



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

TERMO DE REFERÊNCIA

Aquisição de Solução de Rede de Comunicação de Dados
Sem Fio (Wi-Fi), Com Gerenciamento Centralizado,
Serviços de Instalação e garantia, por 36 meses

PROCESSO ADMINISTRATIVO PA-PRO-2022/00514



Assinado com senha por ARILSON GALDINO DA SILVA(usuário) e LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES(usuário).
Use 3109838.21345204-7871 para a consulta à autenticidade em <https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/siga-autenticidade>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 29/07/2022 20:32



PAPRO202200514V01





1. DO OBJETO

Contratação de solução de Wi-Fi obedecendo ao atual padrão de mercado para esta tecnologia, contemplando fornecimento de hardware e software necessários para o funcionamento e gerenciamento da solução, bem como o fornecimento de garantia, serviços de instalação e suporte por 36 meses.

2. DA FUNDAMENTAÇÃO

2.1. Da motivação

A experiência vivida por quem hoje acessa serviços de tecnologia da informação através da rede sem fio do TJPA, não é satisfatória. Conexões lentas e instáveis são apenas os problemas perceptíveis ao usuário de uma rede que cresceu inesperadamente e, portanto, não foi planejada para a demanda exigida dela hoje.

Equipamentos de conexão (chamados pontos de acesso) domésticos são empregados nesta rede corporativa. A heterogeneidade de tais equipamentos torna o funcionamento da rede caótico e sua gestão literalmente impossível. A não existência de ferramentas de gerenciamento sincronizadas com os pontos de acesso impossibilita a visibilidade a tais ativos, impedindo que se conheça a taxonomia e mesmo a topologia da rede, além do seu perfil de utilização, bem como qualquer indício de invasão, tornando esta rede (insegura) uma porta de entrada em potencial para invasores mal-intencionados.

No âmbito do TJPA, com a informatização massiva do negócio deste órgão através de sistemas judiciais, administrativos e arrecadadores, o acesso móvel que é promovido pelas redes sem fio, dinamiza a realização de tarefas, aumentando assim a produtividade, pois permite que tanto magistrados e servidores (usuários internos) como usuários externos que visitam as dependências do TJPA, realizem suas tarefas conectando-se aos sistemas produtivos do Tribunal através da rede de comunicação sem fio.

Há, portanto, a necessidade de se adequarem as instalações de rede sem fio do Tribunal de Justiça do Estado do Pará, a fim de se provenha nesta casa, uma rede sem fio dimensionada adequadamente para o *throughput* e acessos necessários, onde se observe a homogeneidade de equipamentos, a capacidade de gerenciamento, monitoramento e diagnóstico centralizado, além da segurança provida entre outras formas pelos acessos autenticados, com permissões estabelecidas para usuários internos e externos. Tais premissas, denotam um ambiente equilibrado e seguro, o que representa em última instância, o compromisso desta instituição com a qualidade de serviço que presta aos seus usuários e, por consequência ao cidadão.

2.2. Dos objetivos a serem alcançados por meio da contratação

A contratação ora em estudo pretende suprir cerca de 100% da demanda de comunicação de dados sem fio do Poder Judiciário do Estado do Pará (PJPA).

2.3. Dos benefícios diretos e indiretos resultantes da contratação

- Solução para as instabilidades constantes experimentadas por usuários da casa ou visitantes que necessitam de comunicação móvel nas dependências do TJPA;
- Comunicação de dados, voz e vídeo através de conexões sem fio veloz, estável e segura;
- Mobilidade dentro da área de cobertura da rede a ser implantada, tornando a experiência do usuário bem mais satisfatória;
- Melhoria na produtividade dos usuários conectados dada à estabilidade e velocidades esperadas.

2.4. Do alinhamento entre a demanda e os instrumentos de planejamento do TJPA

A demanda está alinhada ao Macrodesafio 12 (Fortalecimento da Estratégica Nacional de TIC e Proteção de Dados) do PEI e à Ação 12.1 (Aprimorar Soluções de Sustentação de Infraestrutura de TIC) do referido Macrodesafio no Plano de Gestão 2021-2023, além de estar previsto no Plano de Contratações de Soluções de TIC 2021.





Dessa forma, o alinhamento desta contratação está assentado no Planejamento Estratégico do TJPA – Macrodesafio Objetivo Estratégico: Inovação e Modernização de Infraestrutura de TIC / Aprimoramento da Segurança da Informação. Programa: 1417 – Infraestrutura e Gestão de TIC (Objetivo 2: Modernizar a Infraestrutura de TIC); Ação: 8651/8652/8653 - Atualização, expansão e Manutenção da Infraestrutura de Tecnologia do Poder Judiciário (1º Grau / 2º Grau / Apoio), estando prevista no Plano de Contratações de Soluções de TIC 2022, SECINFO 016.

2.5. Da referência aos Estudos Preliminares

Este termo de referência está alinhado com os estudos preliminares e DOD registrados no processo PA-PRO-2022/00514.

2.6. Da relação entre a demanda prevista e a quantidade de bens e/ou serviços a serem contratados

Conforme o exposto no subitem 1.7, alínea e, do documento Estudos Preliminares:

Item	Descrição	Demanda Prevista	Quantidade de Bens/Serviços	Critérios de Aferição da Quantidade	Documentos e outros Meios Probatórios
1	EQUIPAMENTO WIRELESS INTERNO	1.400 unidades	1.400 unidades	Capacidade da equipamentos para atender à demanda prevista	Datasheet do fabricante produto.
2	SWITCHES L2 POE, switches de 24 portas POE	200 unidades	200 unidades	Capacidade da equipamentos para atender à demanda prevista	Datasheet do fabricante produto.
3	Instalação para Equipamentos na capital e em localidades com distância até 200 km da Capital	500 unidades	500 unidades	Capacidade da equipamentos para atender à demanda prevista	
4	Instalação para Equipamentos em localidades com distância superior a 200 km da Capital	500 unidades	500 unidades	Capacidade da equipamentos para atender à demanda prevista	

2.7. Da análise de mercado de TIC

Conforme o exposto nos subitens 1.3, b e c, dos Estudos Preliminares correspondentes:

b) Soluções disponíveis no mercado de TIC e seus respectivos fornecedores

Sendo necessária a aquisição de uma solução que obedeça a padrões usuais e atuais de mercado para a tecnologia em questão, pode-se concluir que existem diferentes fabricantes que oferecem seus produtos alinhados a padrões previamente estabelecidos, o que de fato ocorre, embora caiba a observação de que cada fabricante tem suas particularidades, sobretudo no tocante às ferramentas de gerenciamento e monitoramento. Ademais, cada fabricante trabalha com vários fornecedores, o que amplia ainda mais o leque de opções para aquisição e suporte, de forma que a tecnologia ora em estudo permite ampla concorrência para ser adquirida.

Obviamente que a qualidade e capacidade de cada solução remete ao valor a ser investido. Para o planejamento em questão foram avaliados alguns dos fabricantes que fornecem a solução almejada pelo TJPA, mais bem avaliados no mercado, tais como HPE (Aruba), CommScope (Ruckus), Fortinet e Huawei.

Por haver uma gama muito grande de fabricantes, seria inviável a avaliação de todas as opções disponíveis que atendem aos requisitos de projeto do TJPA. Entretanto, O Gartner Group, empresa mundialmente conhecida no ramo da consultoria e avaliação de soluções tecnológicas que possui ampla





credibilidade no mercado mundial, divulga anualmente seu ranking, para diversas tecnologias, entre as quais o wi-fi corporativo ora almejado pelo TJPA. Desta forma recorreu-se ao ranking do Gartner, que classifica as tecnologias em quadrantes, a fim de estimar quais as soluções mais interessantes para o TJPA.

A figura a seguir resume os maiores fornecedores mundiais de soluções de Wi-fi:

Figure 1. Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure



c) Contratações públicas similares

Embora a tecnologia wi-fi em questão seja claramente um padrão de mercado que inclusive pode ser fornecida por solução de diversos fabricantes, especificidades devem ser consideradas as particularidades dos locais onde a rede de comunicação de dados será instalada, levando ainda em consideração a quantidade e o tipo do uso, a infraestrutura existente na qual a rede sem fio se integrará, entre outras variáveis determinantes para a elaboração do projeto, que diferenciará uma instalação de todas as outras, mesmo que utilizem os mesmos equipamentos. Desta forma, as contratações elencadas abaixo guardam suas peculiaridades, sendo, portanto, similares e não idênticas àquela solução que o TJPA pretende adquirir. Senão vejamos:

c.1. O instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, adquiriu solução similar no Pregão 002/2021, de 04 de março de 2021 que registrou preços para aquisição e contratação de empresa especializada no fornecimento de equipamentos (elementos de hardware e software) e serviços em equipamentos de rede para renovação e ampliação tecnológica dos equipamentos de LAN / WIFI, em lote único, cujo valor global foi de R\$ 2.856.192,00.

c.2. A prefeitura da cidade de Belo Horizonte, através da Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte, PRODABEL, publicou o pregão eletrônico nº 002/2021 de 16 de junho de 2021, cujo objeto é: Fornecimento de solução de rede sem fio, visando o atendimento às demandas dos órgãos e entidades da administração direta e indireta do município de Belo Horizonte. O registro de preços realizou-se em lote único, e seu valor global foi de R\$ 20.988.000,00.

c.3. A Câmara dos Deputados, lançou o Pregão Eletrônico nº 169/2019, para Aquisição de solução de rede sem fio, incluindo equipamentos e acessórios, software, serviços de instalação, capacitação operacional e garantia de funcionamento e assistência técnica pelo período de 60 (sessenta) meses, publicado em 28/04/2020, também em lote único, no valor de R\$ 2.354.000,00.





2.8. Da natureza do objeto

A Solução em tela é composta de equipamentos, software e serviços continuados de suporte, instalação e garantia pelo período de 36 meses. A contratação vislumbrada possui características comuns de mercado, claramente definidas no subitem 1.5 dos estudos preliminares correspondentes, consoante o contido no parágrafo único do art. 1º da Lei 10.520/2002.

Entende-se, pois, que a execução do objeto possui natureza continuada, cujo escopo prevê o fornecimento em um período de até trinta e seis meses dos serviços atrelados à composição da garantia e suporte dos equipamentos e software fornecidos, a serem eventualmente demandados.

2.9. Do parcelamento do objeto

Em função das características próprias da solução, dada as necessidades de integração de funcionalidades, não se pode prescindir do fornecimento de todos os componentes, os quais são funcional e estrategicamente indissociáveis entre si, para a sua integração completa, conclui-se, pois, pelo não parcelamento do objeto especificado.

2.10. Da seleção do fornecedor

2.10.1. Da forma e do critério de seleção

Para efeito de adjudicação do objeto, será considerado o MENOR PREÇO GLOBAL, vez que todos os itens a serem fornecidos são componentes de uma única solução de TI, a qual não poderá ser desmembrada sem que haja perda de compatibilidade entre os itens do lote, de produtividade e de economia de escala.

2.10.2. Da modalidade e do tipo de licitação

A contratação da solução é ofertada por diversos fornecedores no mercado de TIC, vez que apresenta características padronizadas e usuais. Assim, trata-se de aquisição comum, podendo ser licitada via pregão, em sua forma eletrônica, pelo tipo menor preço, com a finalidade de registro de preços, selecionando a proposta mais vantajosa, com observância do princípio da isonomia, para eventual e futura contratação pela Administração.

2.10.3. Dos critérios técnicos de habilitação obrigatórios

As licitantes deverão apresentar atestado(s) de Capacidade Técnica, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que forneceu equipamentos semelhantes e compatíveis em características técnicas com o objeto desta licitação. Para tanto a licitante deve:

1.a.1. Para a demonstração da capacidade técnico-operacional da licitante, será considerada satisfatória a comprovação de:

1.a.1.1 Ter fornecido no mínimo 5% dos equipamentos wireless com características iguais ou similares aos especificados em atendimento ao objeto deste instrumento;

1.a.1.2 Ter fornecido no mínimo 10% switches com características iguais ou similares aos especificados em atendimento ao objeto deste instrumento.

2.11. Do impacto ambiental

Não foram identificados riscos ambientais significativos, em decorrência do fornecimento dos bens ao TJPA. A probabilidade de ocorrência dos impactos estudados (geração de resíduos sólidos, poluição sonora e poluição visual) poderá ser facilmente mitigada através de realização de vistorias técnicas durante o período da prestação dos serviços.





Neste sentido, é importante que as prestações de todos os serviços previstos, em decorrência da operacionalização dos bens a serem adquiridos, atendam rigorosamente às normas técnicas vigentes e os padrões adotados pelo TJPA. Assim como esses serviços deverão ser entregues sem instalações provisórias e com os ambientes livres de entulho ou sujeira, sendo a CONTRATADA responsável por sua limpeza. Ademais, é desejável que os equipamentos, ferramentas e materiais empregados na execução dos serviços em cena estejam em conformidade com a diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances), relacionada à preservação do meio ambiente, por meio da restrição do uso de metais pesados (mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs), etc.) durante a fabricação.

2.12. Da conformidade técnica e legal

Quando a conformidade técnica, a contratação em estudo deverá obedecer à seguinte norma:

a. ANSI/TIA/EIA-568-B.3 – Commercial Building Telecommunications Cabling Standard – Part 3: Optical Fiber Cabling components standard;

2.13. Das obrigações

2.13.1. Das obrigações do contratante

2.13.1.1. Efetuar a solicitação do objeto requisitado em tempo hábil para que o Fornecedor possa cumprir com suas obrigações contratuais;

2.13.1.3. Das obrigações da contratada

2.13.2.1. Indicar formalmente preposto apto a representá-lo junto à contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;

2.13.2.2. Atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;

2.13.2.3. Reparar quaisquer danos diretamente causados à contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela contratante;

2.13.2.4. Propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, sempre que considerar a medida necessária;

2.13.2.5. Manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;

2.13.2.6. Quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC;

2.13.2.7. Quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato; e

2.13.2.2. Ceder os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados à Administração.





3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DETALHADA

3.1. Dos papéis a serem desempenhados

Em atenção à legislação vigente, especialmente no que versam a Resolução no 182/2013 do CNJ e as Portarias no 684/2020 e 685/2020, resume-se papéis e responsabilidades correlatos à contratação e à fiscalização:

PAPEL	ENTIDADE	RESPONSABILIDADE
Equipe de Apoio da Contratação	TJPA	Equipe responsável por subsidiar a área de licitações em suas dúvidas, respostas aos questionamentos, recursos e impugnações, bem como na análise e julgamento das propostas das licitantes.
Equipe de Gestão e Fiscalização do Contrato	TJPA	Equipe composta pelo gestor do contrato, responsável por gerir a execução contratual, e pelos fiscais demandante, técnico e administrativo, responsáveis por fiscalizar a execução contratual.
Fiscal Demandante do Contrato	TJPA	Servidor representante da área demandante da contratação, indicado pela referida autoridade competente, responsável por fiscalizar o contrato quanto aos aspectos funcionais do objeto, inclusive em relação à aplicação de sanções.
Fiscal Técnico do Contrato	TJPA	Servidor representante da área técnica, indicado pela respectiva autoridade competente, responsável por fiscalizar o contrato quanto aos aspectos técnicos do objeto, inclusive em relação à aplicação de sanções.
Fiscal Administrativo do Contrato	TJPA	Servidor representante da Secretaria de Administração, indicado pela respectiva autoridade, responsável por fiscalizar o contrato quanto aos aspectos administrativos da execução, especialmente os referentes ao recebimento, pagamento, sanções, aderência às normas, diretrizes e obrigações contratuais.
Gestor do Contrato	TJPA	Servidor com atribuições gerenciais, técnicas ou operacionais relacionadas ao processo de gestão do contrato, indicado





		por autoridade competente do órgão.
Preposto	Contratada	Funcionário representante da empresa contratada, responsável por acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto ao órgão contratante, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual.

Equipe de apoio da contratação		
Integrante Demandante	Integrante Técnico	Integrante Administrativo
Nome: ARILSON GALDINO DA SILVA	Nome: FÁBIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS	Nome: LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES
Matrícula: 183318	Matrícula: 190896	Matrícula: 64998
E-mail: arilson.silva@tjpa.jus.br	E-mail: fabio.reis@tjpa.jus.br	E-mail: lenne.torres@tjpa.jus.br

Equipe de gestão e fiscalização da contratação		
Gestor do Contrato	Fiscal Demandante	Fiscal Técnico
Nome: ARILSON GALDINO DA SILVA	Nome: ARILSON GALDINO DA SILVA	Nome: FÁBIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS
Matrícula: 183318	Matrícula: 183318	Matrícula: 190896
E-mail: arilson.silva@tjpa.jus.br	E-mail: arilson.silva@tjpa.jus.br	E-mail: fabio.reis@tjpa.jus.br

3.2. Da dinâmica de execução do contrato

3.2.1. Etapas

A execução do contrato se dará em etapa única com a entregas dos ativos e softwares necessários, podendo as instalações e configurações ficar cargo da equipe do TJPA ou pela CONTRATADA, quando demandada através de ordem de serviço para consumo dos itens 3 ou 4, conforme caso específico.

3.2.2. Dos prazos





3.2.2.1. Prazos de entrega dos bens/execução dos serviços

O prazo máximo para a entrega dos produtos constantes do contrato é de no máximo 60 (sessenta) dias corridos a partir da data da ordem de fornecimento/serviço.

3.2.2.2. Prazo de vigência do contrato

O prazo de vigência do contrato, a contar da data da sua assinatura, será de 36 (trinta e seis) meses, sem prejuízo do período de garantia técnica.

3.2.3. Logística de implantação

Os equipamentos deverão ser entregues no Almojarifado Central do TJPA, sito à Rodovia Augusto Montenegro, Km 4, bairro Parque Verde, em Belém, de segunda a sexta-feira, no horário de 08:00 às 14:00, conforme agendamento prévio.

3.2.4. Cronograma

Caso seja demandado os itens 3 ou 4, referentes aos serviços de instalação, a Contratada deverá apresentar cronograma de instalação, informando data de início e término dos serviços autorizado conforme ordem de serviço específica.

3.3. Dos instrumentos formais de solicitação

As comunicações formais imprescindivelmente ocorrerão por intermédio de e-mails, especialmente no que tange à formalização de pedidos, prazos e intercâmbio de documentação, sem prejuízo da utilização de recursos telefônicos quando da prestação do serviço de suporte ou quando couber a agilização do contato para a consecução de atividade específica, ficando estas discricionariamente a cargo da CONTRATANTE.

3.4. Garantia e Nível de Serviço

3.4.1. Garantia do produto/serviço

Conforme exposto no subitem 3.6.3 do documento Estudos Preliminares, in verbis, "O prazo de garantia dos bens e/ou serviços do contrato em estudo será de 36 (trinta e seis) meses."

- 3.4.1.1. A vigência da garantia começará a contar a partir do recebimento definitivo pela Comissão indicada Pelo Gestor do Contrato;
- 3.4.1.2. Caso a CONTRATADA não seja a fabricante do equipamento, no momento da assinatura do contrato, deverá ser apresentada uma declaração fornecida pelo fabricante do equipamento, em papel timbrado e firmado pelo representante legal no Brasil, informando que a CONTRATADA, acima referenciada, é sua revendedora autorizada, e, que a mesma está apta a efetuar a instalação e dar suporte aos equipamentos, objeto deste processo licitatório;
- 3.4.1.3. A exigência contida no item acima tem o objetivo de resguardar os interesses dos CONTRATANTES, evitando a possibilidade de perda de garantia do fabricante para o equipamento em decorrência de problemas na sua instalação ou durante a execução do suporte técnico.
- 3.4.1.4. A entrega dos equipamentos com garantia e a execução dos serviços de instalação objeto deste Termo de Referência, incluindo suas implementações, deverá, obrigatoriamente, ser efetuada de forma a não afetar o funcionamento dos serviços já em operação, garantindo a continuidade dos serviços.
- 3.4.1.5. No caso de necessidade de interrupção de outros serviços ou equipamentos, em decorrência da instalação a ser efetuada, esta deverá estar devidamente planejada e ser acordada com antecedência junto ao CONTRATANTE.
- 3.4.1.6. O fornecimento do objeto desta contratação deverá ser executado sob a inteira responsabilidade funcional e operacional da CONTRATADA, sobre cujos empregados deverá manter estrita e exclusiva fiscalização;





- 3.4.1.7. A execução do objeto deste Termo, incluindo a prestação dos serviços, não gera vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e os CONTRATANTES, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.
- 3.4.1.8. Toda a equipe de profissionais da CONTRATADA deverá portar identificação quando da execução dos serviços.
- 3.4.1.9. Toda a equipe de profissionais da CONTRATADA deverá usar equipamento de segurança conforme cada atividade a ser efetuada.
- 3.4.1.10. As discrepâncias, dúvidas, omissões ou erros observados devem ser levados ao conhecimento do CONTRATANTE, de modo a serem esclarecidas todas as possíveis dúvidas, antes do início da execução, evitando-se, assim, embaraços para o perfeito andamento dos serviços.
- 3.4.1.11. As comunicações formais entre a CONTRATADA e os CONTRATANTES deverão ocorrer por meio de Correio Eletrônico, cujos endereços devem ser previamente informados pela CONTRATANTE, ou outras correspondências com a assinatura de representantes vinculados às partes.
- 3.4.1.12. Não será admitida a subcontratação do objeto.
- 3.4.1.13. A CONTRATANTE não se responsabiliza por nenhum compromisso assumido pela CONTRATADA com terceiros.
- 3.4.1.14. Todas as informações em qualquer modalidade que forem manuseadas e utilizadas são de propriedade do Tribunal de Justiça do Estado do Pará, não podendo ser repassados, copiados, alterados ou absorvidos na relação de bens da empresa CONTRATADA, bem como de seus executores, sem expressa autorização do CONTRATANTE.
- 3.4.1.15. Serão considerados ilícitos a divulgação, o repasse ou utilização indevida de informações, bem como dos documentos e informações utilizados durante a prestação dos serviços.
- 3.4.1.16. A CONTRATADA obriga-se a dar ciência ao CONTRATANTE, imediatamente e por escrito, sobre qualquer anormalidade que verificar na execução do objeto deste Termo de Referência.
- 3.4.1.17. O fiel cumprimento de requisitos de fornecimento e serviços previstos neste Termo de Referência deve ser da responsabilidade da CONTRATADA com o devido acompanhamento e controle por parte do fiscal do CONTRATANTE.
- 3.4.1.18. Em caso de cisão, fusão ou incorporação da CONTRATADA, deverá ser assegurada a continuidade do objeto descrito no presente Termo de Referência.
- 3.4.1.19. O prazo legal de garantia técnica será de 30 (trinta) dias, tratando-se de fornecimento de produtos não duráveis, e de 90 (noventa) dias, tratando-se de fornecimento de produtos e serviços duráveis (art. 26, I e II do CDC).
- 3.4.1.20. Deverá ser acrescido ao prazo da garantia legal, a garantia contratual conforme item 3.4.1.30
- 3.4.1.21. A garantia contratual é complementar à legal e será conferida mediante termo escrito (art. 50 do CDC).
- 3.4.1.22. O termo de garantia ou equivalente deve ser padronizado e esclarecer, de maneira adequada, em que consiste, a forma, o prazo e o lugar em que pode ser exercitada, bem como os ônus a cargo do Contratante, devendo ser entregue devidamente preenchido, pela Contratada, no ato do fornecimento, acompanhada de manual de instrução e, quando for o caso, do manual de instalação e uso do produto, em linguagem didática, com ilustrações (art. 50, parágrafo único, do CDC)
- 3.4.1.23. A contratada deve possuir central de atendimento sem custo para a CONTRATANTE (0800, ligação local, email), para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter os registros dos mesmos constando a descrição do problema.
- 3.4.1.24. O equipamento ofertado deverá possuir código de identificação único para a abertura dos chamados.
- 3.4.1.25. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão iniciados onde se encontram (on-site) e confirmada a necessidade de substituição de peça, em até 2 dias úteis ao de abertura do chamado junto à contratada e concluídos em até 04 (quatro)





- dias úteis ao de abertura do chamado para os reparos realizados em capitais e regiões metropolitanas e o dobro destes para os reparos destinados a unidades localizadas fora das citadas zonas.
- 3.4.1.26. A garantia deverá contemplar defeitos de hardware e de todos os softwares vendidos na execução do objeto deste Termo de Referência.
- 3.4.1.27. A garantia deverá ser prestada pelo fabricante do equipamento ou empresa prestadora de serviços de assistência técnica devidamente credenciada pelo mesmo através de carta.
- 3.4.1.28. O atendimento será em regime de 8 horas por dia, 5 dias por semana.
- 3.4.1.29. Esta modalidade de cobertura de garantia, obrigatoriamente, entrará em vigor a partir da data de atesto da respectiva nota fiscal dos equipamentos fornecidos.
- 3.4.1.30. A garantia técnica deverá ser comprovada na assinatura do contrato, contemplando o período mínimo de 36 (trinta e seis) meses ON SITE contados a partir do recebimento dos equipamentos, conferência e constatação de conformidade com as especificações pela CONTRATANTE, e por fim, atesto da Nota Fiscal relativa à entrega do lote dos equipamentos fornecidos.
- 3.4.1.31. O atendimento será do tipo ON SITE mediante manutenção corretiva nas dependências da CONTRATANTE, em dias úteis (segunda-feira a sexta-feira), em horário comercial (08h30 às 18h), fuso horário local Belém, por profissionais especializados e deverá cobrir todo e qualquer defeito apresentado, incluindo o fornecimento e a substituição do equipamento, ajustes, reparos e correções necessárias, sem ônus para a contratante.
- 3.4.1.32. A CONTRATADA deverá fornecer relatórios mensais dos chamados realizados constando prazos de atendimento e solução do problema.
- 3.4.1.33. Todas as atualizações devem estar disponíveis para download no website do fabricante ou fornecedor.
- 3.4.1.34. A empresa CONTRATADA garantirá a qualidade dos equipamentos fornecidos, obrigando-se a repor aqueles que apresentarem defeito, durante o período de garantia
- 3.4.1.35. A CONTRATADA deverá apresentar Relatório de visita, contendo data, hora de chamada, início e término do atendimento, identificação do equipamento, identificação do defeito, da solução adotada, as providências adotadas e toda e qualquer informação pertinente ao chamado.
- 3.4.1.36. O relatório de visita deverá ser assinado pelo técnico da CONTRATADA e pelo responsável pela solicitação de manutenção, atestando a resolução do problema.
- 3.4.1.37. Deve-se informar à CONTRATADA, dentro do período de garantia, os novos locais para prestação dos serviços de garantia e assistência técnica, caso ocorra remanejamento de equipamentos para outras unidades da CONTRATANTE.

3.4.2. Garantia contratual

- 3.4.2.1. A empresa CONTRATADA, em até 10 dias úteis contados da data de assinatura do Contrato, deverá apresentar garantia, com validade desde o início da vigência do prazo contratual, até 3 (três) meses após o término da vigência, no valor de 5% (cinco por cento) sobre o valor total da contratação (valor unitário do equipamento x quantidade solicitada), a qual será destinada a assegurar o cumprimento das normas da presente licitação, a boa e fiel execução do Contrato, assim como o pagamento de eventuais multas.
- 3.4.2.2. A garantia citada no item anterior somente será liberada ante a comprovação de que a empresa pagou todas as verbas trabalhistas decorrentes da contratação. Caso a empresa não comprove esse pagamento até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, a garantia será utilizada para o pagamento dessas verbas trabalhistas.
- 3.4.2.3. Caberá à EMPRESA CONTRATADA optar por uma das seguintes modalidades de garantia:





- 3.4.2.3.1. Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;
- 3.4.2.3.2. Seguro-garantia;
- 3.4.2.3.3. Fiança bancária.
- 3.4.2.4. O não cumprimento da obrigação acima descrita será considerada como recusa em assinar o contrato, imputando-se à contratada a aplicação da correspondente penalidade.
- 3.4.2.5. O valor da garantia deverá ser atualizado em razão de revisão, repactuação e alterações contratuais.

3.4.3. Nível de Serviço

A CONTRATADA será responsável pelo cumprimento e medição dos índices estabelecidos neste item que serão auditados pela CONTRATANTE durante todo o prazo de vigência do contrato, e que poderão ser revistos, a qualquer tempo, com vistas à melhoria ou ajustes na qualidade dos serviços prestados, mediante acordo entre as partes;

A Metodologia de Avaliação da Garantia dos Serviços Prestados:

Os chamados técnicos – para garantia dos serviços prestados em atendimento ao objeto deste instrumento - realizados por meio de ordens de serviço serão categorizados nos níveis de severidade descritos abaixo, devendo ser atendidos nos prazos especificados:

1. Serviços totalmente indisponíveis.
2. Serviços parcialmente indisponíveis, com degradação de desempenho/funcionalidade ou com ocorrência de mau funcionamento.
3. Serviços disponíveis com ocorrência de alarmes. Também se incluem neste nível de severidade as consultas sobre problemas, dúvidas gerais sobre a execução de configurações e orientações.

Prazos para Atendimento dos Chamados:

PRAZOS	NÍVEIS DE SEVERIDADE		
	1	2	3
Início do atendimento - IA	2 horas	6 horas	8 horas
Término do atendimento (solução) - TA	24 horas	48 horas	72 horas

Serão considerados para efeito do nível de serviço exigido:

1. Início do atendimento (IA): Tempo decorrido entre a abertura do chamado técnico pelo CONTRATANTE e o primeiro contato do técnico da CONTRATADA com o gestor do contrato (contato *on-site* sempre que necessário);
2. Término do atendimento (TA): Tempo decorrido entre a abertura do chamado pelo CONTRATANTE e a conclusão do atendimento da demanda pela CONTRATADA;

O atendimento da demanda só será considerado concluído depois de aceite formal da equipe técnica do CONTRATANTE. Caso o CONTRATANTE não ratifique a conclusão do atendimento, este permanecerá aberto, reiniciando a contagem do tempo para efeito de cálculo do TA. Nesse caso, o CONTRATANTE fornecerá informações sobre as pendências a serem resolvidas;

O nível de severidade do chamado será informado pelo CONTRATANTE no momento do registro (protocolo) da sua abertura;

O nível de severidade poderá ser reclassificado pelo CONTRATANTE. Caso isso ocorra, haverá nova contagem de prazo, conforme o novo nível de severidade, a partir do momento da ciência à CONTRATADA por meio dos canais de atendimento disponibilizados;





No caso de não atendimento dos níveis de serviço especificados, a CONTRATADA se sujeitará às sanções previstas neste termo, no edital e no contrato.

Sobre as retenções por Descumprimento dos Níveis de Serviço de Garantia Acordada:

Na hipótese de não atendimento aos níveis de serviço especificados, sem prejuízo das sanções administrativas previstas no Regulamento de Licitações e Contratos da CONTRATANTE, ou outras previstas no edital e no contrato, serão aplicadas as seguintes penalidades:

Penalidade para cada hora completa que exceder os níveis acordados (IA ou TA)	Severidade	Limite da Incidência
1,5%	1	20%
1%	2	20%
0,5%	3	20%

As penalidades previstas na tabela acima serão calculadas tomando como base o valor global do contrato e serão descontadas do valor da garantia prestada, acaso esta seja em caução em dinheiro, ou do valor das faturas a serem quitadas.

Caso o desconto a ser aplicado seja superior ao valor da garantia, além da perda desta, responderá o contratado pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela CONTRATANTE ou, ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente;

A garantia deverá ser restabelecida integralmente, caso tenha incidido qualquer desconto sobre o valor desta;

Caso o atraso não atinja 01 (uma) hora completa, mas contabilize ao menos 31 (trinta e um) minutos, então, para todos os efeitos, 01 (uma) hora completa será computada;

O valor total do desconto no período será igual ao somatório dos descontos de cada ocorrência de não atendimento dos níveis de serviço especificados;

As retenções aplicadas só poderão ser relevadas motivadamente e por conveniência administrativa, mediante ato da autoridade competente, devidamente justificado.

3.5. Da forma de comunicação e acompanhamento da execução do contrato

A contratada deve possuir central de atendimento sem custo para a CONTRATANTE (0800, ligação local, e-mail), para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter os registros dos mesmos constando a descrição do problema.

O atendimento será do tipo ON SITE mediante manutenção corretiva nas dependências da CONTRATANTE, em dias úteis (segunda-feira a sexta-feira), em horário comercial (08h30 às 18h), fuso horário local Belém, por profissionais especializados e deverá cobrir todo e qualquer defeito apresentado, incluindo o fornecimento e a substituição do equipamento, ajustes, reparos e correções necessárias, sem ônus para a contratante.

A CONTRATADA deverá fornecer previamente os contatos de e-mail e telefone de seus interlocutores. Estes serão os principais canais de comunicação a serem utilizados durante a execução do contrato, devendo as partes optar pelo uso preferencial de e-mails, para geração de registros documentais.

Pela CONTRATANTE, os componentes da Equipe de Gestão e Fiscalização da Contratação se encarregarão da interlocução com a CONTRATADA no tocante à execução do contrato.

3.6. Do recebimento

3.6.1. Do recebimento provisório

Recebimento provisório, lavrado da data da entrega do produto e/ou serviço e do respectivo faturamento, de acordo com o disposto no art. 73, II, alínea "a", da Lei no 8.666/1993, não implicando em reconhecimento da regularidade do fornecimento ou do serviço, nem do respectivo faturamento.





O recebimento provisório consiste na identificação e conferência dos produtos, com ênfase na integridade física e quantitativa.

3.6.2. Do recebimento definitivo

Recebimento definitivo, de acordo com o disposto no art. 73, II, alínea "b", da Lei n.º 8.666/1993, compreendendo a aceitação do produto e/ou serviço, segundo a quantidade, características físicas e especificações técnicas contratadas.

O recebimento definitivo consiste na verificação do atendimento dos produtos e/ou serviços aos termos e condições do Edital, Contrato e seus anexos, inclusive a proposta comercial da CONTRATADA.

A CONTRATADA poderá ser convocada para comprovar o atendimento de qualquer requisito técnico especificado neste Termo de Referência, relativamente aos equipamentos fornecidos.

3.7. Da forma de pagamento

O pagamento será efetuado por meio de ordem bancária, creditado na conta corrente da contratada, no prazo de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento definitivo do material e da apresentação da nota fiscal/fatura devidamente atestada pelo fiscal da contratação.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A nota fiscal ou fatura deverá vir acompanhada obrigatoriamente dos comprovantes de regularidade fiscal e trabalhista, demonstrada através de consulta on-line ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e ao site da Justiça do Trabalho competente ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei n.º 8.666/1993, bem como dos relatórios de execução dos serviços acompanhadas das respectivas OS's.

PARÁGRAFO SEGUNDO - No ato do pagamento será verificado se a contratada possui pendências quanto às Fazendas Federal, Estadual e Municipal, incluída a regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e a regularidade perante a Justiça do Trabalho (Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas).

PARÁGRAFO TERCEIRO - Constatada a situação de irregularidade em quaisquer das certidões, a CONTRATADA estará sujeita a aplicação das penalidades estabelecidas em Lei, bem como, a rescisão contratual.

PARÁGRAFO QUARTO - Poderá o TJPA descontar o valor correspondente aos danos a que a EMPRESA der causa das faturas pertinentes aos pagamentos que lhe forem devidos, independentemente de qualquer procedimento judicial ou extrajudicial.

PARÁGRAFO QUINTO - O TJPA poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes às multas ou a indenizações devidas pela EMPRESA, nos termos deste contrato.

PARÁGRAFO SEXTO - Nenhum pagamento isentará a EMPRESA das suas responsabilidades e obrigações, nem implicará aceitação definitiva do serviço.

PARÁGRAFO SÉTIMO - Para efeito de pagamento, o TJPA procederá às retenções tributárias e previdenciárias previstas na legislação em vigor, aplicáveis a este instrumento.

PARÁGRAFO OITAVO - No caso de eventual atraso de pagamento, desde que a EMPRESA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de atualização financeira devida pelo TJPA, entre a data acima referida e a correspondente ao efetivo adimplemento da parcela, será mediante a aplicação da seguinte fórmula:

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





EM = Encargos moratórios;
N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;
VP = Valor da parcela a ser paga.
I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:
 $I = (TX) I = (6 / 100)$
I = 0,00016438
TX = Percentual da taxa anual = 6%
365

3.8. Da transferência de conhecimento

Conforme o previsto no subitem 2.3, b, do documento Estudos Preliminares, não há previsão de transferência de conhecimento.

3.9. Dos direitos de propriedade intelectual e autoral

Concluído o recebimento dos produtos, comprovada a qualidade e a quantidade do objeto, ativação no site do fabricante ou fabricante em regime de OEM dos serviços de suporte técnico atrelados à garantia, bem como sua conformidade com todas as condições exigidas em contrato, será emitido o TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO da solução. Neste momento, ocorrerá a transferência de propriedade da solução (incluindo-se todos os equipamentos, módulos, partes, softwares, inclusive “embarcados”, e certificados de garantia) para o TJPA.

Eventuais softwares, necessários intrinsecamente ao seu funcionamento da solução contratada, são próprios dos fabricantes e deverão ser fornecidos em conjunto (“embarcados”) com os equipamentos correspondentes. Os direitos de propriedade intelectual sobre estes produtos pertencem à empresa fabricante da solução, tal como dispõe o art. 2o, § 2o e § 3o, da Lei Federal no 9.609/98, que versa sobre a propriedade intelectual dos programas de computador.

3.10. Da qualificação técnica dos profissionais

Os profissionais do fabricante ou fabricante em regime de OEM ou de seus representantes que eventualmente vierem a interagir tecnicamente com a equipe técnica da CONTRATANTE deverão estar devidamente habilitados pelo fabricante ou fabricante em regime de OEM para tais interações.

3.11. Das sanções

- 3.11.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei no 8.666, de 1993 e da Lei no 10.520, de 2002, a Contratada que:
- 3.11.1.1. Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
 - 3.11.1.2. Ensejar o retardamento da execução do objeto;
 - 3.11.1.3. Fraudar na execução do contrato;
 - 3.11.1.4. Comportar-se de modo inidôneo;
 - 3.11.1.5. Cometer fraude fiscal; e
 - 3.11.1.6. Não manter a proposta.
- 3.11.2. Em caso de atraso injustificado na execução do objeto licitado, sujeitar-se-á o LICITANTE vencedor à multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia, e por ocorrência, até o máximo de 10% (dez por cento) sobre o valor total do Contrato, recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias, uma vez comunicada oficialmente;
- 3.11.2.1. A multa a que alude este item não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique outras sanções previstas na Lei no 8.666/93;
- 3.11.3. Em casos de inexecução parcial ou total das obrigações, em relação ao objeto desta licitação, a Administração poderá, garantida a ampla defesa e o contraditório, aplicar as seguintes sanções:
- 3.11.3.1. Advertência por escrito;





- 3.11.3.2. Multa de até 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do contrato ou do empenho, no caso de o licitante vencedor não cumprir rigorosamente as exigências contratuais ou deixar de receber a Nota de Empenho, salvo se decorrente de motivo de força maior definido em Lei, e reconhecido pela autoridade competente;
- 3.11.3.3. Suspensão temporária do direito de licitar e impedimento de contratar com a Administração Pública, pelo prazo de até 02 (dois) anos, quando da inexecução contratual sobrevier prejuízo para a Administração;
- 3.11.3.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação;
- 3.11.4. A sanção de advertência de que trata o subitem 3.11.3.1 poderá ser aplicada nos seguintes casos:
 - 3.11.4.1. Descumprimento das determinações necessárias à regularização das faltas ou defeitos observados no fornecimento; e
 - 3.11.4.2. Outras ocorrências que possam acarretar transtornos no fornecimento à CONTRATANTE, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave.
- 3.11.5. O valor das multas referidas no subitem 3.11.3.2 e no subitem 3.11.2 poderá ser descontado de qualquer fatura ou crédito existente no TJPA.
- 3.11.6. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo, que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei no 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei no 9.784, de 1999;
- 3.11.7. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade, e
- 3.11.8. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

4. DOS REQUISITOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS

1. PONTO DE ACESSO INTERNO

- 1.1. Deve permitir o acesso dos dispositivos à rede através de conexão WiFi e que suporte associação com uma controladora wireless em nuvem e/ou local utilizando protocolo de descoberta que opere nas camadas 2 e 3;
- 1.2. Deve suportar gerência centralizada através de uma controladora wireless capaz de realizar a gestão dos access points e monitoramento de dispositivos conectados a rede;
- 1.3. Deve suportar gerenciamento remoto estando ou não associado a controladora wireless;
- 1.4. Deve suportar conexões de dispositivos wireless que implementem os padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax de forma simultânea;
- 1.5. Deve possuir capacidade dual-band com rádios 2.4GHz e 5GHz operando simultaneamente, além de permitir configurações independentes para cada rádio;
- 1.6. Deve possuir capacidade de monitorar, identificar e proteger em tempo real a rede contra interferências e ameaças;
- 1.7. Deve suportar uma faixa mínima entre 250(duzentos e cinquenta) e 512 (quinhentos e doze) clientes wireless simultaneamente;
- 1.8. Deve possuir no mínimo 1 (uma) interface Ethernet padrão 100/1000Base-T com conector RJ-45;
- 1.9. Deve possuir acesso para gerenciamento local, no mínimo através do padrão RJ45 Ethernet, ainda que esta seja a interface utilizada para a conectividade com a rede;
- 1.10. Deve suportar alimentação elétrica através de Power Over Ethernet (PoE) conforme os padrões 802.3af ou 802.3at;
- 1.11. Deve suportar a implementação de SSID em modo Bridge Mode e Túnel, também conhecido como Local Switching, respectivamente permitindo que todo o tráfego seja





- comutado localmente nas interfaces ethernet do access points e do gateway ou encaminhado para a controladora wireless;
- 1.12. Deve suportar o encaminhamento do tráfego de dados dos clientes wireless através de túnel para um concentrador;
 - 1.13. Deve suportar operação em modo Mesh;
 - 1.14. Deve possuir potência de irradiação mínima de 18dBm em ambas as frequências;
 - 1.15. Deve suportar, no mínimo, operação MIMO 2x2 com 2 fluxos espaciais permitindo data rates de até 1.2 Gbps em um único rádio;
 - 1.16. Deve suportar MU-MIMO com operações em Downlink (DL) e Uplink (UL);
 - 1.17. Deve suportar OFDMA com operações em Downlink (DL) e Uplink (UL);
 - 1.18. Deve suportar modulação de até 1024 QAM para os rádios que operam em 2.4 e 5GHz servindo clientes wireless 802.11ax;
 - 1.19. Deve suportar recurso de Target Wake Time (TWT);
 - 1.20. Deve suportar operação em 5GHz com canais de 20, 40 e 80MHz;
 - 1.21. Deve possuir antenas internas ou externas, desde que todos os slots de entrada de antenas estejam populados, garantindo a potência E.I.R.P. (Effective Isotropic Radiated Power) com ganho mínimo de 2.6dBi em 2.4GHz e 3.7dBi em 5GHz;
 - 1.22. Em conjunto com a controladora wireless, deve possuir a capacidade de otimizar o desempenho e a cobertura wireless (RF), realizando automaticamente ajustes de potência, canais, frequência e convergência de dispositivos moveis entre os access points;
 - 1.23. Em conjunto com o controlador wireless, deve implementar recursos que possibilitem a identificação de interferências provenientes de equipamentos que operem nas frequências de 2.4GHz e 5GHz;
 - 1.24. Deve suportar mecanismos para detecção de pontos de acesso não autorizados, também conhecidos como Rogue Aps;
 - 1.25. Deve suportar no mínimo 14 SSIDs com operação simultânea e configurações distintas de segurança e rede;
 - 1.26. Deve suportar os seguintes métodos de autenticação: WPA (TKIP), WPA2 (AES) e WPA3;
 - 1.27. Deve suportar o protocolo IEEE 802.1X com associação dinâmica de VLANs para os usuários com base nos atributos fornecidos pelos servidores RADIUS;
 - 1.28. Deve suportar os seguintes protocolos de autenticação EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS e PEAP;
 - 1.29. Deve suportar RADIUS Change of Authorization (CoA);
 - 1.30. Deve suportar o padrão IEEE 802.11r para acelerar o processo de roaming dos dispositivos através do recurso conhecido como Fast Roaming;
 - 1.31. Deve suportar o padrão IEEE 802.11k para permitir que um dispositivo conectado à rede wireless identifique rapidamente outros pontos de acesso disponíveis em sua área e execute o roaming;
 - 1.32. Deve suportar o padrão IEEE 802.11v para permitir que a rede influencie as decisões de roaming do cliente conectado através do fornecimento de informações complementares, tal como a carga de utilização das frequências ou dos pontos de acesso que estão mais próximos;
 - 1.33. Deve suportar o padrão IEEE 802.11e;
 - 1.34. O ponto de acesso deve permitir acesso administrativo à sua interface CLI (linha de comando), a qual deve suportar recursos de diagnósticos e debug localmente, mesmo quando gerenciado via controladora wireless;
 - 1.35. Deve suportar consultas via ICMP ou outros protocolos de monitoramento diretamente no ponto de acesso;
 - 1.36. Deve possuir acessórios para fixação em paredes e tetos;
 - 1.37. Deve ser capaz de operar em ambientes com temperaturas entre 0 e 40° C;
 - 1.38. Deve possuir suporte ao sistema antifurto do tipo Kensington Security Lock ou similar;





- 1.39. Deve possuir no mínimo 1 (um) indicador luminoso (LED) com capacidade de informar status de conectividade das interfaces físicas e do estado operacional do ponto de acesso;
- 1.40. O ponto de acesso deverá ser compatível e ser gerenciado através do controlador wireless em nuvem deste processo;
- 1.41. Quaisquer licenças e/ou softwares necessários para plena execução de todas as características descritas neste documento deverão ser fornecidos para o pleno funcionamento desta solução de acordo com o tempo de contrato;
- 1.42. Deve possuir certificado emitido pela Wi-Fi Alliance;
- 1.43. CONTROLADORA DOS PONTOS DE ACESSO**
 - 1.43.1. Deve ser uma plataforma licenciada e hospedada em nuvem, disponibilizada em ambiente com certificação ISO27001 ou similar, responsável por toda configuração, gerenciamento e monitoramento centralizado dos pontos de acessos WiFi capaz de suportar a criação de políticas e filtros de segurança;
 - 1.43.2. Deve ser fornecido na forma Software as a Service (SaaS) hospedado na nuvem do próprio fabricante, sem depender de softwares, máquinas virtuais ou hardwares instalados no ambiente da contratante;
 - 1.43.3. O funcionamento da rede não pode ser totalmente dependente da plataforma de gestão em nuvem, ou seja, quando ocorrer uma perda de comunicação com a nuvem, como falha do link, por exemplo, a rede WLAN deve permanecer operando;
 - 1.43.4. Ainda em caso de perda da comunicação com a plataforma de gerência, a solução deve garantir a continuidade do acesso local e individual a cada access points via interface web durante e a após o período de indisponibilidade;
 - 1.43.5. A solução deve estar pronta e licenciada para garantir o gerenciamento de no mínimo 4.000 (quatro mil) pontos de acesso wireless simultaneamente. As licenças devem ser válidas para o gerenciamento dos pontos de acesso sem restrições, inclusive sem diferenciar se os pontos de acesso a serem gerenciados serão do tipo indoor ou outdoor;
 - 1.43.6. O controlador wireless na nuvem deverá ser descoberto automaticamente e manualmente pelos Access points;
 - 1.43.7. A solução deve permitir a configuração de Short Guard Interval para o rádio 5GHz;
 - 1.43.8. A solução deve implementar recurso de NAT no SSID, incluindo o serviço de DHCP Server para facilitar a configuração de redes visitantes. Deve ser possível especificar o endereço e máscara da rede que os clientes wireless receberão IP;
 - 1.43.9. A solução deve permitir que os usuários sejam capazes de acessar serviços disponibilizados através do protocolo Bonjour (L2);
 - 1.43.10. Deve suportar e possuir solução de alta disponibilidade;
 - 1.43.11. Deve possuir gerenciamento Web com interface gráfica acessível através dos principais browsers do mercado (Internet Explorer, Firefox ou Chrome) e capacidade de criação automática de topologia;
 - 1.43.12. Deve suportar gerenciamento para múltiplas localidades (sites) e múltiplos usuários;
- 1.44. Deve implementar informações sobre os pontos de acesso e dispositivos conectados a rede com função de monitoramento e alertas;
- 1.45. Deve realizar atualizações de firmware dos pontos de acesso WiFi;
- 1.46. Deve empregar criptografia de dados no canal de comunicação com os pontos de acesso WiFi, como TLS ou SSL ou IPSEC ou CAPWAP ou DTLS ou HTTPS entre outros;





- 1.47. Deve disponibilizar no mínimo 03 (três) níveis de acesso administrativo à Console de Gerenciamento Web, sendo:
 - 1.47.1. Nível 1: Acesso completo permissão total para administração da controladora;
 - 1.47.2. Nível 2: Alterações de configurações básicas;
 - 1.47.3. Nível 3: Acesso apenas de leitura;
- 1.48. Deve implementar mecanismos de 2FA (Two-factor authentication) ou outros mecanismos seguros para acesso administrativo a Console de Gerenciamento WEB;
- 1.49. Deve permitir a criação de múltiplos perfis de configurações permitindo assim a segmentação e agrupamento de Access Points para uma melhor organização do ambiente e otimização da gestão operacional;
- 1.50. Deve permitir a criação de contas de usuários para acesso a rede WiFi na própria controladora;
- 1.51. Deve implementar autenticação local, 802.1x e Captive portal;
- 1.52. Deve permitir a customização do Captive Portal, possibilitando a importação de imagens e logo;
- 1.53. Deve permitir a visualização de um conjunto de informações dos Access Points, disponibilizando no mínimo nome, MAC Address e endereço IP;
- 1.54. Deve informar a quantidade de dispositivos ou usuários conectados em cada Access Point;
- 1.55. Deve informar o volume de tráfego em cada Access Point e interfaces através de dashboards;
- 1.56. Deve fornecer relatórios e monitoramento com gráficos contendo informações sobre a os Access Points;
- 1.57. Permitir acesso aos Aces Points via CLI ou via Web de forma remota ou através da plataforma de gerencia em nuvem;
- 1.58. Deve permitir a visualização de um conjunto de informações dos dispositivos conectados à rede wireless, disponibilizando pelo menos os dados abaixo especificados:
 - 1.58.1. Nome do usuário, Endereço IP e MAC Address;
 - 1.58.2. Tipo de autenticação;
 - 1.58.3. Tempo de conexão;
 - 1.58.4. Informação de SSIDs;
 - 1.58.5. Informação do tráfego de utilização dos usuários;
 - 1.58.6. Qualidade do sinal dos dispositivos conectados a rede;
- 1.59. Deve possuir API's documentadas para fins de integrações;
- 1.60. Deve possuir capacidade de gerar relatórios em formatos conhecidos como .csv, .xlsx, .pdf ou similares;
- 1.61. Deve possibilitar o agrupamento dos Access Point suportando a criação e o gerenciamento de grupos de Access Point simultâneos, facilitando a administração dos equipamentos;
- 1.62. Permitir a gravação e envio de eventos por meio do protocolo syslog para no minimo dois servidores remotos;
- 1.63. A solução deve permitir a visualização dos logs de eventos e acessos por um período mínimo de 12 (doze) meses, permitindo consultas retroativas;
- 1.64. A solução deve permitir a emitir relatórios da rede e estes deverão ser enviados automaticamente via e-mail ou para uma base de gestão e armazenamento conforme agendamento que poderá ser configurado com frequência diária, semanal e mensal;
- 1.65. A solução deve enviar e-mails de notificação aos administradores em caso de alertas na rede;
- 1.66. A solução deve permitir que softwares de monitoramento realizem consultas aos pontos de acesso via protocolo SNMP, Netconf ou outros similares;
- 1.67. Deve implementar o protocolo NTP ou SNTP;
- 1.68. Implementar varredura de RF contínua ou sob demanda, com identificação de APs irregulares;





- 1.69. Na ocorrência de inoperância de um AP, o sistema de controle WLAN deverá ajustar automaticamente a potência dos APs adjacentes, de modo a prover a cobertura da área não assistida;
- 1.70. Ajustar automaticamente os canais de modo a otimizar a cobertura de rede e mudar as condições de RF baseado em performance;
- 1.71. Implementar sistema de balanceamento de carga para associação de clientes entre APs próximos, para otimizar a performance da rede;
- 1.72. Ajustar, dinamicamente, o nível de potência e canal de rádio dos APs, de modo a otimizar o tamanho da célula de RF, garantindo a performance e escalabilidade;
- 1.73. Permitir conexão entre APs sem a necessidade de conexão cabeada, implementando assim uma rede padrão mesh;
- 1.74. Gerenciar de forma centralizada e descentralizada a autenticação de usuários;
- 1.75. Possuir base de dados de usuários interna para autenticação de usuários convidados / temporários (acesso guest);
- 1.76. Permitir autenticação de usuário utilizando RADIUS e LDAP de modo que esta integração seja feita através da controladora, do ponto de acesso ou portal web;
- 1.77. Realizar o provisionamento de usuários convidados (guests) através de interface Web por meio de um usuário administrativo com permissões mínimas, exclusivas para este fim;
- 1.78. Permitir o controle de banda disponível (traffic shaper) por usuário, por aplicação ou SSID;
- 1.79. Possibilitar roaming com integridade de sessão, dando suporte a aplicações em tempo real, tais como, VoIP, VoWLAN, videoconferência, dentre outras;
- 1.80. Deve implementar a tecnologia de "Channel load balancing", permitindo que clientes sejam automaticamente distribuídos entre Pontos de Acesso adjacentes operando em canais distintos, com o objetivo de balancear a carga entre os Pontos de Acesso;
- 1.81. Implementar varredura de RF para identificação de ataques e APs intrusos não autorizados (rogues);
- 1.82. Realizar a identificação e contenção de redes "AD-HOC";
- 1.83. Deve implementar funcionalidades de WIPS e WIDS para prevenção e detecção de ataques à rede sem fio possibilitando a tomada automática de ações de defesa;
- 1.84. Permitir configurar o bloqueio na comunicação entre os clientes wireless conectado a um determinado SSID;
- 1.85. Deve ser fornecida com todos os recursos e licenças instaladas para implementar detecção de ataques de negação de serviço (Denial of Service - DoS);
- 1.86. A solução deve permitir a identificação do firmware utilizado por cada ponto de acesso gerenciado e permitir a atualização via interface gráfica
- 1.87. A solução deve permitir a atualização de firmware com agendamentos e individualmente dos pontos de acesso, garantindo a gestão e operação simultânea dos access points;
- 1.88. O fornecedor da solução deve ser responsável por manter a controladora wireless sempre atualizada, utilizando as recomendações do fabricante e gestor técnico do projeto durante todo o período de contrato;
- 1.89. A solução deverá permitir a continuidade da operação da rede wireless, mesmo que com recursos limitados, após o encerramento do período contrato, ou deve ser possível converter os pontos de acesso para modelo on-premisse (FIT), onde passam a ser controlados por uma controladora local;





2. SWITCH ACESSO LAYER 2 24 PORTAS POE

- 2.1. Possuir, no mínimo, 48 Gbps de Switch Fabric;
- 2.2. Possuir capacidade de encaminhamentos de pacotes, de no mínimo 32 Mpps utilizando pacotes de 64 bytes;
- 2.3. Possuir mínimo de 22 portas 100/1000BASE-T ativas simultaneamente, com conector RJ-45;
- 2.4. Deve possuir POE (Power Over Ethernet) em todas as interfaces 100/1000 Base-T, padrão 802.3af, ativas simultaneamente;
- 2.5. Possuir 2 (duas) interfaces Gigabit Ethernet baseadas mini-GBIC, devendo um mesmo mini-GBICSlot suportar interfaces 1000Base-SX, 1000Base-LX e 1000BASE-ZX não sendo permitida a utilização de conversores externos;
- 2.6. A solução – switches de 24 portas - deve ser composta de um único equipamento, montável em rack 19" devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal.
- 2.7. As interfaces Gigabit Ethernet baseadas mini-GBIC devem ser totalmente populadas;
- 2.8. Possuir fonte de alimentação interna que trabalhe em 100V-240V, 50/60 Hz, com detecção automática de tensão e frequência;
- 2.9. Possuir porta de console com conector RJ-45 ou DB9 macho;
- 2.10. Possuir leds indicativos de funcionamento da atividade das portas;
- 2.11. Todas as interfaces Gigabit Ethernet acima devem funcionar simultaneamente;
- 2.12. A Memória Flash instalada deve ser suficiente para comportar no mínimo duas imagens do Sistema Operacional simultaneamente, permitindo que seja feito um upgrade de Software e a imagem anterior seja mantida;
- 2.13. Todas as interfaces ofertadas devem ser non-blocking;
- 2.14. Possuir altura máxima de 1U (1,75");
- 2.15. Deve armazenar, no mínimo, 16.000 (dezesesseis mil) endereços MAC;
- 2.16. Implementar no mínimo 500 regras de ACL;
- 2.17. Possuir homologação da ANATEL, de acordo com a Resolução número 242;
- 2.18. Implementar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad com suporte a LACP;
- 2.19. Implementar Spanning-Tree (IEEE 802.1d), Rapid Spanning Tree (IEEE 802.1w), Multiple Instance STP (802.1s) ou PVST+ ou VBST ou outros protocolos similares;
- 2.20. Implementar a configuração de Multiple Spanning Tree Protocol, com suporte a, pelo menos, 64 domínios;
- 2.21. Implementar no mínimo 1024 VLANs, ativas simultaneamente, através do protocolo 802.1Q;
- 2.22. Implementar IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP);
- 2.23. Implementar LLDP-MED (Media Endpoint Discovery), segundo ANSI/TIA-1057, Draft 08;
- 2.24. Implementar upload e download de configuração em formato ASCII ou XML, permitindo a edição do arquivo de configuração e, posteriormente, o download do arquivo editado para o equipamento;
- 2.25. Implementar autenticação RADIUS com suporte a Authentication, Accounting, EAP support for 802.1X;
- 2.26. A implementação de RADIUS deve estar disponível para autenticação de usuários via Telnet e Console serial;
- 2.27. Implementar os seguintes grupos de RMON através da RFC1757: History, Statistics, Alarms e Events;
- 2.28. Implementar sFlow V5 ou Netflow V5, ou Netstream;
- 2.29. Implementar a atualização de imagens de software e configuração através de um servidor TFTP;
- 2.30. Suportar múltiplos servidores Syslog;
- 2.31. Implementar ajuste de clock do equipamento utilizando SNTP e NTP com autenticação MD5;
- 2.32. Implementar Port Mirroring;
- 2.33. Implementar RSPAN (Remote Mirroring), permitindo espelhar o tráfego de uma porta ou VLAN de um switch remoto para uma porta de um switch local (porta de análise);





- 2.34. Implementar gerenciamento através de SNMPv1, v2 e v3;
- 2.35. Implementar SSHv2;
- 2.36. Implementar gerenciamento via Telnet, SSH e web com suporte a HTTP e HTTPS/SSL, permitindo visualização gráfica da interface de gerência;
- 2.37. Implementar Rate limiting de entrada em todas as portas. A granularidade deve ser configurável em intervalos de 64kbps para portas de até 1Gbps;
- 2.38. Implementar Rate Shaping de saída em todas as portas. A granularidade deve ser configurável em intervalos de 64kbps para portas de até 1Gbps;
- 2.39. A funcionalidade de Rate Shaping deve permitir a configuração de CIR (Committed Rate), banda máxima, banda mínima e peak rate;
- 2.40. Implementar limitação de número de endereços MAC aprendidos por uma porta, para uma determinada VLAN;
- 2.41. Implementar travamento de endereços MAC, permitindo a adição estática de endereços para uma determinada porta ou utilizando os endereços existentes na tabela MAC. O acesso de qualquer outro endereço que não esteja previamente autorizado deve ser negado;
- 2.42. Implementar login de rede baseado no protocolo IEEE 802.1x, permitindo que a porta do Switch seja associada a VLAN definida para o usuário no Servidor RADIUS;
- 2.43. A implementação do IEEE 802.1x deve incluir suporte a Guest VLAN, encaminhando o usuário para esta VLAN caso este não possua suplicante 802.1x ativo, em caso de falha de autenticação e no caso de indisponibilidade do servidor AAA;
- 2.44. Implementar múltiplos suplicantes por porta, onde cada dispositivo deve ser autenticado de forma independente, podendo ser encaminhados à VLANs distintas. As múltiplas autenticações devem ser realizadas através de IEEE 802.1x;
- 2.45. Implementar políticas por usuário, permitindo que as configurações de ACL, QoS sejam aplicadas na porta utilizada para a conexão à rede, após a autenticação;
- 2.46. Implementar a configuração de telefones IP de forma automática, permitindo a detecção do aparelho através do protocolo LLDP e a configuração de VLAN e QoS para a porta;
- 2.47. Implementar Policy Based Switching, ou seja, possibilitar que o tráfego classificado por uma ACL seja redirecionado para uma porta física específica;
- 2.48. Implementar funcionalidade que permita o mapeamento de usuários identificados via Kerberos (com a credencial de usuário no domínio) ou via RADIUS ou IEEE 802.1x ou LLDP, provendo informações como endereço MAC, VLAN e porta física. Estas informações devem estar disponíveis na linha de comando (CLI) do equipamento.

3. INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- 3.1. A instalação e configuração, serviços opcionais, deverá ocorrer em até 15 (quinze) dias corridos, contados a partir da data de entrega da ordem de serviço. Para as unidades que optarem pelo saque do referido serviço, esse prazo deverá constar na cláusula da Minuta contratual.
- 3.2. Para as unidades que contratarem o serviço de “Instalação para Equipamentos na capital e em localidades com distância até 200 km da Capital ou superior a 200 km da Capital” a entrega efetiva está condicionada a conclusão da instalação e configuração dos equipamentos;
- 3.3. A CONTRATADA deverá cumprir com todas as exigências técnicas e funcionais relacionadas com a solução ofertada, que devem ser implantadas durante o período contratado, sem ônus para a CONTRATANTE;
- 3.4. O serviço de instalação consiste na acomodação física, incluindo patch cord e configuração lógica dos equipamentos;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

- 3.5. Caberá à CONTRATADA a disponibilização de todos os recursos necessários, como hardware, software e recursos humanos necessários à execução dessa atividade;
- 3.6. O fornecimento de toda e qualquer ferramenta, instrumento, material e equipamento de proteção individual, bem como materiais complementares estritamente necessários à instalação ou à assistência técnica é de inteira responsabilidade da CONTRATADA e não deverá gerar ônus à CONTRATANTE;
- 3.7. No tocante a equipamentos, periféricos, acessórios, técnicos de instalação, técnicos de manutenção, traslado, transporte, estada, embalagens, necessários à execução da instalação e assistência técnica deverão ser de responsabilidade da CONTRATADA e não deverão gerar qualquer ônus à CONTRATANTE;
- 3.8. No processo de instalação o Responsável Técnico da CONTRATADA deverá tomar todas as medidas necessárias visando garantir a perfeita execução do serviço (instalação e configuração).

Belém, 05 de julho de 2022

(ASSINATURA DOS MEMBROS DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO)



PAPRO202200514V01

