos do treinamento, sem ônus adicional para o CONTRATANTE.

9.10. Deverá incluir a realização de laboratórios práticos;

9.11. Para a execução da parte prática do treinamento, deverão ser utilizados equipamentos similares aos ofertados, além de todos os softwares que fizerem parte da solução;

9.12. Deverá emitir certificados de conclusão para todos os participantes;

9.13. Após a finalização do treinamento, a CONTRATADA deverá emitir o Certificado de Conclusão com os seguintes dados:

9.13.1. Nome do treinamento;

9.13.2. Carga horária total do treinamento;

9.13.3. Data inicial e final do treinamento;

9.13.4. Nome completo do instrutor com RG/CPF;

9.13.5. Nome completo do funcionário do CONTRATANTE e matrícula;

9.13.6. Língua na qual o curso foi ministrado;

9.13.7. Porcentagem de presença do aluno;

9.13.8. Nome do fornecedor que contratou o TREINAMENTO e CNPJ;

9.13.9. Nome do fabricante;

9.13.10. Cidade e estado do treinamento.

9.14. O certificado de conclusão deverá ser emitido em português brasileiro;

9.15. O pagamento do treinamento será realizado após o recebimento do Certificado de Conclusão emitido pela CONTRATADA.

10. SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO PARA ATÉ 200 DISPOSITIVOS

10.1. Características gerais

10.1.1. A solução de gerenciamento centralizado WLAN deve ser provida por meio de, alternativamente:

10.1.1.1. Nuvem própria do fabricante;

10.1.1.2. Infraestrutura de nuvem pública por meio de plataforma SaaS;

10.1.1.3. Infraestrutura do CONTRATANTE (*on-premises*).

10.1.2. A solução deve gerenciar os equipamentos do fabricante conforme condições a seguir:

10.1.2.1. Caso a solução dependa de controladora wireless nas modalidades física ou virtual, os equipamentos e/ou softwares deverão ser fornecidos em conjunto;

10.1.2.1.1. Caso a CONTRATANTE já possua o software de gerenciamento Catalyst Center e os equipamentos a serem fornecidos sejam do fabricante Cisco, a CONTRATADA deverá fornecer a controladora (física ou virtual), caso necessário, e o licenciamento do software para o controle unificado dos ativos no ambiente da CONTRATANTE;

10.1.2.1.1.1. Caso a CONTRATADA adote o modelo de gerenciamento em nuvem, o licenciamento vigente (sob contrato) dos ativos Cisco deverá ser migrado para o controle unificado e sem ônus ao CONTRATANTE.

10.1.2.1.2. Os valores referentes às controladoras e softwares deverão ser incorporados ao item 10, em razão do modelo de adjudicação da presente contratação.

10.1.2.2. Para soluções que não dependam de controladora, a solução de gerenciamento deve ser acessada sem a necessidade de instalações locais de software ou Hardware para o seu funcionamento.

10.1.2.2.1. As funcionalidades descritas deverão ser providas no modelo SaaS (Software as a Service), como serviço, ou seja, todos os recursos de Hardware, Software, suporte, manutenção e segurança, para funcionamento da solução deverão ser providos pelo fornecedor.

10.1.3. A solução de gerenciamento deverá ser acessível através de navegador web padrão, de forma a assegurar que as sessões e comandos dos operadores naveguem resguardados pela adoção de rotinas de segurança atuais em criptografia de transporte de dados, tais como a adoção de túneis TLS seguros;

10.1.4. O ambiente proverá o gerenciamento de contas localmente no painel de acessos do sistema, assim como viabilizará a adoção de credenciais externas utilizando Autenticação Única (*Single Sign-On* - SSO), conectando-se a Provedores de Identidades (IdP) baseados estritamente na comunicação SAML;

10.1.5. Os privilégios de acesso deverão ser controlados através de RBAC (*Role Base Access Control*), com permissão de derivar privilégios por usuário baseado em roles para determinar quais níveis de acesso será permitido;

10.1.6. A solução de gerenciamento deverá permitir a gestão, monitoramento e ferramentas de diagnóstico para os pontos de acesso através de um único painel;

10.1.7. Toda a comunicação entre a solução de gerenciamento e os dispositivos gerenciados deverá ser feita através de conexões seguras e criptografadas;

10.1.8. As URLs de destino necessárias para estabelecimento da comunicação com os dispositivos a serem gerenciados deverão ser disponibilizadas;

10.1.9. A solução de gerenciamento deverá encaminhar por e-mail o convite para o usuário concluir seu cadastro, incluindo a definição de senha para acesso a plataforma assim que seu e-mail for incluído como novo usuário, ou outra forma de confirmação do cadastro para autenticação;

10.1.10. Deve contemplar todas as atualizações disponibilizadas durante o período de vigência das licenças;

10.1.11. Toda a solução de gerenciamento deverá estar disponível, no mínimo, em língua inglesa;

10.1.12. A solução contratada deve estar posicionada como líder nas mais recentes avaliações, referentes aos anos de 2025 e 2026, alternativamente:

10.1.12.1. Quadrante Mágico do Gartner para solução de LAN/WLAN; OU

10.1.12.2. IDC MarketScape para solução de *Enterprise Wireless LAN*.

10.1.13. A exigência do item anterior visa mitigar riscos tecnológicos associados à adoção de infraestrutura estratégica de rede corporativa, de forma que o fabricante apresente reconhecimento internacional em análises independentes e amplamente utilizadas pelo mercado, conforme justificativas abaixo:

10.1.13.1. Os relatórios Gartner Magic Quadrant e IDC MarketScape avaliam aspectos relacionados à capacidade de execução, estratégia de produto, inovação, sustentabilidade do portfólio, capacidade global de suporte e posicionamento de mercado;

10.1.13.2. Os avaliadores representam líderes mundiais em soluções de benchmarking de tecnologia e com os maiores bancos de dados do setor;

10.1.13.3. A solução objeto da contratação compõe a infraestrutura crítica de comunicação de dados do Tribunal, razão pela qual a exigência busca reduzir riscos de descontinuidade tecnológica, assegurar evolução do produto ao longo do ciclo de vida contratual e garantir suporte corporativo compatível com ambientes de missão crítica.

10.2. Implementação automática

10.2.1. A solução de gerenciamento deve permitir a configuração baseada em grupos, permitindo que em um mesmo grupo possam ser definidas graficamente as configurações dos pontos de acesso wi-fi;

10.2.1.1. As configurações do grupo ao qual o equipamento está associado deverão ser substituídas pelas configurações associadas ao equipamento específico (interfaces, VLAN, endereçamento IP, *gateway*, *hostname*);

10.2.1.2. Os grupos devem permitir a configuração dos equipamentos por meio de interface gráfica, CLI, *templates*, perfis ou mecanismos equivalentes de parametrização em lote.

10.2.2. A arquitetura e os equipamentos deverão portar recursos de conectividade orgânica imediata;

10.2.3. Deverá possibilitar a atualização de software automática quando o equipamento for associado ao grupo de destino, conforme a versão definida na política de conformidade;

10.2.4. Deverá permitir programar a atualização de software por localidade, com definição de data e horário para execução;

10.2.5. Deverá possuir API (*Application Programming Interface*) aberta que permita o acesso e integração as soluções de gerenciamento e de monitoramento, assim como para configuração dos equipamentos e seus grupos;

10.2.6. Deverá permitir o encaminhamento de alertas utilizando e-mail e WEBHOOK, considerando, no mínimo, os seguintes escopos de alertas para encaminhamento:

10.2.6.1. Alertas de usuários;

10.2.6.2. Alertas de pontos de acesso wi-fi;

10.2.6.3. Alertas de conectividade com a solução de gerência;

10.2.6.4. Alertas de auditoria;

10.2.6.5. Alertas de localidade.

10.2.7. Deverá identificar o dispositivo conectado à rede através da rede wi-fi e com detalhamento dos seguintes parâmetros:

10.2.7.1. Categoria;

10.2.7.2. Família;

10.2.7.3. Sistema operacional;

10.2.7.4. Atributos de fluxo de tráfego por dispositivo;

10.2.7.5. Destinos acessados e host de destino;

10.2.7.6. Aplicações e grupos de aplicações.

10.2.8. Deverá permitir a integração, através de API, com solução que permita validar a experiência dos usuários no acesso aos recursos de rede e aplicações internas, externas (SaaS) e customizadas, permitindo visibilidade do status verificado através do *dashboard* por localidades.

10.3. Controladora de Rede sem Fio (caso necessário)

10.3.1. Requisitos Gerais

10.3.1.1. O fornecimento de controladora de rede sem fio deve ser realizado caso a solução dependa do recurso, nos termos do item 10.1.2 do presente Anexo ao Termo de Referência, e o custo deve integrar a proposta do item de Solução de Gerenciamento;

10.3.1.2.Os equipamentos de rádio e comutação que compõem a solução devem ser novos e ativamente suportados para gerenciamento nas plataformas, além de estarem devidamente amparados pelas políticas correntes de Garantia Limitada Vitalícia do fabricante;

10.3.1.2.1. A comprovação se dará por meio de documentação oficial disponível de site público da fabricante ou de declaração emitida pelo fabricante, não sendo aceita solução em *roadmap*.

10.3.1.3. Não serão admitidos produtos recondicionados;

10.3.1.4. Os modelos dos equipamentos ofertados devem possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL com certificado disponível publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução n. 715, de 23 de outubro de 2019;

10.3.1.5. O equipamento deve ser entregue com todas as licenças, software e hardware necessários para implementar todas as funcionalidades descritas nesta especificação técnica;

10.3.1.6. Na entrega da proposta deve estar claro se a controladora WLAN fornecida pela CONTRATADA será física ou virtual;

10.3.2. Características Gerais do Equipamento Físico

10.3.2.1. A controladora WLAN deve ser capaz de controlar, no mínimo, 200 (duzentos) Pontos de Acesso, em arquitetura centralizada;

10.3.2.1.1. O quantitativo mínimo é justificado pela possibilidade de expansão futura da solução contratada.

10.3.2.2. Deve ser entregue com garantia oficial do fabricante por 60 (sessenta) meses;

10.3.2.3. Deve ser entregue com suporte oficial do fabricante e atualização de versões por, no mínimo, 60 (sessenta) meses;

10.3.2.4. A controladora WLAN deverá ser fornecida em Appliance físico, composto por hardware, software e todas as licenças necessárias para o pleno funcionamento da solução;

10.3.2.4.1. Deve ter estrutura adequada para instalação em rack padrão EIA 19 polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;

10.3.2.4.2. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;

10.3.2.4.3. O equipamento deve ser entregue com sistema de ventilação com fluxo de ar Front to Back.

10.3.2.5. Deverá ser fornecida licença para controlar todos os pontos de acesso adquiridos pelo CONTRATANTE, devendo permitir upgrade desta capacidade somente com adição de licenças;

10.3.2.6. Deverá estar licenciado para todas as funcionalidades exigidas nesta especificação técnica;

10.3.2.7. Deve contemplar a seguinte configuração de portas:

10.3.2.7.1. Possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces QSFP+ de 40 Gbps para conexão de fibra ótica multimodo ou 2 (duas) interfaces SFP+ até 25 Gbps para conexão de fibra ótica multimodo;

10.3.2.7.2. Deve ser entregue com 2 transceptores no padrão 40 Gbps para fibras multimodo de 850-nm e conector MPO ou, caso seja fornecido portas de 25 Gbps, deve ser entregue com 2 transceptores no padrão até 25 Gbps para fibras multimodo de 850-nm e conector LC duplex;

10.3.2.7.3. Os transceptores no padrão até 25 ou 40 Gbps deverão ser do mesmo fabricante da controladora, sendo vedada a utilização de conversores externos;

10.3.2.7.4. Os transceptores no padrão até 25 ou 40 Gbps devem ser compatíveis e interoperáveis com os transceptores Cisco para interconexão aos switches;

10.3.2.7.4.1. Caso constatada a incompatibilidade, devem ser fornecidos os transceptores que assegurem a interoperabilidade plena com a infraestrutura existente.

10.3.2.7.5. Possuir uma porta de console, USB ou RJ-45 out-of-band, para acesso à interface de linha de comando.

10.3.2.8. Deve possuir funcionalidade que permita a utilização dos APs em sites remotos;

10.3.2.9. Deve suportar no mínimo os seguintes modos de operação dos Pontos de Acesso:

10.3.2.9.1. Modo túnel;

10.3.2.9.2. Modo bridge.

10.3.2.10. Deve ter capacidade de comutação de no mínimo 25 Gbps (Gigabits por segundo);

10.3.2.11. Equipamento com operação na camada 2 e 3 do modelo de referência OSI (*Open Systems Interconnection*);

10.3.2.12. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memórias (RAM e Flash) suficientes para implementação de todas as funcionalidades e desempenhos descritos nesta especificação;

10.3.2.13. Deve possuir memória não volátil (flash) para armazenamento do software interno e configurações com capacidade suficiente para comportar, no mínimo, duas imagens do sistema operacional simultaneamente, permitindo que seja realizada atualização de software e a imagem anterior seja mantida;

10.3.2.14. Deve ser fornecido com a versão de software comercial e estável disponibilizada pelo fabricante (versão recomendada mais recente);

10.3.2.15. Deve ser fornecido com fonte de alimentação redundante (N+1) e hot-swappable, interna ao equipamento, AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz);

10.3.2.15.1. As fontes deverão possuir cabos de alimentação independentes, a fim de permitir conexão a circuitos elétricos distintos.

10.3.2.16. As fontes devem ser dimensionadas para sustentar a carga de todo o equipamento, com todas as portas ativas, mesmo considerando a falha de uma das fontes presentes (N+1);

10.3.2.17. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo ao padrão NBR 14136 (2P+T).

10.3.3. Características Gerais do Equipamento Virtualizado

10.3.3.1. A controladora WLAN deve ser capaz de controlar, no mínimo, 200 (duzentos) Pontos de Acesso em arquitetura centralizada;

10.3.3.2. Deve ser entregue com suporte oficial do fabricante e atualizações de versões por, no mínimo, 60 (sessenta) meses;

10.3.3.3. A solução deverá ser fornecida como Appliance virtual compatível com ambiente de virtualização do CONTRATANTE (VMware ESXi 8.0 ou superior);

10.3.3.4. Deverá ser fornecida licença para controlar todos os pontos de acesso adquiridos pelo CONTRATANTE, devendo permitir upgrade desta capacidade somente com adição de licenças;

10.3.3.5. Deverá estar licenciado para todas as funcionalidades exigidas nesta especificação técnica;

10.3.3.6. Deve possuir funcionalidade que permita a utilização dos APs em sites remotos;

10.3.3.7. Equipamento com operação na camada 2 e 3 do modelo de referência OSI (*Open Systems Interconnection*);

10.3.3.8. Deve possuir memória não volátil (flash) para armazenamento do software interno e configurações com capacidade suficiente para comportar, no mínimo, duas imagens do sistema operacional simultaneamente, permitindo que seja realizada atualização de software e a imagem anterior seja mantida;

10.3.3.9. Deve ser fornecido com a versão de software comercial e estável disponibilizada pelo fabricante (versão recomendada mais recente).

10.3.4. Alta Disponibilidade do Equipamento Físico ou Virtualizado

10.3.4.1. O equipamento deve ser fornecido pela Contratada por meio de uma topologia redundante (N+1), de forma a permitir escalabilidade e alta disponibilidade;

10.3.4.1.1. No caso de falha da controladora WLAN, os Pontos de Acesso relacionados deverão se associar a uma controladora WLAN alternativa de forma automática;

10.3.4.1.2. A controladora redundante poderá estar em uma rede IP diferente.

10.3.4.2. O equipamento deve também ser capaz de operar em topologia do tipo (1+1), onde temos um equipamento ativo e um segundo redundante, com outro equipamento do mesmo tipo.

10.3.4.3. Neste tipo de topologia, para redução no tempo de indisponibilidade dos serviços, deve ser implementada persistência de sessão entre Pontos de Acesso e as controladoras ativa e redundante, resultando na comutação entre controladoras com o mínimo de tempo de interrupção do serviço.

10.3.4.4. Deve garantir a sincronização automática de configurações entre a controladora ativa e a redundante. A controladora WLAN "redundante" poderá estar fisicamente em outro local desde que estejam em uma mesma rede IP;

10.3.4.5. Quando operando em uma topologia do tipo (1+1), para que não exista interrupção no serviço prestado aos clientes, as sessões dos usuários devem ser também sincronizadas entre as controladoras em alta disponibilidade;

10.3.4.6. Deve ser entregue com todas as licenças necessárias para operar na topologia (1+1);

10.3.4.7. Deve possuir funcionalidade que permita a configuração de contingência dos pontos de acesso, ou seja, no caso de falha de uma controladora os pontos de acesso configurados serão conectados à controladora de contingência.

10.3.5. Funcionalidades Administrativas

10.3.5.1. Deve permitir a criação de usuário especial para gerenciamento de usuários visitantes temporários;

10.3.5.2. Deve possuir base de dados de usuários interno para autenticação de usuários convidados/temporários (acesso guest);

10.3.5.3. Deve implementar o protocolo Syslog para funções de "logging" de eventos;

10.3.5.3.1. Deve ser possível comunicação TCP ou UDP com o centralizador de syslog;

10.3.5.3.2. Deve ser possível modificar a porta padrão de comunicação com o centralizador de syslog;

10.3.5.3.3. Deve ser possível usar portas diferentes da porta padrão do protocolo;

10.3.5.4. Deve suportar redirecionamento dos logs para um servidor de Syslog do CONTRATANTE;

10.3.5.5. Deve oferecer monitoramento via SNMP nas versões 2 ou 2c e 3 incluindo a geração de traps;

10.3.5.5.1. Deve ser possível a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas ethernet;

10.3.5.5.2. Possui suporte a MIB II, conforme RFC 1213;

10.3.5.5.3. Possibilitar a obtenção da configuração lógica e física do equipamento através do protocolo SNMP;

10.3.5.6. Deve permitir acesso à interface de gerenciamento para todas as funcionalidades que existem localmente na controladora WLAN, suportando, no mínimo, as seguintes opções:

10.3.5.6.1. SSH versão 2;

10.3.5.6.2. HTTP (Apenas redirecionamento para HTTPS);

10.3.5.6.3. Secure HTTP (HTTPS);

10.3.5.6.4. Porta de console (CLI).

10.3.5.7. Implementar DHCP Relay;

10.3.5.8. Permitir o uso de múltiplos SSIDs simultaneamente;

10.3.5.9. Permitir definir o número máximo de clientes por SSIDs;

10.3.5.10. Permitir, opcionalmente, a reserva automática de banda da rede sem fio para o controle de admissão de chamada de voz;

10.3.5.11. Deve implementar técnica de inspeção de pacotes para controle de aplicações que não utilizam portas fixas ou que utilizam protocolo TCP porta 80 ou 443;

10.3.5.12. Implementar qualidade de serviço com a marcação de pacotes utilizando Diffeservice e suporte a 802.1p, para QoS;

10.3.5.13. Deve permitir visibilidade e controle das aplicações, permitindo a priorização de aplicações críticas, redução na prioridade de aplicações menos críticas e o bloqueio de aplicações não permitidas já na camada de acesso.

10.3.6. Funcionalidades da Rede sem Fio

10.3.6.1. Possibilitar roaming com integridade de sessão, dando suporte à aplicações em tempo real, tais como, VoIP, VoWLAN (Voz sem fio), videoconferência, dentre outras;

10.3.6.2. Deve implementar roaming rápido para os usuários autenticados por 802.1X (Fast Secure Roaming);

10.3.6.2.1. O roaming de um cliente autenticado entre dois Pontos de Acesso deve ser inferior a 150 ms (milissegundos).

10.3.6.3. Deve ser fornecida com recursos instalados para implementar mecanismo de autenticação através de portal Web (Captive Portal) para usuários visitantes;

10.3.6.4. Permitir a utilização de portal Web (Captive Portal) externo a controladora;

10.3.6.5. Deve ser fornecido com recursos instalados para implementar mecanismo para detecção de Pontos de Acesso invasor (Rogue AP);

10.3.6.6. Deve ser fornecida com recursos instalados para implementar mecanismo para detecção de clientes invasores (Rogue clients detection);

10.3.6.7. Deve ser fornecida com recursos instalados para implementar mecanismo para detecção de Redes Ad-Hoc;

10.3.6.8. Deve possuir recursos para implementar mecanismo para contenção de Pontos de Acesso invasores (Rogue AP);

10.3.6.9. Possuir assinaturas de ataques de RF e prevenção de intrusão para rapidamente detectar ataques de RF mais comuns tais como: denial of service (DoS) e FakeAP, entre outros;

10.3.6.10. Implementar varredura de RF contínua, programada ou sob demanda;

10.3.6.11. Permitir configurar os Pontos de Acesso como sensores de RF para fazer a monitoração do ambiente Wireless;

10.3.6.12. Deve possuir recursos instalados para implementar mecanismos automáticos de gerenciamento de recursos de rádio, detectando áreas sem cobertura, indisponibilidades de pontos de acesso, e executando autoconfiguração, autocorreção e auto-otimização;

10.3.6.13. Deve possuir recursos para implementar ajuste dinâmico de canais 802.11 para otimizar a cobertura de rede e mudar as condições RF baseado em performance;

10.3.6.14. Permitir ajustar, dinamicamente, o nível de potência dos rádios dos Pontos de Acesso, de modo a otimizar o tamanho da célula de RF, garantido a performance e escalabilidade;

10.3.6.15. Deve possuir recursos instalados para implementar mecanismo que no evento de falha de um Ponto de Acesso, a controladora ajuste automaticamente a potência dos Pontos de Acesso adjacentes para dar cobertura de área onde o Ponto de Acesso que falhou estava provendo o sinal;

10.3.6.16. Deve possuir recursos instalados para implementar detecção de interferência e reajuste dos parâmetros de RF evitando problemas de cobertura e performance;

10.3.6.17. Deve possuir recursos instalados para implementar balanceamento de carga de usuários de modo automático através de múltiplos pontos de acesso para otimizar a performance durante elevada utilização da rede;

10.3.6.18. Deve permitir o controle de banda disponível (*traffic shaper*) por usuário ou SSID;

10.3.6.19. Deve implementar um mecanismo de controle de associação de banda, de forma que usuários com capacidade de comunicação 802.11a/b/g/n/ac/ax e e 802.11be em 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz sejam preferencialmente, e sempre que possível, alocados nos canais da banda de 6 GHz do Ponto de Acesso, quando os mesmos se associem à rede sem fio.

10.3.7. Funcionalidades de Segurança

10.3.7.1. Implementar criptografia do tráfego de dados e controle, na comunicação entre Pontos de Acesso e a controladora;

10.3.7.1.1. A criptografia do tráfego de controle permite o gerenciamento seguro dos pontos de acesso por meio de túnel GRE ou túnel IPSec e/ou CAPWAP ou similar.

10.3.7.2. Deve suportar a autenticação com geração dinâmica de chaves criptográficas por sessão e por usuário;

10.3.7.3. Deve ser fornecida com recursos instalados para implementar o bloqueio da comunicação entre usuários em um mesmo SSID;

10.3.7.4. Deve ser fornecido com recursos instalados para implementar listas de controle de acesso (ACL);

10.3.7.5. Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC;

10.3.7.6. Deve implementar mecanismos de autenticação, autorização e accounting (AAA) via RADIUS;

10.3.7.7. Permitir a seleção/uso de servidor Radius ou LDAP com base no SSID;

10.3.7.8. Permitir o uso de voz (VoWLAN) e dados sobre um mesmo SSID;

10.3.7.9. Deve implementar o padrão IEEE 802.1X suportando pelo menos 4 dos seguintes métodos EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-GTC, EAP-FAST, EAP-GPSK, PEAP-MS-CHAP v2 ou Protected EAP (PEAP);

10.3.7.10. Deve permitir configuração de base de usuários local para utilização com padrão 802.1X;

10.3.7.11. Suporta criptografia WPA, WPA2 Enterprise e WPA3 Enterprise ou superior.

10.4. Monitoramento e Análise de Rede

10.4.1. Características Gerais

10.4.1.1. Deve prover interface gráfica para gerência;

10.4.1.2. O acesso administrativo deve ser através do protocolo HTTPS;

10.4.1.3. Deve permitir o acesso concorrente de administradores;

10.4.1.4. Deve permitir a segregação de acesso através da implementação de diferentes perfis de acesso com níveis diferenciados de privilégios;

10.4.1.5. Não serão aceitos sistemas baseados em software de código aberto (*open source*) de uso genérico ou sistemas baseados em software e sistema operacional diferentes daqueles oferecidos pelo FABRICANTE dos demais ITENS do Lote.

10.4.2. Monitoramento

10.4.2.1. Permitir a visibilidade dos serviços de rede da Sede e Subseções para o ambiente de sem fio adquirida;

10.4.2.2. Monitorar o desempenho da rede sem fio, consolidando informações tais como: níveis de ruído, relação sinal ruído, interferência, potência de sinal, topologia da rede;

10.4.2.3. O monitoramento relacionado ao hardware (condição da fonte, temperatura, ventoinha, interface e etc.) pode ser coletado através de protocolo SNMP ou equivalente;

10.4.2.4. O monitoramento de fluxos deve fazer uso de protocolo com essa finalidade, como NetFlow, IPFIX ou equivalente;

10.4.2.5. Suportar a adição, de maneira automática ou manual, de novos elementos na rede a fim de prover seu monitoramento;

10.4.2.6. Deve permitir que se visualize graficamente os equipamentos de rede monitorados e a topologia da rede;

10.4.2.7. Deve permitir a visualização de alertas dos equipamentos da rede cabeada e sem fio;

10.4.2.8. Deve ser possível ajustar as condições para disparar um alerta, conforme a necessidade (triggers threshold);

10.4.2.9. Deve poder enviar automaticamente alertas de eventos, relacionados a rede cabeada e sem fio;

10.4.2.10. Deve possuir capacidade de realizar backup das configurações dos switches, toda a comunicação entre o switch e o Appliance deve ser criptografada usando no mínimo TLS 1.2 ou SNETCONF (Secure Netconf) ou Netconf over SSH, conforme recomendação do NIST SP 800-52 rev2, ou usando chaves públicas e privadas;

10.4.2.11. Deve exibir informações sobre o dispositivo monitorado, no mínimo, com os seguintes estados operacionais:

10.4.2.11.1. Gerenciado/Conectado – Dispositivo cadastrado no monitoramento;

10.4.2.11.2. Inacessível/Offline – Dispositivo cadastrado não está respondendo;

10.4.2.11.3. Com alarme.

10.4.3. Análise

10.4.3.1. Deve prever proativamente os problemas de desempenho através da coleta e correlação de informações de dados de usuários, dispositivos e aplicações;

10.4.3.1.1. A solução abrigará serviços orientados a AIOps (*Artificial Intelligence for IT Operations*) e Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*);

10.4.3.1.2. O ecossistema inteligente deverá monitorar autonomamente dados perenes do Rádio e Switches para construir bases de métricas, apurando desvios comportamentais como quedas de eficiência no PoE++, oscilações no tráfego L2 ou degradação na conexão do rádio, entre outros recursos.

10.4.3.2. Deverá fornecer intuitivamente maneiras para solução de problemas relacionados a rede, aos clientes e as aplicações;

10.4.3.2.1. A solução abrigará serviços orientados a AIOps (*Artificial Intelligence for IT Operations*) e Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*) para a análise dos problemas e apoio ao *troubleshooting*.

10.4.3.3. A solução ofertada deve possuir coletores de dados ou sensores que podem receber ou buscar de diversas fontes, por exemplo, servidor DHCP, servidor AAA, syslog ou outros. Os dados coletados devem servir de insumos para a solução realizar correlação e análise estatística capaz de apontar possíveis problemas de conexão dos clientes da rede sem fio;

10.4.3.4. Deverá possuir no mínimo as seguintes funcionalidades de visibilidade geral:

10.4.3.4.1. Apresentar através de cores representativas e diferenciadas o resumo da situação da rede cabeada e sem fio, com no mínimo as seguintes condições:

10.4.3.4.1.1. Problemas Críticos;

10.4.3.4.1.2. Problemas que necessitam de verificação;

10.4.3.4.1.3. Nenhum problema.

10.4.3.5. Apresentar lista de problemas de acordo com a severidade;

10.4.3.6. Gráfico com todas as requisições de autenticação mais recentes, incluindo RADIUS, TACACS+ ou similar e autenticação Web;

10.4.3.7. Gráfico com o status das autenticações aceitas e rejeitadas;

10.4.3.8. Permitir selecionar visibilidade por localidade, lista ou através da topologia da rede;

10.4.3.9. Permitir definir a visibilidade referente as últimas 3 horas, últimas 24 horas e últimos 7 dias;

10.4.3.10. Deverá possuir no mínimo as seguintes funcionalidades de visibilidade de dispositivos e clientes:

10.4.3.10.1. Localizar dispositivos a partir do seu endereço IP e usuários a partir do seu nome de usuário, informando em qual porta e em qual equipamento (switch ou Ponto de Acesso) o mesmo está conectado;

10.4.3.10.2. Quando localizar um usuário, exibir histórico de dispositivos usados pelo usuário;

10.4.3.10.3. Identificação proativa de qualquer problema que afete a experiência dos clientes;

10.4.3.10.4. Gráfico que represente a situação da conectividade dos dispositivos;

10.4.3.10.5. Permitir definir a visibilidade referente as últimas horas e últimos 7 dias;

10.4.3.10.6. Permitir retornar ao momento que um problema tenha ocorrido na rede e conseguir verificar no mínimo as seguintes informações:

10.4.3.10.6.1. Histórico dos eventos críticos ocorridos no período do problema;

10.4.3.10.6.2. Todas as alterações ocorridas no dispositivo do cliente ou da rede no período do problema;

10.4.3.11. Deve possibilitar a visualização do caminho do tráfego de dados TCP ou UDP do dispositivo cliente (usuários) conectado à rede em uma visão de topologia, obtendo dados estatísticos de performance dos elementos de rede no caminho, bem como identificando qualquer lista de controle de acesso (ACL) ou política que bloqueie ou afete o fluxo de dados;

10.4.3.11.1. Alternativamente deve possibilitar, no mínimo, a visualização da trilha de conectividade do dispositivo cliente (usuário) pelos equipamentos gerenciados pela Solução de interconexão de rede cabeada e sem fio, possibilitando identificar em qual elemento da solução apresenta falha/inconsistência.

10.4.3.12. Deve gerar e exportar todos os relatórios no formato PDF, CSV e/ou TXT;

10.4.3.13. Deve permitir a geração de relatórios com informação histórica de pelo menos 90 (noventa) dias;

10.4.3.14. Deve possuir relatórios pré-definidos e permitir a criação de novos relatórios;

10.4.3.15. Deve gerar relatórios da rede sem fio. Alternativamente, admite-se que, totalmente ou parcialmente, tais informações sejam obtidas por meio de relatórios gerados pela própria controladora de rede sem fio;

10.4.3.16. Deve ser possível obter, no mínimo, as informações abaixo:

10.4.3.16.1. Listagem e quantidade de usuários por Ponto de Acesso;

10.4.3.16.2. Listagem e quantidade de usuários por controladora;

10.4.3.16.3. Listagem e quantidade de usuários por SSID;

10.4.3.16.4. Listagem e quantidade de usuários usando a frequência de 2,4 GHz;

10.4.3.16.5. Listagem e quantidade de usuários usando a frequência de 5 GHz;

10.4.3.16.6. Listagem e quantidade de usuários usando a frequência de 6 GHz;

10.4.3.16.7. Listagem e quantidade de usuários por sistema operacional cliente ou família de dispositivos;

10.4.3.16.8. Listagem e quantidade de Pontos de Acesso;

10.4.3.16.9. Listagem de usuários contendo: IP, VLAN, SSID, Ponto de Acesso, forma de autenticação e sistema operacional cliente;

10.4.3.16.10. Listagem da localização de usuário contendo: endereço IP, endereço MAC, nível de potência de recepção e dados de associação e de autenticação 802.1X;

10.4.3.16.11. Volume do tráfego da rede por SSID;

10.4.3.16.12. Volume do tráfego da rede por usuário;

10.4.3.16.13. Volume do tráfego da rede por VLAN;

10.4.3.16.14. Volume do tráfego da rede por usuários na frequência de 2,4 GHz;

10.4.3.16.15. Volume do tráfego da rede por usuários na frequência de 5 GHz;

10.4.3.16.16. Volume do tráfego da rede por usuários na frequência de 6 GHz;

10.4.3.16.17. Volume do tráfego da rede por grupos de Pontos de Acesso;

10.4.3.16.18. Relação de Pontos de Acesso rogue;

10.4.3.16.19. Relação das interferências detectadas;

10.4.3.16.20. Sumário da rede sem fio.

Documento assinado eletronicamente por **Heli Lopes Rios**, **Diretor(a) de Subsecretaria**, em 29/10/2026, às 18:44, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.trf6.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **2018839** e o código CRC **A45E7833**.

ANEXO

ANEXO II - ENDEREÇOS DAS INSTALAÇÕES

LOCALIDADES	ENDEREÇOS	CONTATOS	COORDENADAS DE GEOLOCALIZAÇÃO
TRF6			
BELO HORIZONTE - Ed. A.F.P.	Av. Álvares Cabral, 1.805, Santo Agostinho, Belo Horizonte - MG, CEP 30.170-008	(31) 3501-1201	19°56'01.1"S 43°57'03.5"W
BELO HORIZONTE - Ed. E.R.A.	Av. Álvares Cabral, nº 1.741, Santo Agostinho, Belo Horizonte - MG, CEP 30.170-008	(31) 3501-1201	-19.93324060430584, -43.94984443306467
BELO HORIZONTE - Ed. O.D.C.	Rua Santos Barreto, nº 161, Santo Agostinho, Belo Horizonte - MG, CEP 30.170-070	(31) 3501-1201	-19.933095543434312, -43.94879882443013
BELO HORIZONTE - Futura sede do TRF6	Av. Bernardo Monteiro, n° 889, Santa Efigênia, Belo Horizonte - MG, CEP 30.150-283.	(31) 3501-1201	-19.926496597044686, -43.927821741640635
BELO HORIZONTE - Casa de Conciliação	Rua Santos Barreto, nº 181, Santo Agostinho, Belo Horizonte - MG, CEP 30.170-070	(31) 3501-1201	-19.933024267508724, -43.94987884297892
BELO HORIZONTE - Casa de Perícias	Rua Estácio de Sá nº 30, Gutierrez, Belo Horizonte - MG, CEP: 30.441-042	(31) 3501-1201	19°56'01.1"S 43°57'03.5"W
BELO HORIZONTE - Galpão Camargos	Rua José Américo de Almeida, nº 88, Camargos, Belo Horizonte - MG - CEP: 30.520-230	(31) 3501-1201	19°56'39.4"S 44°00'50.9"W
DIVINÓPOLIS	Praça Dom Cristiano, nº 298, Centro, Divinópolis - MG, CEP 35.500-004	(37) 2101-8000	20°08'21.8"S 44°52'58.5"W
GOVERNADOR VALADARES	Rua Bárbara Heliodora, nº 862 , Centro, Governador Valadares - MG, CEP 35.010-040	(33) 2101-8001	18°51'24.7"S 41°56'55.7"W
IPATINGA	Rua Vila Lobos, nº 311, Cidade Nobre, Ipatinga - MG, CEP 35.162-416	(31) 2109-8107	-19.463943523891267, -42.56240899016016
ITUIUTABA	Rua Vinte e Oito, nº 1.155, Centro, Ituiutaba - MG, CEP 38300-082	(34) 3271-1900	8°58'36.1"S 49°27'29.9"W
JANAÚBA	Rua São João da Ponte, nº 1.332, São Gonçalo, Janaúba - MG, CEP 39.440-000	(38) 3829-4950	15°48'49.7"S 43°18'08.6"W
JUIZ DE FORA	Rua Leopoldo Schmidt, nº 145, Centro, Juiz de Fora - MG, CEP 36.060-040	(32) 3311-1534	21°45'23.1"S 43°20'43.7"W
LAVRAS	Rua Kennedy dos Santos, nº 40, Santa Efigênia, Lavras – MG, CEP 37.200-000	(35) 3826-8702	21°15'40.2"S 44°59'19.4"W
MANHUAÇU	Rua Capitão Rafael, nº 75, Centro, Manhuaçu - MG, CEP 36.900-010	(33) 3339-2651	-20.253382371700372, -42.031126203635104
MONTES CLAROS	Av. Deputado Esteves Rodrigues, 852, Centro, Montes Claros – MG, CEP 39.400-215	(38) 2101-8200	16°43'19.8"S 43°52'17.5"W
MURIAÉ	Rua Dr. Mário Inácio Carneiro, 535, Coronel Izalino, Muriaé - MG, CEP 36.889-007	(32) 3511-0106	21°07'36.8"S 42°22'22.4"W
PARACATU	Rua Almir Alaor Porto Adjuto, nº 380, Jóquei Clube, Paracatu - MG, CEP 38.600-478	(38) 3311-1333	-17.214041975122086, -46.879085614714356

PASSOS	Rua Ouro Preto, nº 170, Centro, Passos – MG, CEP 37.900-008	(35) 3211-1157	-20.72334125359654, -46.61128517320395
PATOS DE MINAS	Rua Alberto Pereira da Rocha, nº 12, Guanabara, Patos de Minas - MG, CEP 38.701-210	(34) 3818-5400	-18.583918002601834, -46.52716261901692
POÇOS DE CALDAS	Av. João Pinheiro, nº 1.071, Campo da Mogiana, Poços de Caldas - MG, CEP 37.701-880	(35) 3697-4450	21°47'09.0"S 46°34'58.5"W
PONTE NOVA	Rua Doutor Antônio Gonçalves Lanna, nº 119, Guarapiranga, Ponte Nova - MG, CEP 35.430-208	(31) 3604-1005	-20.40556743630057, -42.89278733246599
POUSO ALEGRE	Rua Santa Catarina, nº 174, Centro, Pouso Alegre – MG, CEP 37.552-075	(35) 2102-1060	-22.233421260232163, -45.930048946668684
SÃO JOÃO DEL-REI	Av. Oito de Dezembro, nº 293, Centro, São João del-Rei - MG, CEP 36.307-250	(32) 3322-1202	-21.135661117425062, -44.25242833244655
SÃO SEBASTIÃO DO PARAÍSO	Av. Oliveira Rezende, nº 662, Brás, São Sebastião do Paraíso - MG, CEP 37.950-000	(35) 3411-1150	20°54'52.2"S 46°59'53.9"W
SETE LAGOAS	Rua Santos Dumont, nº 140, Canaã, Sete Lagoas - MG, CEP 35.700-284	(31) 2106-8005	19°27'48.4"S 44°15'00.1"W
TÉOFILO OTONI	Rua Dr. Reinaldo, nº 105, Teófilo Otoni - MG, CEP 39.800-018	(33) 3087-0115	17°51'58.7"S 41°30'27.0"W
UBERABA	Av. Maria Carmelita de Castro Cunha, nº 30 , Vila Olímpica, Uberaba - MG, CEP 38.065-320	(34) 2103-5100	19°44'19.7"S 47°56'19.2"W
UBERLÂNDIA	Av. Cesário Alvim, nº 3.390, Brasil, Uberlândia - MG, CEP 38.400-696	(34) 2101-3801	18°53'53.0"S 48°15'32.6"W
UNAÍ	Rua João Pinheiro, nº 548, Centro, Unaí - MG, CEP 38.610-079	(38) 2102-1893	16°21'33.9"S 46°54'09.7"W
VARGINHA	Av. Princesa do Sul, nº 1.855, Rezende, Varginha - MG, CEP 37.062-447	(35) 2105-8107	21°35'02.6"S 45°26'22.0"W
VIÇOSA	Av. Joaquim Lopes de Farias, nº 505, Santo Antônio, Viçosa- MG, CEP 36.576-001	(31) 3611-7426	20°44'50.5"S 42°52'37.9"W
CJF			
Brasília	Setor de Clubes Esportivos Sul Trecho 3 - Asa Sul, Brasília - DF, CEP 70.200-003.	(61) 3022-7403	-15.810328797954424, -47.845299606131874
TRF5			
Recife	Cais do Apolo, s/n - Edifício Ministro Djaci Falcão, Bairro do Recife, Recife - PE, CEP 50.030-908	(81) 3425-9905	-8.058290179825077, -34.87272510999393
SJSE			
Aracaju	Av. Dr. Carlos Rodrigues da Cruz, nº 1500, Capucho, Aracaju - SE, 49.081-083	(79) 3216-2200 Ramal: 2213	10°54'43.3"S 37°05'57.3"W
	Praça Camerino, nº 227, São José, Aracaju - SE, 49.015-060		10°55'01.6"S 37°02'53.7"W
Itabaiana	R. Maria de Souza Carvalho, nº 1, Marianga, Itabaiana - SE, 49.504-163		10°42'07.2"S 37°25'15.7"W
Estância	Praça Eng. Jorge, nº 38, Santa Cruz, Estância - SE, 49.200-000		11°16'34.8"S 37°26'44.0"W
Lagarto	Av. Contorno, SE-270, nº 3795, São José, Lagarto - SE, 49.404-000		10°55'26.3"S 37°40'09.9"W
Propriá	Av. Artur Melo, nº 1626, Propriá - SE, 49.900-000		10°13'24.5"S 36°50'25.0"W

Documento assinado eletronicamente por **Heli Lopes Rios**, **Diretor(a) de Subsecretaria**, em 29/10/2026, às 18:44, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.trf6.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **2018854** e o código CRC **0CBBA201**.

ANEXO

ANEXO III - MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

Pregão Eletrônico nº _____/2026

Processo Administrativo: 0004539-85.2025.4.06.8000

Objeto: Aquisição de solução de wi-fi corporativo com a finalidade de atender às necessidades de funcionamento da rede *wireless* do Tribunal Regional Federal da 6ª Região e dos demais órgãos participantes.

ITENS	CATMAT / CATSER	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES	VALORES UNITÁRIOS (R$)	VALORES TOTAIS (R$)
01	27359	Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	Unidade	42		
02	27006	Solução de Gerenciamento para 2.000 dispositivos	Licenciamento	1		
03	27006	Gestão de Acesso e Postura	Unidade	11.800		
04	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	1.295		
05	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	740		
06	26972	Instalação Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	2.035		
07	253804	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	149		
08	26972	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	149		
09	3840	Treinamento	Turma	3		
10	27006	Solução de Gerenciamento para 200 dispositivos	Licenciamento	2		
TOTAL (R$):						
VALIDADE DA PROPOSTA (MÍNIMO DE 90 DIAS):						

Documento assinado eletronicamente por **Heli Lopes Rios**, **Diretor(a) de Subsecretaria**, em 29/10/2026, às 18:44, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.trf6.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **2018885** e o código CRC **C821E35D**.

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO
Subsecretaria de Infraestrutura de TIC

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP (LEI 14.133/2021) 2014976

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS E/OU AQUISIÇÃO DE BENS PERMANENTES E DE CONSUMO

Introdução

ETP foi elaborado conforme:

- a ordem dos elementos indicados no § 1º Art. 18 Lei 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos);

- o guia de suporte ao preenchimento de ETP 0366701, com orientações sobre conceitos, elaboração de textos e referências normativas.

Observação: conforme § 2º Art. 18 Lei 14.133/2021, ETP deverá conter ao menos os itens **I, IV, VI, VIII e XIII** e, quando não contemplar os demais, deverão ser incluídas as devidas justificativas.

I - Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público

O cabeamento estruturado que atende ao Tribunal Regional Federal da 6ª Região foi reformado no ano de 2008 para atender às necessidades da Seção Judiciária de Minas Gerais. Assim, a atual infraestrutura de comunicações que atende ao TRF6 e à Subseção Judiciária de Belo Horizonte foi preparada para o funcionamento de uma Seccional, de tal forma que todas as mudanças de unidades acabam prejudicadas em razão da limitação de interconexão da rede de dados.

Diversas obras foram realizadas para atender às demandas de ajustes de leiautes das unidades e outras tantas ainda serão necessárias conforme a necessidade de mudanças e adaptações dos espaços físicos das unidades do TRF6 e das Subseções Judiciárias. As Subseções Judiciárias do interior possuem as mesmas características, pois foram construídos conforme o modelo de cabeamento estruturado tradicional.

Destaca-se que a conectividade da rede cabeada é limitada aos pontos disponíveis, o que impede o crescimento das unidades em razão da falta de infraestrutura para as novas conexões. Ademais, o cabeamento estruturado inviabiliza as frequentes mudanças de leaiutes das unidades, em razão da necessidade da conexão física ao ponto lógico mais próximo.

A evolução tecnológica permitiu a conectividade sem fio (*wireless*) com velocidades similares àquelas obtidas pelas conexões realizadas por meio de cabeamento, garantindo-se a comunicação controlada, estável e segura quando projetada conforme as melhores práticas de mercado. Ademais, a utilização de redes *wireless* permite uma flexibilidade de montagem dos ambientes e, ainda, a ampliação da acessibilidade dos usuários internos e externos do Tribunal.

O TRF6, em razão do cenário de escassez reportado por meio dos autos 0000724-85.2022.4.06.8000, realizou investimentos necessários à evolução da sua infraestrutura de comunicação, entre os quais a aquisição de novos switches por meio dos autos 0013199-39.2023.4.06.8000. A nova rede de comunicação foi montada com recursos que permitem a conectividade de *access points* e de outros equipamentos para o tráfego de dados sem fio, incluindo o software de gerenciamento de ativos de rede.

Por tudo exposto, busca-se modernizar a infraestrutura de comunicação de forma a permitir a conectividade de equipamentos de TIC com a maior robustez, resiliência e capacidade operacional.

II - Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração

ID 16 PCDTIC - PDTIC (1215687);

ID TRF_58 - PCA 2026.

III - Requisitos da contratação

3.1. Requisitos Técnicos Gerais

3.1.1. Equipamentos novos, em garantia e com suporte técnico do fabricante pelo período de 60 (sessenta) meses;

3.1.1.1. A garantia comercial do hardware dos Pontos de Acesso observará as condições específicas estabelecidas no Anexo I, independentemente do período contratual de suporte, atualização e licenciamento, fixado em 60 meses.

3.1.2. Equipamentos capazes de suportar a demanda de rede do TRF6 pelos próximos dez anos (banda, latência, poder de processamento e memória RAM);

3.1.3. A solução de gerenciamento deve ser capaz de controlar os *access point*s e *switches* por meio de painéis de monitoramento analítico, resolução de falhas e automação de provisionamento integrado aos switches;

3.1.4. A Contratada deverá instalar os equipamentos e prover toda a infraestrutura de cabeamento desde os switches de acesso até os pontos de instalações dos *access points*.

3.1.4.1. O serviço deve ser executado em data e horário que não prejudique os trabalhos do Tribunal, mediante agendamento prévio.

3.2. Requisitos Técnicos da Solução

3.2.1. As especificações técnicas da solução serão definidas no Anexo I do Termo de Referência;

3.2.2. A rede sem fio deve atender, no mínimo, os seguintes critérios para determinar o local de instalação e o quantitativo de pontos de acesso:

3.2.2.1. Nível mínimo de sinal recomendado (RSSI) de - 67 dBm na frequência de 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz;

3.2.2.2. Relação Sinal Ruído (SNR) igual ou maior que 5 dB;

3.2.2.3. Suporte aos padrões 802.11a/b/g/n/ac/ax, 802.11ax estendido e 802.11be;

3.2.2.4. Fornecer cobertura às áreas internas dos locais de instalação;

3.2.2.4.1. As seguintes áreas não precisam atender aos critérios mínimos de cobertura do sinal sem fio: corredores, escadas, elevadores, copas, cozinhas, casa de máquinas, depósitos, garagens e banheiros;

3.2.2.4.2. As áreas listadas acima podem ter cobertura do sinal sem fio seguindo critérios do “melhor esforço”.

3.2.2.5. Não há requisito de tolerância a falha de Pontos de Acesso, ou seja, não há requisito de sobreposição de cobertura do sinal da rede sem fio;

3.2.2.6. Embora não exista requisito para aplicações de voz móvel de missão crítica, a solução deverá possuir mecanismos de roaming seguro e otimizado visando continuidade operacional e expansão futura.

3.2.3. Todos os ITENS fornecidos, seja software ou hardware, devem ser do mesmo fabricante, de forma a garantir a total compatibilidade entre os componentes da solução;

3.2.3.1. A exigência é necessária por se tratar de uma solução tecnológica complexa e de alta criticidade, razão pela qual deve ser totalmente intercomunicável entre si;

3.2.3.2. O gerenciamento da solução deve ser realizado em plataforma única, de forma a otimizar as atuações preventivas e corretivas das equipes.

3.2.3.2.1. Admite-se uma composição de soluções desde que seja homologada pelo fabricante e o acesso/gerenciamento seja realizado por meio da plataforma oficial.

3.2.4. Os equipamentos serão instalados nos endereços apontados no Anexo II deste Termo de Referência;

3.2.5. Todos os equipamentos e softwares fornecidos pela CONTRATADA, provendo ou não cobertura da rede sem fio, devem suportar no mínimo os padrões 802.11a/b/g/n/ac/ax, 802.11ax estendido e 802.11be (Wi-Fi 7);

3.2.6. A solução contratada deve estar posicionada como líder nas mais recentes avaliações, referentes aos anos de 2025 e 2026, alternativamente:

3.2.6.1. Quadrante Mágico do Gartner para solução de LAN/WLAN; OU

3.2.6.2. IDC MarketScape para solução de *Enterprise Wireless LAN*.

3.2.7. A exigência do item anterior visa mitigar riscos tecnológicos associados à adoção de infraestrutura estratégica de rede corporativa, de forma que o fabricante apresente reconhecimento internacional em análises independentes e amplamente utilizadas pelo mercado, conforme justificativas abaixo:

3.2.7.1. Os relatórios Gartner Magic Quadrant e IDC MarketScape avaliam aspectos relacionados à capacidade de execução, estratégia de produto, inovação, sustentabilidade do portfólio, capacidade global de suporte e posicionamento de mercado;

3.2.7.2. Os avaliadores representam líderes mundiais em soluções de benchmarking de tecnologia e com os maiores bancos de dados do setor;

3.2.7.3. A solução objeto da contratação compõe a infraestrutura crítica de comunicação de dados do Tribunal, razão pela qual a exigência busca reduzir riscos de descontinuidade tecnológica, assegurar evolução do produto ao longo do ciclo de vida contratual e garantir suporte corporativo compatível com ambientes de missão crítica.

3.2.7.4. A presente contratação é focada em excelência técnica e eficácia da solução, conforme a criticidade da atividade de negócio e os detalhamentos a seguir:

3.2.7.4.1. A rede corporativa a ser adquirida envolve os equipamentos utilizados para a criação da estrutura hierárquica de conectividade entre serviços e estações de trabalho, de modo a disponibilizar acesso à Internet, à Intranet, ao SEI, eproc e outros sistemas corporativos do TRF6;

3.2.7.4.2. A solução será responsável, ainda, pela integração de outros tantos sistemas essenciais, tais como monitoramento por câmeras, combate a incêndio e controle de acesso, cujas falhas em sua operação provocam desconexão ou lentidão para os usuários, além de eventual interrupção do funcionamento;

3.2.7.4.3. A excelência de operação de uma rede corporativa é determinada pelo tempo médio para reparo (MTTR - Mean Time to Repair) baixo. Caso as falhas ocorram, o tempo médio entre as falhas (MTBF - Mean Time Between Failures) deve ser alto, razão pela qual os equipamentos, os softwares e os serviços de suporte técnico/garantia precisam ser confiáveis e prestados com as maiores eficácia e eficiência possíveis.

3.2.8. Os modelos dos equipamentos de Ponto de Acesso ofertados devem possuir certificação Wi-Fi Alliance[...].

3.3. Requisitos de Capacitação e Treinamento

3.3.1. O treinamento deverá ser completo para contemplar a instalação, customização, operação e administração da solução wi-fi corporativo para até 08 (oito) profissionais indicados pela CONTRATANTE, a ser realizado por meio de modalidade de Ensino a Distância (EAD), online e ao vivo;

3.3.2. O treinamento deverá ser ministrado para turma especifica para a CONTRATANTE;

3.3.3. Serão aceitos cursos oficiais do fabricante da solução;

3.3.4. Deverá possuir módulos teóricos e práticos;

3.3.5. Os instrutores devem ser certificados pelo fabricante da solução para o treinamento;

3.3.6. Ao final do treinamento deve ser emitido certificado de conclusão para cada participante/aluno constando a carga horária e a ementa;

3.3.7. A Contratada arcará com todas as despesas relativas aos seus profissionais e técnicos envolvidos nas atividades de treinamento e transferência de conhecimento.

3.4. Requisitos de Manutenção

3.4.1. A solução proposta deverá possuir garantia do fabricante de 05 (cinco) anos para entrega de peças on-site;

3.4.2. O suporte deverá assegurar operação eficiente com suporte telefônico ininterrupto 24x7x365 por parte da rede de serviços da integradora/fabricante;

3.4.3. Substituir componentes e peças defeituosos ou com falhas, trocas periódicas das peças internas, discos e demais componentes que apresentarem problemas técnicos durante a vigência do contrato, utilizando de produtos originais, novos e de primeiro uso, garantidos pelo fabricante;

3.4.4. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos no processo de contratação, com observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação, bem como observar conduta adequada na utilização dos materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios;

3.4.5. Possibilitar o suporte técnico e especializado, remoto ou presencial, entre o CONTRATANTE e o fabricante sem novos ônus ou custos contratuais;

3.4.6. Executar todas as atividades de instalação, atualização, configuração e migração de acordo com o planejamento aprovado pela área técnica;

3.4.7. Realizar manutenção corretiva, que compreende providências para reparar e corrigir os componentes da solução contratada em seu pleno estado de funcionamento, removendo definitivamente os defeitos eventualmente apresentados;

3.4.8. Garantir o funcionamento do ambiente com relação à solução instalada pela CONTRATADA, incluindo todos os serviços necessários para manutenção da disponibilidade da solução, inclusive de configurações e fornecimento de firmwares, fixes e releases, durante toda a vigência do contrato;

3.4.9. Os serviços serão solicitados mediante a abertura de um chamado efetuado por técnicos da contratante, via chamada telefônica local, a cobrar ou 0800, e-mail, website ou chat do fabricante ou à empresa autorizada (em português – para o horário comercial – horário oficial de Brasília) e constatada a necessidade, o fornecedor deverá providenciar o deslocamento do equipamento, bem como seu retorno ao local de origem sem qualquer ônus ao contratante.

3.5. Requisitos de Instalação

3.5.1. A realização dos serviços deve ser planejada de acordo com a disponibilidade de ambas as partes e o planejamento anterior à execução deverá ser realizado de forma on-site nas dependências da CONTRATANTE;

3.5.2. O planejamento dos serviços de instalação deve resultar num documento tipo SOW (em tradução livre, escopo de trabalho) e que deve conter:

3.5.2.1. A relação, descrição e quantidades dos produtos fornecidos;

3.5.2.2. Descrição da infraestrutura atual e desejada;

3.5.2.3. Detalhamento dos serviços que serão executados;

3.5.2.4. Premissas do projeto;

3.5.2.5. Locais e horários de execução dos serviços;

3.5.2.6. Condições de execução dos serviços;

3.5.2.7. Pontos de contato da CONTRATADA e CONTRATANTE;

3.5.2.8. Cronograma de execução do projeto em etapas, incluindo o descritivo dos responsáveis e das datas de início e fim (se aplicável);

3.5.2.9. Relação da documentação a ser entregue ao final da execução dos serviços;

3.5.2.10. Responsabilidade da CONTRATADA;

3.5.2.11. Plano de gerenciamento de mudanças;

3.5.2.12. Itens excluídos no projeto; e

3.5.2.13. Termo de aceite.

3.5.3. Todos os parâmetros a serem configurados deverão ser alinhados entre as partes em reuniões de pré-projeto, devendo a CONTRATADA sugerir as configurações de acordo com normas técnicas e boas práticas, cabendo à CONTRATANTE a sua aceitação expressa ou recusa nos casos de não atendimento das condições estabelecidas;

3.5.4. Após a instalação, a solução deverá ser monitorada on-site nas dependências da CONTRATANTE pelo prazo mínimo de 8 (oito) horas corridas, observando-se as condições de funcionamento e performance dos equipamentos e de forma que seja possível o troubleshooting em caso de problemas ou não conformidades na operação;

3.5.5. Ao final da instalação, deverá ser realizado o repasse de configurações hands-on de forma on-site nas dependências da CONTRATANTE para apresentação das configurações realizadas;

3.5.5.1. A CONTRATANTE disponibilizará o local adequado para a transferência do conhecimento e acesso a solução em produção.

3.5.6. Os serviços deverão ser realizados por pessoal técnico experiente e certificado pelo fabricante da solução. Em momento anterior à instalação, a CONTRATANTE poderá solicitar os comprovantes da qualificação profissional do(s) técnico(s) que executará(ão) os serviços, sendo direito da mesma a sua aceitação ou exigência de troca de profissional no caso de este não satisfazer às condições supramencionadas;

3.5.7. Ao término dos serviços deve ser criado um relatório detalhado contendo todos os itens configurados no projeto (relatório as-built), etapas de execução e toda informação pertinente para posterior continuidade e manutenção da solução instalada, como usuários e endereços de acesso, configurações realizadas e o resumo das configurações dos equipamentos;

3.5.7.1. Este relatório deve ser enviado com todas as informações em até 15 dias após a finalização dos serviços.

3.5.8. Nos valores cotados devem estar inclusas todas as despesas com deslocamento, alimentação e estadia para realização dos serviços (on-site) nos locais de presença da CONTRATANTE;

3.5.8.1. Os funcionários da CONTRATADA deverão possuir todo o ferramental necessário ao exercício das suas atividades.

3.5.9. A CONTRATADA deverá garantir a confidencialidade das informações, dados e senhas compartilhadas da CONTRATANTE;

3.5.10. A execução dos serviços ocorrerá na sede da CONTRATANTE;

3.5.11. Durante as atividades realizadas na prestação do serviço, o técnico da CONTRATADA deverá demonstrar à equipe técnica de acompanhamento da CONTRATANTE como instalar e configurar os equipamentos e os softwares fornecidos (instalação assistida);

3.5.12. As atividades deverão ser realizadas dentro do horário comercial.

3.6. Requisitos de Conformidade

3.6.1. Deverá fazer parte do catálogo de produtos comercializados pelo fabricante e não ter sido descontinuado;

3.6.2. Deverá ser novo, sem uso, e constar no site do fabricante (documento oficial e público) como em linha de produção;

3.6.3. Deverá permitir a utilização de todas as funcionalidades, tecnologias e recursos especificados, durante a vigência CONTRATADA, irrestrita e sem necessidade de licenciamentos ou ônus adicionais;

3.6.4. O planejamento, instalação e configuração devem ser executados por profissionais certificados pelo fabricante do equipamento.

3.7. Requisitos Temporais

3.7.1. Apresentar plano de implantação contendo os requisitos de instalação e cronograma de entrega, instalação, configuração e disponibilização da solução, em até 30 (trinta) dias corridos da assinatura do contrato;

3.7.2. Entregar os produtos no prazo máximo de até 90 (noventa) dias corridos, a contar da assinatura do contrato;

3.7.3. A entrega deverá ser formalizada mediante comunicação escrita da CONTRATADA ao CONTRATANTE;

3.7.4. Executar a conferência dos produtos especificados, conjuntamente com representantes da CONTRATADA, para emissão do Termo de Recebimento Provisório;

3.7.5. Antes de findar o prazo fixado, a CONTRATADA poderá formalizar, de forma devidamente fundamentada, pedido de sua prorrogação, cujas razões expostas serão examinadas pela administração do CONTRATANTE, que decidirá pela prorrogação do prazo ou aplicação das penalidades previstas;

3.7.6. A CONTRATADA receberá cópia do Termo de Recebimento Provisório após a entrega e conferência dos produtos em até 5 (cinco) dias úteis da confirmação de entrega, contados do primeiro dia imediatamente posterior à confirmação de entrega dos itens no CONTRATANTE, desde que não haja pendências de responsabilidade da CONTRATADA;

3.7.7. Concluir, no prazo de 30 (trinta) dias corridos, a contar da emissão do termo de recebimento provisório, a implantação e configuração dos produtos, em plena compatibilidade com o ambiente computacional do CONTRATANTE e em conformidade com a proposta técnica apresentada, cumprindo ainda todas as demais cláusulas de garantia e atendimento técnico constantes do contrato, nos prazos e termos ali estipulados;

3.7.8. A CONTRATADA receberá cópia do Termo de Recebimento Definitivo, que deverá ser providenciado pelo CONTRATANTE no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, após manifestação da CONTRATADA de conclusão dos serviços e comprovação de atendimento de todas as fases, desde que a CONTRATADA atenda a todas as solicitações e que não haja pendências de sua responsabilidade;

3.7.9. Os serviços de suporte e garantia deverão estar disponíveis para atendimento durante os 07 (sete) dias corridos da semana, 24 (vinte e quatro) horas por dia;

3.7.10. Será considerado o horário das 07 horas às 20 horas como de horário normal de expediente para os dias úteis.

3.8. Requisitos de Segurança da Informação

3.8.1. Garantir a confidencialidade, mesmo após o término do prazo de vigência ou rescisão do contrato, das informações relativas:

3.8.1.1. À política de segurança adotada;

3.8.1.2. Ao processo de instalação, configuração e customizações de produtos, ferramentas e equipamentos;

3.8.1.3. Ao processo de implementação, no ambiente do CONTRATANTE, dos mecanismos de criptografia e autenticação;

3.8.1.4. Respeitar os critérios, padrões, normas e procedimentos operacionais adotados pelo CONTRATANTE;

3.8.1.5. Manter sigilo, sob pena de responsabilidades civis, penais e administrativas, sobre todo e qualquer assunto de interesse do CONTRATANTE ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto deste contrato, devendo orientar seus empregados nesse sentido;

3.8.1.6. Promover condições de entendimento das normas de acesso à instituição, tratamento pessoal, comportamento e trânsito, assim como as soluções utilizadas caso infringidas.

3.9. Requisitos de Sustentabilidade Ambiental

3.9.1. A CONTRATADA será responsabilizada por qualquer prejuízo que venha causar ao TRF6 por ter suas atividades suspensas, paralisadas ou proibidas por falta de cumprimento de normas ligadas aos equipamentos, softwares e ainda aos serviços elencados no Termo de Referência;

3.9.2. A CONTRATADA deverá comprovar que os produtos ofertados atendem aos critérios de segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética, conforme Portaria INMETRO n. 304, de 06 de novembro de 2023;

3.9.3. Só será admitida a oferta de bens de informática e/ou automação que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs), conforme o art. 5º, inciso IV, da IN MPOG 01, de 19 de janeiro de 2010;

3.9.4. As comprovações dos dois itens anteriores, quando exigidas pela CONTRATANTE, poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova, em especial laudo pericial, que ateste que os bens fornecidos cumprem com as exigências do edital, conforme art. 42, inciso III, da Lei 14.133, de 1º de abril de 2021;

3.9.10. A CONTRATADA deverá efetuar a coleta, o carregamento, o transporte, a triagem, a descaracterização e a destinação final ambientalmente adequada de todos os Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos (REEE) disponibilizados pelo CONTRATANTE, em estrita observância à Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e ao Decreto nº 10.240/2020;

3.9.11. A CONTRATADA deverá garantir a descaracterização física completa dos equipamentos e a destruição definitiva de quaisquer dados armazenados em mídias digitais (como discos rígidos, SSDs, memórias flash e fitas magnéticas), observando os preceitos da Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD), emitindo laudo específico de destruição de dados;

3.9.12. A CONTRATADA deverá, para a execução do contrato, fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços, conforme disposto no art. 6°, inciso IV, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n. 01, de 19 de janeiro de 2010;

3.9.13. A CONTRATADA deverá se atentar às normas em vigor atinentes à sustentabilidade expressas na 2ª edição do Manual de Sustentabilidade de compras e contratos do Conselho da Justiça Federal, instituído pela Portaria CJF n. 96, de 10 de fevereiro de 2023;

3.9.14. A CONTRATADA deverá respeitar a legislação vigente e as normas técnicas, elaboradas pela ABNT e pelo INMETRO para aferição e garantia de aplicação dos requisitos mínimos de qualidade e acessibilidade do software e ainda dos serviços elencados no Termo de Referência.

IV - Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala

RESULTADOS SITES SURVEYS FABRICANTES

Localidades	Quantidades de Access Points						
	Cisco	Huawei	Aruba	Ruckus	Média	Mediana	Proposta
Belo Horizonte - Ed. A.F.P.	107	176	117	34	109	112	130
Belo Horizonte - Ed. E.R.A.	104	182	96	50	108	100	130
Belo Horizonte - Ed. O.D.C.	113	392	123	6	159	118	180
Belo Horizonte - Camargos	20	33	24	0	19	22	25
Belo Horizonte - Casa de Perícias	2	2	3	0	2	2	3
Belo Horizonte - Futura Sede	-	-	-	-	-	-	380
Divinópolis	18	141	16	25	50	22	25
Governador Valadares	19	37	16	9	20	18	25
Ipatinga	17	42	21	13	23	19	25
Ituiutaba	19	46	14	7	22	17	22
Janaúba	11	28	13	5	14	12	15
Juiz de Fora	26	101	63	20	53	45	80
Lavras	8	22	14	5	12	11	20
Manhuaçu	14	35	15	6	18	15	20
Montes Claros	13	21	14	8	14	14	20
Muriaé	10	24	10	5	12	10	15
Paracatu	9	22	5	5	10	7	15
Passos	22	38	19	8	22	21	25
Patos de Minas	24	39	19	8	23	22	30
Poços de Caldas	15	32	15	6	17	15	20

Ponte Nova	13	23	13	8	14	13	20
Pouso Alegre	22	37	20	10	22	21	25
São João del-Rei	16	37	24	11	22	20	25
São Sebastião do Paraíso	10	17	15	5	12	13	20
Sete Lagoas	12	27	16	9	16	14	20
Teófilo Otoni	14	17	13	8	13	14	20
Uberaba	44	87	58	25	54	51	70
Uberlândia	82	159	93	20	89	88	100
Unaí	14	11	10	3	10	11	15
Varginha	21	19	22	9	18	20	30
Viçosa	11	11	12	8	11	11	15
Reserva Técnica (aprox. 15%)	-	-	-	-	-	-	235
TOTAIS	**830**	**1.858**	**913**	**336**	**984**	**872**	**1.800**

V - Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar

Com base em opções disponíveis no mercado, foram levantadas as diferentes soluções de TIC que podem atender às necessidades do TRF6:

5.1. Solução nº 1 - Implantação de solução de wi-fi de tecnologia 6

5.1.1. A solução apresenta as seguintes vantagens:

5.1.1.1. Menor investimento em ativos e recursos de infraestrutura;

5.1.1.2. Alimentação dos equipamentos através das portas PoE dos switches atualmente instalados no TRF6 e Subseções Judiciárias;

5.1.1.3. Maior eficiência energética.

5.1.2. Entre as desvantagens, destacam-se:

5.1.2.1. Tecnologia de geração anterior à solução escolhida, sem acesso nativo à faixa de 6 GHz e com menores capacidades comparativas de largura de banda, eficiência espectral e evolução tecnológica frente às gerações 6E e 7;

5.1.2.2. Limitação dos recursos técnico-operacionais;

5.1.2.3. Menor largura de banda para as operações;

5.1.2.4. Indisponibilidade da faixa de frequência de 6 GHz;

5.1.2.5. Indisponibilidade de recursos de segurança;

5.1.2.6. Maior exposição a interferências;

5.1.2.7. Limitação para evolução tecnológica e expansão futura.

5.2. Solução nº 2 - Implantação de solução de wi-fi de tecnologia 6E

5.2.1. Além das características da solução de wi-fi 6, a tecnologia 6E apresenta as seguintes vantagens:

5.2.1.1. Alimentação dos equipamentos através das portas PoE dos switches atualmente instalados no TRF6 e Subseções Judiciárias;

5.2.1.2. Maior eficiência energética;

5.2.1.3. Disponibilidade da faixa de frequência de 6 GHz;

5.2.1.4. Menor latência e interferência em relação à tecnologia 6.

5.2.2. Entre as desvantagens, destacam-se:

5.2.2.1. Tecnologia adotada a partir de 2021 e de comercialização encerrada por alguns fabricantes;

5.2.2.2. Limitação para evolução tecnológica e expansão futura.

5.3. Solução nº 3 - Implantação de solução de wi-fi de tecnologia 7

5.3.1. Além das características da solução de wi-fi 6E, a tecnologia 7 apresenta as seguintes vantagens:

5.3.1.1. Tecnologia adotada a partir de 2024, portanto em plena comercialização;

5.3.1.2. Tecnologia voltada a ambientes corporativos de alta densidade, operações em nuvem e aplicações avançadas como realidade virtual, streaming 8K, dispositivos IoT (*Internet of Things*);

5.3.1.3. Maior largura de banda e velocidade para as operações;

5.3.1.4. Menor exposição a ruídos ou interferências;

5.3.1.5. Menor latência em relação à tecnologia 6;

5.3.1.6. Maior capacidade para conexões simultâneas;

5.3.1.7. Disponibilidade de maiores recursos de segurança.

5.3.2. Entre as desvantagens, destacam-se:

5.3.2.1. Maior investimento em ativos e recursos de infraestrutura;

5.3.2.2. Necessidade de alimentação complementar em razão da potência superior dos *access points*;

5.3.2.3. Possível superdimensionamento para as aplicações atuais.

5.4. Análise e comparação entre as soluções de TIC avaliadas:

Requisito	ID da Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada outro órgão ou entidade Administração Pública Federal?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3		X	
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Justiça Federal?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3		X	
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	Solução 1			X
	Solução 2			
	Solução 3			
A Solução é um software livre ou software público?	Solução 1			X
	Solução 2			
	Solução 3			
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?	Solução 1			X
	Solução 2			
	Solução 3			
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			
	Solução 3			
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Judiciário – MoReq-Jus?	Solução 1			X
	Solução 2			
	Solução 3			

5.5. Justificativa da solução de TIC escolhida, considerando o ciclo de vida do objeto.

5.5.1. A solução que melhor atende às necessidades do TRF6 é a solução nº 03 - wi-fi de tecnologia 7, pelos seguintes fundamentos:

5.5.1.1. Tecnologia mais moderna e em plena comercialização, o que possibilitará maior concorrência entre os fabricantes;

5.5.1.2. Maior capacidade operacional e de otimização da rede de dados, uma vez que possui maior largura de banda e velocidade para as operações, além de permitir maiores conexões simultâneas;

5.5.1.3. Incremento de recursos de controle e segurança, o que permitirá ao operador rastrear todas as conexões realizadas;

5.5.1.4. Menor exposição a ruídos ou interferências, de forma a garantir as conexões dos dispositivos sem intercorrências;

5.5.1.5. Aumento da resiliência em caso de desastres, pois a falta de um equipamento é compensado pelos demais instalados no ambiente;

5.5.1.6. Permite o crescimento futuro da rede de dados, além da possibilidade de migração de uma conexão física para o modelo *wireless*;

5.5.1.7. Compatível com o modelo de trabalho híbrido e com garantia de *compliance* dos equipamentos conectados;

5.5.1.8. Maior capacidade de integração e controle para os dispositivos IoT (Internet das Coisas), tais como sensores, fechaduras, equipamentos eletrônicos, entre outros.

5.5.2. As desvantagens do modelo podem ser afastadas ou minimizadas pelos fundamentos abaixo:

5.2.2.1. O investimento em equipamentos é necessário para a realização do projeto e a maior competividade entre mais fabricantes permitirá o ganho de escala planejado;

5.2.2.2. A necessidade de alimentação complementar não pode ser afastada, já que os switches atuais do TRF6 não possuem a potência total demandada. Ainda assim, o investimento em switches injetores permite a integração para qualquer topologia de rede, razão pela qual os copartícipes e outros órgãos também serão contemplados com o resultado da contratação;

5.2.2.3. Os principais sistemas do TRF6 se encontram hospedados em nuvem e dependem de acesso à internet, razão pela qual a tecnologia permitirá o crescimento das conexões sem prejuízos à qualidade dos acessos.

5.5.3. Destaca-se que o foco da presente contratação é um modelo de rede que permita a transição da conexão cabeada para a conectividade *wireless*, sem prejuízos à qualidade e resiliência das comunicações;

5.5.3.1. A disponibilidade de 03 (três) faixas de conexões é essencial, pois permitirá a divisão entre os acessos externos (com limitação de banda e conteúdo) e internos (conforme as diretrizes do TRF6);

5.5.3.2. O modelo permitirá a liberdade de organização dos ambientes e eliminará investimentos futuros em cabeamento estruturado.

5.5.4. Após a definição da solução tecnologicamente mais adequada, torna-se necessária a definição dos itens que integrarão a contratação, em virtude das possibilidades de licenciamento completo ou desmembrado dos recursos, assim como as várias possibilidades de instalação.

5.5.4.1. Para efeito de avaliação inicial junto aos fornecedores de mercado, a contratação deverá considerar o licenciamento da gerência com inclusão de recursos de controle de acesso de rede (*Network Access Control - NAC*);

5.5.4.2. Em relação aos serviços de instalação e cabeamento estruturado, a versão inicial deverá prever a execução por unidade equivalente aos equipamentos de pontos de acesso (*access point*);

5.5.4.3. A avaliação do modelo de injetor PoE++, o quantitativo também seguirá o referencial de quantidade dos equipamentos de pontos de acesso (*access point*), com possibilidade de fornecimento de equipamento com disponibilidade de mais portas de conexão como um switch injetor.

5.5.5. A 1ª versão do Termo de Referência (1660890) gerou diversos questionamentos e pedidos de alteração do texto, conforme detalhamento da Análise Sugestões Fabricantes e Revendas (1808780), entre as quais se destacam:

5.5.5.1. A remoção de características técnicas proprietárias de fabricantes;

5.5.5.2. A possibilidade de adoção de gerenciamento on-premises ou em nuvem;

5.5.5.3. A necessidade de adequação dos itens da contratação para permitir a disputa entre soluções que dependam ou não de controladora;

5.5.5.4. O isolamento do serviço de NAC como item dedicado;

5.5.5.5. A indisponibilidade de switches de 12 (doze) portas compatíveis com as necessidades;

5.5.5.6. O superdimensionamento de requisitos técnicos;

5.5.5.7. A possibilidade de inclusão de um 2º modelo de access point à contratação.

5.5.6. A 2ª versão do Termo de Referência foi redigida com a incorporação dos apontamentos mais relevantes, de forma a garantir a maior competividade possível entre os fabricantes de mesmo padrão técnico.

5.5.6.1. Evita-se, assim, maiores distorções relativas à disputa entre fabricantes desiguais sob os aspectos técnico e de capacidade operacional;

5.5.6.2. A remoção de recursos proprietários remove a possibilidade de vinculação a um fabricante;

5.5.6.3. A inclusão de um modelo de access point de menor capacidade é justificada pela inclusão da contratação no plano de compras compartilhadas coordenado pelo CJF, de forma a possibilitar o atendimento de cenários e objetivos diversos àqueles do TRF6.

5.5.7. As versões 3 e 4 do Termo de Referência foram construídas após o recebimento dos novos apontamentos e orçamentos fornecidos pelos fornecedores e servirão de base para a versão final.

5.5.7.1. Os eventuais ajustes realizados visarão garantir a competitividade entre os fabricantes habilitados a disputar o certame;

5.5.7.2. Foram recebidos orçamentos privados de 05 (cinco) fabricantes diferentes e ainda há outros 02 (dois) habilitados à participação na contratação;

5.5.7.3. A diferença de aproximadamente 50% entre os valores estimados para a aquisição dos equipamentos de *access point* justifica a previsão de contratação dos modelos, pois evita desperdícios de recursos técnicos e orçamentários em ativos subutilizados;

5.5.7.4. Os itens orçados que apresentaram distorções em relação às demais cotações serão desconsiderados do cálculo médio estimativo;

5.5.7.5. A maior variação de preços é percebida no item de software de gerenciamento, mas que está diretamente ligado à infraestrutura fornecida pelos fabricantes. Considerando que trata de um lote único de aquisição, acredita-se que as disparidades sejam corrigidas no conjunto orçado e, assim, a disputa se torne mais interessante para os fornecedores.

5.5.8. A publicação do edital evidenciou algumas inconsistências que implicaram na suspensão do pregão para reavaliação das especificações técnicas. A Análise Crítica Impugnações e Esclarecimentos (2003280) foi construída para avaliar os itens mais questionados e adequar as especificações técnicas de forma a expandir a competividade sem prejuízos às características técnicas necessárias;

5.5.8.1. Entre os pontos impugnados e acolhidos, destaca-se a separação do item Solução de Gerenciamento para atender às quantidades reduzidas de equipamentos previstos para os órgãos copartícipes;

5.5.8.1.1. Propõe-se a criação de um item dedicado ao CJF e à SJSE, que inclua o licenciamento para até 200 dispositivos;

5.5.8.1.2. Em razão da proporcionalidade de 10% sobre o total referente ao item do TRF6, os valores estimados acompanharão a mesma métrica.

5.5.8.2. As especificações dos switches serão ajustadas para garantir a maior concorrência possível entre os fabricantes, desde que sem prejuízos técnicos;

5.5.8.2.1. Será admitido o fornecimento de modelos de 48 (quarenta e oito) portas, porém com a mesma correspondência de quantidades de equipamentos de 24 (vinte e quatro) portas.

5.5.8.3. O item Solução de NAC/Postura também passará por ajustes para compatibilizar o atendimento por protocolos similares;

5.5.8.4. A possibilidade de subcontratação será ajustada para a exclusão do limite de 20% sobre o valor global e a delimitação voltada aos serviços de instalação;

5.5.8.5. Os requisitos de habilitação passarão por ajustes de forma a permitir a apresentação de atestados de capacidade técnica de pontos de acesso de categoria 6 e o entendimento sobre revendas autorizadas.

VI - Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação

ITENS	Quant.	TJSC 1179117	ALRS 1179128	MRE 1179136	JFPR 1179141	TJDFT 1638263	TJMG 1638284	Unipampa 1638298	TRF3 1640669	Média Valores Unitários Estimados	Média Valores Totais Estimados
Projeto (site survey)	40	2.494,00	15.234,23	48.001,60	8.000,00				5.000,00	15.745,97	629.838,64
Controladora	2	20.900,00			21.000,00	289.900,00			63.260,62	98.765,16	197.530,31
Software de Gerenciamento	1	78.980,21	78.980,21	205.557,76	108.048,00	324.900,00				159.293,24	159.293,24
Access Point	1.300	3.100,00	1.965,00	6.621,68	5.180,00	4.600,00	3.435,00	4.400,00	2.988,84	4.036,32	5.247.209,50
Injetor PoE	1.300	264,00					282,00	850,00	512,38	477,10	620.223,50
Licenciamento AP	1.300	1.444,00	449,00		1.120,00		1.768,00	1.115,00	1.528,68	1.237,45	1.608.680,67
Licenciamento NAC (por usuário)	4.500	39,27			70,00	11,30				40,19	180.855,00
Instalação controladora	2	29.981,17			45.000,00					37.490,59	74.981,17
Instalação solução completa	1		137.000,00	167.750,00					135.000,00	146.583,33	146.583,33
Instalação por AP	1.300	6.100,00			1.200,00				1.698,00	2.999,33	3.899.133,33
Suporte (horas)	600				180,00					180,00	108.000,00
Treinamento por usuário	8	12.600,00	4.505,61	4.505,61	35.500,00		19.791,00		11.250,00	14.692,04	117.536,29
TOTAIS										481.540,69	12.989.864,98

Considerando as premissas do item 5.5.4 deste ETP e com base em contratações públicas similares, a contratação está estimada conforme planilha abaixo:

ITENS	Quant.	TJSC 1179117	ALRS 1179128	MRE 1179136	JFPR 1179141	TJDFT 1638263	TJMG 1638284	Unipampa 1638298	TRF3 1640669	Média Valores Unitários Estimados	Média Valores Totais Estimados
Projeto (site survey)	40	2.494,00	15.234,23	48.001,60	8.000,00				5.000,00	15.745,97	629.838,64
Controladora	2	20.900,00			21.000,00	289.900,00			63.260,62	98.765,16	197.530,31
Solução de Gerenciamento	1	78.980,21	78.980,21	205.557,76	108.048,00	324.900,00				159.293,24	159.293,24

Access Point	1.300	3.100,00	1.965,00	6.621,68	5.180,00	4.600,00	3.435,00	4.400,00	2.988,84	4.036,32	5.247.209,50
Licenciamento AP	1.300	1.444,00	449,00		1.120,00		1.768,00	1.115,00	1.528,68	1.237,45	1.608.680,67
Instalação por AP	1.300	6.100,00			1.200,00				1.698,00	2.999,33	3.899.133,33
Injetor PoE	1.300	264,00					282,00	850,00	512,38	477,10	620.223,50
Treinamento por usuário	8	12.600,00	4.505,61	4.505,61	35.500,00		19.791,00		11.250,00	14.692,04	117.536,29
TOTAIS										297.246,58	12.479.445,48

Após o recebimento dos orçamentos referentes ao Termo de Referência v2 (1810903), a contratação foi estimada para o TRF6 conforme a tabela abaixo e as razões descritas na Inf. Conclusiva - Valor Estimado da Contratação v2 (1903999):

ITENS	Quant.	SJPR 1179141	TJDFT 1638263	TJMG 1638284	UNIPAMPA 1638298	TRF3 1640669	Unitech 1883622	Altasnet 1883633	Wise IT 1883691	SJBA 1884014	Compwire 1889530	Peta 1897498	Claro 1899024	Logicalis 1902151	Média Valores Unitários Estimados (R$)	Média Valores Totais Estimados (R$)
Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	42	8.000,00				5.000,00	4.480,00	2.435,40	5.000,00	8.100,00			18.774,71	6.571,68	7.295,22	306.399,24
Software de Gerenciamento	3		614.800,00				6.624.000,00	2.492.005,00			3.680.342,76	4.232.394,17	5.305.017,66	1.584.676,42	3.504.748,00	10.514.244,00
Gestão de Acesso e Postura	11.800	70,00	11,30				60,00	198,12	221,75					202,11	127,21	1.501.078,00
Ponto de Acesso (access point) Tipo I	1.295				8.615,00		17.200,00	9.043,44	28.103,20		18.447,08	21.214,14	13.962,97	25.059,32	17.705,64	22.928.803,80
Ponto de Acesso (access point) Tipo II	740			5.203,00	5.515,00	4.517,52	10.400,00	6.204,34	16.548,24		10.167,31	11.692,41	10.163,74	16.914,26	9.732,58	7.202.109,20
Instalação Ponto de Acesso (access point)	2.035	1.200,00				1.698,00	1.915,00	4.639,74	1.300,00		4.299,12	4.943,99	6.647,11	2.552,86	3.243,98	6.601.499,30
Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	147						156.800,00	77.427,30	196.793,88		72.952,45	83.895,32	118.768,06	166.439,97	124.725,28	18.334.616,16
Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	147						3.500,00	1.001,22	450,00		2.514,88	2.892,11	2.836,39	2.192,57	2.198,17	323.130,99
Treinamento	3	35.500,00		19.791,00		112.500,00	95.000,00	19.616,00	53.000,00	32.000,00	102.508,38	117.884,64		96.400,80	68.420,08	205.260,24
TOTAIS															3.738.196,18	67.917.140,93

Após a suspensão do pregão, a equipe técnica decidiu pela separação do item de solução de gerenciamento para atendimento aos copartícipes CJF e SJSE. Considerando que o item originalmente prevê o licenciamento para até 2.000 pontos de acesso, as quantidades registradas pelos demais órgãos e a integração do licenciamento aos respectivos equipamentos, propõe-se um quantitativo para até 200 dispositivos, conforme detalhamento da tabela a seguir:

ITENS	Quant.	SJPR 1179141	TJDFT 1638263	TJMG 1638284	UNIPAMPA 1638298	TRF3 1640669	Unitech 1883622	Altasnet 1883633	Wise IT 1883691	SJBA 1884014	Compwire 1889530	Peta 1897498	Claro 1899024	Logicalis 1902151	Média Valores Unitários Estimados (R$)	Média Valores Totais Estimados (R$)
Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	42	8.000,00				5.000,00	4.480,00	2.435,40	5.000,00	8.100,00			18.774,71	6.571,68	7.295,22	306.399,24

Solução de Gerenciamento TRF6	1		614.800,00				6.624.000,00	2.492.005,00			3.680.342,76	4.232.394,17	5.305.017,66	1.584.676,42	3.504.748,00	3.504.748,00
Solução de Gerenciamento CJF / SJSE	2		61.480,00				662.400,00	249.200,50			368.034,28	423.239,42	530.501,77	158.467,64	350.474,80	700.949,60
Gestão de Acesso e Postura	11.800	70,00	11,30				60,00	198,12	221,75					202,11	127,21	1.501.078,00
Ponto de Acesso (access point) Tipo I	1.295				8.615,00		17.200,00	9.043,44	28.103,20		18.447,08	21.214,14	13.962,97	25.059,32	17.705,64	22.928.803,80
Ponto de Acesso (access point) Tipo II	740			5.203,00	5.515,00	4.517,52	10.400,00	6.204,34	16.548,24		10.167,31	11.692,41	10.163,74	16.914,26	9.732,58	7.202.109,20
Instalação Ponto de Acesso (access point)	2.035	1.200,00				1.698,00	1.915,00	4.639,74	1.300,00		4.299,12	4.943,99	6.647,11	2.552,86	3.243,98	6.601.499,30
Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	149						156.800,00	77.427,30	196.793,88		72.952,45	83.895,32	118.768,06	166.439,97	124.725,28	18.584.066,72
Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	149						3.500,00	1.001,22	450,00		2.514,88	2.892,11	2.836,39	2.192,57	2.198,17	327.527,33
Treinamento	3	35.500,00		19.791,00		112.500,00	95.000,00	19.616,00	53.000,00	32.000,00	102.508,38	117.884,64		96.400,80	68.420,08	205.260,24
TOTAIS															3.738.196,18	61.862.441,43

VII - Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso

NECESSIDADES DE NEGÓCIO

a) Requisitos Técnicos da Solução

1. SERVIÇO DE DIMENSIONAMENTO DA REDE SEM FIO - *SITE SURVEY*

1.1. Prestação de serviço de dimensionamento da rede sem fio - s*ite survey* nas localidades que o CONTRATANTE definir pela cobertura da rede *wireless*, conforme detalhamento em anexo ao Termo de Referência;

1.2. O Site Survey preditivo definirá quantos Pontos de Acesso (*access points*) serão necessários em cada local de instalação, para atender aos Requisitos Técnicos da Contratação, incluindo, entre outros, os seguintes procedimentos:

1.2.1. Os locais de instalação serão devidamente detalhados em anexo ao Termo de Referência;

1.2.2. O serviço de dimensionamento será acionado por ordem de serviço para cada local de instalação do CONTRATANTE;

1.2.3. Para a garantia da máxima eficiência e pleno aproveitamento das capacidades da tecnologia Wi-Fi 7 (IEEE 802.11be), o dimensionamento do ambiente deverá ser realizado obrigatoriamente via Site Survey Preditivo (virtual) e contemplando as radiofrequências de 2.4 GHz, 5 GHz e 6 GHz;

1.2.3.1. A execução da atividade exige a utilização de ferramentas de software e hardware de medição específicos, tais como Ekahau, Hamina Wireless, AirMagnet Survey PRO ou iBwave Wi-Fi;

1.2.3.2. A CONTRATANTE disponibilizará todas as plantas baixas das localidades a serem analisadas por meio de compartilhamento em Sharepoint.

1.2.4. O prazo máximo para a realização do Site Survey preditivo é de 20 (vinte) dias úteis após o recebimento da ordem de serviço;

1.2.5. O prazo máximo para a realização do Site Survey ativo (*in-loco*) é de 10 (dez) dias úteis após a instalação dos Pontos de Acesso;

1.2.6. Os trabalhos devem ser realizados dentro do horário comercial, no período das 08h às 18h, e sem impactos aos trabalhos desenvolvidos nas localidades;

1.2.6.1. Caso seja necessária a parada do ambiente para janelas de manutenção, os horários devem ser negociados com antecedência.

1.2.7. Deve ser realizado previamente ao início dos trabalhos uma análise da topologia e arquitetura da rede, de forma a considerar no projeto os roteadores, switches e demais equipamentos de infraestrutura já existentes nos locais de instalação;

1.2.8. É de responsabilidade da CONTRATADA a realização da atividade de Site Survey da rede sem fio;

1.2.8.1. Diante da necessidade de garantia do ideal dimensionamento da solução, recomenda-se a visita prévia a todos os locais de instalação.

1.2.9. Para cada local de instalação, a CONTRATADA realizará 2 (dois) Site Survey, sendo um Site Survey preditivo e um Site Survey ativo:

1.2.9.1. O Site Survey preditivo definirá:

1.2.9.1.1. O número de Pontos de Acesso que serão instalados em cada local de instalação;

1.2.9.1.2. Os respectivos locais de fixação;

1.2.9.1.3. O mapa de cobertura;

1.2.9.1.4. Os níveis de sinal primário, secundário e terciário, caso a localidade demande a instalação de 03 (três) ou mais Pontos de Acesso.

1.2.9.2. O Site Survey ativo (in-loco) deverá ser realizado após a instalação dos equipamentos e confirmar a adequação aos Requisitos Técnicos da Contratação;

1.2.10. Caso o relatório do Site Survey ativo aponte a inadequação aos Requisitos Técnicos da Contratação, a CONTRATADA deverá informar ao CONTRATANTE as alternativas viáveis para a correção;

1.2.10.1. A inadequação do dimensionamento da rede sem fio ensejará a realização das adaptações pelo CONTRATADO e sem custos à CONTRATANTE.

1.2.11. Os Sites Surveys preditivo e ativo da rede sem fio serão realizados por meio de software específico para tal atividade, razão pela qual o sistema deverá ser homologado pelo fabricante da solução proposta;

1.2.12. O Site Survey da rede sem fio preditivo será realizado pela CONTRATADA sempre antes da execução das atividades de instalação da infraestrutura lógica para os pontos de acesso;

1.2.12.1. O CONTRATANTE deverá fornecer a planta baixa do local de instalação em que será realizado o Site Survey da rede sem fio e esta é pré-requisito para a sua execução;

1.2.12.2. O Site Survey preditivo deve ser apresentado e aprovado pela equipe do CONTRATANTE responsável do projeto em fase anterior à instalação da infraestrutura lógica para os pontos de acesso;

1.2.12.3. Para a instalação da infraestrutura lógica para os pontos de acesso, a CONTRATADA deverá obedecer à localização dos pontos determinados pelo Site Survey preditivo;

1.2.13. A CONTRATADA deverá produzir relatório do Site Survey da rede sem fio ativo contemplando:

1.2.13.1. Planta baixa com a marcação dos locais de instalação física dos pontos de acesso;

1.2.13.2. Indicação de qualquer outro elemento de infraestrutura a ser instalado em decorrência da necessidade de instalação do Ponto de Acesso;

1.2.13.3. A sobreposição gráfica da planta baixa a área de cobertura medida;

1.2.13.4. A sobreposição gráfica da planta baixa ao nível de ruído medido;

1.2.13.5. A sobreposição gráfica da planta baixa ao cálculo da relação sinal ruído medida no local;

1.2.13.6. A sobreposição gráfica da planta baixa à intensidade das interferências de radiofrequência medidas nas frequências de operação dos pontos de acesso;

1.2.13.7. A listagem dos equipamentos que ofereceram interferência de radiofrequências identificadas nas frequências de operação dos pontos de acesso no momento da medição.

1.2.14. O relatório deverá seguir o padrão estabelecido pelo CONTRATANTE e considerar as recomendações da CONTRATADA, cuja padronização será definida na etapa de planejamento da implantação inicial;

1.2.15. Deve realizar a instalação física dos Pontos de Acesso adquiridos nos locais apontados pelo Site Survey preditivo;

1.2.16. Deve realizar as configurações de acordo com as melhores práticas do fabricante;

1.2.17. Deve habilitar e configurar recurso de teste de desempenho de rede capaz de medir a latência e jitter na comunicação entre os equipamentos;

1.2.18. O relatório do Site Survey ativo (in-loco) é obrigatório para o recebimento definitivo dos equipamentos e serviços do Termo de Referência;

2. SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO PARA ATÉ 2.000 DISPOSITIVOS

2.1. Características gerais

2.1.1. A solução de gerenciamento centralizado WLAN deve ser provida por meio de, alternativamente:

2.1.1.1. Nuvem própria do fabricante;

2.1.1.2. Infraestrutura de nuvem pública por meio de plataforma SaaS;

2.1.1.3. Infraestrutura do CONTRATANTE (*on-premises*).

2.1.2. A solução deve gerenciar os equipamentos do fabricante conforme condições a seguir:

2.1.2.1. Caso a solução dependa de controladora wireless nas modalidades física ou virtual, os equipamentos e/ou softwares deverão ser fornecidos em conjunto;

2.1.2.1.1. Caso a CONTRATANTE já possua o software de gerenciamento Catalyst Center e os equipamentos a serem fornecidos sejam do fabricante Cisco, a CONTRATADA deverá fornecer a controladora (física ou virtual), caso necessário, e o licenciamento do software para o controle unificado dos ativos no ambiente da CONTRATANTE;

2.1.2.1.1.1. Caso a CONTRATADA adote o modelo de gerenciamento em nuvem, o licenciamento vigente (sob contrato) dos ativos Cisco deverá ser migrado para o controle unificado e sem ônus ao CONTRATANTE.

2.1.2.1.2. Os valores referentes às controladoras e softwares deverão ser incorporados ao item 2, em razão do modelo de adjudicação da presente contratação.

2.1.2.2. Para soluções que não dependam de controladora, a solução de gerenciamento deve ser acessada sem a necessidade de instalações locais de software ou Hardware para o seu funcionamento.

2.1.2.2.1. As funcionalidades descritas deverão ser providas no modelo SaaS (Software as a Service), como serviço, ou seja, todos os recursos de Hardware, Software, suporte, manutenção e segurança, para funcionamento da solução deverão ser providos pelo fornecedor.

2.1.3. A solução de gerenciamento deverá ser acessível através de navegador web padrão, de forma a assegurar que as sessões e comandos dos operadores naveguem resguardados pela adoção de rotinas de segurança atuais em criptografia de transporte de dados, tais como a adoção de túneis TLS seguros;

2.1.4. O ambiente proverá o gerenciamento de contas localmente no painel de acessos do sistema, assim como viabilizará a adoção de credenciais externas utilizando Autenticação Única (*Single Sign-On* - SSO), conectando-se a Provedores de Identidades (IdP) baseados estritamente na comunicação SAML;

2.1.5. Os privilégios de acesso deverão ser controlados através de RBAC (*Role Base Access Control*), com permissão de derivar privilégios por usuário baseado em roles para determinar quais níveis de acesso será permitido;

2.1.6. A solução de gerenciamento deverá permitir a gestão, monitoramento e ferramentas de diagnóstico para os pontos de acesso através de um único painel;

2.1.7. Toda a comunicação entre a solução de gerenciamento e os dispositivos gerenciados deverá ser feita através de conexões seguras e criptografadas;

2.1.8. As URLs de destino necessárias para estabelecimento da comunicação com os dispositivos a serem gerenciados deverão ser disponibilizadas;

2.1.9. A solução de gerenciamento deverá encaminhar por e-mail o convite para o usuário concluir seu cadastro, incluindo a definição de senha para acesso a plataforma assim que seu e-mail for incluído como novo usuário, ou outra forma de confirmação do cadastro para autenticação;

2.1.10. Deve contemplar todas as atualizações disponibilizadas durante o período de vigência das licenças;

2.1.11. Toda a solução de gerenciamento deverá estar disponível, no mínimo, em língua inglesa;

2.1.12. A solução contratada deve estar posicionada como líder nas mais recentes avaliações, referentes aos anos de 2025 e 2026, alternativamente:

2.1.12.1. Quadrante Mágico do Gartner para solução de LAN/WLAN; OU

2.1.12.2. IDC MarketScape para solução de *Enterprise Wireless LAN*.

2.1.13. A exigência do item anterior visa mitigar riscos tecnológicos associados à adoção de infraestrutura estratégica de rede corporativa, de forma que o fabricante apresente reconhecimento internacional em análises independentes e amplamente utilizadas pelo mercado, conforme justificativas abaixo:

2.1.13.1. Os relatórios Gartner Magic Quadrant e IDC MarketScape avaliam aspectos relacionados à capacidade de execução, estratégia de produto, inovação, sustentabilidade do portfólio, capacidade global de suporte e posicionamento de mercado;

2.1.13.2. Os avaliadores representam líderes mundiais em soluções de benchmarking de tecnologia e com os maiores bancos de dados do setor;

2.1.13.3. A solução objeto da contratação compõe a infraestrutura crítica de comunicação de dados do Tribunal, razão pela qual a exigência busca reduzir riscos de descontinuidade tecnológica, assegurar evolução do produto ao longo do ciclo de vida contratual e garantir suporte corporativo compatível com ambientes de missão crítica.

2.2. Implementação automática

2.2.1. A solução de gerenciamento deve permitir a configuração baseada em grupos, permitindo que em um mesmo grupo possam ser definidas graficamente as configurações dos pontos de acesso wi-fi;

2.2.1.1. As configurações do grupo ao qual o equipamento está associado deverão ser substituídas pelas configurações associadas ao equipamento específico (interfaces, VLAN, endereçamento IP, *gateway*, *hostname*);

2.2.1.2. Os grupos devem permitir a configuração dos equipamentos por meio de interface gráfica, CLI, *templates*, perfis ou mecanismos equivalentes de parametrização em lote.

2.2.2. A arquitetura e os equipamentos deverão portar recursos de conectividade orgânica imediata;

2.2.3. Deverá possibilitar a atualização de software automática quando o equipamento for associado ao grupo de destino, conforme a versão definida na política de conformidade;

2.2.4. Deverá permitir programar a atualização de software por localidade, com definição de data e horário para execução;

2.2.5. Deverá possuir API (*Application Programming Interface*) aberta que permita o acesso e integração as soluções de gerenciamento e de monitoramento, assim como para configuração dos equipamentos e seus grupos;

2.2.6. Deverá permitir o encaminhamento de alertas utilizando e-mail e WEBHOOK, considerando, no mínimo, os seguintes escopos de alertas para encaminhamento:

2.2.6.1. Alertas de usuários conforme as capacidades configuráveis da solução;

2.2.6.2. Alertas de pontos de acesso wi-fi;

2.2.6.3. Alertas de conectividade com a solução de gerência;

2.2.6.4. Alertas de auditoria;

2.2.6.5. Alertas de localidade.

2.2.7. Deverá identificar o dispositivo conectado à rede através da rede wi-fi e com detalhamento dos seguintes parâmetros:

2.2.7.1. Categoria;

2.2.7.2. Família;

2.2.7.3. Sistema operacional;

2.2.7.4. Atributos de fluxo de tráfego por dispositivo;

2.2.7.5. Destinos acessados e host de destino;

2.2.7.6. Aplicações e grupos de aplicações.

2.2.8. Deverá permitir a integração, através de API, com solução que permita validar a experiência dos usuários no acesso aos recursos de rede e aplicações internas, externas (SaaS) e customizadas, permitindo visibilidade do status verificado através do *dashboard* por localidades.

2.3. Controladora de Rede sem Fio (caso necessário)

2.3.1. Requisitos Gerais

2.3.1.1. O fornecimento de controladora de rede sem fio deve ser realizado caso a solução dependa do recurso, nos termos do item 2.1.2 do presente Anexo ao Termo de Referência, e o custo deve integrar a proposta do item de Solução de Gerenciamento;

2.3.1.2.Os equipamentos de rádio e comutação que compõem a solução devem ser novos e ativamente suportados para gerenciamento nas plataformas, além de estarem devidamente amparados pelas políticas correntes de Garantia Limitada Vitalícia do fabricante;

2.3.1.2.1. A comprovação se dará por meio de documentação oficial disponível de site público da fabricante ou de declaração emitida pelo fabricante, não sendo aceita solução em *roadmap*.

2.3.1.3. Não serão admitidos produtos recondicionados;

2.3.1.4. Os modelos dos equipamentos ofertados devem possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL com certificado disponível publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução n. 715, de 23 de outubro de 2019;

2.3.1.5. O equipamento deve ser entregue com todas as licenças, software e hardware necessários para implementar todas as funcionalidades descritas nesta especificação técnica;

2.3.1.6. Na entrega da proposta deve estar claro se a controladora WLAN fornecida pela CONTRATADA será física ou virtual;

2.3.2. Características Gerais do Equipamento Físico

2.3.2.1. A controladora WLAN deve ser capaz de controlar, no mínimo, 2.000 (dois mil) Pontos de Acesso, em arquitetura centralizada;

2.3.2.1.1. O quantitativo mínimo é justificado pela possibilidade de expansão futura da solução contratada.

2.3.2.2. Deve ser entregue com garantia oficial do fabricante por 60 (sessenta) meses;

2.3.2.3. Deve ser entregue com suporte oficial do fabricante e atualização de versões por, no mínimo, 60 (sessenta) meses;

2.3.2.4. A controladora WLAN deverá ser fornecida em Appliance físico, composto por hardware, software e todas as licenças necessárias para o pleno funcionamento da solução;

2.3.2.4.1. Deve ter estrutura adequada para instalação em rack padrão EIA 19 polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;

2.3.2.4.2. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;

2.3.2.4.3. O equipamento deve ser entregue com sistema de ventilação com fluxo de ar Front to Back.

2.3.2.5. Deverá ser fornecida licença para controlar todos os pontos de acesso adquiridos pelo CONTRATANTE, devendo permitir upgrade desta capacidade somente com adição de licenças;

2.3.2.6. Deverá estar licenciado para todas as funcionalidades exigidas nesta especificação técnica;

2.3.2.7. Deve contemplar a seguinte configuração de portas:

2.3.2.7.1. Possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces QSFP+ de 40 Gbps para conexão de fibra ótica multimodo ou 2 (duas) interfaces SFP+ até 25 Gbps para conexão de fibra ótica multimodo;

2.3.2.7.2. Deve ser entregue com 2 transceptores no padrão 40 Gbps para fibras multimodo de 850-nm e conector MPO ou, caso seja fornecido portas de 25 Gbps, deve ser entregue com 2 transceptores no padrão até 25 Gbps para fibras multimodo de 850-nm e conector LC duplex;

2.3.2.7.3. Os transceptores no padrão até 25 ou 40 Gbps deverão ser do mesmo fabricante da controladora, sendo vedada a utilização de conversores externos;

2.3.2.7.4. Os transceptores no padrão até 25 ou 40 Gbps devem ser compatíveis e interoperáveis com os transceptores Cisco para interconexão aos switches;

2.3.2.7.4.1. Caso constatada a incompatibilidade, devem ser fornecidos os transceptores que assegurem a interoperabilidade plena com a infraestrutura existente.

2.3.2.7.5. Possuir uma porta de console, USB ou RJ-45 out-of-band, para acesso à interface de linha de comando.

2.3.2.8. Deve possuir funcionalidade que permita a utilização dos APs em sites remotos;

2.3.2.9. Deve suportar no mínimo os seguintes modos de operação dos Pontos de Acesso:

2.3.2.9.1. Modo túnel;

2.3.2.9.2. Modo bridge.

2.3.2.10. Deve ter capacidade de comutação de no mínimo 25 Gbps (Gigabits por segundo);

2.3.2.11. Equipamento com operação na camada 2 e 3 do modelo de referência OSI (*Open Systems Interconnection*);

2.3.2.12. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memórias (RAM e Flash) suficientes para implementação de todas as funcionalidades e desempenhos descritos nesta especificação;

2.3.2.13. Deve possuir memória não volátil (flash) para armazenamento do software interno e configurações com capacidade suficiente para comportar, no mínimo, duas imagens do sistema operacional simultaneamente, permitindo que seja realizada atualização de software e a imagem anterior seja mantida;

2.3.2.14. Deve ser fornecido com a versão de software comercial e estável disponibilizada pelo fabricante (versão recomendada mais recente);

2.3.2.15. Deve ser fornecido com fonte de alimentação redundante (N+1) e hot-swappable, interna ao equipamento, AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz);

2.3.2.15.1. As fontes deverão possuir cabos de alimentação independentes, a fim de permitir conexão a circuitos elétricos distintos.

2.3.2.16. As fontes devem ser dimensionadas para sustentar a carga de todo o equipamento, com todas as portas ativas, mesmo considerando a falha de uma das fontes presentes (N+1);

2.3.2.17. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo ao padrão NBR 14136 (2P+T).

2.3.3. Características Gerais do Equipamento Virtualizado

2.3.3.1. A controladora WLAN deve ser capaz de controlar, no mínimo, 2.000 (dois mil) Pontos de Acesso em arquitetura centralizada;

2.3.3.2. Deve ser entregue com suporte oficial do fabricante e atualizações de versões por, no mínimo, 60 (sessenta) meses;

2.3.3.3. A solução deverá ser fornecida como Appliance virtual compatível com ambiente de virtualização do CONTRATANTE (VMware ESXi 8.0 ou superior);

2.3.3.4. Deverá ser fornecida licença para controlar todos os pontos de acesso adquiridos pelo CONTRATANTE, devendo permitir upgrade desta capacidade somente com adição de licenças;

2.3.3.5. Deverá estar licenciado para todas as funcionalidades exigidas nesta especificação técnica;

2.3.3.6. Deve possuir funcionalidade que permita a utilização dos APs em sites remotos;

2.3.3.7. Equipamento com operação na camada 2 e 3 do modelo de referência OSI (*Open Systems Interconnection*);

2.3.3.8. Deve possuir memória não volátil (flash) para armazenamento do software interno e configurações com capacidade suficiente para comportar, no mínimo, duas imagens do sistema operacional simultaneamente, permitindo que seja realizada atualização de software e a imagem anterior seja mantida;

2.3.3.9. Deve ser fornecido com a versão de software comercial e estável disponibilizada pelo fabricante (versão recomendada mais recente).

2.3.4. Alta Disponibilidade do Equipamento Físico ou Virtualizado

2.3.4.1. O equipamento deve ser fornecido pela Contratada por meio de uma topologia redundante (N+1), de forma a permitir escalabilidade e alta disponibilidade;

2.3.4.1.1. No caso de falha da controladora WLAN, os Pontos de Acesso relacionados deverão se associar a uma controladora WLAN alternativa de forma automática;

2.3.4.1.2. A controladora redundante poderá estar em uma rede IP diferente.

2.3.4.2. O equipamento deve também ser capaz de operar em topologia do tipo (1+1), onde temos um equipamento ativo e um segundo redundante, com outro equipamento do mesmo tipo.

2.3.4.3. Neste tipo de topologia, para redução no tempo de indisponibilidade dos serviços, deve ser implementada persistência de sessão entre Pontos de Acesso e as controladoras ativa e redundante, resultando na comutação entre controladoras com o mínimo de tempo de interrupção do serviço.

2.3.4.4. Deve garantir a sincronização automática de configurações entre a controladora ativa e a redundante. A controladora WLAN "redundante" poderá estar fisicamente em outro local desde que estejam em uma mesma rede IP;

2.3.4.5. Quando operando em uma topologia do tipo (1+1), para que não exista interrupção no serviço prestado aos clientes, as sessões dos usuários devem ser também sincronizadas entre as controladoras em alta disponibilidade;

2.3.4.6. Deve ser entregue com todas as licenças necessárias para operar na topologia (1+1);

2.3.4.7. Deve possuir funcionalidade que permita a configuração de contingência dos pontos de acesso, ou seja, no caso de falha de uma controladora os pontos de acesso configurados serão conectados à controladora de contingência.

2.3.5. Funcionalidades Administrativas

2.3.5.1. Deve permitir a criação de usuário especial para gerenciamento de usuários visitantes temporários;

2.3.5.2. Deve possuir base de dados de usuários interno para autenticação de usuários convidados/temporários (acesso guest);

2.3.5.3. Deve implementar o protocolo Syslog para funções de "logging" de eventos;

2.3.5.3.1. Deve ser possível comunicação TCP ou UDP com o centralizador de syslog;

2.3.5.3.2. Deve ser possível modificar a porta padrão de comunicação com o centralizador de syslog;

2.3.5.3.3. Deve ser possível usar portas diferentes da porta padrão do protocolo;

2.3.5.4. Deve suportar redirecionamento dos logs para um servidor de Syslog do CONTRATANTE;

2.3.5.5. Deve oferecer monitoramento via SNMP nas versões 2 ou 2c e 3 incluindo a geração de traps;

2.3.5.5.1. Deve ser possível a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas ethernet;

2.3.5.5.2. Possui suporte a MIB II, conforme RFC 1213;

2.3.5.5.3. Possibilitar a obtenção da configuração lógica e física do equipamento através do protocolo SNMP;

2.3.5.6. Deve permitir acesso à interface de gerenciamento para todas as funcionalidades que existem localmente na controladora WLAN, suportando, no mínimo, as seguintes opções:

2.3.5.6.1. SSH versão 2;

2.3.5.6.2. HTTP (Apenas redirecionamento para HTTPS);

2.3.5.6.3. Secure HTTP (HTTPS);

2.3.5.6.4. Porta de console (CLI).

2.3.5.7. Implementar DHCP Relay;

2.3.5.8. Permitir o uso de múltiplos SSIDs simultaneamente;

2.3.5.9. Permitir definir o número máximo de clientes por SSIDs;

2.3.5.10. Permitir, opcionalmente, a reserva automática de banda da rede sem fio para o controle de admissão de chamada de voz;

2.3.5.11. Deve implementar técnica de inspeção de pacotes para controle de aplicações que não utilizam portas fixas ou que utilizam protocolo TCP porta 80 ou 443;

2.3.5.12. Implementar qualidade de serviço com a marcação de pacotes utilizando Diffeservice e suporte a 802.1p, para QoS;

2.3.5.13. Deve permitir visibilidade e controle das aplicações, permitindo a priorização de aplicações críticas, redução na prioridade de aplicações menos críticas e o bloqueio de aplicações não permitidas já na camada de acesso.

2.3.6. Funcionalidades da Rede sem Fio

2.3.6.1. Possibilitar roaming com integridade de sessão, dando suporte à aplicações em tempo real, tais como, VoIP, VoWLAN (Voz sem fio), videoconferência, dentre outras;

2.3.6.2. Deve implementar roaming rápido para os usuários autenticados por 802.1X (Fast Secure Roaming);

2.3.6.2.1. O roaming de um cliente autenticado entre dois Pontos de Acesso deve ser inferior a 150 ms (milissegundos).

2.3.6.3. Deve ser fornecida com recursos instalados para implementar mecanismo de autenticação através de portal Web (Captive Portal) para usuários visitantes;

2.3.6.4. Permitir a utilização de portal Web (Captive Portal) externo a controladora;

2.3.6.5. Deve ser fornecido com recursos instalados para implementar mecanismo para detecção de Pontos de Acesso invasor (Rogue AP);

2.3.6.6. Deve ser fornecida com recursos instalados para implementar mecanismo para detecção de clientes invasores (Rogue clients detection);

2.3.6.7. Deve ser fornecida com recursos instalados para implementar mecanismo para detecção de Redes Ad-Hoc;

2.3.6.8. Deve possuir recursos para implementar mecanismo para contenção de Pontos de Acesso invasores (Rogue AP);

2.3.6.9. Possuir assinaturas de ataques de RF e prevenção de intrusão para rapidamente detectar ataques de RF mais comuns tais como: denial of service (DoS) e FakeAP, entre outros;

2.3.6.10. Implementar varredura de RF contínua, programada ou sob demanda;

2.3.6.11. Permitir configurar os Pontos de Acesso como sensores de RF para fazer a monitoração do ambiente Wireless;

2.3.6.12. Deve possuir recursos instalados para implementar mecanismos automáticos de gerenciamento de recursos de rádio, detectando áreas sem cobertura, indisponibilidades de pontos de acesso, e executando autoconfiguração, autocorreção e auto-otimização;

2.3.6.13. Deve possuir recursos para implementar ajuste dinâmico de canais 802.11 para otimizar a cobertura de rede e mudar as condições RF baseado em performance;

2.3.6.14. Permitir ajustar, dinamicamente, o nível de potência dos rádios dos Pontos de Acesso, de modo a otimizar o tamanho da célula de RF, garantido a performance e escalabilidade;

2.3.6.15. Deve possuir recursos instalados para implementar mecanismo que no evento de falha de um Ponto de Acesso, a controladora ajuste automaticamente a potência dos Pontos de Acesso adjacentes para dar cobertura de área onde o Ponto de Acesso que falhou estava provendo o sinal;

2.3.6.16. Deve possuir recursos instalados para implementar detecção de interferência e reajuste dos parâmetros de RF evitando problemas de cobertura e performance;

2.3.6.17. Deve possuir recursos instalados para implementar balanceamento de carga de usuários de modo automático através de múltiplos pontos de acesso para otimizar a performance durante elevada utilização da rede;

2.3.6.18. Deve permitir o controle de banda disponível (*traffic shaper*) por usuário ou SSID;

2.3.6.19. Deve implementar um mecanismo de controle de associação de banda, de forma que usuários com capacidade de comunicação 802.11a/b/g/n/ac/ax e e 802.11be em 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz sejam preferencialmente, e sempre que possível, alocados nos canais da banda de 6 GHz do Ponto de Acesso, quando os mesmos se associem à rede sem fio.

2.3.7. Funcionalidades de Segurança

2.3.7.1. Implementar criptografia do tráfego de dados e controle, na comunicação entre Pontos de Acesso e a controladora;

2.3.7.1.1. A criptografia do tráfego de controle permite o gerenciamento seguro dos pontos de acesso por meio de túnel GRE ou túnel IPSec e/ou CAPWAP ou similar.

2.3.7.2. Deve suportar a autenticação com geração dinâmica de chaves criptográficas por sessão e por usuário;

2.3.7.3. Deve ser fornecida com recursos instalados para implementar o bloqueio da comunicação entre usuários em um mesmo SSID;

2.3.7.4. Deve ser fornecido com recursos instalados para implementar listas de controle de acesso (ACL);

2.3.7.5. Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC;

2.3.7.6. Deve implementar mecanismos de autenticação, autorização e accounting (AAA) via RADIUS;

2.3.7.7. Permitir a seleção/uso de servidor Radius ou LDAP com base no SSID;

2.3.7.8. Permitir o uso de voz (VoWLAN) e dados sobre um mesmo SSID;

2.3.7.9. Deve implementar o padrão IEEE 802.1X suportando pelo menos 4 dos seguintes métodos EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-GTC, EAP-FAST, EAP-GPSK, PEAP-MS-CHAP v2 ou Protected EAP (PEAP);

2.3.7.10. Deve permitir configuração de base de usuários local para utilização com padrão 802.1X;

2.3.7.11. Suporta criptografia WPA, WPA2 Enterprise e WPA3 Enterprise ou superior.

2.4. Monitoramento e Análise de Rede

2.4.1. Características Gerais

2.4.1.1. Deve prover interface gráfica para gerência;

2.4.1.2. O acesso administrativo deve ser através do protocolo HTTPS;

2.4.1.3. Deve permitir o acesso concorrente de administradores;

2.4.1.4. Deve permitir a segregação de acesso através da implementação de diferentes perfis de acesso com níveis diferenciados de privilégios;

2.4.1.5. Não serão aceitos sistemas baseados em software de código aberto (*open source*) de uso genérico ou sistemas baseados em software e sistema operacional diferentes daqueles oferecidos pelo FABRICANTE dos demais ITENS do Lote.

2.4.2. Monitoramento

2.4.2.1. Permitir a visibilidade dos serviços de rede da Sede e Subseções para o ambiente de sem fio adquirida;

2.4.2.2. Monitorar o desempenho da rede sem fio, consolidando informações tais como: níveis de ruído, relação sinal ruído, interferência, potência de sinal, topologia da rede;

2.4.2.3. O monitoramento relacionado ao hardware (condição da fonte, temperatura, ventoinha, interface e etc.) pode ser coletado através de protocolo SNMP ou equivalente;

2.4.2.4. O monitoramento de fluxos deve fazer uso de protocolo com essa finalidade, como NetFlow, IPFIX ou equivalente;

2.4.2.5. Suportar a adição, de maneira automática ou manual, de novos elementos na rede a fim de prover seu monitoramento;

2.4.2.6. Deve permitir que se visualize graficamente os equipamentos de rede monitorados e a topologia da rede;

2.4.2.7. Deve permitir a visualização de alertas dos equipamentos da rede cabeada e sem fio;

2.4.2.8. Deve ser possível ajustar as condições para disparar um alerta, conforme a necessidade (triggers threshold);

2.4.2.9. Deve poder enviar automaticamente alertas de eventos, relacionados a rede cabeada e sem fio;

2.4.2.10. Deve possuir capacidade de realizar backup das configurações dos switches, toda a comunicação entre o switch e o Appliance deve ser criptografada usando no mínimo TLS 1.2 ou SNETCONF (Secure Netconf) ou Netconf over SSH, conforme recomendação do NIST SP 800-52 rev2, ou usando chaves públicas e privadas;

2.4.2.11. Deve exibir informações sobre o dispositivo monitorado, no mínimo, com os seguintes estados operacionais:

2.4.2.11.1. Gerenciado/Conectado – Dispositivo cadastrado no monitoramento;

2.4.2.11.2. Inacessível/Offline – Dispositivo cadastrado não está respondendo;

2.4.2.11.3. Com alarme.

2.4.3. Análise

2.4.3.1. Deve prever proativamente os problemas de desempenho através da coleta e correlação de informações de dados de usuários, dispositivos e aplicações;

2.4.3.1.1. A solução abrigará serviços orientados a AIOps (*Artificial Intelligence for IT Operations*) e Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*);

2.4.3.1.2. O ecossistema inteligente deverá monitorar autonomamente dados perenes do Rádio e Switches para construir bases de métricas, apurando desvios comportamentais como quedas de eficiência no PoE++, oscilações no tráfego L2 ou degradação na conexão do rádio, entre outros recursos.

2.4.3.2. Deverá fornecer intuitivamente maneiras para solução de problemas relacionados a rede, aos clientes e as aplicações;

2.4.3.2.1. A solução abrigará serviços orientados a AIOps (*Artificial Intelligence for IT Operations*) e Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*) para a análise dos problemas e apoio ao *troubleshooting*.

2.4.3.3. A solução ofertada deve possuir coletores de dados ou sensores que podem receber ou buscar de diversas fontes, por exemplo, servidor DHCP, servidor AAA, syslog ou outros. Os dados coletados devem servir de insumos para a solução realizar correlação e análise estatística capaz de apontar possíveis problemas de conexão dos clientes da rede sem fio;

2.4.3.4. Deverá possuir no mínimo as seguintes funcionalidades de visibilidade geral:

2.4.3.4.1. Apresentar através de cores representativas e diferenciadas o resumo da situação da rede cabeada e sem fio, com no mínimo as seguintes condições:

2.4.3.4.1.1. Problemas Críticos;

2.4.3.4.1.2. Problemas que necessitam de verificação;

2.4.3.4.1.3. Nenhum problema.

2.4.3.5. Apresentar lista de problemas de acordo com a severidade;

2.4.3.6. Gráfico com todas as requisições de autenticação mais recentes, incluindo RADIUS, TACACS+ ou similar e autenticação Web;

2.4.3.7. Gráfico com o status das autenticações aceitas e rejeitadas;

2.4.3.8. Permitir selecionar visibilidade por localidade, lista ou através da topologia da rede;

2.4.3.9. Permitir definir a visibilidade referente as últimas 3 horas, últimas 24 horas e últimos 7 dias;

2.4.3.10. Deverá possuir no mínimo as seguintes funcionalidades de visibilidade de dispositivos e clientes:

2.4.3.10.1. Localizar dispositivos a partir do seu endereço IP e usuários a partir do seu nome de usuário, informando em qual porta e em qual equipamento (switch ou Ponto de Acesso) o mesmo está conectado;

2.4.3.10.2. Quando localizar um usuário, exibir histórico de dispositivos usados pelo usuário;

2.4.3.10.3. Identificação proativa de qualquer problema que afete a experiência dos clientes;

2.4.3.10.4. Gráfico que represente a situação da conectividade dos dispositivos;

2.4.3.10.5. Permitir definir a visibilidade referente as últimas horas e últimos 7 dias;

2.4.3.10.6. Permitir retornar ao momento que um problema tenha ocorrido na rede e conseguir verificar no mínimo as seguintes informações:

2.4.3.10.6.1. Histórico dos eventos críticos ocorridos no período do problema;

2.4.3.10.6.2. Todas as alterações ocorridas no dispositivo do cliente ou da rede no período do problema;

2.4.3.11. Deve possibilitar a visualização do caminho do tráfego de dados TCP ou UDP do dispositivo cliente (usuários) conectado à rede em uma visão de topologia, obtendo dados estatísticos de performance dos elementos de rede no caminho, bem como identificando qualquer lista de controle de acesso (ACL) ou política que bloqueie ou afete o fluxo

de dados;

2.4.3.11.1. Alternativamente deve possibilitar, no mínimo, a visualização da trilha de conectividade do dispositivo cliente (usuário) pelos equipamentos gerenciados pela Solução de interconexão de rede cabeada e sem fio, possibilitando identificar em qual elemento da solução apresenta falha/inconsistência.

2.4.3.12. Deve gerar e exportar todos os relatórios no formato PDF, CSV e/ou TXT;

2.4.3.13. Deve permitir a geração de relatórios com informação histórica de pelo menos 90 (noventa) dias;

2.4.3.14. Deve possuir relatórios pré-definidos e permitir a criação de novos relatórios;

2.4.3.15. Deve gerar relatórios da rede sem fio. Alternativamente, admite-se que, totalmente ou parcialmente, tais informações sejam obtidas por meio de relatórios gerados pela própria controladora de rede sem fio;

2.4.3.16. Deve ser possível obter, no mínimo, as informações abaixo:

2.4.3.16.1. Listagem e quantidade de usuários por Ponto de Acesso;

2.4.3.16.2. Listagem e quantidade de usuários por controladora;

2.4.3.16.3. Listagem e quantidade de usuários por SSID;

2.4.3.16.4. Listagem e quantidade de usuários usando a frequência de 2,4 GHz;

2.4.3.16.5. Listagem e quantidade de usuários usando a frequência de 5 GHz;

2.4.3.16.6. Listagem e quantidade de usuários usando a frequência de 6 GHz;

2.4.3.16.7. Listagem e quantidade de usuários por sistema operacional cliente ou família de dispositivos;

2.4.3.16.8. Listagem e quantidade de Pontos de Acesso;

2.4.3.16.9. Listagem de usuários contendo: IP, VLAN, SSID, Ponto de Acesso, forma de autenticação e sistema operacional cliente;

2.4.3.16.10. Listagem da localização de usuário contendo: endereço IP, endereço MAC, nível de potência de recepção e dados de associação e de autenticação 802.1X;

2.4.3.16.11. Volume do tráfego da rede por SSID;

2.4.3.16.12. Volume do tráfego da rede por usuário;

2.4.3.16.13. Volume do tráfego da rede por VLAN;

2.4.3.16.14. Volume do tráfego da rede por usuários na frequência de 2,4 GHz;

2.4.3.16.15. Volume do tráfego da rede por usuários na frequência de 5 GHz;

2.4.3.16.16. Volume do tráfego da rede por usuários na frequência de 6 GHz;

2.4.3.16.17. Volume do tráfego da rede por grupos de Pontos de Acesso;

2.4.3.16.18. Relação de Pontos de Acesso rogue;

2.4.3.16.19. Relação das interferências detectadas;

2.4.3.16.20. Sumário da rede sem fio.

3. GESTÃO DE ACESSO E POSTURA

3.1. Controle de Acesso

3.1.1. A solução de autenticação de usuários e dispositivos para controle de acesso a rede deve ser baseada em nuvem ou appliance físico ou virtual e compatível, no mínimo, com os *hypervisors* abaixo listados:

3.1.1.1. VmWare ESXi 8 ou superior;

3.1.1.2. Microsoft Hyper-V ou Windows Server Hyper-V em versões oficialmente suportadas pelo fabricante e compatíveis com a solução ofertada;

3.1.1.3. Amazon AWS EC2, Microsoft Azure Compute ou Google Cloud Platform.

3.1.2. A CONTRATANTE fornecerá os recursos necessários para implementação do appliance virtual para as soluções virtualizadas;

3.1.3. Deve implementar as soluções de AAA, NAC, BYOD e acesso de convidado incorporando identidade, integridade, informações físicas de dispositivos e elementos condicionais em um conjunto de políticas;

3.1.4. Deve possuir suporte às seguintes fontes para autenticação:

3.1.4.1. Microsoft Active Directory e Microsoft Azure Entra ID;

3.1.4.2. Google G Suite;

3.1.4.3. Any LDAP-compliant directory;

3.1.4.4. Token servers;

3.1.4.5. RADIUS;

3.1.4.6. Deve suportar "Single Sign-on" (SSO) através de SAML v2.0.

3.1.5. Deve implementar gerenciamento e aplicação de políticas de autorização de acesso de usuários com base em:

3.1.5.1. Atributos do usuário autenticado;

3.1.5.2. Hora do dia, dia da semana;

3.1.5.3. Tipo de dispositivo utilizado;

3.1.5.4. Localização do usuário;

3.1.5.5. Tipo de autenticação utilizado.

3.1.6. Deve possuir dashboard customizável e que deve permitir a visualização das seguintes informações:

3.1.6.1. Lista com os últimos Alertas do sistema;

3.1.6.2. Gráfico com todas as requisições de autenticação dos últimos 7 dias, incluindo RADIUS, TACACS+ ou similar e Web Authentication;

3.1.6.3. Gráfico ou lista com o status das autenticações aceitas e rejeitadas nos últimos 7 dias;

3.1.6.4. Para soluções compostas por mais de um servidor/appliance, deve apresentar o Status de cada elemento dos sistemas, com informações como endereço IP e data da última replicação dos dados;

3.1.6.5. Gráfico ou lista com a categorização dos dispositivos classificados pela solução, divididos de acordo com as categorias de classificação;

3.1.6.6. Últimas falhas de autenticação;

3.1.6.7. Lista com as últimas autenticações;

3.1.6.8. Lista com as últimas autenticações com sucesso;

3.1.6.9. Utilização de CPU do sistema nos últimos 30 (trinta) minutos.

3.1.7. Deve implementar funcionalidade de classificação automática de dispositivos (“Device profiling”), de forma a descobrir, classificar e agrupar os dispositivos conectados na rede, independentemente da quantidade de dispositivos a serem descobertos, classificados e agrupados;

3.1.8. Deve categorizar os dispositivos em pelo menos 3 níveis, por tipo de dispositivo (ex. Computador, Smartdevice, impressora, etc.), por sistema operacional (ex. Windows, Linux, MacOS, etc.) e versão do sistema (ex. Windows 7, Windows 2008 Server, etc);

3.1.9. Deve suportar a coleta de informações, para classificação, usando DHCP Collector, NetFlow Collector, sFlow Collector, Onboard Collector, HTTP User-Agent Strings Collector, MAC OUI Collector, ActiveSync Plug-in Collector, OnGuard Agent, Subnet Scan Collector ou mecanismos funcionalmente equivalentes;

3.1.10. Deve possuir base de regras e categorias de dispositivos pré-configurada;

3.1.11. Deve suportar mecanismo de atualização das regras e categorias pré-configuradas;

3.1.12. Deve implementar os serviços de autenticação, profiling e autorização para 10.000 (dez mil) usuários/dispositivos, na modalidade de licenciamento perpétuo;

3.1.12.1. Caso o fabricante não possua licenciamento perpétuo, o licenciamento deverá ser ofertado, no mínimo, na modalidade de subscrição para 60 (sessenta) meses;

3.1.12.2. O quantitativo licenciado atende ao número de usuários/dispositivos da CONTRATANTE e aos usuários internos e externos previstos para rede de visitantes, além de permitir o crescimento futuro da rede de acesso.

3.1.13. Caso exista licenciamento distinto para usuários/dispositivos da rede sem fio (wireless) e usuários/dispositivos da rede cabeada (wired), deverão ser fornecidas as duas licenças para o número total de usuários solicitados no item anterior;

3.1.14. Deve suportar a integração nativa com soluções de MDM de mercado;

3.1.14.1. A integração deve permitir que cada dispositivo receba uma chave pré-compartilhada exclusiva durante o registro do dispositivo.

3.1.15. Suporte a RADIUS CoA, Web authentication e SAML v2.0;

3.1.16. Deve suportar os métodos de autenticação abaixo ou mecanismos funcionalmente equivalentes:

3.1.16.1. EAP-FAST (EAP-MSCHAPv2, EAP-GTC, EAP-TLS);

3.1.16.2. EAP-TLS;

3.1.16.3. TTLS (EAP-MSCHAPv2, EAP-GTC, EAP- TLS, EAP-MD5, PAP, CHAP);

3.1.16.4. PEAP (EAP-MSCHAPv2, EAP-GTC, EAP-TLS, EAP-PEAP-Public, EAP-PWD);

3.1.16.5. PAP, CHAP, MSCHAPv1, MSCHAPv2, EAP-MD5;

3.1.16.6. Windows machine authentication;

3.1.16.7. WPA3;

3.1.16.8. WEB Authentication;

3.1.16.9. TACACS+;

3.1.16.10. RADSec (RADIUS over TLS) ou mecanismo criptográfico funcionalmente equivalente quando a arquitetura proposta utilizar comunicação AAA através de redes públicas, Internet ou serviços hospedados em nuvem.

3.1.16.10.1. Para implantações integralmente on-premises, será aceito o uso de RADIUS tradicional, desde que atendidos os demais requisitos de segurança previstos neste Termo de Referência.

3.1.17. Deve suportar a aplicação de políticas de controle de acesso em ambientes compostos por equipamentos de múltiplos fabricantes, em redes cabeadas, sem fio e VPN, observadas as capacidades nativamente suportadas pelos equipamentos integrados;

3.1.18. Deve suportar integração com soluções de segurança de rede, incluindo NGFW, de diferentes fabricantes, por meio de APIs, protocolos, padrões ou mecanismos de integração suportados pelas respectivas soluções, possibilitando o intercâmbio de informações necessárias à aplicação das políticas de controle de acesso, observadas as capacidades nativamente suportadas pelos equipamentos integrados;

3.1.19. Deve permitir a proteção da comunicação entre os elementos da infraestrutura AAA mediante criptografia dos dados em trânsito;

3.1.20. Deve suportar a integração com plataforma de terceiros usando API REST;

3.1.21. Suportar os seguintes recursos através de IPv6:

3.1.22. Administração via WEB e CLI

3.1.22.1. Servidores de autenticação e autorização com endereçamento IPv6;

3.1.22.2. IPv6 Accounting Proxy;

3.1.22.3. Acesso a servidores com endereçamento IPv6 para contexto de endpoints;

3.1.22.4. Syslog, DNS, NTP;

3.1.22.5. Endereçamento IPv6 para VIP (Virtual IP) de alta disponibilidade;

3.1.22.6. Fontes de Syslog para processamento de eventos.

3.1.23. A solução deve permitir configuração em alta disponibilidade, sendo que ambos devem permanecer ativos para o processamento das requisições;

3.1.24. A solução deve permitir a configuração centralizada de políticas em ambientes distribuídos;

3.1.25. A solução deve permitir a geração e o envio através de e-mail ou SMS de alertas relativos às atividades anormais detectadas na rede;

3.1.26. A solução deve possuir ferramenta para geração de relatórios de maneira centralizada.

3.2. Gestão de Acesso de Visitantes

3.2.1. Deve possuir ferramenta para gerenciar os processos de credenciamento, autenticação, autorização e contabilidade de usuários visitantes através de um portal web seguro;

3.2.2. Deve implementar a criação de grupos de autorizadores com privilégios distintos por meio de SSID para criação de credenciais temporárias e atribuição de permissões de acesso aos clientes;

3.2.3. Deve realizar a autenticação dos autorizadores em base externa do tipo Microsoft Active Directory ou LDAP e atribuir o privilégio ao autorizador de acordo com o seu perfil;

3.2.4. Deve implementar as funcionalidades de geração aleatória de lotes de credenciais temporárias pré-autorizadas;

3.2.5. Deve permitir a importação e exportação da relação de credenciais temporárias por meio de TXT, CSV ou outro formato estruturado interoperável que preserve a utilização integral dos dados;

3.2.6. Deve permitir a criação de validade das credenciais, baseando o início da validade na criação da conta ou no primeiro login da conta;

3.2.7. Deve permitir que o visitante crie sua própria credencial temporária através do portal web e sem a necessidade de um autorizador;

3.2.8. Deve permitir a customização do formulário de criação de credenciais, a ser preenchido pelo autorizador ou pelo visitante, em caso de autosserviço, especificando quais informações cadastrais dos visitantes são obrigatórias ou opcionais;

3.2.9. Deve permitir a customização do nível de segurança da senha temporária que será gerada ao visitante, especificando a quantidade mínima de caracteres e o uso de caracteres especiais e números para compor a senha;

3.2.10. Deve exigir que o usuário visitante aceite os termos de aceitação a cada login ou apenas no primeiro login;

3.2.11. Deve permitir o envio das credenciais aos usuários registrados através de mensagens SMS (Short Message Service) e email;

3.2.12. Deve permitir que a customização da página de registro de visitantes para campos relacionados a confirmação de sponsorship;

3.2.13. Deve permitir o gerenciamento das credenciais de visitantes;

3.2.14. Deve permitir a configuração de contas de usuários visitantes com as seguintes características: Prazo de validade, largura de banda;

3.2.15. Deve permitir o reconhecimento e a persistência de dispositivos ou identidades de visitantes previamente cadastrados por meio de mecanismos nativamente suportados pela solução, de forma a evitar reautenticações ou recadastros desnecessários;

3.2.16. Deve permitir o login automático de usuários que realizem o autorregistro;

3.2.17. Deve permitir a autenticação de usuário anônimo sem necessidade de prover usuário e senha;

3.2.18. Deve permitir a criação de token de acesso;

3.2.19. Deve permitir a criação e gerenciamento de múltiplas contas de usuários visitantes;

3.2.20. Deve permitir a desconexão de múltiplas sessões ativas;

3.2.21. Deve permitir autenticação através de social login nativa na solução;

3.2.22. Deve ser capaz de modificar ou desconectar uma sessão ativa de visitante através de RADIUS Dynamic Authorization;

3.2.23. Deverá consumir o licenciamento de usuários da solução definido no item 3.1.12.

3.2.23.1. Caso a solução faça distinção de licenciamento para usuários corporativos e visitantes, deverá ser licenciado para permitir 1.000 (um mil) usuários visitantes concorrentes.

3.3. Controle de Postura

3.3.1. Deve possuir funcionalidade para verificação das políticas de segurança implementadas nos dispositivos conectados à rede, através de agentes instalados ou temporários;

3.3.2. Deve suportar a verificação, no mínimo, dos sistemas operacionais:

3.3.2.1. Windows 10 e superior;

3.3.2.2. macOS em versões oficialmente suportadas e mantidas pelo fabricante do sistema operacional;

3.3.2.3. Linux Red Hat, Ubuntu, Suse ou distribuições similares;

3.3.3. Permitir a execução do agente como serviço quando instalado em sistemas Windows;

3.3.4. Permitir o uso de agentes instalados nos dispositivos e agentes temporários para o uso em dispositivos de terceiros que necessitem acesso à rede;

3.3.5. Permitir o gerenciamento centralizado das políticas, e permitir que os usuário/dispositivos que estiverem fora das políticas de segurança, sejam direcionados para um segmento de rede específico ou determinação de uma política de acesso restritiva, permitindo ainda que estes consigam se adequar a respectiva política (remediação);

3.3.6. Permitir a remediação automática de não conformidades de postura, quando tecnicamente suportada pela solução e pelo dispositivo avaliado, além de poder complementar o processo com orientações ao usuário ou ao administrador quando necessária intervenção adicional;

3.3.7. Deve suportar a verificação de pelos menos os seguintes serviços:

3.3.7.1. Firewall;

3.3.7.2. Conexões de rede;

3.3.7.3. Windows Hotfixes;

3.3.7.4. Máquinas Virtuais;

3.3.7.5. Aplicações instaladas;

3.3.7.6. Serviços;

3.3.7.7. Dispositivos USB;

3.3.7.8. Processos;

3.3.7.9. Checagem de arquivos;

3.3.7.10. Criptografia de disco;

3.3.7.11. Aplicações peer to peer;

3.3.8. Deve suportar a verificação de endpoints;

3.3.9. A plataforma deve suportar a integração com SCCM ou WSUS;

3.3.10. Deve permitir a verificação da postura de segurança de dispositivos Windows por meio de agentes ou sem a necessidade de instalação prévia de agente persistente, admitindo-se o uso de mecanismos nativos do sistema operacional, protocolos, APIs ou agentes executáveis temporários (dissolvíveis);

3.3.11. A solução deve suportar a avaliação de postura para 10.000 (dez mil) dispositivos na modalidade de licenciamento perpétuo;

3.3.11.1. Caso o fabricante não possua licenciamento perpétuo, deverá ofertar, no mínimo, licenciamento na modalidade de subscrição para 60 (sessenta) meses.

3.4. Gestão de Dispositivos Pessoais ou Corporativos (BYOD)

3.4.1. Possuir Autoridade Certificadora (CA) integrada para uso no provisionamento de dispositivos pessoais (BYOD);

3.4.2. Deve implementar funcionalidades de provisionamento automático (Onboarding) de configurações 802.1x;

3.4.3. Suporte ao provisionamento automático de dispositivos, através de Portal Captivo para Windows, Mac OSX, iOS, Android, Chromebook e Linux;

3.4.4. Deve suportar configurações, no mínimo, de EAP-TLS e EAP-PEAP;

3.4.5. Deve permitir a configuração de servidor endereço IP e porta de proxy para os dispositivos móveis IOS, Android e macOS em versões oficialmente suportadas e mantidas pelo fabricante do sistema operacional;

3.4.6. Deve permitir a geração e instalação de um certificado individual para cada dispositivo cliente;

3.4.7. Deve permitir a revogação do certificado de um dispositivo específico;

3.4.8. Deve permitir a verificação da validade dos certificados digitais através do protocolo OCSP (Online Certificate Status Protocol);

3.4.9. Deve suportar a utilização de um único SSID para o provisionamento e a conexão após provisionamento dos dispositivos por meio dos métodos PEAP e EAP-TLS no mesmo SSID;

3.4.10. Deve possibilitar a visualização do número de certificados emitidos para cada sistema operacional de dispositivo;

3.4.11. Deve controlar os usuários com permissão para provisionamento de novos dispositivos, através da autenticação utilizando o Active Directory e também a utilização de credenciais disponibilizadas por repositórios em nuvem;

3.4.12. Deve permitir a distribuição de certificados gerados a partir da solicitação de aplicações de terceiros;

3.4.13. A solução deve implementar os recursos de configuração e provisionamento para 10.000 dispositivos, na modalidade de licenciamento perpétuo;

3.4.13.1. Caso o fabricante não possua licenciamento perpétuo, deverá ofertar, no mínimo, licenciamento na modalidade de subscrição para 60 (sessenta) meses.

4. PONTO DE ACESSO - *ACCESS POINT - TIPO I*

4.1. Requisitos Gerais

4.1.1. Os equipamentos devem ser novos, sem uso anterior e os modelos ofertados deverão fazer parte do catálogo de produtos comercializados pelo fabricante e não constar como End-of-Support, End-of-Sales ou End-of-Life até a data de entrega da proposta;

4.1.1.1. A comprovação se dará por meio de documentação oficial disponível no site público da fabricante ou de declaração emitida pelo fabricante;

4.1.1.2. Não será aceita solução em roadmap;

4.1.1.3. Não serão admitidos produtos recondicionados.

4.1.2. Os modelos dos equipamentos ofertados devem possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL com certificado disponível publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução n. 715, de 23 de outubro de 2019;

4.1.3. Os modelos dos equipamentos ofertados devem possuir certificação Wi-Fi Alliance;

4.1.4. Deve ser entregue com Garantia Limited Lifetime oferecida pelo fabricante;

4.1.4.1. Caso o fabricante não possua o modelo de garantia Limited Lifetime, deverá ofertar garantia de 120 (cento e vinte) meses para os equipamentos;

4.1.4.2. O fabricante deverá disponibilizar gratuitamente suporte e atualização dos softwares, firmwares e sistema operacional para correção de bugs e implementações de segurança durante todo o período contratado.

4.1.5. O equipamento deve ser entregue com todas as licenças, software e hardware necessários para implementar todas as funcionalidades descritas nesta especificação técnica;

4.1.6. Os equipamentos de Ponto de Acesso (access point) devem estar licenciados para a solução de gerenciamento do fabricante pelo período de 60 (sessenta) meses.

4.1.6.1. Caso a CONTRATANTE já possua o software de gerenciamento Catalyst Center e os equipamentos a serem fornecidos sejam do fabricante Cisco, a CONTRATADA deverá fornecer o licenciamento para a plataforma com suporte para 60 (sessenta) meses;

4.1.6.1.1. Caso a CONTRATADA adote o modelo de gerenciamento em nuvem, o licenciamento vigente (sob contrato) dos ativos Cisco deverá ser migrado para o controle unificado e sem ônus ao CONTRATANTE.

4.1.6.2. Caso a solução dependa de controladora local (física ou virtual), o licenciamento deverá ser incluído com suporte para 60 (sessenta) meses.

4.2. Características do Equipamento

4.2.1. Equipamento de Ponto de Acesso (Access Point) indoor para rede local sem fio (Wireless LAN) com configuração via software;

4.2.2. Possuir, no mínimo, duas interfaces Ethernet Multigigabit 1/2.5/5/10GBASE-T (RJ45), autosensing, com conector RJ-45 para conexão à rede local fixa;

4.2.3. Possuir suporte integrado ao padrão IEEE 802.3bt;

4.2.3.1. A alimentação PoE++ deve ser suficiente para permitir todas as funcionalidades descritas nesta especificação técnica, ativas e na potência máxima de saída do Ponto de Acesso usando apenas uma interface Ethernet;

4.2.4. Possuir LEDs indicativos do estado de operação do Ponto de Acesso;

4.2.5. Possuir uma porta para gerência e configuração do equipamento via linha de comando (CLI), com conector RJ-45 ou qualquer tipo de USB (exemplo: Tipo A, Tipo Micro B e etc.);

4.2.6. Possuir estrutura que permita fixação do equipamento em teto e parede;

4.2.7. Possuir memória não volátil (*flash*) para armazenamento do software interno e ter capacidade suficiente para comportar, no mínimo, duas imagens do sistema operacional simultaneamente, permitindo que seja realizada atualização de software e a imagem anterior seja mantida;

4.2.8. Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: estrutura para fixação em paredes e teto, documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento;

4.2.8.1. Cabendo à CONTRATADA o fornecimento de todo e qualquer tipo de suporte e/ou adaptador necessário à sua perfeita fixação mecânica em cada local de instalação;

4.2.9. Deve ser fornecido com a versão de software comercial e estável disponibilizada pelo fabricante (versão recomendada mais recente).

4.3. Características da Rede sem Fio

4.3.1. Deve atender, no mínimo, aos padrões IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac, 802.11ac Wave 2, 802.11ax (Wi-Fi 6), 802.11ax estendido (Wi-Fi 6e) e 802.11be (Wi-fi 7);

4.3.2. Deve ser capaz de operar simultaneamente, no mínimo, nos padrões 802.11ax e 802.11be (6GHz) 802.11a/n/ac/ax e 802.11be (5 GHz) e 802.11b/g/n/ax e 802.11be (2,4 GHz), através de rádios independentes;

4.3.3. Possuir antenas omnidirecionais, integradas e internas;

4.3.4. Deve possuir data rate agregado mínimo de 18 Gbps, incluídos os rádios de 2,4 GHz, 5GHz e 6 GHz;

4.3.5. Deve operar em frequências de 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz, sendo desejável a capacidade de reconfiguração dos rádios para operação 5 GHz + 5 GHz + 6 GHz;

4.3.6. Suportar, no mínimo, operação em 2x2 Multiple Input, Multiple Output (MIMO) com no mínimo 2 (dois) streams simultâneos nas frequências de 2,4 GHz;

4.3.7. Suportar, no mínimo, operação em 4x4 Multiple Input, Multiple Output (MIMO) com no mínimo 4 (quatro) streams simultâneos nas frequências de 5 GHz e 6 GHz;

4.3.8. Deve possuir a funcionalidade de Multi-User Multiple Input, Multiple Output (MU-MIMO);

4.3.9. Possuir pelo menos 3 rádios com os seguintes requisitos mínimos:

4.3.9.1. 2,4 GHz: 2 x 2:2;

4.3.9.2. 5,0 GHz: 4 x 4:4;

4.3.9.3. 6,0 GHz: 4 x 4:4.

4.3.10. Possuir potência de transmissão de 23 dBm;

4.3.11. Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão, sem a necessidade de reinicialização do Ponto de Acesso;

4.3.12. Permitir o ajuste de nível de potência de modo a otimizar o tamanho da célula de RF;

4.3.13. Permitir o ajuste manual do nível de potência de transmissão;

4.3.14. Possuir suporte a pelo menos 14 SSIDs;

4.3.15. Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;

4.3.16. Possibilitar controlar as respostas de requisições sem fio com a finalidade de selecionar faixas de frequências diferentes (2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz) para que clientes sem fio se associem ao Ponto de Acesso a faixa de frequência menos congestionada;

4.3.17. Implementar balanceamento de carga de usuários de modo automático através de múltiplos Pontos de Acesso, para otimizar o desempenho quando grande quantidade de usuários estão associados aos Pontos de Acesso;

4.3.18. Deve implementar Maximal Ratio Combining (MRC);

4.3.19. Deve implementar a configuração de um Ponto de Acesso como um "Sensor wIPS" da rede sem fio, com a finalidade de monitorar ataques à rede sem fio de uma determinada região;

4.3.20. Deve implementar a monitoração de todos os canais nos espectros 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz. O Ponto de Acesso deve implementar a configuração como sensor em tempo integral e como sensor em modo compartilhado com atendimento de tráfego de cliente sem fio;

4.3.21. Não deve haver licença que restrinja o número de usuários por Ponto de Acesso.

4.4. Funcionalidades de Rede

4.4.1. Permitir a associação de clientes IPv4 e IPv6 em pilha dupla (dual stack);

4.4.2. Permitir associação de clientes IPv4 e IPv6 no mesmo SSID;

4.4.3. Equipamento deve implementar cliente DHCPv4 e DHCPv6 para configuração do IP de gerência.

4.5. Funcionalidades de Segurança

4.5.1. Permitir o bloqueio de comunicação entre clientes wireless diretamente (bloquear comunicação ad-hoc);

4.5.2. Permitir o bloqueio da configuração do Ponto de Acesso via rede wireless;

4.5.3. Implementar varredura de RF nas bandas 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz, nos padrões 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n e 802.11ac, 802.11ax e 802.11be para a identificação de Pontos de Acesso não autorizados (rogues) e interferências;

4.5.4. O sistema de monitorização e controle de RF deve possuir mecanismos de detecção/bloqueio de intrusos no ambiente wireless (rogues);

4.5.5. Implementar VLAN guest, para que usuários não autenticados ganhem acesso restrito na condição de visitante;

4.5.6. Implementar filtros baseados em protocolos e em endereços MAC;

4.5.7. Deve implementar mecanismos de autenticação, autorização e accounting (AAA) via RADIUS para controle do acesso administrativo;

4.5.8. Deve controlar quais comandos os usuários e grupos de usuários podem executar nos equipamentos gerenciados;

4.5.8.1. Todos os comandos executados devem ser registrados no servidor AAA.

4.5.9. Deve implementar suplicante 802.1X para identificar os Pontos de Acesso ao serem conectados na estrutura de rede cabeada;

4.5.10. Suportar RADIUS Accounting e Radius CoA (Change of Authorization);

4.5.11. Deve implementar o padrão IEEE 802.1X suportando pelo menos 4 dos seguintes métodos EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-GTC, EAP-FAST, EAP-GPSK, PEAP-MS-CHAP v2 ou Protected EAP (PEAP);

4.5.12. Implementar associação dinâmica de usuário a VLAN, com base nos parâmetros da etapa de autenticação;

4.5.13. Deve implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC;

4.5.13.1. Permitir a atribuição dinâmica de ACLs dependendo dos atributos RADIUS enviados durante o processo de autorização;

4.5.13.2. Essas listas devem poder ser aplicadas na Controladora WLAN ou no Ponto de Acesso wireless;

4.5.14. Suporta criptografia WPA, WPA2 Enterprise e WPA3 Enterprise ou superior;

4.5.15. Suportar a autenticação com geração dinâmica de chaves criptográficas por sessão e por usuário;

4.5.16. Implementar criptografia do tráfego de controle entre Ponto de Acesso e Controladora WLAN;

4.5.17. Deve promover análise do protocolo ARP (*Address Resolution Protocol*) e possuir proteção contra os ataques do tipo ARP Poisoning.

4.6. Funcionalidades de Gerenciamento

4.6.1. Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento;

4.6.2. Deve permitir funcionamento em modo gerenciado por Controladora WLAN, para configuração de todos os seus parâmetros wireless, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitorização de RF (radiofrequência);

4.6.3. O Ponto de Acesso poderá estar diretamente ou remotamente conectado à Controladora WLAN, inclusive via roteamento nível 3 da camada OSI;

4.6.4. Deve fazer a atualização automática de firmware ao se conectar na controladora WLAN;

4.6.5. Deve possuir suporte a controladoras WLAN redundantes, no caso de falha da controladora primária, o ponto de acesso deverá se conectar automaticamente a uma controladora secundária;

4.6.6. Deve oferecer monitoramento via SNMP nas versões 2 ou 2c e 3 incluindo a geração de traps;

4.6.6.1. Deve ser possível a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas.

4.6.7. Deve ser gerenciável via SSH versão 2;

4.6.8. Deve implementar gerenciamento MIB II, conforme RFC 1213. Deve possuir a descrição completa das MIBs implementadas no equipamento e as extensões privadas se as mesmas existirem;

4.6.9. O equipamento deve ser capaz de permanecer em operação em caso de indisponibilidade da plataforma de gerenciamento;

4.6.10. Deve implementar o protocolo Syslog para funções de "logging" de eventos;

4.6.10.1. Deve ser possível comunicação TCP ou UDP com o centralizador de syslog.

4.6.11. Deve implementar o protocolo NTP (*Network Time Protocol*);

4.6.12. Deve implementar o protocolo LLDP (*Link Layer Discovery Protocol*) definido pelo padrão IEEE 802.1AB, de forma a permitir a descoberta dos elementos de rede vizinhos.

5. PONTO DE ACESSO - *ACCESS POINT - TIPO II*

5.1. Requisitos Gerais

5.1.1. Os equipamentos devem ser novos, sem uso anterior e os modelos ofertados deverão fazer parte do catálogo de produtos comercializados pelo fabricante e não constar como End-of-Support, End-of-Sales ou End-of-Life até a data de entrega da proposta;

5.1.1.1. A comprovação se dará por meio de documentação oficial disponível no site público da fabricante ou de declaração emitida pelo fabricante;

5.1.1.2. Não será aceita solução em roadmap;

5.1.1.3. Não serão admitidos produtos recondicionados.

5.1.2. Os modelos dos equipamentos ofertados devem possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL com certificado disponível publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução n. 715, de 23 de outubro de 2019;

5.1.3. Os modelos dos equipamentos ofertados devem possuir certificação Wi-Fi Alliance;

5.1.4. Deve ser entregue com Garantia Limited Lifetime oferecida pelo fabricante;

5.1.4.1. Caso o fabricante não possua o modelo de garantia Limited Lifetime, deverá ofertar garantia de 120 (cento e vinte) meses para os equipamentos;

5.1.4.2. O fabricante deverá disponibilizar gratuitamente suporte e atualização dos softwares, firmwares e sistema operacional para correção de bugs e implementações de segurança durante todo o período contratado.

5.1.5. O equipamento deve ser entregue com todas as licenças, software e hardware necessários para implementar todas as funcionalidades descritas nesta especificação técnica;

5.1.6. Os equipamentos de Ponto de Acesso (access point) devem estar licenciados para a solução de gerenciamento do fabricante pelo período de 60 (sessenta) meses.

5.1.6.1. Caso a CONTRATANTE já possua o software de gerenciamento Catalyst Center e o equipamento a ser fornecido seja do fabricante Cisco, a CONTRATADA deverá fornecer o licenciamento para a plataforma com suporte para 60 (sessenta) meses;

5.1.6.1.1. Caso a CONTRATADA adote o modelo de gerenciamento em nuvem, o licenciamento vigente (sob contrato) dos ativos Cisco deverá ser migrado para o controle unificado e sem ônus ao CONTRATANTE.

5.1.6.2. Caso a solução dependa de de controladora local (física ou virtual), o licenciamento deverá ser incluído com suporte para 60 (sessenta) meses.

5.2. Características do Equipamento

5.2.1. Equipamento de Ponto de Acesso (Access Point) indoor para rede local sem fio (Wireless LAN) com configuração via software;

5.2.2. Possuir, no mínimo, duas interfaces Ethernet Multigigabit 1/2.5/5GBASE-T (RJ45), autosensing, com conector RJ-45 para conexão à rede local fixa;

5.2.3. Possuir suporte integrado ao padrão IEEE 802.3bt;

5.2.3.1. A alimentação PoE++ deve ser suficiente para permitir todas as funcionalidades descritas nesta especificação técnica, ativas e na potência máxima de saída do Ponto de Acesso usando apenas uma interface Ethernet;

5.2.4. Possuir LEDs indicativos do estado de operação do Ponto de Acesso;

5.2.5. Possuir uma porta para gerência e configuração do equipamento via linha de comando (CLI), com conector RJ-45 ou qualquer tipo de USB (exemplo: Tipo A, Tipo Micro B e etc.);

5.2.6. Possuir estrutura que permita fixação do equipamento em teto e parede;

5.2.7. Possuir memória não volátil (*flash*) para armazenamento do software interno e ter capacidade suficiente para comportar, no mínimo, duas imagens do sistema operacional simultaneamente, permitindo que seja realizada atualização de software e a imagem anterior seja mantida;

5.2.8. Deve ser acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: estrutura para fixação em paredes e teto, documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento;

5.2.8.1. Cabendo à CONTRATADA o fornecimento de todo e qualquer tipo de suporte e/ou adaptador necessário à sua perfeita fixação mecânica em cada local de instalação;

5.2.9. Deve ser fornecido com a versão de software comercial e estável disponibilizada pelo fabricante (versão recomendada mais recente).

5.3. Características da Rede sem Fio

5.3.1. Deve atender, no mínimo, aos padrões IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac, 802.11ac Wave 2, 802.11ax (Wi-Fi 6), 802.11ax estendido (Wi-Fi 6e) e 802.11be (Wi-fi 7);

5.3.2. Deve ser capaz de operar simultaneamente, no mínimo, nos padrões 802.11ax e 802.11be (6GHz) 802.11a/n/ac/ax e 802.11be (5 GHz) e 802.11b/g/n/ax e 802.11be (2,4 GHz), através de rádios independentes;

5.3.3. Possuir antenas omnidirecionais, integradas e internas;

5.3.4. Deve possuir data rate mínimo de 4 Gbps, incluídos os rádios de 2,4 GHz, 5GHz e 6 GHz;

5.3.5. Deve operar em frequências de 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz, sendo desejável a capacidade de reconfiguração dos rádios para operação 5 GHz + 5 GHz + 6 GHz;

5.3.6. Suportar, no mínimo, operação em 2x2 Multiple Input, Multiple Output (MIMO) com no mínimo 2 (dois) streams simultâneos nas frequências de 2,4 GHz;

5.3.7. Suportar, no mínimo, operação em 2x2 Multiple Input, Multiple Output (MIMO) com no mínimo 2 (dois) streams simultâneos nas frequências de 5 GHz e 6 GHz;

5.3.8. Deve possuir a funcionalidade de Multi-User Multiple Input, Multiple Output (MU-MIMO);

5.3.9. Possuir pelo menos 3 rádios com os seguintes requisitos mínimos:

5.3.9.1. 2,4 GHz: 2 x 2:2;

5.3.9.2. 5,0 GHz: 2 x 2:2;

5.3.9.3. 6,0 GHz: 2 x 2:2.

5.3.10. Possuir potência de transmissão de 21 dBm;

5.3.11. Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão, sem a necessidade de reinicialização do Ponto de Acesso;

5.3.12. Permitir o ajuste de nível de potência de modo a otimizar o tamanho da célula de RF;

5.3.13. Permitir o ajuste manual do nível de potência de transmissão;

5.3.14. Possuir suporte a pelo menos 14 SSIDs;

5.3.15. Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;

5.3.16. Possibilitar controlar as respostas de requisições sem fio com a finalidade de selecionar faixas de frequências diferentes (2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz) para que clientes sem fio se associem ao Ponto de Acesso a faixa de frequência menos congestionada;

5.3.17. Implementar balanceamento de carga de usuários de modo automático através de múltiplos Pontos de Acesso, para otimizar o desempenho quando grande quantidade de usuários estão associados aos Pontos de Acesso;

5.3.18. Deve implementar Maximal Ratio Combining (MRC);

5.3.19. Deve implementar a configuração de um Ponto de Acesso como um “Sensor wIPS” da rede sem fio, com a finalidade de monitorar ataques à rede sem fio de uma determinada região;

5.3.20. Deve implementar a monitoração de todos os canais nos espectros 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz. O Ponto de Acesso deve implementar a configuração como sensor em tempo integral e como sensor em modo compartilhado com atendimento de tráfego de cliente sem fio;

5.3.21. Não deve haver licença que restrinja o número de usuários por Ponto de Acesso.

5.4. Funcionalidades de Rede

5.4.1. Permitir a associação de clientes IPv4 e IPv6 em pilha dupla (dual stack);

5.4.2. Permitir associação de clientes IPv4 e IPv6 no mesmo SSID;

5.4.3. Equipamento deve implementar cliente DHCPv4 e DHCPv6 para configuração do IP de gerência.

5.5. Funcionalidades de Segurança

5.5.1. Permitir o bloqueio de comunicação entre clientes wireless diretamente (bloquear comunicação ad-hoc);

5.5.2. Permitir o bloqueio da configuração do Ponto de Acesso via rede wireless;

5.5.3. Implementar varredura de RF nas bandas 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz, nos padrões 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n e 802.11ac, 802.11ax e 802.11be para a identificação de Pontos de Acesso não autorizados (rogues) e interferências;

5.5.4. O sistema de monitorização e controle de RF deve possuir mecanismos de detecção/bloqueio de intrusos no ambiente wireless (rogues);

5.5.5. Implementar VLAN guest, para que usuários não autenticados ganhem acesso restrito na condição de visitante;

5.5.6. Implementar filtros baseados em protocolos e em endereços MAC;

5.5.7. Deve implementar mecanismos de autenticação, autorização e accounting (AAA) via RADIUS para controle do acesso administrativo;

5.5.8. Deve controlar quais comandos os usuários e grupos de usuários podem executar nos equipamentos gerenciados;

5.5.8.1. Todos os comandos executados devem ser registrados no servidor AAA.

5.5.9. Deve implementar suplicante 802.1X para identificar os Pontos de Acesso ao serem conectados na estrutura de rede cabeada;

5.5.10. Suportar RADIUS Accounting e Radius CoA (Change of Authorization);

5.5.11. Deve implementar o padrão IEEE 802.1X suportando pelo menos 4 dos seguintes métodos EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-GTC, EAP-FAST, EAP-GPSK, PEAP-MS-CHAP v2 ou Protected EAP (PEAP);

5.5.12. Implementar associação dinâmica de usuário a VLAN, com base nos parâmetros da etapa de autenticação;

5.5.13. Deve implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC;

5.5.13.1. Permitir a atribuição dinâmica de ACLs dependendo dos atributos RADIUS enviados durante o processo de autorização;

5.5.13.2. Essas listas devem poder ser aplicadas na Controladora WLAN ou no Ponto de Acesso wireless;

5.5.14. Suporta criptografia WPA, WPA2 Enterprise e WPA3 Enterprise ou superior;

5.5.15. Suportar a autenticação com geração dinâmica de chaves criptográficas por sessão e por usuário;

5.5.16. Implementar criptografia do tráfego de controle entre Ponto de Acesso e Controladora WLAN;

5.5.17. Deve promover análise do protocolo ARP (*Address Resolution Protocol*) e possuir proteção contra os ataques do tipo ARP Poisoning.

5.6. Funcionalidades de Gerenciamento

5.6.1. Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento;

5.6.2. Deve permitir funcionamento em modo gerenciado por Controladora WLAN, para configuração de todos os seus parâmetros wireless, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitorização de RF (radiofrequência);

5.6.3. O Ponto de Acesso poderá estar diretamente ou remotamente conectado à Controladora WLAN, inclusive via roteamento nível 3 da camada OSI;

5.6.4. Deve fazer a atualização automática de firmware ao se conectar na controladora WLAN;

5.6.5. Deve possuir suporte a controladoras WLAN redundantes, no caso de falha da controladora primária, o ponto de acesso deverá se conectar automaticamente a uma controladora secundária;

5.6.6. Deve oferecer monitoramento via SNMP nas versões 2 ou 2c e 3 incluindo a geração de traps;

5.6.6.1. Deve ser possível a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas.

5.6.7. Deve ser gerenciável via SSH versão 2;

5.6.8. Deve implementar gerenciamento MIB II, conforme RFC 1213. Deve possuir a descrição completa das MIBs implementadas no equipamento e as extensões privadas se as mesmas existirem;

5.6.9. O equipamento deve ser capaz de permanecer em operação em caso de indisponibilidade da plataforma de gerenciamento;

5.6.10. Deve implementar o protocolo Syslog para funções de "logging" de eventos;

5.6.10.1. Deve ser possível comunicação TCP ou UDP com o centralizador de syslog.

5.6.11. Deve implementar o protocolo NTP (*Network Time Protocol*);

5.6.12. Deve implementar o protocolo LLDP (*Link Layer Discovery Protocol*) definido pelo padrão IEEE 802.1AB, de forma a permitir a descoberta dos elementos de rede vizinhos.

6. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE PONTOS DE ACESSO (ACCESS POINT)

6.1. Requisitos Gerais

6.1.1. Deverá ser instalado, para cada Ponto de Acesso (AP), 02 (dois) pontos de infraestrutura lógica de forma a conectar o equipamento via cabo até as portas ativas do respectivo switch de acesso, respeitando-se os elementos intermediários como tomadas e *patch panels*;

6.1.2. Todos os pontos de infraestrutura lógica terão como destino o menor número possível de *patch panels*, que deverão ser definidos na fase de Vistoria para Projeto e Execução de Cabeamento;

6.1.2.1. Exceções poderão existir se o número de Pontos de Acesso, disponíveis no local de instalação, superar o número de portas disponíveis no switch de acesso ou o comprimento máximo permitido do cabo UTP, exceda os limites impostos pela norma EIAfflA-568-b;

6.1.2.2. Outras exceções não previstas deverão ser discutidas e aprovadas pelo CONTRATANTE.

6.1.3. Cada ponto de infraestrutura lógica deve ser certificado para transmissões de até 10 (dez) Gbps (gigabits por segundo) e deverão ser instalados no local exato de montagem do Ponto de Acesso, de acordo com Site Survey preditivo da rede sem fio e conforme relatório da vistoria para projeto e execução de cabeamento;

6.1.4. O escopo da prestação dos serviços deverá contemplar o fornecimento de todos os materiais, produtos, insumos, equipamentos e ferramentas que se façam necessários para o seu desempenho, tais como: cabos de manobra, painéis de manobra, cabeamento UTP, tomadas de telecomunicações, itens relativos à proteção mecânica (tubulações), dentre outros

elementos não enumerados taxativamente;

6.1.5. A CONTRATADA deverá seguir as normas de cabeamento estruturado por meio da utilização de calhas, eletrodutos, guias, canaletas, tubos de PVC, entre outros acessórios para a passagem de cabos, conforme especificações indicadas neste termo de referência;

6.1.6. O lançamento do cabeamento UTP CAT 6A deverá ser feito por infraestrutura adequada a ser fornecida e instalada pela CONTRATADA, sendo que a mesma deverá permanecer em harmonia com os padrões existentes em cada local de instalação;

6.1.6.1. A estrutura de proteção mecânica do sistema de cabeamento estruturado atualmente existente no local de instalação poderá ser compartilhada, desde que sejam respeitadas as taxas de ocupação máxima da tubulação.

6.1.7. Será permitida a reutilização das instalações existentes visando à derivação de um novo ponto lógico para fins de conectividade dos Pontos de Acesso a rede sem fio, considerando-se as exigências listadas a seguir, caso a solução seja técnica e operacionalmente viável, desde que:

6.1.7.1. Assegure a preservação da taxa de ocupação do sistema de eletrodutos ou eletrocalhas empregado no sistema de cabeamento estruturado existente, em conformidade com as normas aplicáveis e melhores práticas de mercado, e facilite as futuras atividades de manutenção da infraestrutura executada;

6.1.7.2. A instalação de ponto de cabeamento estruturado compreenda o lançamento, a fixação, a identificação e a passagem do cabeamento UTP da tomada de telecomunicações RJ-45 do Ponto de Acesso até o painel de manobra contido na sala de técnica de um dado pavimento de um determinado local de instalação;

6.1.7.2.1. Cada ponto lógico (enlace de cabeamento UTP) deverá interligar o armário de telecomunicações de cada pavimento ao local de fixação do respectivo Ponto de Acesso.

6.1.8. Cada ponto de infraestrutura lógica será coberto por 05 (cinco) anos de garantia, a contar do recebimento definitivo do objeto.

6.2. Características do Cabeamento

6.2.1. Deverá ser utilizado cabeamento de rede padrão Ethernet, conforme as normas IEEE 802.3, com utilização de cabo par trançado CAT 6A, implementado através de Cabeamento Estruturado conforme especificações da Norma TIA/EIA 568C e 569;

6.2.2. O cabeamento utilizado deve:

6.2.2.1. Possuir certificado de performance elétrica UL e/ou ETL;

6.2.2.2. Atender as especificações da norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2;

6.2.2.3. Cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme diretivas RoHS.

6.2.3. Atender ao código de cores especificado abaixo:

6.2.3.1. Par 1 - azul-branco, com uma faixa azul no condutor branco;

6.2.3.2. Par 2 - laranja-branco, com uma faixa laranja no condutor branco;

6.2.3.3. Par 3 - verde-branco, com uma faixa verde no condutor branco;

6.2.3.4. Par 4 - marrom-branco, com uma faixa marrom no condutor branco.

6.2.4. Possuir na capa externa nome do fabricante, marca do produto e gravação sequencial métrica decrescente a partir de 305m que permita o reconhecimento imediato, pela capa, do comprimento de cabo residual dentro da caixa;

6.2.5. Ser composto por condutores de cobre sólidos;

6.2.6. Deverá ser apresentado, através de catálogo do produto ou endereço na Internet, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/l00m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para frequências até 250MHz;

6.2.7. Deverão ser respeitadas todas as boas práticas e normas técnicas pertinentes, em especial a ANSI/EIArflA-569-A;

6.2.8. Deverão ser respeitadas os padrões e tipos de materiais já adotados em cada ambiente;

6.2.8.1. Caso sejam necessárias intervenções em alvenarias, *shafts*, forros, divisórias, luminárias, pinturas ou outros elementos da edificação, a CONTRATADA deverá recompor todos os ambientes afetados de forma a restaurar as condições originais.

6.2.9. O comprimento máximo permitido do cabo UTP, que conecta o Ponto de Acesso às salas de racks, não deve exceder os limites impostos pela norma EIA/TIA-568-b;

6.2.9.1. Deverá ser deixada uma sobra mínima de 1 (um) metro em cada rack de andar.

6.2.10. Todo o cabeamento UTP será identificado, em suas extremidades, com etiqueta em PVC contendo o número do cabo para fins de sua perfeita identificação;

6.2.10.1. A etiqueta deverá ser de material vinílico ou poliéster, apropriadas para a identificação de cabos UTP;

6.2.10.2. As etiquetas deverão ser fixadas a no máximo 30 (trinta) cm do ponto de conexão do cabo horizontal.

6.2.11. Toda e qualquer identificação do cabeamento UTP seja do tipo pré-impressa de tal forma que não será permitido o emprego de identificação manuscrita em nenhum dos componentes do sistema de cabeamento estruturado;

6.2.12. Cada ponto de infraestrutura lógica deve ser constituído por 1 (um) jack RJ-45 (macho) CAT 6A;

6.2.13. Deverá ser realizada a certificação de todo o cabeamento estruturado, não sendo aceito testes por amostragem, através do fornecimento de relatório datado, contendo as características do condutor utilizando testador de cabo UTP do tipo SCANNER duas vias (TWO WAY);

6.2.14. A certificação deverá ser realizada na modalidade Permanent Link, Categoria 6A, conforme as normas técnicas aplicáveis;

6.2.15. O emissor e receptor do testador deverão ser conectados às extremidades correspondentes do enlace permanente, de forma a certificar integralmente o cabeamento horizontal instalado;

6.2.16. A CONTRATADA apresentará por meio eletrônico os relatórios gerados pelo aparelho devidamente datados com a data do teste.

6.3. Instalação dos Pontos de Acesso

6.3.1. O serviço de instalação será acionado por ordem de serviço e poderá agrupar várias unidades em uma mesma Ordem de Serviço;

6.3.1.1. Nesta situação, a CONTRATANTE apresentará o planejamento de instalação previsto e a concordância da CONTRATADA permitirá a expedição da Ordem de Serviço.

6.3.2. O serviço de instalação será composto por, no mínimo, a instalação de um (1) injetor de energia e um (1) Ponto de Acesso em cada local de instalação;

6.3.3. Todas as fases de planejamento, instalação e configuração deverão ser realizadas por profissionais da CONTRATADA, que deverão possuir capacidade técnica necessária à execução do serviço;

6.3.4. Não transferir a terceiros, mesmo que parcialmente, os serviços contratados, sem prévia anuência por escrito do CONTRATANTE;

6.3.5. Será admitida subcontratação exclusivamente das atividades materiais de instalação expressamente autorizadas no Termo de Referência, permanecendo a CONTRATADA integralmente responsável por sua execução;

6.3.6. Fica subentendido que a CONTRATADA, no decorrer do processo licitatório e antes de encerrar o contrato, examinou cuidadosamente os documentos apresentados e compreende todas as suas disposições, efetuando todas as interpretações, deduções e conclusões para definição de seu custo de execução, bem como formulou estimativa correta das peculiaridades locais que possam influir no cumprimento contratual, de maneira que qualquer eventual falha de sua parte não a isentará das obrigações assumidas, independentemente de suas dificuldades;

6.3.7. A instalação deve ser planejada e executada de modo que não cause interrupções e paralisações não programadas, ou qualquer outro tipo de transtorno ao correto funcionamento do ambiente operacional da CONTRATANTE;

6.3.7.1. Caso não seja possível manter a disponibilidade dos serviços básicos no momento da instalação, as manobras de instalação deverão ser realizadas durante janela de manutenção agendada previamente e em horários que não comprometam o funcionamento das atividades do órgão, inclusive aos sábados, domingos e feriados.

6.3.8. Os trabalhos deverão ser realizados, a princípio, dentro do horário comercial, das 08:00 às 18:00;

6.3.8.1. Caso o horário se mostre inviável, outros horários serão definidos com antecedência.

6.3.9. Deve ser realizado previamente ao início dos trabalhos uma análise da topologia e arquitetura da rede, considerando os roteadores, switches e demais equipamentos de infraestrutura já existentes no local de instalação;

6.3.10. Deve realizar a instalação física de todos os equipamentos adquiridos no local determinado pela equipe responsável do projeto;

6.3.11. Deve realizar as configurações de acordo com as melhores práticas do fabricante;

6.3.12. Deve habilitar e configurar recurso de teste de desempenho de rede, que seja capaz de medir a latência e jitter na comunicação entre os equipamentos;

6.3.13. Ao final da instalação deverá ser apresentado um relatório final de atividade (RAT), que deve conter, no mínimo, a data de início e fim da instalação, topologias, configurações realizadas e a lista dos seriais dos Pontos de Acesso por sala da unidade.

7. SWITCH DE ACESSO MULTIGIGA COM POE DE ALTA POTÊNCIA - 24 PORTAS

7.1. O equipamento deverá possuir 24 (vinte e quatro) portas de acesso em cobre com conector RJ-45, padrão Multigigabit Ethernet, operando em autosensing nas velocidades 100 Mb/s, 1 Gb/s, 2,5 Gb/s, 5 Gb/s e 10 Gb/s, permitindo operação simultânea de todas as portas com desempenho não bloqueante;

7.1.1. É facultado o fornecimento de equipamentos de 48 (quarenta e oito) portas para atendimento aos requisitos técnicos, mantendo-se as quantidades registradas.

7.2. Todas as interfaces deverão suportar negociação automática de velocidade e duplex, controle de fluxo IEEE 802.3x e autoconfiguração de crossover (Auto-MDIX), bem como conformidade com as normas IEEE 802.3 (10Base-T), IEEE 802.3u (100Base-TX), IEEE 802.3ab (1000Base-T) e IEEE 802.3bz (Multigigabit Ethernet);

7.3. Deverá possuir, no mínimo, 02 (duas) portas para uplinks, sendo cada uma de até 25Gb SFP28 para a inserção de transceivers compatíveis;

7.4. O equipamento deverá implementar Power over Ethernet em todas as portas de acesso e suportar, simultaneamente, os padrões:

7.4.1. IEEE 802.3af (PoE);

7.4.2. IEEE 802.3at (PoE+);

7.4.3. IEEE 802.3bt Type 4 ou equivalente, permitindo fornecimento de até 60W por porta.

7.5. O equipamento deverá possuir 24 (vinte e quatro) portas de acesso Ethernet com suporte a alimentação Power over Ethernet de alta potência, permitindo fornecimento simultâneo de energia elétrica em todas as portas com potência de até 60 watts por porta, compatível com padrões IEEE 802.3af, IEEE 802.3at e IEEE 802.3bt Type 4 ou tecnologia equivalente;

7.6. O equipamento deverá possuir mecanismo que permita manter o fornecimento de energia PoE++ às portas durante reinicializações do switch, evitando interrupção de dispositivos conectados;

7.7. Deverá possuir mecanismo que permita energização rápida das portas PoE++ após retorno de energia, de forma a iniciar o fornecimento de energia às portas antes da inicialização completa do sistema operacional;

7.8. Deverá suportar agregação de links baseada no padrão IEEE 802.3ad (LACP), permitindo agrupar múltiplas portas físicas em uma única interface lógica com as mesmas funcionalidades das portas individuais;

7.9. Deverá suportar VLANs baseadas em porta e VLANs no padrão IEEE 802.1Q, com controle de VLANs permitidas em trunks e possibilidade de configuração dinâmica;

7.10. Deverá possuir porta de console dedicada para gerenciamento local via CLI e porta Ethernet dedicada para gerenciamento fora de banda (out-of-band);

7.11. Deverá possuir porta USB para armazenamento externo, permitindo backup e restauração de arquivos de configuração e imagens do sistema operacional;

7.12. O equipamento deverá ser fornecido com fontes de alimentação internas AC com seleção automática de tensão (110-240 VAC, 50/60 Hz);

7.13. Deverá possuir duas fontes internas redundantes, de forma a permitir conexão em circuitos elétricos independentes e substituição de fonte em operação (hot-swap), sem interrupção do funcionamento do equipamento;

7.14. Cada fonte padrão deverá possuir potência mínima de 1.000 W, de forma a garantir a potência total necessária, em conjunto ou isoladamente, para a operação com fornecimento de energia PoE de alta potência;

7.15. O equipamento deverá possuir capacidade de comutação mínima de 880 Gbps;

7.16. A taxa de encaminhamento deverá ser de no mínimo 750 milhões de pacotes por segundo (Mpps);

7.17. O equipamento deverá operar em arquitetura non-blocking wire-speed, garantindo encaminhamento em velocidade de linha para tráfego IPv4 e IPv6;

7.18. Deverá suportar quadros Jumbo de no mínimo 9.000 bytes;

7.19. Deverá possuir memória suficiente para operação em ambientes corporativos de alta densidade, incluindo:

7.19.1. Memória dinâmica de processamento interno (DRAM) de alta capacidade, com mínimo de 4 GB ou superior, conforme o dimensionamento do chipset para a operação das funcionalidades exigidas;

7.19.2. Repositório de memória não volátil (*Flash*) suficiente para abrigar múltiplas imagens do sistema operacional, registros locais e agentes na nuvem, com mínimo de 16 GB;

7.19.3. Memória ultrarrápida para absorção de congestionamentos e rajadas nas portas (*Packet Buffer*), contendo 8 MB globais ou dimensionamento superior na arquitetura do circuito.

7.20. Deverá suportar no mínimo 4.000 VLANs IDs e 1.000 interfaces VLAN (SVI);

7.21. O equipamento deverá suportar empilhamento físico ou lógico (virtual) de switches;

7.22. Deverá ser entregue com cabos específicos para o empilhamento, caso necessário;

7.23. O anel lógico formador do empilhamento físico usará matrizes ou portas de velocidade Gbps;

7.23.1. A interconexão pode ser realizada por meio de portas de comunicações dedicadas ou por meio de interfaces adicionais disponíveis para o equipamento, desde que sem diminuição do quantitativo de portas.

7.24. O equipamento deverá permitir atualização automática e sincronizada de software entre os switches participantes do empilhamento;

7.25. Deverá permitir montagem em rack padrão 19 polegadas, com altura máxima de 1RU, incluindo todos os acessórios necessários para instalação;

7.26. O equipamento deverá suportar gerenciamento através de CLI, GUI e protocolos de gerenciamento padrão de mercado, incluindo SNMPv1, SNMPv2c e SNMPv3, SSH, HTTPS, SYSLOG e NTP;

7.27. Deverá suportar automação e programabilidade, incluindo modelos de dados baseados em YANG e gerenciamento via NETCONF ou REST APIs;

7.28. O equipamento deverá implementar automação de implantação de redes, permitindo a descoberta automática de dispositivos e aplicação automatizada de configurações através de plataforma centralizada de gerenciamento;

7.29. A solução deverá permitir:

7.29.1. Provisionamento automatizado de dispositivos de rede;

7.29.2. Implantação de configurações padronizadas.

7.30. A solução deverá permitir:

7.30.1. Análise automática de comportamento de rede;

7.30.2. Detecção de problemas de conectividade;

7.30.3. Recomendações automatizadas de correção.

7.31. Deverá suportar espelhamento de tráfego (port mirroring) por porta, por grupo de portas e por VLAN, com múltiplas sessões simultâneas;

7.32. Deverá suportar funcionalidades de segurança e controle de acesso de rede, incluindo autenticação baseada em IEEE 802.1X, autenticação por endereço MAC, atribuição dinâmica de VLAN e aplicação de listas de controle de acesso provenientes de servidor de autenticação;

7.33. Deverá suportar funcionalidades de QoS com múltiplas filas por porta, classificação e marcação de tráfego baseada em CoS e DSCP, além de mecanismos de controle de banda, priorização e descarte de congestionamento;

7.34. Deverá suportar operação dual stack IPv4/IPv6, incluindo gerenciamento via IPv6, e ferramentas de diagnóstico;

7.35. A solução deve ser fornecida pelo mesmo fabricante do equipamento de Ponto de Acesso e da controladora;

7.36. A subscrição para o software de gerência deve ter período duração de no mínimo igual ao de garantia, ou seja 60 (sessenta) meses.

7.36.1. Caso a CONTRATANTE já possua o software de gerenciamento Catalyst Center e os equipamentos a serem fornecidos sejam do fabricante Cisco, a CONTRATADA deverá fornecer o licenciamento do software para o controle unificado dos ativos.

7.36.1.1. Caso a CONTRATADA adote o modelo de gerenciamento em nuvem, o licenciamento vigente (sob contrato) dos ativos Cisco deverá ser migrado para o controle unificado e sem ônus ao CONTRATANTE.

8. INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE SWITCH 24 (VINTE E QUATRO) PORTAS

8.1. A instalação de todos os componentes fornecidos deverá correr por conta da CONTRATADA;

8.2. A instalação compreende:

8.2.1. A desembalagem e a montagem de todos os componentes que integram os itens;

8.2.2. A instalação dos conjuntos montados em rack padrão 19" nas instalações dos contratantes;

8.2.3. A energização do equipamento;

8.2.4. A realização dos ajustes de hardware e software, atualizações de firmwares, patches e afins, necessários ao funcionamento dos itens;

8.2.5. A instalação da solução de gerenciamento.

8.3. O serviço deverá ser realizado nos endereços descritos no Anexo II, em data e horário previamente agendados com o Contratante;

8.3.1. A critério da CONTRATANTE, as atividades que envolvam risco de prejudicar o funcionamento do ambiente deverão ser executadas em dias e horários não úteis e sem quaisquer ônus à CONTRATANTE.

8.4. Deverão ser instaladas correções de software e versões mais recentes do firmware recomendadas pelo fabricante;

8.5. Todas as licenças e recursos devem ser ativados durante a instalação dos equipamentos;

8.6. A CONTRATADA deverá realizar a configuração e integração dos equipamentos ao ambiente atual, que possui as características descritas nas justificativas do Termo de Referência;

8.6.1. O cenário exposto visa servir como subsídio para o dimensionamento do serviço de Instalação e Configuração, porém o ambiente pode sofrer variações e sem que implique em ônus à CONTRATANTE.

8.7. O faturamento será realizado por unidade instalada e configurada nos endereços indicados no Termo de Referência;

8.8. Deverão ser disponibilizados todos os softwares, cabos de conexão e tomadas, que forem necessários ao funcionamento e gerenciamento do equipamento;

8.9. Realizar a instalação e configuração do software de administração/gerência da solução de acordo com o ambiente da CONTRATANTE, incluindo a migração de configurações anteriores, se necessário;

8.10. A CONTRATADA deverá entregar a documentação completa da solução implantada, abrangendo diagramas físicos e lógicos, As Built, números de série, Part Numbers, versões dos softwares, senhas, endereços físicos/lógicos e equipamentos conectados em cada porta dos switches, período de suporte técnico/garantia, telefone, e-mail e portal de serviços web para o acionamento do suporte técnico.

9. TREINAMENTO

9.1. Deverá ser fornecido treinamento pela CONTRATADA para até 10 (dez) pessoas, com carga horária mínima de 20 (vinte) horas na modalidade remota, sendo possível a divisão em 2 turmas em dias diferentes, caso assim seja solicitado, com carga máxima de 4 horas e abrangendo a operacionalização de toda a solução de Wi-Fi;

9.2. O treinamento será de natureza teórica e prática, devendo abranger todos os equipamentos, componentes e softwares das soluções ofertadas, cm seus aspectos mais relevantes, contemplando desde os pontos de acesso, controladoras, sistema de gerência;

9.3. A ementa do treinamento deve ser aprovada pelo CONTRATANTE;

9.4. O treinamento deve ser sediado no Brasil e feito em português;

9.5. A CONTRATADA deverá fornecer material didático individual que abranja todo o conteúdo do curso;

9.6. O Treinamento deverá cobrir conhecimentos necessários a operar, configurar, administrar e resolver problemas usuais na solução entregue, englobando tanto os componentes de hardware quanto de software;

9.7. O(s) instrutor(es) deverá(ão) ser comprovadamente certificado(s) nos programas e/ou equipamentos fornecidos no escopo da solução;

9.8. O período e horário de realização do curso deverá ser definido pela CONTRATADA em conjunto com a CONTRATANTE;

9.9. A qualidade do curso deverá ser avaliada por seus participantes ao final;

9.9.1. Caso seja considerado insuficiente, a CONTRATADA deverá providenciar a realização de nova turma até o alcance dos objetivos do treinamento, sem ônus adicional para o CONTRATANTE.

9.10. Deverá incluir a realização de laboratórios práticos;

9.11. Para a execução da parte prática do treinamento, deverão ser utilizados equipamentos similares aos ofertados, além de todos os softwares que fizerem parte da solução;

9.12. Deverá emitir certificados de conclusão para todos os participantes;

9.13. Após a finalização do treinamento, a CONTRATADA deverá emitir o Certificado de Conclusão com os seguintes dados:

9.13.1. Nome do treinamento;

9.13.2. Carga horária total do treinamento;

9.13.3. Data inicial e final do treinamento;

9.13.4. Nome completo do instrutor com RG/CPF;

9.13.5. Nome completo do funcionário do CONTRATANTE e matrícula;

9.13.6. Língua na qual o curso foi ministrado;

9.13.7. Porcentagem de presença do aluno;

9.13.8. Nome do fornecedor que contratou o TREINAMENTO e CNPJ;

9.13.9. Nome do fabricante;

9.13.10. Cidade e estado do treinamento.

9.14. O certificado de conclusão deverá ser emitido em português brasileiro;

9.15. O pagamento do treinamento será realizado após o recebimento do Certificado de Conclusão emitido pela CONTRATADA.

10. SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO PARA ATÉ 200 DISPOSITIVOS

10.1. Características gerais

10.1.1. A solução de gerenciamento centralizado WLAN deve ser provida por meio de, alternativamente:

10.1.1.1. Nuvem própria do fabricante;

10.1.1.2. Infraestrutura de nuvem pública por meio de plataforma SaaS;

10.1.1.3. Infraestrutura do CONTRATANTE (*on-premises*).

10.1.2. A solução deve gerenciar os equipamentos do fabricante conforme condições a seguir:

10.1.2.1. Caso a solução dependa de controladora wireless nas modalidades física ou virtual, os equipamentos e/ou softwares deverão ser fornecidos em conjunto;

10.1.2.1.1. Caso a CONTRATANTE já possua o software de gerenciamento Catalyst Center e os equipamentos a serem fornecidos sejam do fabricante Cisco, a CONTRATADA deverá fornecer a controladora (física ou virtual), caso necessário, e o licenciamento do software para o controle unificado dos ativos no ambiente da CONTRATANTE;

10.1.2.1.1.1. Caso a CONTRATADA adote o modelo de gerenciamento em nuvem, o licenciamento vigente (sob contrato) dos ativos Cisco deverá ser migrado para o controle unificado e sem ônus ao CONTRATANTE.

10.1.2.1.2. Os valores referentes às controladoras e softwares deverão ser incorporados ao item 10, em razão do modelo de adjudicação da presente contratação.

10.1.2.2. Para soluções que não dependam de controladora, a solução de gerenciamento deve ser acessada sem a necessidade de instalações locais de software ou Hardware para o seu funcionamento.

10.1.2.2.1. As funcionalidades descritas deverão ser providas no modelo SaaS (Software as a Service), como serviço, ou seja, todos os recursos de Hardware, Software, suporte, manutenção e segurança, para funcionamento da solução deverão ser providos pelo fornecedor.

10.1.3. A solução de gerenciamento deverá ser acessível através de navegador web padrão, de forma a assegurar que as sessões e comandos dos operadores naveguem resguardados pela adoção de rotinas de segurança atuais em criptografia de transporte de dados, tais como a adoção de túneis TLS seguros;

10.1.4. O ambiente proverá o gerenciamento de contas localmente no painel de acessos do sistema, assim como viabilizará a adoção de credenciais externas utilizando Autenticação Única (*Single Sign-On* - SSO), conectando-se a Provedores de Identidades (IdP) baseados estritamente na comunicação SAML;

10.1.5. Os privilégios de acesso deverão ser controlados através de RBAC (*Role Base Access Control*), com permissão de derivar privilégios por usuário baseado em roles para determinar quais níveis de acesso será permitido;

10.1.6. A solução de gerenciamento deverá permitir a gestão, monitoramento e ferramentas de diagnóstico para os pontos de acesso através de um único painel;

10.1.7. Toda a comunicação entre a solução de gerenciamento e os dispositivos gerenciados deverá ser feita através de conexões seguras e criptografadas;

10.1.8. As URLs de destino necessárias para estabelecimento da comunicação com os dispositivos a serem gerenciados deverão ser disponibilizadas;

10.1.9. A solução de gerenciamento deverá encaminhar por e-mail o convite para o usuário concluir seu cadastro, incluindo a definição de senha para acesso a plataforma assim que seu e-mail for incluído como novo usuário, ou outra forma de confirmação do cadastro para autenticação;

10.1.10. Deve contemplar todas as atualizações disponibilizadas durante o período de vigência das licenças;

10.1.11. Toda a solução de gerenciamento deverá estar disponível, no mínimo, em língua inglesa;

10.1.12. A solução contratada deve estar posicionada como líder nas mais recentes avaliações, referentes aos anos de 2025 e 2026, alternativamente:

10.1.12.1. Quadrante Mágico do Gartner para solução de LAN/WLAN; OU

10.1.12.2. IDC MarketScape para solução de *Enterprise Wireless LAN*.

10.1.13. A exigência do item anterior visa mitigar riscos tecnológicos associados à adoção de infraestrutura estratégica de rede corporativa, de forma que o fabricante apresente reconhecimento internacional em análises independentes e amplamente utilizadas pelo mercado, conforme justificativas abaixo:

10.1.13.1. Os relatórios Gartner Magic Quadrant e IDC MarketScape avaliam aspectos relacionados à capacidade de execução, estratégia de produto, inovação, sustentabilidade do portfólio, capacidade global de suporte e posicionamento de mercado;

10.1.13.2. Os avaliadores representam líderes mundiais em soluções de benchmarking de tecnologia e com os maiores bancos de dados do setor;

10.1.13.3. A solução objeto da contratação compõe a infraestrutura crítica de comunicação de dados do Tribunal, razão pela qual a exigência busca reduzir riscos de descontinuidade tecnológica, assegurar evolução do produto ao longo do ciclo de vida contratual e garantir suporte corporativo compatível com ambientes de missão crítica.

10.2. Implementação automática

10.2.1. A solução de gerenciamento deve permitir a configuração baseada em grupos, permitindo que em um mesmo grupo possam ser definidas graficamente as configurações dos pontos de acesso wi-fi;

10.2.1.1. As configurações do grupo ao qual o equipamento está associado deverão ser substituídas pelas configurações associadas ao equipamento específico (interfaces, VLAN, endereçamento IP, *gateway*, *hostname*);

10.2.1.2. Os grupos devem permitir a configuração dos equipamentos por meio de interface gráfica, CLI, *templates*, perfis ou mecanismos equivalentes de parametrização em lote.

10.2.2. A arquitetura e os equipamentos deverão portar recursos de conectividade orgânica imediata;

10.2.3. Deverá possibilitar a atualização de software automática quando o equipamento for associado ao grupo de destino, conforme a versão definida na política de conformidade;

10.2.4. Deverá permitir programar a atualização de software por localidade, com definição de data e horário para execução;

10.2.5. Deverá possuir API (*Application Programming Interface*) aberta que permita o acesso e integração as soluções de gerenciamento e de monitoramento, assim como para configuração dos equipamentos e seus grupos;

10.2.6. Deverá permitir o encaminhamento de alertas utilizando e-mail e WEBHOOK, considerando, no mínimo, os seguintes escopos de alertas para encaminhamento:

10.2.6.1. Alertas de usuários;

10.2.6.2. Alertas de pontos de acesso wi-fi;

10.2.6.3. Alertas de conectividade com a solução de gerência;

10.2.6.4. Alertas de auditoria;

10.2.6.5. Alertas de localidade.

10.2.7. Deverá identificar o dispositivo conectado à rede através da rede wi-fi e com detalhamento dos seguintes parâmetros:

10.2.7.1. Categoria;

10.2.7.2. Família;

10.2.7.3. Sistema operacional;

10.2.7.4. Atributos de fluxo de tráfego por dispositivo;

10.2.7.5. Destinos acessados e host de destino;

10.2.7.6. Aplicações e grupos de aplicações.

10.2.8. Deverá permitir a integração, através de API, com solução que permita validar a experiência dos usuários no acesso aos recursos de rede e aplicações internas, externas (SaaS) e customizadas, permitindo visibilidade do status verificado através do *dashboard* por localidades.

10.3. Controladora de Rede sem Fio (caso necessário)

10.3.1. Requisitos Gerais

10.3.1.1. O fornecimento de controladora de rede sem fio deve ser realizado caso a solução dependa do recurso, nos termos do item 10.1.2 do presente Anexo ao Termo de Referência, e o custo deve integrar a proposta do item de Solução de Gerenciamento;

10.3.1.2.Os equipamentos de rádio e comutação que compõem a solução devem ser novos e ativamente suportados para gerenciamento nas plataformas, além de estarem devidamente amparados pelas políticas correntes de Garantia Limitada Vitalícia do fabricante;

10.3.1.2.1. A comprovação se dará por meio de documentação oficial disponível de site público da fabricante ou de declaração emitida pelo fabricante, não sendo aceita solução em *roadmap*.

10.3.1.3. Não serão admitidos produtos recondicionados;

10.3.1.4. Os modelos dos equipamentos ofertados devem possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL com certificado disponível publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução n. 715, de 23 de outubro de 2019;

10.3.1.5. O equipamento deve ser entregue com todas as licenças, software e hardware necessários para implementar todas as funcionalidades descritas nesta especificação técnica;

10.3.1.6. Na entrega da proposta deve estar claro se a controladora WLAN fornecida pela CONTRATADA será física ou virtual;

10.3.2. Características Gerais do Equipamento Físico

10.3.2.1. A controladora WLAN deve ser capaz de controlar, no mínimo, 200 (duzentos) Pontos de Acesso, em arquitetura centralizada;

10.3.2.1.1. O quantitativo mínimo é justificado pela possibilidade de expansão futura da solução contratada.

10.3.2.2. Deve ser entregue com garantia oficial do fabricante por 60 (sessenta) meses;

10.3.2.3. Deve ser entregue com suporte oficial do fabricante e atualização de versões por, no mínimo, 60 (sessenta) meses;

10.3.2.4. A controladora WLAN deverá ser fornecida em Appliance físico, composto por hardware, software e todas as licenças necessárias para o pleno funcionamento da solução;

10.3.2.4.1. Deve ter estrutura adequada para instalação em rack padrão EIA 19 polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;

10.3.2.4.2. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;

10.3.2.4.3. O equipamento deve ser entregue com sistema de ventilação com fluxo de ar Front to Back.

10.3.2.5. Deverá ser fornecida licença para controlar todos os pontos de acesso adquiridos pelo CONTRATANTE, devendo permitir upgrade desta capacidade somente com adição de licenças;

10.3.2.6. Deverá estar licenciado para todas as funcionalidades exigidas nesta especificação técnica;

10.3.2.7. Deve contemplar a seguinte configuração de portas:

10.3.2.7.1. Possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces QSFP+ de 40 Gbps para conexão de fibra ótica multimodo ou 2 (duas) interfaces SFP+ até 25 Gbps para conexão de fibra ótica multimodo;

10.3.2.7.2. Deve ser entregue com 2 transceptores no padrão 40 Gbps para fibras multimodo de 850-nm e conector MPO ou, caso seja fornecido portas de 25 Gbps, deve ser entregue com 2 transceptores no padrão até 25 Gbps para fibras multimodo de 850-nm e conector LC duplex;

10.3.2.7.3. Os transceptores no padrão até 25 ou 40 Gbps deverão ser do mesmo fabricante da controladora, sendo vedada a utilização de conversores externos;

10.3.2.7.4. Os transceptores no padrão até 25 ou 40 Gbps devem ser compatíveis e interoperáveis com os transceptores Cisco para interconexão aos switches;

10.3.2.7.4.1. Caso constatada a incompatibilidade, devem ser fornecidos os transceptores que assegurem a interoperabilidade plena com a infraestrutura existente.

10.3.2.7.5. Possuir uma porta de console, USB ou RJ-45 out-of-band, para acesso à interface de linha de comando.

10.3.2.8. Deve possuir funcionalidade que permita a utilização dos APs em sites remotos;

10.3.2.9. Deve suportar no mínimo os seguintes modos de operação dos Pontos de Acesso:

10.3.2.9.1. Modo túnel;

10.3.2.9.2. Modo bridge.

10.3.2.10. Deve ter capacidade de comutação de no mínimo 25 Gbps (Gigabits por segundo);

10.3.2.11. Equipamento com operação na camada 2 e 3 do modelo de referência OSI (*Open Systems Interconnection*);

10.3.2.12. Deve ser fornecido com configuração de CPU e memórias (RAM e Flash) suficientes para implementação de todas as funcionalidades e desempenhos descritos nesta especificação;

10.3.2.13. Deve possuir memória não volátil (flash) para armazenamento do software interno e configurações com capacidade suficiente para comportar, no mínimo, duas imagens do sistema operacional simultaneamente, permitindo que seja realizada atualização de software e a imagem anterior seja mantida;

10.3.2.14. Deve ser fornecido com a versão de software comercial e estável disponibilizada pelo fabricante (versão recomendada mais recente);

10.3.2.15. Deve ser fornecido com fonte de alimentação redundante (N+1) e hot-swappable, interna ao equipamento, AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz);

10.3.2.15.1. As fontes deverão possuir cabos de alimentação independentes, a fim de permitir conexão a circuitos elétricos distintos.

10.3.2.16. As fontes devem ser dimensionadas para sustentar a carga de todo o equipamento, com todas as portas ativas, mesmo considerando a falha de uma das fontes presentes (N+1);

10.3.2.17. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo ao padrão NBR 14136 (2P+T).

10.3.3. Características Gerais do Equipamento Virtualizado

10.3.3.1. A controladora WLAN deve ser capaz de controlar, no mínimo, 200 (duzentos) Pontos de Acesso em arquitetura centralizada;

10.3.3.2. Deve ser entregue com suporte oficial do fabricante e atualizações de versões por, no mínimo, 60 (sessenta) meses;

10.3.3.3. A solução deverá ser fornecida como Appliance virtual compatível com ambiente de virtualização do CONTRATANTE (VMware ESXi 8.0 ou superior);

10.3.3.4. Deverá ser fornecida licença para controlar todos os pontos de acesso adquiridos pelo CONTRATANTE, devendo permitir upgrade desta capacidade somente com adição de licenças;

10.3.3.5. Deverá estar licenciado para todas as funcionalidades exigidas nesta especificação técnica;

10.3.3.6. Deve possuir funcionalidade que permita a utilização dos APs em sites remotos;

10.3.3.7. Equipamento com operação na camada 2 e 3 do modelo de referência OSI (*Open Systems Interconnection*);

10.3.3.8. Deve possuir memória não volátil (flash) para armazenamento do software interno e configurações com capacidade suficiente para comportar, no mínimo, duas imagens do sistema operacional simultaneamente, permitindo que seja realizada atualização de software e a imagem anterior seja mantida;

10.3.3.9. Deve ser fornecido com a versão de software comercial e estável disponibilizada pelo fabricante (versão recomendada mais recente).

10.3.4. Alta Disponibilidade do Equipamento Físico ou Virtualizado

10.3.4.1. O equipamento deve ser fornecido pela Contratada por meio de uma topologia redundante (N+1), de forma a permitir escalabilidade e alta disponibilidade;

10.3.4.1.1. No caso de falha da controladora WLAN, os Pontos de Acesso relacionados deverão se associar a uma controladora WLAN alternativa de forma automática;

10.3.4.1.2. A controladora redundante poderá estar em uma rede IP diferente.

10.3.4.2. O equipamento deve também ser capaz de operar em topologia do tipo (1+1), onde temos um equipamento ativo e um segundo redundante, com outro equipamento do mesmo tipo.

10.3.4.3. Neste tipo de topologia, para redução no tempo de indisponibilidade dos serviços, deve ser implementada persistência de sessão entre Pontos de Acesso e as controladoras ativa e redundante, resultando na comutação entre controladoras com o mínimo de tempo de interrupção do serviço.

10.3.4.4. Deve garantir a sincronização automática de configurações entre a controladora ativa e a redundante. A controladora WLAN "redundante" poderá estar fisicamente em outro local desde que estejam em uma mesma rede IP;

10.3.4.5. Quando operando em uma topologia do tipo (1+1), para que não exista interrupção no serviço prestado aos clientes, as sessões dos usuários devem ser também sincronizadas entre as controladoras em alta disponibilidade;

10.3.4.6. Deve ser entregue com todas as licenças necessárias para operar na topologia (1+1);

10.3.4.7. Deve possuir funcionalidade que permita a configuração de contingência dos pontos de acesso, ou seja, no caso de falha de uma controladora os pontos de acesso configurados serão conectados à controladora de contingência.

10.3.5. Funcionalidades Administrativas

10.3.5.1. Deve permitir a criação de usuário especial para gerenciamento de usuários visitantes temporários;

10.3.5.2. Deve possuir base de dados de usuários interno para autenticação de usuários convidados/temporários (acesso guest);

10.3.5.3. Deve implementar o protocolo Syslog para funções de "logging" de eventos;

10.3.5.3.1. Deve ser possível comunicação TCP ou UDP com o centralizador de syslog;

10.3.5.3.2. Deve ser possível modificar a porta padrão de comunicação com o centralizador de syslog;

10.3.5.3.3. Deve ser possível usar portas diferentes da porta padrão do protocolo;

10.3.5.4. Deve suportar redirecionamento dos logs para um servidor de Syslog do CONTRATANTE;

10.3.5.5. Deve oferecer monitoramento via SNMP nas versões 2 ou 2c e 3 incluindo a geração de traps;

10.3.5.5.1. Deve ser possível a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas ethernet;

10.3.5.5.2. Possui suporte a MIB II, conforme RFC 1213;

10.3.5.5.3. Possibilitar a obtenção da configuração lógica e física do equipamento através do protocolo SNMP;

10.3.5.6. Deve permitir acesso à interface de gerenciamento para todas as funcionalidades que existem localmente na controladora WLAN, suportando, no mínimo, as seguintes opções:

10.3.5.6.1. SSH versão 2;

10.3.5.6.2. HTTP (Apenas redirecionamento para HTTPS);

10.3.5.6.3. Secure HTTP (HTTPS);

10.3.5.6.4. Porta de console (CLI).

10.3.5.7. Implementar DHCP Relay;

10.3.5.8. Permitir o uso de múltiplos SSIDs simultaneamente;

10.3.5.9. Permitir definir o número máximo de clientes por SSIDs;

10.3.5.10. Permitir, opcionalmente, a reserva automática de banda da rede sem fio para o controle de admissão de chamada de voz;

10.3.5.11. Deve implementar técnica de inspeção de pacotes para controle de aplicações que não utilizam portas fixas ou que utilizam protocolo TCP porta 80 ou 443;

10.3.5.12. Implementar qualidade de serviço com a marcação de pacotes utilizando Diffeservice e suporte a 802.1p, para QoS;

10.3.5.13. Deve permitir visibilidade e controle das aplicações, permitindo a priorização de aplicações críticas, redução na prioridade de aplicações menos críticas e o bloqueio de aplicações não permitidas já na camada de acesso.

10.3.6. Funcionalidades da Rede sem Fio

10.3.6.1. Possibilitar roaming com integridade de sessão, dando suporte à aplicações em tempo real, tais como, VoIP, VoWLAN (Voz sem fio), videoconferência, dentre outras;

10.3.6.2. Deve implementar roaming rápido para os usuários autenticados por 802.1X (Fast Secure Roaming);

10.3.6.2.1. O roaming de um cliente autenticado entre dois Pontos de Acesso deve ser inferior a 150 ms (milissegundos).

10.3.6.3. Deve ser fornecida com recursos instalados para implementar mecanismo de autenticação através de portal Web (Captive Portal) para usuários visitantes;

10.3.6.4. Permitir a utilização de portal Web (Captive Portal) externo a controladora;

10.3.6.5. Deve ser fornecido com recursos instalados para implementar mecanismo para detecção de Pontos de Acesso invasor (Rogue AP);

10.3.6.6. Deve ser fornecida com recursos instalados para implementar mecanismo para detecção de clientes invasores (Rogue clients detection);

10.3.6.7. Deve ser fornecida com recursos instalados para implementar mecanismo para detecção de Redes Ad-Hoc;

10.3.6.8. Deve possuir recursos para implementar mecanismo para contenção de Pontos de Acesso invasores (Rogue AP);

10.3.6.9. Possuir assinaturas de ataques de RF e prevenção de intrusão para rapidamente detectar ataques de RF mais comuns tais como: denial of service (DoS) e FakeAP, entre outros;

10.3.6.10. Implementar varredura de RF contínua, programada ou sob demanda;

10.3.6.11. Permitir configurar os Pontos de Acesso como sensores de RF para fazer a monitoração do ambiente Wireless;

10.3.6.12. Deve possuir recursos instalados para implementar mecanismos automáticos de gerenciamento de recursos de rádio, detectando áreas sem cobertura, indisponibilidades de pontos de acesso, e executando autoconfiguração, autocorreção e auto-otimização;

10.3.6.13. Deve possuir recursos para implementar ajuste dinâmico de canais 802.11 para otimizar a cobertura de rede e mudar as condições RF baseado em performance;

10.3.6.14. Permitir ajustar, dinamicamente, o nível de potência dos rádios dos Pontos de Acesso, de modo a otimizar o tamanho da célula de RF, garantido a performance e escalabilidade;

10.3.6.15. Deve possuir recursos instalados para implementar mecanismo que no evento de falha de um Ponto de Acesso, a controladora ajuste automaticamente a potência dos Pontos de Acesso adjacentes para dar cobertura de área onde o Ponto de Acesso que falhou estava provendo o sinal;

10.3.6.16. Deve possuir recursos instalados para implementar detecção de interferência e reajuste dos parâmetros de RF evitando problemas de cobertura e performance;

10.3.6.17. Deve possuir recursos instalados para implementar balanceamento de carga de usuários de modo automático através de múltiplos pontos de acesso para otimizar a performance durante elevada utilização da rede;

10.3.6.18. Deve permitir o controle de banda disponível (*traffic shaper*) por usuário ou SSID;

10.3.6.19. Deve implementar um mecanismo de controle de associação de banda, de forma que usuários com capacidade de comunicação 802.11a/b/g/n/ac/ax e e 802.11be em 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz sejam preferencialmente, e sempre que possível, alocados nos canais da banda de 6 GHz do Ponto de Acesso, quando os mesmos se associem à rede sem fio.

10.3.7. Funcionalidades de Segurança

10.3.7.1. Implementar criptografia do tráfego de dados e controle, na comunicação entre Pontos de Acesso e a controladora;

10.3.7.1.1. A criptografia do tráfego de controle permite o gerenciamento seguro dos pontos de acesso por meio de túnel GRE ou túnel IPSec e/ou CAPWAP ou similar.

10.3.7.2. Deve suportar a autenticação com geração dinâmica de chaves criptográficas por sessão e por usuário;

10.3.7.3. Deve ser fornecida com recursos instalados para implementar o bloqueio da comunicação entre usuários em um mesmo SSID;

10.3.7.4. Deve ser fornecido com recursos instalados para implementar listas de controle de acesso (ACL);

10.3.7.5. Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC;

10.3.7.6. Deve implementar mecanismos de autenticação, autorização e accounting (AAA) via RADIUS;

10.3.7.7. Permitir a seleção/uso de servidor Radius ou LDAP com base no SSID;

10.3.7.8. Permitir o uso de voz (VoWLAN) e dados sobre um mesmo SSID;

10.3.7.9. Deve implementar o padrão IEEE 802.1X suportando pelo menos 4 dos seguintes métodos EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-GTC, EAP-FAST, EAP-GPSK, PEAP-MS-CHAP v2 ou Protected EAP (PEAP);

10.3.7.10. Deve permitir configuração de base de usuários local para utilização com padrão 802.1X;

10.3.7.11. Suporta criptografia WPA, WPA2 Enterprise e WPA3 Enterprise ou superior.

10.4. Monitoramento e Análise de Rede

10.4.1. Características Gerais

10.4.1.1. Deve prover interface gráfica para gerência;

10.4.1.2. O acesso administrativo deve ser através do protocolo HTTPS;

10.4.1.3. Deve permitir o acesso concorrente de administradores;

10.4.1.4. Deve permitir a segregação de acesso através da implementação de diferentes perfis de acesso com níveis diferenciados de privilégios;

10.4.1.5. Não serão aceitos sistemas baseados em software de código aberto (*open source*) de uso genérico ou sistemas baseados em software e sistema operacional diferentes daqueles oferecidos pelo FABRICANTE dos demais ITENS do Lote.

10.4.2. Monitoramento

10.4.2.1. Permitir a visibilidade dos serviços de rede da Sede e Subseções para o ambiente de sem fio adquirida;

10.4.2.2. Monitorar o desempenho da rede sem fio, consolidando informações tais como: níveis de ruído, relação sinal ruído, interferência, potência de sinal, topologia da rede;

10.4.2.3. O monitoramento relacionado ao hardware (condição da fonte, temperatura, ventoinha, interface e etc.) pode ser coletado através de protocolo SNMP ou equivalente;

10.4.2.4. O monitoramento de fluxos deve fazer uso de protocolo com essa finalidade, como NetFlow, IPFIX ou equivalente;

10.4.2.5. Suportar a adição, de maneira automática ou manual, de novos elementos na rede a fim de prover seu monitoramento;

10.4.2.6. Deve permitir que se visualize graficamente os equipamentos de rede monitorados e a topologia da rede;

10.4.2.7. Deve permitir a visualização de alertas dos equipamentos da rede cabeada e sem fio;

10.4.2.8. Deve ser possível ajustar as condições para disparar um alerta, conforme a necessidade (triggers threshold);

10.4.2.9. Deve poder enviar automaticamente alertas de eventos, relacionados a rede cabeada e sem fio;

10.4.2.10. Deve possuir capacidade de realizar backup das configurações dos switches, toda a comunicação entre o switch e o Appliance deve ser criptografada usando no mínimo TLS 1.2 ou SNETCONF (Secure Netconf) ou Netconf over SSH, conforme recomendação do NIST SP 800-52 rev2, ou usando chaves públicas e privadas;

10.4.2.11. Deve exibir informações sobre o dispositivo monitorado, no mínimo, com os seguintes estados operacionais:

10.4.2.11.1. Gerenciado/Conectado – Dispositivo cadastrado no monitoramento;

10.4.2.11.2. Inacessível/Offline – Dispositivo cadastrado não está respondendo;

10.4.2.11.3. Com alarme.

10.4.3. Análise

10.4.3.1. Deve prever proativamente os problemas de desempenho através da coleta e correlação de informações de dados de usuários, dispositivos e aplicações;

10.4.3.1.1. A solução abrigará serviços orientados a AIOps (*Artificial Intelligence for IT Operations*) e Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*);

10.4.3.1.2. O ecossistema inteligente deverá monitorar autonomamente dados perenes do Rádio e Switches para construir bases de métricas, apurando desvios comportamentais como quedas de eficiência no PoE++, oscilações no tráfego L2 ou degradação na conexão do rádio, entre outros recursos.

10.4.3.2. Deverá fornecer intuitivamente maneiras para solução de problemas relacionados a rede, aos clientes e as aplicações;

10.4.3.2.1. A solução abrigará serviços orientados a AIOps (*Artificial Intelligence for IT Operations*) e Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*) para a análise dos problemas e apoio ao *troubleshooting*.

10.4.3.3. A solução ofertada deve possuir coletores de dados ou sensores que podem receber ou buscar de diversas fontes, por exemplo, servidor DHCP, servidor AAA, syslog ou outros. Os dados coletados devem servir de insumos para a solução realizar correlação e análise estatística capaz de apontar possíveis problemas de conexão dos clientes da rede sem fio;

10.4.3.4. Deverá possuir no mínimo as seguintes funcionalidades de visibilidade geral:

10.4.3.4.1. Apresentar através de cores representativas e diferenciadas o resumo da situação da rede cabeada e sem fio, com no mínimo as seguintes condições:

10.4.3.4.1.1. Problemas Críticos;

10.4.3.4.1.2. Problemas que necessitam de verificação;

10.4.3.4.1.3. Nenhum problema.

10.4.3.5. Apresentar lista de problemas de acordo com a severidade;

10.4.3.6. Gráfico com todas as requisições de autenticação mais recentes, incluindo RADIUS, TACACS+ ou similar e autenticação Web;

10.4.3.7. Gráfico com o status das autenticações aceitas e rejeitadas;

10.4.3.8. Permitir selecionar visibilidade por localidade, lista ou através da topologia da rede;

10.4.3.9. Permitir definir a visibilidade referente as últimas 3 horas, últimas 24 horas e últimos 7 dias;

10.4.3.10. Deverá possuir no mínimo as seguintes funcionalidades de visibilidade de dispositivos e clientes:

10.4.3.10.1. Localizar dispositivos a partir do seu endereço IP e usuários a partir do seu nome de usuário, informando em qual porta e em qual equipamento (switch ou Ponto de Acesso) o mesmo está conectado;

10.4.3.10.2. Quando localizar um usuário, exibir histórico de dispositivos usados pelo usuário;

10.4.3.10.3. Identificação proativa de qualquer problema que afete a experiência dos clientes;

10.4.3.10.4. Gráfico que represente a situação da conectividade dos dispositivos;

10.4.3.10.5. Permitir definir a visibilidade referente as últimas horas e últimos 7 dias;

10.4.3.10.6. Permitir retornar ao momento que um problema tenha ocorrido na rede e conseguir verificar no mínimo as seguintes informações:

10.4.3.10.6.1. Histórico dos eventos críticos ocorridos no período do problema;

10.4.3.10.6.2. Todas as alterações ocorridas no dispositivo do cliente ou da rede no período do problema;

10.4.3.11. Deve possibilitar a visualização do caminho do tráfego de dados TCP ou UDP do dispositivo cliente (usuários) conectado à rede em uma visão de topologia, obtendo dados estatísticos de performance dos elementos de rede no caminho, bem como identificando qualquer lista de controle de acesso (ACL) ou política que bloqueie ou afete o fluxo de dados;

10.4.3.11.1. Alternativamente deve possibilitar, no mínimo, a visualização da trilha de conectividade do dispositivo cliente (usuário) pelos equipamentos gerenciados pela Solução de interconexão de rede cabeada e sem fio, possibilitando identificar em qual elemento da solução apresenta falha/inconsistência.

10.4.3.12. Deve gerar e exportar todos os relatórios no formato PDF, CSV e/ou TXT;

10.4.3.13. Deve permitir a geração de relatórios com informação histórica de pelo menos 90 (noventa) dias;

10.4.3.14. Deve possuir relatórios pré-definidos e permitir a criação de novos relatórios;

10.4.3.15. Deve gerar relatórios da rede sem fio. Alternativamente, admite-se que, totalmente ou parcialmente, tais informações sejam obtidas por meio de relatórios gerados pela própria controladora de rede sem fio;

10.4.3.16. Deve ser possível obter, no mínimo, as informações abaixo:

10.4.3.16.1. Listagem e quantidade de usuários por Ponto de Acesso;

10.4.3.16.2. Listagem e quantidade de usuários por controladora;

10.4.3.16.3. Listagem e quantidade de usuários por SSID;

10.4.3.16.4. Listagem e quantidade de usuários usando a frequência de 2,4 GHz;

10.4.3.16.5. Listagem e quantidade de usuários usando a frequência de 5 GHz;

10.4.3.16.6. Listagem e quantidade de usuários usando a frequência de 6 GHz;

10.4.3.16.7. Listagem e quantidade de usuários por sistema operacional cliente ou família de dispositivos;

10.4.3.16.8. Listagem e quantidade de Pontos de Acesso;

10.4.3.16.9. Listagem de usuários contendo: IP, VLAN, SSID, Ponto de Acesso, forma de autenticação e sistema operacional cliente;

10.4.3.16.10. Listagem da localização de usuário contendo: endereço IP, endereço MAC, nível de potência de recepção e dados de associação e de autenticação 802.1X;

10.4.3.16.11. Volume do tráfego da rede por SSID;

10.4.3.16.12. Volume do tráfego da rede por usuário;

10.4.3.16.13. Volume do tráfego da rede por VLAN;

10.4.3.16.14. Volume do tráfego da rede por usuários na frequência de 2,4 GHz;

10.4.3.16.15. Volume do tráfego da rede por usuários na frequência de 5 GHz;

10.4.3.16.16. Volume do tráfego da rede por usuários na frequência de 6 GHz;

10.4.3.16.17. Volume do tráfego da rede por grupos de Pontos de Acesso;

10.4.3.16.18. Relação de Pontos de Acesso rogue;

10.4.3.16.19. Relação das interferências detectadas;

10.4.3.16.20. Sumário da rede sem fio.

b) Plano de Sustentação

1. O plano de sustentação tem como objeto permitir o funcionamento adequado e contínuo de ambiente crítico de Infraestrutura de TIC, durante e após a execução do objeto, e ainda após o encerramento do contrato.

2. Recursos necessários à continuidade do negócio

2.1. Recursos Materiais

Recurso	Qtde.	Disponibilidade	Ação para obtenção do Recurso	Responsável
Espaço	1	Entrega da Solução	Obter espaço para guarda dos novos equipamentos até que a troca seja efetuada. Local para armazenar os equipamentos antigos até que seja feito o desfazimento. Espaço disponível no galpão.	SUINF SEMAP

2.2. Recursos Humanos

Função	Formação	Período	Atribuições
Gestor e Fiscais do Contrato	Designados por Portaria	Assinatura do Contrato	Fazer reunião inicial com a CONTRATADA para alinhamento da execução contratual, apresentação das equipes responsáveis pela execução e fiscalização, análise dos pontos críticos da execução e levantamento de fatores que possam impactar a execução do objeto.
Fiscais Requisitantes e Técnicos		Da assinatura até o recebimento definitivo da solução	Repassar as informações técnicas para elaboração do plano de implantação. Receber o plano de implantação, analisar e propor as correções técnicas necessárias se for o caso. Aprovar o plano de implantação, com os ajustes propostos. Acompanhar a instalação da solução. Apoiar as comissões de recebimento quanto a quesitos técnicos.
Comissão de Recebimento Provisório		Recebimento	Controlar o prazo para entrega da solução. Receber e conferir os objetos entregues se em conformidade com a proposta aprovada. Emitir documentos de não conformidade, em caso de objetos divergentes. Emitir termo de recebimento provisório, identificando os bens entregues, cumprimento dos prazos contratados e atestando a conformidade com a proposta.
Comissão de Recebimento Definitivo		Instalação, Configuração e Migração	Acompanhar e controlar os prazos contratados previstos para cada etapa de execução, até a emissão do Termo de Recebimento Definitivo. Fiscalizar o processo de instalação, configuração e migração. Emitir documentos de não conformidade, em caso de divergência observada. Acompanhar os testes de compatibilidade da solução com as especificações técnicas do Edital.

			Conferir, validar e aprovar os produtos e serviços executados. Atestar a instalação e configuração mediante emissão de Termo de Recebimento Definitivo.
Fiscais Requisitantes e Técnicos		Recebimento definitivo até fim de vigência do contrato	Acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços e anotar em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que exijam medidas corretivas por parte da contratada. Determinar as datas e os horários para realização das manutenções, prevendo o mínimo de impacto nas atividades dos usuários. Abrir chamados para solicitação de suporte. Analisar e verificar se os níveis de qualidade contratados foram alcançados e aplicar as glosas estipuladas para cada caso.
Gestor do Contrato		Vigência Contratual	Autorizar a aplicação das glosas/descontos propostas pelos fiscais. Encaminhar a documentação comprobatória de penalizações ou multas administrativas para os setores responsáveis e solicitar providências.

2.3. Continuidade da Solução de TIC

2.3.1. A continuidade de prestação dos serviços de rede é um dos objetivos principais da contratação proposta.

Evento	Tipo de Ação	Ação	Responsáveis
Inexecução ou má prestação nos serviços de manutenção pela CONTRATADA	Preventiva	Acompanhamento do cumprimento das obrigações contratuais.	Comissões de Recebimento e Gestor do Contrato
	Preparação	Reunir equipe de planejamento para contratação, preparando nova documentação para licitação de empresa que possa dar continuidade na manutenção ou no fornecimento de nova solução substituta.	Fiscal Técnico, Gestor do Contrato
	Contingência	Avaliar possibilidade de contratação de fornecedor remanescente da licitação. Iniciar ações .para contratação emergencial e preparar documentação para nova licitação	Fiscal Demandante, Fiscal Técnico e Gestor do Contrato
Falência da empresa ou rescisão por descumprimento de obrigações contratuais (inexecução total do contrato)	Preventiva	Acompanhamento das sanções/multas administrativas no decorrer do contrato. Verificar junto à CONTRATADA sua qualificação econômico-financeira, que minimize a ocorrência do risco de falência da empresa.	Gestão do contrato
	Preparação	Desenvolvimento de novo edital para contratação de outra empresa.	Equipe de Planejamento
	Contingência	Contratação de outro parceiro oficial para suporte à solução implantada.	Gestor do Contrato e SECTI
Encerramento normal do Contrato	Preventiva	Por se tratar de ambiente crítico que necessita de acompanhamento continuado, iniciar com antecedência a contratação da renovação do licenciamento.	Fiscal Demandante, Gestor do Contrato
	Preparação	Desenvolvimento de edital para nova contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação e Gestor do Contrato
	Contingência	Contratação emergencial de representante oficial do fabricante para renovação das licenças até a conclusão da nova contratação.	Gestor do Contrato, SECTI

2.4. Transição Contratual

2.4.1. Avaliação de Continuidade Contratual

Ação	Formação	Início	Final

Avaliar mensalmente os serviços prestados no período e os resultados obtidos, efetuando os descontos, desconsiderações e multas necessárias quando for o caso, para resultados não conformes.	Fiscais e Gestor do Contrato	Assinatura do Contrato	Encerramento da Vigência
Acompanhar os serviços e exigir a transferência de conhecimento entre as equipes de colaboradores técnicos e a CONTRATADA.	Fiscal Técnico	Assinatura do Contrato	Encerramento da Vigência

2.4.2. Ações para Encerramento Contratual

Ação	Formação	Início	Final
Analisar a existência de atualização de versionamentos, fixes e evoluções dos softwares da solução e solicitar as correções finais.	Fiscal Técnico	30 dias antes do fim da vigência do contrato	Encerramento da Vigência
Executar a transferência de conhecimento entre as equipes de colaboradores técnicos do atual fornecedor de serviços para a nova CONTRATADA, de forma a minimizar a possibilidade de interrupção ou degradação na operação e prestação desses serviços no âmbito do TRF6.	Fiscais e Gestor do Contrato	30 dias antes do fim da vigência do contrato	Encerramento da Vigência
Os custos de desmobilização para encerramento do contrato correrão por conta do TRF6.	Gestor do Contrato	Dia seguinte ao encerramento do contrato	Devolução da garantia contratual
Elaborar documentos e avisos para comunicar à SECTI e à SUINF que a Contratada não possuirá mais acesso para manutenção no ambiente do SECTI.	Gestor do Contrato	30 dias antes do fim da vigência do contrato	Dia seguinte ao encerramento do contrato
Efetuar o descadastramento das contas de serviço da contratada, impedindo acesso às instalações e equipamentos da SECTI.	Fiscal Técnico	Dia seguinte ao encerramento do contrato	Dia seguinte ao encerramento do contrato
Garantir que todas as manutenções previstas no plano até a data de encerramento do contrato sejam atualizadas.	Fiscais Requisitante e Técnico	30 dias antes do fim da vigência do contrato	Encerramento da Vigência
Solicitar à administração a liberação da garantia contratual.	Gestor do Contrato	Encerramento do Contrato	Dois meses após encerramento do contrato

2.5. Estratégia de Independência

2.5.1. Transferência de conhecimento

Atividade	Forma de Transferência
Documentação do projeto da solução	Documentação atualizada do projeto da solução, compartilhada entre todos os integrantes da equipe.
Encontro de alinhamento Técnico	Realização de encontros técnicos, quando necessário, com a equipe técnica do CONTRATANTE responsável pela gestão da solução, para a transferência de conhecimento acerca das atividades.
Procedimento de instalação e configuração	Todas as instalações, configurações e manutenções deverão ser registradas e documentadas em procedimentos internos, para que possam ser reproduzidos e divulgados com a equipe técnica.
Descrição das entregas de serviços	Todas as construções de produtos através da prestação de serviços deverão ser entregues acompanhadas de descrição completa, para documentação técnica e regras de negócio.
Relatório de atividades	Em todo atendimento para manutenções no ambiente, deverá ser entregue um relatório com a descrição da atividade realizada.

Direitos de Propriedade Intelectual	Todos os produtos advindos da execução contratual, não se limitando aos documentos descritivos da solução, diagramas de conexão, "as-builts", rotinas de migração e rotinas computacionais desenvolvidas, são de propriedade exclusiva do TRF6. Tais produtos deverão ter tratamento confidencial por parte da CONTRATADA, que não poderá divulgá-los a terceiros sem o expresso consentimento do Tribunal.

VIII - Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

( ) Não se aplica em razão da licitação ser dispensável ou inexigível.

( ) Não é possível o parcelamento, pois trata-se de apenas 1 (um) item. (ADJUDICAÇÃO: MENOR PREÇO POR ITEM).

( ) É possível a contratação da solução de forma divisível observado o §2 do art. 40 da Lei n. 14.133/2021 (ADJUDICAÇÃO: MENOR PREÇO POR LOTES).

(X) Todos ou alguns itens da solução devem ser agrupados para o fornecimento por um único fornecedor, observado o §3º do art. 40 da Lei nº 14.133/2021

(ADJUDICAÇÃO: LOTE ÚNICO - MENOR PREÇO GLOBAL).

Justificativas:

Considerando que a especificação dos equipamentos e serviços compõem um sistema complexo e totalmente interligado entre seus itens, a aquisição em lote único é tecnicamente necessária, pelos motivos abaixo detalhados:

- A solução utiliza tecnologia de maior complexidade e envolve equipamentos, materiais, softwares e serviços;
- Uma eventual separação por itens dificultaria a integração do sistema, bem como o acionamento em garantia e a respectiva responsabilização do fornecedor;
- A separação também dificultaria o processo de treinamento, uma vez que dependeria de diversos fornecedores para a conclusão;
- A divisão do objeto a ser licitado em itens oferece elevado risco à interoperabilidade e acarretaria prejuízos quanto à instalação, configuração e operacionalização de todo o sistema, uma vez que se exige total compatibilidade e integração entre os equipamentos da solução a ser adquirida;
- Tornar o objeto do procedimento licitatório mais atraente aos fornecedores, pois garante uma possibilidade maior de fornecimento;
- Caracterizar uma via do princípio da eficiência, já que um menor número de fornecedores facilita a gestão do contrato;
- Representar reduções de custos com as elaborações de documentos oficiais e, ainda, de gastos com fatores indiretos como materiais para impressão, horas de trabalho, processos administrativos para apuração de penalidades em casos de inadimplências; entre outros.

Trata-se de uma solução, portanto, à qual todos os itens são interdependentes e precisam ser compatíveis entre si, além de serem instalados ao mesmo tempo. Assim, caso um dos itens viesse a fracassar, o objeto da contratação não seria alcançado.

Por se tratar de uma contratação de grande complexidade e valor estimado, aliada à implementação em diversas cidades e a coparticipação de outros tribunais como o CJF e o TRF5, sugere-se a utilização do Sistema de Registro de Preços como forma de viabilizar a execução conforme a disponibilidade orçamentária do TRF6, técnico-operacional das equipes de infraestrutura de TIC e a disponibilidade das unidades impactadas.

IX - Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis

Busca-se com a presente contratação:

- Modernização do parque tecnológico do TRF6;
- Obter serviços de alta disponibilidade;
- Aumentar a velocidade de operação entre os equipamentos;
- Otimizar o desempenho da rede de dados;
- Permitir o crescimento futuro da rede de dados;
- Incrementar os requisitos de segurança de operação;
- Aumento da resiliência em caso de desastres;
- Redução do espaço físico ocupado nos racks;
- Viabilizar formas mais seguras e modernas de autenticação à rede de dados;
- Usar controladores com base em software para direcionar o tráfego na rede e se comunicar com a infraestrutura de hardware subjacente, construindo uma SDN (*software defined network*);
- Incluir recursos de análise de experiência dos usuários;

- Diminuir o tempo de análise e resolução de problemas.

X - Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual

Com o objetivo de aperfeiçoamento dos procedimentos relativos aos planejamentos de contratações de TIC, propõe-se:

1. Capacitação da equipe de planejamento e da equipe de gestão de contratos em ações de:
   1.1. Contratações Públicas e a Lei n. 14.133/2021;
   1.2. Gestão e fiscalização de contratos administrativos.
2. Padronização de cláusulas referentes às questões administrativas para observância nos Estudos Técnicos Preliminares, Termos de Referência e Editais produzidos pelo TRF6.

XI - Contratações correlatas e/ou interdependentes

0013199-39.2023.4.06.8000 - Aquisição de ativos de rede, licenciamento e componentes de integração para atender às necessidades de funcionamento da rede de comunicação do Tribunal Regional Federal da 6ª Região.

XII - Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável

12.1. Critérios:

12.1.1. Tenho conhecimento de que: A fabricante e/ou distribuidora, e/ou importadora, e/ou comerciante e/ou consumidora deste objeto deve possuir Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP)?

a) (X) Não. ( ) Sim. Identifique a(s) categoria(s) da Ficha Técnica de Enquadramento (FTE): _____

b) ( ) a fabricante, e/ou distribuidora, e/ou importadora, e/ou comerciante, e/ou consumidora deste objeto não se enquadra nas FTEs do CTF/APP.

12.1.2. Os produtos/objetos são constituídos de material (marque quantos itens forem necessários):

( ) renovável ( ) reciclado ( ) atóxico ( ) biodegradável (X) não se aplica

12.1.3. Os objetos são considerados produtos perigosos, segundo a Gestão de Resíduos Sólidos do TRF6/SJMG:

(X) Não. ( ) Sim. Quais? _____

12.1.4. Os objetos da aquisição devem estar em conformidade com os seguintes regulamentos técnico/legal: (marque quantos itens forem necessários):

( ) Etiqueta Nacional de Conservação de Energia

( ) Certificado de Conformidade de Potência Sonora de Produtos Eletrodomésticos

( ) Certificado de Vistoria de Veículo

( ) Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

( ) Documento de Origem Florestal

( ) Autorização para o Exercício da Atividade de Revenda de GLP

( ) Outro(s). Especificar: _____

12.1.5. Há outros critérios de sustentabilidade, além dos relacionados acima:

(X) Não. ( ) Sim. Descreva: _____

12.2. Deverão ser consideradas as diretivas do Plano de Logística Sustentável do TRF6, normativos internos e a legislação vigente.

12.2.1. A aquisição ou contratação demandará ou resultará em (marque quantos itens forem necessários)

(X) geração de resíduo.

( ) consumo de papel.

( ) consumo de outros materiais de expediente (caneta, grampos, clips, pastas etc).

( ) consumo de café ou açúcar.

( ) consumo de água mineral envasada.

( ) gastos com correspondências.

(X) instalação de computador ou impressora.

( ) aparelho de telefone fixo ou móvel.

(X) consumo de energia elétrica.

( ) consumo de água.

(X) serviços de engenharia (instalações elétricas, hidráulicas, ponto de rede, ponto de telefone, divisórias).

(X) obras civis (reforma ou construção de edificação).

( ) serviço de limpeza - aumento da área a ser limpa no TRF6.

( ) serviço de vigilância - aumento no número de postos.

( ) quantidade de veículos na frota do TRF6.

( ) gasto com contratos de veículos (manutenção, peças, insumos, seguro, lavagem, terceirização, exceto motorista).

( ) consumo de combustível.

( ) ação de qualidade de vida.

( ) ação de capacitação socioambiental.

( ) não demandará ou resultará em nenhum dos itens acima.

XIII - Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina

Com base nas informações levantadas ao longo deste estudo técnico, declaramos que a solução apresentada é viável de prosseguir e ser concretizada, pois é a que melhor atende os requisitos técnicos e funcionais pretendidos pela área demandante.

Certificamos que somos responsáveis pela elaboração do presente documento que compila os Estudos Técnicos Preliminares e que este traz os conteúdos previstos na Lei nº 14.133/2021.

Na redação foram observadas as diretrizes estabelecidas no Guia de Contratações de TIC, instituídas pela Resolução CNJ nº 468/2022 (art. 16 da IN STJ/GDG n. 4/2023).

13.1. A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria 31 (1438207).

Responsáveis pela elaboração:

Integrante Requisitante	**Integrante Técnico**	**Integrante Administrativo**
Nome: Heli Lopes Rios Diretor da Subsecretaria de Infraestrutura - SUINF Matrícula: TR 38	Nome: Lucimar Ferreira da Silva Diretor do Núcleo de Infraestrutura Tecnológica - NUINT Matrícula: TR 271	Nome: Helen Cristina Carvalho Baldez SEACO / SULIT Matrícula: MG 1011819
O presente planejamento está em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento do objeto e atende adequadamente às demandas de negócio formuladas. Os benefícios pretendidos são adequados, os riscos envolvidos são administráveis, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade.		

Responsável pela revisão, supervisão e controle de qualidade:

Autoridade Máxima da Área de TI
Nome: Daniel Santos Rodrigues Diretor da Secretaria de Tecnologia da Informação - SECTI/TRF6 Matrícula: TR 44
O presente planejamento está em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento do objeto e atende adequadamente às demandas de negócio formuladas. Os benefícios pretendidos são adequados, os riscos envolvidos são administráveis, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, **pelo que aprovo o artefato e encaminho para prosseguimento da contratação**.

Documento assinado eletronicamente por **Heli Lopes Rios**, **Diretor(a) de Subsecretaria**, em 29/10/2026, às 18:44, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado eletronicamente por **Daniel Santos Rodrigues**, **Diretor(a) de Secretaria**, em 29/10/2026, às 18:47, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.trf6.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **2014976** e o código CRC **45F99B32**.

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO
Subsecretaria de Planejamento Orçamentário

CLASSIFICAÇÃO DA DESPESA

Assunto: Classificação orçamentária para registro de preços para aquisição de solução de *wi-fi* corporativo com a finalidade de atender às necessidades de funcionamento da rede *wireless* do Tribunal Regional Federal da 6ª Região.

Informo que a classificação orçamentária para o registro de preços destinado à presente aquisição é:

Item	Descrição	Unidades referenciais	Natureza de Despesa
1	Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio (Site Survey)	Unidade	**339040-21** (Serviços Técnicos Profissionais de TIC)
2	Solução de Gerenciamento – Licenciamento	Licenciamento	**339040-06** (Locação de Software)
3	Gestão de Acesso e Postura – Licenciamento	Licenciamento	**339040-06** (Locação de Software)
4	Ponto de Acesso (Access Point) Tipo I	Unidade	**449052-37** (Equipamentos de TIC - Ativos de Rede)
5	Ponto de Acesso (Access Point) Tipo II	Unidade	**449052-37** (Equipamentos de TIC - Ativos de Rede)
6	Instalação de Ponto de Acesso	Unidade	**449040-03** (Serviços Técnicos Profissionais de TIC)
7	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência – 24 Portas	Unidade	**449052-37** (Equipamentos de TIC - Ativos de Rede)
8	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE	Unidade	**449040-03** (Serviços Técnicos Profissionais de TIC)

9	Treinamento	Turma	**339040-20** (Treinamento e Capacitação em TIC)

Programa de Trabalho	Julgamento de Causas na Justiça Federal - Na 6ª Região da Justiça Federal
Plano Orçamentário	**0010** - Ações de Informática **TISI** - Capacitação de Servidores Efetivos e Comissionados das Unidades de Tecnologia da Informação e Segurança da Informação do Poder Judiciário
PTRES	213540 - AI 226448 - TISI
UG	090059 - TRF6

Atenciosamente,

Gláucia Maria Machado Rocha Ribeiro

Diretora da Subsecretaria de Planejamento Orçamentário - SUPLO/TRF6

Documento assinado eletronicamente por **Glaucia Maria Machado Rocha Ribeiro**, **Diretor(a) de Subsecretaria**, em 24/09/2026, às 18:51, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.trf6.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1964183** e o código CRC **B3770584.**

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO
Seção de Licitações

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS MINUTA - TRF6-SELIT

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS MINUTA - TRF6

Nº ____/2026

PREGÃO ELETRÔNICO 107/2026 - TRF6

O Tribunal Regional Federal da 6ª Região, CNPJ 47.784.477/0001-79, com sede na Av. Álvares Cabral, 1.805, Bairro Santo Agostinho, Belo Horizonte/MG, neste ato representado pelo seu Diretor-Geral, no uso de suas atribuições, conforme delegação contida no art. 1º, XXI, da Portaria Presi 103/2022, considerando o julgamento da licitação na modalidade de pregão, na forma eletrônica, para registro de preços nº 107/2026, publicado no Portal Nacional de Contratações Públicas de _____, **processo administrativo 0004539-85.2025.4.06.8000**, RESOLVE registrar os preços da(s) empresa(s) indicada(s) e qualificada(s) nesta ATA, de acordo com a classificação por ela(s) alcançada(s) e na(s) quantidade(s) cotada(s), atendendo as condições previstas no Edital deste Pregão, sujeitando-se as partes às normas constantes da Lei 14.133/2021 e do Decreto 11.462/2023 e em conformidade com as disposições a seguir.

1. DO OBJETO

1.1. A presente Ata tem por objeto o registro de preços para aquisição de solução de wi-fi corporativo com a finalidade de atender às necessidades de funcionamento da rede *wireless* do Tribunal Regional Federal da 6ª Região e dos demais órgãos participantes, conforme edital e especificações do Termo de Referência, anexo ao edital de Licitação do Pregão Eletrônico nº 107/2026.

2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. O preço registrado, as especificações do objeto, as quantidades de cada item, fornecedor e as demais condições ofertadas na proposta são as que seguem:

Beneficiária:
CNPJ:
Endereço:
Telefone:
Representante:
Endereço eletrônico:

GRUPO	ITENS	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL

1	01	Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	Unidade	42	
	02	Solução de Gerenciamento para até 2.000 dispositivos	Licenciamento	1	
	03	Gestão de Acesso e Postura	Licenciamento	11.800	
	04	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	1.295	
	05	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	740	
	06	Instalação de Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	2.035	
	07	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	149	
	08	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	149	
	09	Treinamento	Turma	3	
	10	Solução de Gerenciamento para até 200 dispositivos	Licenciamento	2	
			TOTAL (R$)		

2.2. A listagem do cadastro de reserva referente ao presente registro de preços consta como anexo a esta Ata.

3. ÓRGÃO GERENCIADOR E PARTICIPANTE(S)

3.1. **O órgão gerenciador será o Tribunal Regional Federal da 6ª Região** .

ITENS	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	Unidade	41		
02	Solução de Gerenciamento para até 2.000 dispositivos	Licenciamento	1		
03	Gestão de Acesso e Postura	Licenciamento	10.000		
04	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	1.200		
05	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	600		
06	Instalação de Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	1.800		

07	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	100
08	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	100
09	Treinamento	Turma	1

3.2. Além do gerenciador, são órgãos e entidades públicas **participantes** do registro de preços:

a) Conselho da Justiça Federal;

b) Tribunal Regional Federal da 5ª Região - TRF5;

c) Seção Judiciária de Sergipe.

3.2.1. **Conselho da Justiça Federal:**

ITENS	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	Unidade	1		
03	Gestão de Acesso e Postura	Licenciamento	1.000		
04	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	5		
05	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	50		
06	Instalação de Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	55		
07	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	16		
08	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	16		
09	Treinamento	Turma	1		
10	Solução de Gerenciamento para até 200 dispositivos	Licenciamento	1		

3.2.2. **Tribunal Regional Federal da 5ª Região - TRF5:**

ITENS	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
07	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	18		
08	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	18		

3.2.3. **Seção Judiciária de Sergipe - SJSE:**

ITENS	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
03	Gestão de Acesso e Postura	Licenciamento	800		
04	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	90		
05	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	90		
06	Instalação de Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	180		
07	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	15		
08	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	15		
09	Treinamento	Turma	1		
10	Solução de Gerenciamento para até 200 dispositivos	Licenciamento	1		

4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. Durante a vigência da ata, órgãos **da Justiça Federal poderão aderir à ata de registro de preços**, conforme art. 30 da Resolução CJF N. 842, de 03 de outubro de 2023.

4.1.1. apresentação de justificativa da vantagem da adesão, inclusive em situações de provável desabastecimento ou descontinuidade de serviço público;

4.1.2. demonstração de que os valores registrados estão compatíveis com os valores praticados pelo mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021; e

4.1.3. consulta e aceitação prévias do órgão ou da entidade gerenciadora e do fornecedor.

4.2. A autorização do órgão ou entidade gerenciadora apenas será realizada após a aceitação da adesão pelo fornecedor.

4.2.1. O órgão ou entidade gerenciadora poderá rejeitar adesões caso elas possam acarretar prejuízo à execução de seus próprios contratos ou à sua capacidade de gerenciamento.

4.3. Após a autorização do órgão ou da entidade gerenciadora, o órgão ou entidade não participante deverá efetivar a aquisição ou a contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

4.4. O prazo de que trata o subitem anterior, relativo à efetivação da contratação, poderá ser prorrogado excepcionalmente, mediante solicitação do órgão ou da entidade não participante aceita pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, desde que respeitado o limite temporal de vigência da ata de registro de preços.

4.5. O órgão ou a entidade poderá aderir a item da ata de registro de preços da qual seja integrante, na qualidade de não participante, para aqueles itens para os quais não tenha quantitativo registrado, observados os requisitos do item 4.1.

Dos limites para as adesões

4.6. As aquisições ou contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a

cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o gerenciador e para os participantes.

4.7. O quantitativo decorrente das adesões não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o gerenciador e os participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços.

4.8. A adesão à ata de registro de preços por órgãos e entidades da Administração Pública estadual, distrital e municipal poderá ser exigida para fins de transferências voluntárias, não ficando sujeita ao limite de que trata o item 4.7, desde que seja destinada à execução descentralizada de programa ou projeto federal e comprovada a compatibilidade dos preços registrados com os valores praticados no mercado na forma do art. 23 da Lei nº 14.133, de 2021.

Vedação a acréscimo de quantitativos

4.9. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados na ata de registro de preços.

5. VALIDADE, FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E CADASTRO DE RESERVA

5.1. **A validade da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano**, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, **podendo ser prorrogada por igual período**, mediante a anuência do fornecedor, **desde que comprovado o preço vantajoso**.

5.1.1. Em caso de prorrogação da ata, **poderá ser renovado o quantitativo originalmente registrado.**

5.1.2. O contrato decorrente da ata de registro de preços terá sua vigência estabelecida no próprio instrumento contratual e observará, no momento da contratação e a cada exercício financeiro, a disponibilidade de créditos orçamentários, bem como a previsão no plano plurianual, quando ultrapassar 1 (um) exercício financeiro.

5.1.3. Na formalização do contrato ou do instrumento substituto, deverá haver a indicação da disponibilidade dos créditos orçamentários respectivos.

5.2. A contratação com os fornecedores registrados na ata será formalizada pelo órgão ou pela entidade interessada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização de compra ou outro instrumento hábil, conforme o art. 95 da Lei 14.133/2021.

5.2.1. O instrumento contratual de que trata o subitem 5.2. deverá ser assinado no prazo de validade da ata de registro de preços.

5.3. Os contratos decorrentes do sistema de registro de preços poderão ser alterados, observado o art. 124 da Lei 14.133/2021.

5.4. Após a homologação da licitação, deverão ser observadas as seguintes condições para formalização da ata de registro de preços:

5.4.1. Será incluído na ata, na forma de anexo, o registro dos licitantes ou dos fornecedores que:

5.4.1.1. Aceitarem cotar os bens, as obras ou os serviços com preços iguais aos do adjudicatário, observada a classificação da licitação; e

5.4.1.2. Mantiverem sua proposta original.

5.4.2. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou dos fornecedores registrados na ata.

5.4.3. Serão registrados na ata os preços e os quantitativos do adjudicatário, devendo-se

observar que o licitante não poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto no edital.

5.5. O registro a que se refere o subitem 5.4.1 tem por objetivo a formação de cadastro de reserva para o caso de impossibilidade de atendimento pelo signatário da ata.

5.6. Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem reduzir suas propostas para o preço do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

5.7. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva a que se refere o subitem 5.4.1.2 somente será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:

5.7.1. Quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços, no prazo e nas condições estabelecidos no Edital; e

5.7.2. Quando houver o cancelamento do registro do licitante ou do registro de preços nas hipóteses previstas no item 8.

5.8. O preço registrado com indicação dos licitantes e fornecedores será divulgado no PNCP e ficará disponibilizado durante a vigência da ata de registro de preços.

5.9. 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, sob pena de decair o direito, sem prejuízo das sanções previstas na Lei 14.133/2021.

5.9.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação do licitante ou fornecedor convocado, desde que apresentada dentro do prazo, devidamente justificada, e que a justificativa seja aceita pela Administração.

5.10. A ata de registro de preços será assinada por meio de assinatura digital e disponibilizada no Sistema de Registro de Preço.

5.11. Quando o convocado não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidas no Edital ou no aviso de contratação, e observado o disposto no subitem 5.7, fica facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

5.12. Na hipótese de nenhum dos licitantes que trata o subitem 5.4.1.1, aceitar a contratação nos termos do subitem anterior, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do Edital, poderá:

5.12.1. Convocar para negociação os demais licitantes ou fornecedores 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

5.12.2. Adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes ou fornecedores remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

5.13. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a Administração a contratar, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente justificada.

6. ALTERAÇÃO OU ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

6.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

6.1.1. 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 da ata tal como pactuada, nos termos da alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei 14.133/2021;

6.1.2. 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;

6.1.3. Na hipótese de previsão no Edital de cláusula de reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados, nos termos da Lei 14.133/2021.

6.1.3.1. No caso do reajustamento, deverá ser respeitada a contagem da anualidade e o índice previstos, conforme critérios definidos para a contratação.

6.1.3.2. No caso da repactuação, poderá ser a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

7. NEGOCIAÇÃO DE PREÇOS REGISTRADOS

7.1. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão gerenciador convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

7.1.1. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.

7.1.2. Na hipótese prevista no subitem anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado e não convocará os licitantes ou fornecedores que tiveram seu registro cancelado.

7.1.3. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão gerenciador procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção de contratação mais vantajosa.

7.1.4. Na hipótese de redução do preço registrado, o gerenciador comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciarem negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei 14.133/2021.

7.2. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não poder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que supostamente o impossibilite de cumprir o compromisso.

7.2.1. Neste caso, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.

7.2.2. Na hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo órgão gerenciador e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do subitem 8.1, sem prejuízo das sanções previstas na Lei 14.133/2021, e na legislação aplicável.

7.2.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do subitem anterior, o gerenciador convocará os fornecedores do cadastro de reserva, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados, observado o disposto no subitem 5.7.

7.2.4. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão gerenciador procederá ao

cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do subitem 8.4, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa.

7.2.5. Na hipótese de comprovação da majoração do preço de mercado que inviabilize o preço registrado, conforme previsto nos subitens 7.2 e 7.2.1, o órgão gerenciador atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

7.2.6. O órgão gerenciador comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto no art. 124 da Lei 14.133/2021.

8. CANCELAMENTO DO REGISTRO DO LICITANTE VENCEDOR E DOS PREÇOS REGISTRADOS

8.1. O registro do fornecedor será cancelado pelo órgão gerenciador, quando o fornecedor:

8.1.1. Descumprir as condições da ata de registro de preços, sem motivo justificado;

8.1.2. Não retirar a nota de empenho, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;

8.1.3. Não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese prevista no artigo 27, § 2º, do Decreto 11.462/2023; ou

8.1.4. Sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei 14.133/2021.

8.1.4.1. Na hipótese de aplicação de sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei 14.133/2021, caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da ata de registro de preços, poderá o órgão gerenciador, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do registro de preços, vedadas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.

8.2. O cancelamento de registros nas hipóteses previstas no subitem 8.1 será formalizado por despacho do órgão gerenciador, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.

8.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, o órgão gerenciador poderá convocar os licitantes que compõem o cadastro de reserva, observada a ordem de classificação.

8.4. O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo órgão gerenciador, em determinada ata de registro de preços, total ou parcialmente, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:

8.4.1. Por razão de interesse público;

8.4.2. A pedido do fornecedor, decorrente de caso fortuito ou força maior; ou

8.4.3. Se não houver êxito nas negociações, nas hipóteses em que o preço de mercado tornar-se superior ou inferior ao preço registrado, nos termos do artigos 26, § 3º e 27, § 4º, ambos do Decreto 11.462/2023.

9. REMANEJAMENTO DAS QUANTIDADES REGISTRADAS NA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

9.1. As quantidades previstas para os itens com preços registrados nas atas de registro de preços poderão ser remanejadas pelo órgão ou entidade gerenciadora entre os órgãos ou as entidades participantes e não participantes do registro de preços.

9.1.1. O remanejamento somente poderá ser feito:

9.1.1.1. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade participante; ou

9.1.1.2. De órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante.

9.2. O órgão ou entidade gerenciadora que tiver estimado as quantidades que pretende contratar será considerado participante para efeito do remanejamento.

9.3. Na hipótese de remanejamento de órgão ou entidade participante para órgão ou entidade não participante, serão observados os limites previstos no art. 32 do Decreto nº 11.462, de 2023.

9.4. Competirá ao órgão ou à entidade gerenciadora autorizar o remanejamento solicitado, com a redução do quantitativo inicialmente informado pelo órgão ou pela entidade participante, desde que haja prévia anuência do órgão ou da entidade que sofrer redução dos quantitativos informados.

9.5. Caso o remanejamento seja feito entre órgãos ou entidades dos Estados, do Distrito Federal ou de Municípios distintos, caberá ao fornecedor beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente do remanejamento dos itens.

9.6. Na hipótese da compra centralizada, não havendo indicação pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, dos quantitativos dos participantes da compra centralizada, nos termos do item 9.3, a distribuição das quantidades para a execução descentralizada será por meio do remanejamento.

10. DAS PENALIDADES

10.1. O descumprimento da Ata de Registro de Preços ensejará aplicação das penalidades estabelecidas no Edital.

10.1.1. As sanções também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva no registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente após terem assinado a ata.

10.2. É da competência do órgão gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço (art. 7º, XIV, do Decreto 11.462/2023), exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos ou entidades participantes, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade (art. 8º, IX, do Decreto 11.462/2023).

10.3. O órgão ou entidade participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências previstas no subitem 8.1, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor.

11. CONDIÇÕES GERAIS

11.1. As condições gerais de execução do objeto, tais como os prazos para entrega e recebimento, as obrigações da Administração e do fornecedor registrado, penalidades e demais condições do ajuste, encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo ao Edital.

11.2. 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.

Para firmeza e validade do pactuado, a presente Ata, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes.

Diretor-Geral do Tribunal Regional Federal da 6ª Região
Tribunal Regional Federal da 6ª Região em Minas Gerais
- assinado eletronicamente -

Representante do Licitante
- assinado eletronicamente -

Anexo

Cadastro de Reserva

Seguindo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que aceitaram cotar os itens com preços iguais ao adjudicatário:

FORNECEDOR:

GRUPO	ITENS	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	01	Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	Unidade	42		
	02	Solução de Gerenciamento para até 2.000 dispositivos	Licenciamento	1		
	03	Gestão de Acesso e Postura	Licenciamento	11.800		
	04	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	1.295		
	05	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	740		
	06	Instalação de Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	2.035		
	07	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	149		
	08	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	149		

	09	Treinamento	Turma	3
	10	Solução de Gerenciamento para até 200 dispositivos	Licenciamento	2
		TOTAL (R$)		

Seguindo a ordem de classificação, segue relação de fornecedores que mantiveram sua proposta original:

FORNECEDOR:

GRUPO	ITENS	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QUANTIDADES	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	01	Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	Unidade	42		
	02	Solução de Gerenciamento para até 2.000 dispositivos	Licenciamento	1		
	03	Gestão de Acesso e Postura	Licenciamento	11.800		
	04	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	1.295		
	05	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	740		
	06	Instalação de Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	2.035		
	07	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	149		
	08	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	149		
	09	Treinamento	Turma	3		
	10	Solução de Gerenciamento para até 200 dispositivos	Licenciamento	2		
			TOTAL (R$)			

Documento assinado eletronicamente por **Marcela Junia Emidio do Carmo**, **Supervisor(a) de Seção**, em 03/11/2026, às 16:48, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.trf6.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **2023312** e o código CRC **B8268B32**.

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO
Seção de Contratos

CONTRATO MINUTA 2024393

Processo SEI n.º 0004539-85.2025.4.06.8000
Ata de Registro de Preços nº __/_____
Pregão Eletrônico nº __/_____ - TRF6

CONTRATO Nº __/_____ REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO DE WI-FI CORPORATIVO COM A FINALIDADE DE ATENDER ÀS NECESSIDADES DE FUNCIONAMENTO DA REDE WIRELESS DO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO E DEMAIS ÓRGÃOS PARTICIPANTES, QUE CELEBRAM ENTRE SI A UNIÃO, POR MEIO DO **TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA SEXTA REGIÃO** ou **ÓRGÃO PARTICIPANTE** .... E A EMPRESA **..... .**

MINUTA

A **UNIÃO**, por meio do **TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA SEXTA REGIÃO**, inscrito no CNPJ sob o n° 47.784.477/0001-79, com sede na Avenida Álvares Cabral, 1805, Bairro Santo Agostinho, Belo Horizonte/MG, neste ato representado pelo Sr. Diretor-Geral, Dr. Marcos Ricardo Cordeiro, por delegação da Portaria TRF6-Presi 103 (0102883), de 21/11/2022 ou **ÓRGÃO PARTICIPANTE** ....., doravante denominado CONTRATANTE e, de outro lado, a empresa ....., CNPJ nº ....., com sede ....., que apresentou os documentos exigidos por lei, neste ato representada por .....(nome e função no contratado), *conforme atos constitutivos da empresa **ou** procuração apresentada nos autos,* doravante designada CONTRATADA, tendo em vista o que consta no PAe SEI nº 0004539-85.2025.4.06.8000, e em observância às disposições constantes na Lei 14.133/2021 e Resolução CNJ n. 468/2022, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO: Aquisição de solução de wi-fi corporativo com a finalidade de atender às necessidades de funcionamento da rede wireless para o Tribunal Regional Federal da Sexta Região / Órgão Participante, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no **item 1. OBJETO** do Termo de Referência, na Ata de Registro de Preços nº ____/_____ - TRF6 e especificações abaixo:

ÓRGÃO	ITENS	CATMAT / CATSER	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QTD.	VALOR UNITÁRIO (R$)	VALOR TOTAL (R$)
TRF6	01	27359	Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	Unidade	41		
	02	27006	Solução de Gerenciamento para até 2.000 dispositivos	Licenciamento	1		
	03	27006	Gestão de Acesso e Postura	Unidade	10.000		
	04	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	1.200		
	05	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	600		
	06	26972	Instalação de Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	1.800		
	07	253804	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	100		
	08	26972	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	100		
	09	3840	Treinamento	Turma	1		
TOTAL:							

ÓRGÃO	ITENS	CATMAT / CATSER	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QTD.	VALOR UNITÁRIO (R$)	VALOR TOTAL (R$)
CJF	01	27359	Serviço de Dimensionamento da Rede sem Fio - Site Survey	Unidade	1		
	03	27006	Gestão de Acesso e Postura	Licenciamento	1.000		
	04	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	5		
	05	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	50		
	06	26972	Instalação de Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	55		
	07	253804	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	16		
	08	26972	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	16		
	09	3840	Treinamento	Turma	1		
	10	27006	Solução de Gerenciamento para até 200 dispositivos	Licenciamento	1		
TOTAL:							

ÓRGÃO	ITENS	CATMAT / CATSER	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QTD.	VALOR UNITÁRIO (R$)	VALOR TOTAL (R$)
TRF5	07	253804	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	18		
	08	26972	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	18		
TOTAL:							

ÓRGÃO	ITENS	CATMAT / CATSER	DESCRIÇÕES	UNIDADES REFERENCIAIS	QTD.	VALOR UNITÁRIO (R$)	VALOR TOTAL (R$)
SJSE	03	27006	Gestão de Acesso e Postura	Licenciamento	800		
	04	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo I	Unidade	90		
	05	355531	Ponto de Acesso (*access point*) Tipo II	Unidade	90		
	06	26972	Instalação de Ponto de Acesso (*access point*)	Unidade	180		
	07	253804	Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	15		
	08	26972	Instalação de Switch de Acesso Multigiga com PoE de Alta Potência - 24 Portas	Unidade	15		
	09	3840	Treinamento	Turma	1		
	10	27006	Solução de Gerenciamento para até 200 dispositivos	Licenciamento	1		
TOTAL:							

1.2. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

a. O Termo de Referência (id. ....);

b. O Edital de Licitação (id. ...);

c. A Ata de Registro de Preços (id. ....);

d. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.3. A contratação seguirá por regime de execução indireta, por ....., nos termos do item ..... do Termo de Referência.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO: A vigência do contrato tem início na data de sua assinatura, encerrando-se **60 (sessenta) meses** após o recebimento definitivo do objeto, conforme disposto no item **1.5** do Termo de Referência e nos termos do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.1. O termo final da vigência contratual será formalizado por meio de apostilamento, a ser realizado após o recebimento definitivo do objeto, considerando-se a contagem do supracitado prazo a partir da data de recebimento definitivo, a ser devidamente certificada pelo gestor no processo.

2.2. A prorrogação contratual pressupõe anuência das partes, demonstrada a manutenção da vantagem para o CONTRATANTE das condições e do preço praticado, conforme item **1.5.2** do Termo de Referência.

2.3. A falta de interesse na prorrogação contratual deverá ser manifestada expressamente pela CONTRATADA em **até 180 (cento e oitenta) dias** antes do encerramento da vigência do licenciamento, independentemente de provocação pela CONTRATANTE, com vistas a viabilizar um novo procedimento licitatório, na forma do item **1.5.3** do Termo de Referência.

2.4. O prazo de entrega dos bens é de **até 90 (noventa) dias corridos**, a contar da emissão da Ordem de Fornecimento, no horário das 9h às 18h, nos endereços apontados no Anexo II do Termo de Referência, na forma do item **11.6** do Termo de Referência.

2.5. Será emitida a Ordem de Serviço da instalação após o recebimento definitivo dos bens, que deverá ser realizada em conformidade com o Plano de Implantação e no prazo de **até 30 (trinta) dias corridos** da emissão da respectiva Ordem de Serviço, nos termos do item **11.7** do Termo de Referência.

CLÁUSULA TERCEIRA - PREÇO: A Contratada receberá do contratante o valor total de R$_____ (_____), conforme detalhamento dos valores individuais constante na Tabela da cláusula primeira.

3.1. 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 QUARTA - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: As despesas com a execução deste contrato correrão à conta dos recursos orçamentários consignados conforme abaixo:

a) Natureza da Despesa: .....

b) Programa de Trabalho: ..... (PTRES .....) - UG .....

4.1 Foi emitida a Nota de Empenho nº _____, à conta da dotação orçamentária especificada nesta cláusula, para atender às despesas inerentes à execução deste contrato.

4.2. Para os exercícios futuros, as despesas decorrentes deste contrato, correrão à conta da dotação orçamentária própria, destinada a atender despesas de mesma natureza, extraindo-se o respectivo empenho.

CLÁUSULA QUINTA – RECEBIMENTO, LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO: as premissas relativas ao pagamento das obrigações oriundas deste contrato são aquelas previstas no item **13. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO** do Termo de Referência.

5.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida de ateste do gestor do contrato e do recebimento do objeto da contratação, conforme disposto neste instrumento e/ou Termo de Referência.

5.2. Quando houver glosa parcial do objeto, o contratante deverá comunicar a empresa para que emita a nota fiscal ou fatura com o valor exato dimensionado.

5.3. A execução do objeto deste contrato se submete a avaliação por meio de Acordo de Nível de Serviço (SLA), com eventuais retenções previstas no **subitem 13.1.3** e multas moratórias previstas no **item 9.4.1** do Termo de Referência.

5.4. Os documentos fiscais exigidos, para fins de liquidação e pagamento de despesas, deverão ser encaminhados para o endereço eletrônico suinf@trf6.jus.br / endereço eletrônico do órgão participante, além de ser juntados no portal SIGEO-JT-Execução (Sistema Integrado de Gestão Orçamentária e Financeira da **Justiça do Trabalho),** no qual a CONTRATADA deverá se cadastrar previamente ao envio da referida documentação, e ainda:

a. Para acesso ao Sistema SIGEO**-JT**/Execução Financeira, utilizar o seguinte link: Portal do Usuário: https://portal.sigeo.jt.jus.br/portal-externo/.
b. Para demais orientações acerca do Sistema SIGEO**-JT,** acessar o seguinte endereço: Manual de Ajuda: https://sigeo.jt.jus.br/ajuda/ (Fornecedores, Colaboradores e Credenciados da Saúde).

CLÁUSULA SEXTA - MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS: Para correta execução dos serviços a CONTRATADA deverá observar as disposições constantes nos itens **1. OBJETO, 5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, CONSIDERADO TODO O CICLO DE VIDA DO OBJETO**, **6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO, 7. CONTROLE DE ACESSO E VALIDAÇÃO, 8. DA PROPRIEDADE INTELECTUAL E DIREITO AUTORAL, 9. NÍVEIS DE SERVIÇO, 11. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO, 12. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO e 13. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO** do Termo de Referência.

CLÁUSULA SÉTIMA – SUBCONTRATAÇÃO: É vedada a subcontratação total dos serviços objeto deste Contrato, sendo admitida a subcontratação parcial apenas para os serviços de instalação dos pontos de acesso e dos switches, nos termos do item **9.5** e subitens do Termo de Referência.

CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE: são obrigações da CONTRATANTE aquelas previstas no item **14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE** do Termo de Referência, sem prejuízo de outras constantes daquele documento ou deste instrumento de contrato.

CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA: são obrigações da CONTRATADA aquelas previstas no item **15. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA** do Termo de Referência, sem prejuízo de outras constantes daquele documento ou deste instrumento de contrato, observando o disposto a seguir:

9.1. Manter a regularidade certificada na fase qualificação da Licitação durante todo o período de vigência desta Contratação, inclusive perante o Cadin e demais órgãos competentes.

9.2. A celebração do contrato será precedida de consulta ao CADIN e a existência de registro constitui fator impeditivo para a formalização do termo, na forma dos arts. 6º, III e 6º-A, da Lei 10.522/2002.

9.3. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do CONTRATANTE ou de agente público que tenha desempenhado função na licitação ou que atue na fiscalização ou gestão do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021.

CLÁUSULA DEZ - REAJUSTE: Os preços cotados serão reajustáveis, com periodicidade anual, nos termos da legislação vigente, conforme a variação, para mais ou para menos, do ICTI – Índice de Custos de Tecnologia da Informação, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, ou do índice que porventura vier a substituí-lo.

10.1. O reequilíbrio econômico-financeiro do contrato será concedido exclusivamente nas hipóteses previstas no art. 124, II, d, da Lei 14.133/21.

10.2. Nos termos do art. 92, XI, da Lei n. 14.133/2021, fixa-se o prazo de até 60 (sessenta) dias para resposta ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, quando for o caso.

10.3. Consoante disposição contida no § 3º do art. 92 da Lei 14.133/21, o reajustamento contratual será calculado com data-base vinculada ao orçamento estimado da contratação 1903999, concluído em 21/08/2026.

10.3.1. Para obtenção do índice aplicável, serão computados apenas meses completos, adotando-se como marco inicial o mês subsequente ao do orçamento estimado, **exceto quando esta for apresentada no primeiro dia do mês, hipótese em que o cômputo terá início no próprio mês da apresentação.** A contagem encerrar-se-á no 12º mês, em formato mês/ano (MM/AAAA).

10.3.2. A produção dos efeitos financeiros do reajuste ocorrerá a partir do primeiro dia do mês subsequente ao encerramento do período de 12 (doze) meses de que trata o parágrafo anterior

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

10.5. O caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.

10.6. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

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

10.9. 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.

10.10. O reajuste será realizado por apostilamento.

CLÁUSULA ONZE - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO: Não haverá exigência de garantia de execução do objeto, prevista nos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133/21, na forma do item **10. GARANTIA DA CONTRATAÇÃO** do Termo de Referência.

CLÁUSULA DOZE – DAS SANÇÕES: As sanções relacionadas à execução do contrato e condições para aplicação das penalidades são as seguintes, observados os preceitos contidos no item **16. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS** e no subitem 9.4.1 do Termo de Referência:

I - Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

a) der causa à inexecução parcial do contrato;

b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
c) der causa à inexecução total do contrato;
d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

II - Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

a) Advertência, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);
b) Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);
c) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

d) Multa, na forma do item **16.1.1, "b"** do Termo de Referência, resguardando-se a observância dos limites previstos no **§3º do art. 156** da Lei nº 14.133/2021.

§ 1º A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)
§ 2º Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).
§ 3º Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)
§ 4º Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença poderá ser descontada da garantia, se for o caso, ou cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).
§ 5º Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de **30 (trinta) dias**, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.
§ 6º 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, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.
§ 7º Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

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

§8º Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159 da Lei nº 14.133, de 2021)

§9º A personalidade jurídica da contratada 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 a contratada, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160 da Lei nº 14.133, de 2021)

§10 Os contratantes deverão, no prazo máximo **15 (quinze)** dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, 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. (Art. 161 da Lei nº 14.133, de 2021).

§11 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 14.133/21.

§12 Os débitos da contratada para com a Administração contratantes, 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 a contratada possua com o mesmo órgão dos contratantes, na forma da legislação aplicável;

§13 Nos termos da Lei n. 14.133/2021, o órgão gerenciador e os participantes poderão aplicar as penalidades descritas neste neste Contrato e no Termo de Referência, observado o regular processo administrativo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

CLÁUSULA TREZE - LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS: As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do presente contrato administrativo, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa, nos termos do item **17. DA PROTEÇÃO DE DADOS, subitens 17.1 a 17.9** do Termo de Referência.

13.1. A contratação sujeita-se à Resolução CNJ nº 363, de 12 de janeiro de 2021, à Portaria PRESI nº 14/2024, de 17 de janeiro de 2024, que dispõe sobre o Comitê Gestor de Proteção de Dados Pessoais - CGPD do Tribunal Regional Federal da 6ª Região, e à Portaria PRESI 12/2026, que institui a Política de Privacidade e Proteção de Dados Pessoais (PPPDP) da Justiça Federal da 6ª Região.

13.2. Na execução do objeto, devem ser observados os ditames da Lei 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados) – LGPD, notadamente os relativos às medidas de segurança e controle para proteção dos dados pessoais a que tiver acesso mercê da relação jurídica estabelecida, mediante adoção de boas práticas e de mecanismos eficazes que evitem acessos não autorizados, situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito de dados.

13.3. A CONTRATADA obriga-se a dar conhecimento formal a seus prepostos, empregados ou colaboradores das disposições relacionadas à proteção de dados e a informações sigilosas, na forma da Lei 13.709/2018 (LGPD), da Resolução/ CNJ 363/2021 e da Lei 12.527/2011.

13.3.1. Obriga-se também a comunicar à Administração, em até 24 (vinte e quatro) horas, contadas do instante do conhecimento, a ocorrência de acessos não autorizados a dados pessoais, de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou de qualquer outra forma de tratamento inadequado, suspeito ou ilícito, sem prejuízo das medidas previstas no art. 48 da Lei 13.709/2018 (LGPD).

13.4. O tratamento de dados pessoais dar-se-á de acordo com os princípios e as hipóteses previstas nos arts. 6º, 7º e 11 da Lei 13.709/2018 (LGPD), limitado ao estritamente necessário à consecução do objeto, na forma deste instrumento e seus anexos.

13.4.1. Para os fins de publicidade e transparência ativa sobre as contratações da Seccional, adota-se o entendimento do Parecer n. 00295/2020/CONJUR-CGU/CGU/AGU 2, segundo o qual tratamento de dados na contratação de microempreendedor individual (MEI) contempla a divulgação de nome da pessoa física e do CPF, por serem dados que compõem, obrigatoriamente, a identificação empresarial.

13.5. É vedado, na execução do ajuste, revelar, copiar, transmitir, reproduzir, transportar ou utilizar dados pessoais ou informações sigilosas a que tiver acesso prepostos, empregados ou colaboradores direta ou indiretamente envolvidos na realização de serviços, produção ou fornecimento de bens. Para tanto, devem ser observados as medidas e os procedimentos de segurança das informações resultantes da aplicação da Lei 13.709/2018 (LGPD) e do parágrafo único do art. 26 da Lei 12.527/2011.

13.6. Em razão do vínculo mantido, na hipótese de dano patrimonial, moral, individual ou coletivo decorrente de violação à legislação de proteção de dados pessoais ou de indevido acesso a informações sigilosas ou transmissão destas por qualquer meio, a responsabilização dar-se-á na forma da Lei 13.709/2018 (LGPD) e da Lei 12.527/2011.

13.7. Extinto o ajuste ou alcançado o objeto que encerre tratamento de dados, estes serão eliminados, inclusive toda e qualquer cópia deles porventura existente, seja em formato físico ou digital, autorizada a conservação conforme as hipóteses previstas no art. 16 da Lei 13.709/2018 (LGPD), incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

CLÁUSULA QUATORZE - SUSTENTABILIDADE: A Contratada, quando da execução dos serviços e fornecimentos dos bens, no que couber, fica obrigada à observância dos critérios de sustentabilidade ambiental contidos no Planejamento de Logística Sustentável - PLS da Justiça Federal, no Manual de Sustentabilidade das Compras e Contratos do Conselho da Justiça Federal (CJF), no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, bem como das disposições contidas nas Resoluções nº 400/2021 e nº 401/2021 do CNJ e Resolução nº 709/2021 do CJF, que visa promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis, conforme disposto no **item 6.9** do Termo de Referência.

CLÁUSULA QUINZE – ALTERAÇÕES: Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos artigos 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

15.1. 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.

15.2. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

15.3. 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, de 2021.

CLÁUSULA DEZESSEIS – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL: O contrato será extinto com recebimento definitivo do objeto e pagamento do preço contratado, após decorrido o prazo descrito na cláusula segunda.

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

16.2. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e
b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

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

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

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

a. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
b. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
c. Indenizações e multas.

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

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

16.7. O Contratante se reserva o direito de extinguir unilateralmente o presente contrato, na ocorrência de quaisquer das situações previstas no art. 137, incisos I a IX e art. 138, inciso I, todos da Lei 14.133/2021.

16.8. Este contrato poderá, ainda, ser extinto por acordo entre as partes ou judicialmente, nos termos constantes no art. 138, incisos II e III, da Lei 14.133/2021.

16.9. O CONTRATANTE poderá ainda, nos casos em que houver necessidade de ressarcimento de prejuízos causados à Administração, nos termos do inciso IV do art. 139 da Lei n.º 14.133, de 2021, reter os eventuais créditos existentes em favor do CONTRATADO decorrentes do contrato.

CLÁUSULA DEZESSETE – DOS CASOS OMISSOS: Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DEZOITO - DA PUBLICAÇÃO E DA EFICÁCIA: A eficácia do presente instrumento fica condicionada à sua publicação no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), a ser providenciada pela CONTRATANTE, nos prazos previstos no art. 94 da Lei nº 14.133, de 2021.

Parágrafo único: A CONTRATANTE divulgará a íntegra deste instrumento em seu sítio eletrônico oficial, mantendo-o à disposição do público, nos termos do art. 91 da Lei nº 14.133, de 2021.

CLÁUSULA DEZENOVE – FORO: Fica eleito o Foro da Justiça Federal- Seção Judiciária do Estado de Minas Gerais / Seção Judiciária com jurisdição sobre o Órgão Participante 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 14.133/21.

Marcos Ricardo Cordeiro

DIRETOR-GERAL

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 6ª REGIÃO

Representante

RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA

DOCUMENTO ASSINADO PARA POSSIBILITAR A VISUALIZAÇÃO POR OUTROS SETORES

Documento assinado eletronicamente por **Juliana Aparecida Cardoso Cruvinel**, **Assistente III**, em 03/11/2026, às 16:43, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.trf6.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **2024393** e o código CRC **5C63AFEF**.