

## **TERMO DE REFERÊNCIA**

### **1. DO OBJETO**

1.1 Aquisição de Equipamentos para Rede sem fio (WIFI), para ampliação da rede existente e substituição de equipamentos que estão apresentando problemas, conforme condições e especificações técnicas descritas neste documento.

### **2. DA JUSTIFICATIVA**

2.1. Como acontece com a maioria das tecnologias, os Ativos de Rede sofrem um processo de depreciação natural que, associado ao avanço das tecnologias, imprime aos gestores a tomada de medidas que garantam a continuidade da infraestrutura de TI de forma eficaz para a continuidade dos serviços.

2.2. Os Prédios que compõem o PJMA possuem uma Rede Local que, dentro da área de abrangência, permite o acesso de colaboradores devidamente autorizados a dispositivos e sistemas específicos de gestão dos órgãos e também permite a disponibilidade e integração dos diversos serviços disponibilizados.

2.4. Devido à crescente inclusão de serviços e dispositivos à rede, ocasionando a demanda de ampliação da topologia, faz-se necessária a aquisição e instalação de mais ativos para atendimento destas novas solicitações, além da substituição dos ativos que já se encontram apresentando problemas.

#### **2.5. JUSTIFICATIVAS PARA A PADRONIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DA MARCA**

2.5.1. Em 2018 o TJMA iniciou um processo de atualização dos ativos de rede que compõem sua infraestrutura, foram adquiridos switches de distribuição e de acesso, juntamente com um software para gerenciamento centralizado dos mesmos.

2.5.2. Com intuito de garantir o melhor desempenho, disponibilidade e estabilidade da Rede Corporativa que cada vez mais está sendo utilizada para tráfego de dados, voz, videoconferência, CFTV e controle de acesso, sabendo que todos os prédios, inclusive remotos, serão interligados e administrados de maneira centralizada a partir da Coord. de Infraestrutura e Telecomunicações (CIT), faz-se necessário o uso de políticas, protocolos e tecnologias que visam principalmente garantir a segurança das informações e o melhor desempenho dos serviços e aplicações, e por isso estaremos adotando a prática de padronização do parque.

2.5.3. O gerenciamento do parque de hardware da rede está estreitamente ligado às características próprias de cada componente e ao conjunto da solução adotada. Diferentes fabricantes e, mesmo, diferentes modelos de

## DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

equipamentos de um mesmo fabricante apresentam-se com diferentes parâmetros de configuração e de otimização.

2.5.4. Conseqüentemente uma pulverização das aquisições da solução de conectividade em rede, gerando uma heterogeneidade, não garante gerenciabilidade do parque, ficando, dessa forma, comprometida a interoperabilidade e o gerenciamento integrado. Nesse sentido, homogeneidade é fundamental.

2.5.5. Além das razões acima, justifica-se a manutenção da marca:

- **Investimento:** com a padronização do fabricante escolhido, o TJMA garante o investimento anteriormente efetuado, pois os equipamentos mais novos já adquiridos pelo TJMA são deste fabricante, o que convém com o princípio da economicidade;
- **Gerenciamento:** o software de gerenciamento já adquirido anteriormente pelo TJMA é totalmente compatível com estes equipamentos, o que garantirá uma visão minuciosa de todo o tráfego da rede, facilitando a administração e solução de eventuais incidentes/problemas;
- **Garantia:** Embora a garantia solicitada neste TR seja pelo período de 5 anos do fornecedor, o fabricante da solução atual possui uma política de garantia que garante que após o anúncio de fim de fabricação do equipamento os mesmos ainda poderão ter a sua garantia renovada por no mínimo mais 5 anos, o que permite a utilização deste por um tempo maior, o que gera melhor custo/benefício ao TJMA;
- **Diminuição de “spare-parts”:** a padronização dos equipamentos existentes com os equipamentos a serem adquiridos permite uma redução de estoques de equipamentos de reposição com conseqüente redução de investimentos e de custo total de propriedade;
- **Configuração e conhecimento:** a padronização dos equipamentos auxilia e facilita a administração da rede, devido a utilização de apenas um sistema operacional em todos os equipamentos, ou seja, um único conjunto de comandos a serem utilizados para configuração de toda a rede. Com isso, torna-se mais fácil o treinamento, a gestão do conhecimento, e auxilia na redução do tempo de configuração e reparo. Este convém a citar o princípio da eficiência.
- **Desempenho:** soluções de mesmo fabricante permitem a utilização de recursos proprietários, ou seja, recursos que garantem maior desempenho dos equipamentos, mas que só podemos utilizá-los com a homogeneidade da malha;
- **Equipe de administração:** com a padronização e a conseqüente simplificação da malha da rede, não há a necessidade de ampliar a equipe de administração, devido a redução da complexidade da administração e tempo de reparo, visto que hoje não há equipe exclusiva para este fim;
- **Backup/Restore:** caso haja a necessidade de troca de algum equipamento, esta se dará em tempo reduzido, pois será necessário apenas o tempo de troca física do equipamento no local e a rápida restauração das configurações através do software de gerenciamento.

## DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

2.6. Para Marçal Justen Filho (13<sup>a</sup> edição 2009, p. 176) consagra-se a padronização como instrumento de racionalização da atividade administrativa, com redução de custos e otimização da aplicação dos recursos. Há menor dispêndio de tempo e de esforços na ocasião da contratação, eis que a administração já conhece as características técnicas da prestação. Adotada a padronização, todas as contratações posteriores serão efetuadas de acordo com as linhas mestras predeterminadas. Há ganho no curso da execução do contrato. Os empregados públicos não precisam ser treinados para novas técnicas ou características desconhecidas dos objetos. As providências de conservação e manutenção são idênticas às praticadas no passado e no presente.

2.7. Assim posto, esta demanda implica na manutenção do padrão de equipamentos atualmente em uso, ou seja, a continuidade do produto da CISCO para os switches. Cabe destacar, que essa manutenção pela marca CISCO não implica em inexigibilidade de licitação, pois, existe no mercado uma quantidade considerável de empresas – credenciadas pelo fabricante dos equipamentos – capaz de fornecer os novos equipamentos e prestar os serviços desejados.

### 2.8. EQUIPAMENTOS ATIVOS DE REDE JÁ EXISTENTES E EM PRODUÇÃO:

- Switch Cisco Nexus N3K-C3524X
- Switch Cisco C2960X-48LPD-L
- Switch Cisco C2960X-48LPS-L
- Switch Cisco C9200L-48P-4X-E
- Switch Cisco C9200L-48P-4G-E
- Switch Cisco C9200L-48T-4G-E
- Switch Cisco C2960L-48PS-LL
- Switch Cisco C2960L-48TS-LL
- Switch Cisco C2960L-24PS-LL
- Switch Cisco C2960L-24TS-LL
- Access Point Cisco Aironet 1815i
- Access Point Cisco Aironet 1852i
- Access Point Cisco Aironet 1562i
- Solução de Gerenciamento de Infraestrutura - Cisco Prime Infrastructure

## 3. DA MODALIDADE E REGIME DE CONTRATAÇÃO

3.1 Sugere-se que a licitação seja realizada na modalidade PREGÃO, na forma Eletrônica, tipo **menor Preço GLOBAL**, visando formação de ATA de Registro de Preços com fulcro no art. 3, inciso IV. do Dec. Estadual 36.184/2020.

3.2. A contratação do objeto pretendido tem amparo na lei Nº 10.520/2002, Lei Estadual Nº 9.529/2011, subsidiariamente pela LEI Nº 8.666/93, e pelo Decreto Federal 10.024/2019, Decreto Estadual Nº 36.184/2020, no que couber, e demais legislações aplicadas à matéria.

#### 4. DA ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

LOTE 01			
Item	Descrição	Quant. Inicial	Quant. Final
1	Ponto de acesso indoor – Aironet 9105	250	400
<b>Especificações Técnicas</b>			
<p><u>1. Especificações mínimas</u></p> <p>1.1. Equipamento do tipo thin access point, ou seja, ponto de acesso (AP) que permita acesso à rede ethernet via wireless e que possua todas as suas configurações centralizadas nas controladoras wireless;</p> <p>1.2. Hardware/unidade projetada com estrutura robusta, com facilidades para fixação em parede ou teto e capaz de operar em ambiente de escritório. Deve acompanhar todos os acessórios para fixação em teto e/ou parede. Temperatura de operação de 5 a 50° C;</p> <p>1.3. O AP deve suportar arquitetura centralizada onde opera de modo dependente do controlador wireless que faz o gerenciamento das políticas de segurança, qualidade de serviço (QoS) e monitoramento de RF, utilizando para isto o protocolo de gerenciamento de RF específico;</p> <p>1.4. As funcionalidades aqui descritas devem ser implementadas pelo conjunto ponto de acesso + controladores;</p> <p>1.5. Deve implementar padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax simultaneamente com rádios distintos, permitindo configurações distintas para 2.4 e 5 GHz dentro do mesmo equipamento;</p> <p>1.6. Suporte integrado a Power Over Ethernet (PoE) conforme o padrão IEEE 802.3af ou 802.3at;</p> <p>1.7. Deve suportar no mínimo 16 (dezesesseis) SSIDs com configurações distintas de rede, VLAN, segurança, criptografia e QoS. Deve ser possível habilitar todos os 16 (dezesesseis) SSIDs simultaneamente em uma única faixa de frequência, tanto em 2.4GHz quanto em 5GHz;</p> <p>1.8. Deve possuir 01 (uma) interface Ethernet com conector RJ-45 para conexão de cabos UTP com operação nas seguintes velocidades: 100Mbps e 1Gbps;</p> <p>1.9. Deve possuir 01 (uma) interface console (serial) para gerenciamento local;</p> <p>1.10. Deve possuir potência mínima de 100 mW em ambas as frequências. Não serão aceitos equipamentos com potência inferior;</p> <p>1.11. Deve possuir LED com intuito de obter-se o status do equipamento;</p> <p>1.12. Deve possibilitar configuração inicial através de cliente DHCP, de modo que toda configuração seja baixada do controlador automaticamente;</p> <p>1.13. Implementar gerenciamento automatizado de RF e potência, ou seja, os elementos da solução (Controlador + AP) devem definir sem intervenção manual os parâmetros de potência de transmissão e ajuste de canal de frequência, evitando interferências e sobreposição de canais;</p> <p>1.14. Deve suportar operação MU-MIMO (multiuser MIMO) em 2x2 e com 2 fluxos espaciais;</p> <p>1.15. Deve possuir antenas internas ao equipamento com ganho mínimo de 4 dBi em 2.4 GHz e 5 dBi em 5 GHz. As antenas devem possuir radiação omnidirecional;</p> <p>1.16. Deve implementar a utilização de canais de 80MHz em 802.11ac/ax;</p> <p>1.17. Para segurança, o AP deve suportar o padrão IEEE 802.11i e suportar autenticação WPA3. O AP também deve suportar autenticação 802.1x incluindo EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-GTC, EAP-SIM e PEAP. O AP deve suportar o algoritmo AES para criptografia;</p> <p>1.18. Suportar autenticação segundo o padrão IEEE 802.1X com assinalamento de VLAN por usuário, conforme pré-definido em servidor RADIUS padrão de mercado (tais como NPS e FreeRADIUS);</p> <p>1.19. Deve implementar técnica de beamforming de forma nativa;</p> <p>1.20. Deve implementar técnica de DFS (Dynamic Frequency Selection);</p> <p>1.21. Deve implementar OFDMA e BSS coloring;</p> <p>1.22. Deve acompanhar licença para adicioná-lo ao controlador virtual especificado neste Termo de Referência;</p> <p>1.23. Deve acompanhar 01 (uma) licença do tipo token para permitir adição de dispositivos no software de gerenciamento Cisco Prime Infrastructure existente na contratante;</p> <p>1.24. Deverá ser do mesmo fabricante e compatível com o software de gerenciamento Cisco Prime atualmente instalado no tribunal;</p> <p>1.25. O equipamento fornecido não pode constar, no momento da apresentação da proposta, em listas de end-of-sale, end-of-support, end-of-engineering-support ou end-of-life do fabricante, ou seja, não poderão ter previsão de descontinuidade de fornecimento, suporte ou vida, devendo estar em linha de produção do fabricante. Também não serão aceitos equipamentos usados, remanufaturados ou de demonstração.</p> <p><u>2. Garantia</u></p> <p>2.1. Garantia de 60 (sessenta) meses com cobertura pelo fabricante no Brasil;</p>			
Item	Descrição	Quant. Inicial	Quant. Final
2	Ponto de acesso indoor – Aironet 9115	50	100

**DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO**

**Especificações Técnicas**

**1. Especificações mínimas**

- 1.1. Equipamento do tipo thin access point, ou seja, ponto de acesso (AP) que permita acesso à rede ethernet via wireless e que possua todas as suas configurações centralizadas nas controladoras wireless;
- 1.2. Hardware/unidade projetada com estrutura robusta, com facilidades para fixação em parede ou teto e capaz de operar em ambiente de escritório. Deve acompanhar todos os acessórios para fixação em teto e/ou parede. Temperatura de operação de 5 a 50° C;
- 1.3. O AP deve suportar arquitetura centralizada onde opera de modo dependente do controlador wireless que faz o gerenciamento das políticas de segurança, qualidade de serviço (QoS) e monitoramento de RF, utilizando para isto o protocolo de gerenciamento de RF específico;
- 1.4. As funcionalidades aqui descritas devem ser implementadas pelo conjunto ponto de acesso + controladores;
- 1.5. Deve implementar padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax simultaneamente com rádios distintos, permitindo configurações distintas para 2.4 e 5 GHz dentro do mesmo equipamento;
- 1.6. Suporte integrado a Power Over Ethernet (PoE) conforme o padrão IEEE 802.3af ou 802.3at;
- 1.7. Deve suportar no mínimo 16 (dezesseis) SSIDs com configurações distintas de rede, VLAN, segurança, criptografia e QoS. Deve ser possível habilitar todos os 16 (dezesseis) SSIDs simultaneamente em uma única faixa de frequência, tanto em 2.4GHz quanto em 5GHz;
- 1.8. Deve possuir 01 (uma) interface Ethernet com conector RJ-45 para conexão de cabos UTP com operação nas seguintes velocidades: 100Mbps, 1Gbps e 2,5Gbps;
- 1.9. Deve possuir 01 (uma) interface console (serial) para gerenciamento local;
- 1.10. Deve possuir potência mínima de 200 mW em ambas as frequências. Não serão aceitos equipamentos com potência inferior;
- 1.11. Deve possuir LED com intuito de obter-se o status do equipamento;
- 1.12. Deve possibilitar configuração inicial através de cliente DHCP, de modo que toda configuração seja baixada do controlador automaticamente;
- 1.13. Implementar gerenciamento automatizado de RF e potência, ou seja, os elementos da solução (Controlador + AP) devem definir sem intervenção manual os parâmetros de potência de transmissão e ajuste de canal de frequência, evitando interferências e sobreposição de canais;
- 1.14. Deve suportar operação MU-MIMO (multiuser MIMO) em 4x4 e com 4 fluxos espaciais;
- 1.15. Deve possuir antenas internas ao equipamento com ganho mínimo de 3 dBi em 2.4 GHz e 4 dBi em 5 GHz. As antenas devem possuir radiação omnidirecional;
- 1.16. Deve implementar a utilização de canais de 160MHz em 802.11ac/ax;
- 1.17. Para segurança, o AP deve suportar o padrão IEEE 802.11i e suportar autenticação WPA3. O AP também deve suportar autenticação 802.1x incluindo EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-GTC, EAP-SIM e PEAP. O AP deve suportar o algoritmo AES para criptografia;
- 1.18. Suportar autenticação segundo o padrão IEEE 802.1X com assinalamento de VLAN por usuário, conforme pré-definido em servidor RADIUS padrão de mercado (tais como NPS e FreeRADIUS);
- 1.19. Deve implementar técnica de beamforming de forma nativa;
- 1.20. Deve implementar técnica de DFS (Dynamic Frequency Selection);
- 1.21. Deve implementar OFDMA e BSS coloring;
- 1.22. Deve acompanhar licença para adicioná-lo ao controlador virtual especificado neste Termo de Referência;
- 1.23. Deve acompanhar 01 (uma) licença do tipo token para permitir adição de dispositivos no software de gerenciamento Cisco Prime Infrastructure existente na contratante;
- 1.24. Deverá ser do mesmo fabricante e compatível com o software de gerenciamento Cisco Prime atualmente instalado no tribunal;
- 1.25. O equipamento fornecido não pode constar, no momento da apresentação da proposta, em listas de end-of-sale, end-of-support, end-of-engineering-support ou end-of-life do fabricante, ou seja, não poderão ter previsão de descontinuidade de fornecimento, suporte ou vida, devendo estar em linha de produção do fabricante. Também não serão aceitos equipamentos usados, remanufaturados ou de demonstração.

**2. Garantia**

- 2.1. Garantia de 60 (sessenta) meses com cobertura pelo fabricante no Brasil;

Item	Descrição	Quant. Inicial	Quant. Final
3	Ponto de acesso outdoor – Aironet 1562i	05	10

**Especificações Técnicas**

**1. Especificações mínimas**

- 1.1. Hardware/unidade projetada com estrutura robusta, lacrada, sem espaços para problemas com poeira, umidade, água e chuva, com facilidades para fixação em poste, capaz de operar em ambiente outdoor. Deve acompanhar todos os acessórios para fixação em poste e parede;
- 1.2. Deve possuir grau de proteção IP67 e suportar temperatura de operação de 0 a 55o C;

**DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO**

- 1.3. Deve possuir resistência para ventos de até 150Km/h;
- 1.4. O AP deve suportar arquitetura centralizada onde opera de modo dependente do controlador wireless que faz o gerenciamento das políticas de segurança, qualidade de serviço (QoS) e monitoramento de RF, utilizando para isto o protocolo de gerenciamento de RF específico;
- 1.5. As funcionalidades aqui descritas devem ser implementadas pelo conjunto ponto de acesso e controladoras;
- 1.6. Deve implementar padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac simultaneamente com rádios distintos, permitindo configurações distintas para 2.4 e 5 GHz dentro do mesmo equipamento;
- 1.7. Deve suportar no mínimo 16 (dezesseis) SSIDs com configurações distintas de rede, VLAN, segurança, criptografia e QoS. Deve ser possível habilitar todos os 16 (dezesseis) SSIDs simultaneamente em uma única faixa de frequência, tanto em 2.4GHz quanto em 5GHz;
- 1.8. Deve possuir 01 (uma) interface Ethernet 100/1000 com conector RJ-45 para conexão de cabos UTP;
- 1.9. Deve possuir 01 (uma) interface console (serial) para gerenciamento local;
- 1.10. Deve possuir 01 (um) slot SFP para conexão de transceiver de fibra óptica monomodo ou multimodo;
- 1.11. Deve possuir potência mínima de 150 mW em ambas as frequências. Não serão aceitos equipamentos com potência inferior;
- 1.12. Deve possuir LED com intuito de obter-se o status do equipamento;
- 1.13. Deve possibilitar configuração inicial através de cliente DHCP, de modo que toda configuração seja baixada do controlador automaticamente;
- 1.14. Implementar gerenciamento automatizado de RF e potência, ou seja, os elementos da solução (Controlador + AP) devem definir sem intervenção manual os parâmetros de potência de transmissão e ajuste de canal de frequência, evitando interferências e sobreposição de canais;
- 1.15. Deve possuir sensibilidade mínima de -90 dBm operando em IEEE 802.11n (2.4GHz);
- 1.16. Deve possuir antenas internas ao equipamento com ganho mínimo de 4 dBi em 2.4 GHz e 4 dBi em 5 GHz. As antenas devem possuir radiação omnidirecional;
- 1.17. Deve suportar operação com data rate de 1.3 Gbps e 3 fluxos espaciais (spatial streams);
- 1.18. Deve suportar operação com MIMO 3x3 (SU-MIMO e MU-MIMO);
- 1.19. Deve implementar análise de espectro para detecção de interferências provenientes de outros equipamentos nas frequências de 2.4 e 5GHz com granularidade melhor que 400 kHz, com chipset ou hardware dedicado para esta funcionalidade. Deve detectar interferências que operem nas frequências relacionadas, tais como bluetooth, micro câmeras, microondas, telefones sem fio e qualquer outro dispositivo que possua transmissão nestas faixas de frequências. Estas interferências devem ser evitadas pelo conjunto access point + controlador de forma que sejam utilizados nos pontos de acesso os canais menos afetados pelas interferências. Esta análise deve ocorrer simultaneamente nas frequências de 2.4 e 5 GHz no mesmo AP sem perda de conectividade ou redução no data rate para os clientes conectados;
- 1.20. Para segurança, o AP deve suportar o padrão IEEE 802.11i e suportar autenticação WPA2. O AP também deve suportar autenticação 802.1x incluindo EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-SIM e PEAP. O AP deve suportar o algoritmo AES para criptografia;
- 1.21. Suportar autenticação segundo o padrão IEEE 802.1X com assinalamento de VLAN por usuário, conforme pré-definido em servidor RADIUS padrão de mercado (tais como NPS e FreeRADIUS);
- 1.22. Deve implementar técnica de beamforming de forma nativa;
- 1.23. Deve implementar técnica de DFS (Dynamic Frequency Selection);
- 1.24. Deve suportar alimentação através Power Over Ethernet (PoE) e acompanhar injetor PoE apropriado para o equipamento. Todos os produtos devem ser do mesmo fabricante do equipamento;
- 1.25. Todo o conjunto de equipamento e acessórios deve ser próprio para utilização outdoor. Não serão aceitos equipamentos adaptados para utilização em caixas externas/herméticas;
- 1.26. Deve estar homologado pela Anatel na data do pregão;
- 1.27. Deve acompanhar licença para adicioná-lo ao controlador virtual especificado neste Termo de Referência;
- 1.28. Deve acompanhar 01 (uma) licença do tipo token para permitir adição de dispositivos no software de gerenciamento Cisco Prime Infrastructure existente na contratante;
- 1.29. O equipamento fornecido não pode constar, no momento da apresentação da proposta, em listas de end-of-sale, end-of-support, end-of-engineering-support ou end-of-life do fabricante, ou seja, não poderão ter previsão de descontinuidade de fornecimento, suporte ou vida, devendo estar em linha de produção do fabricante. Também não serão aceitos equipamentos usados, remanufaturados ou de demonstração.

**2. Garantia**

- 2.1. Garantia de 60 (sessenta) meses com cobertura pelo fabricante no Brasil;

Item	Descrição	Quant. Inicial	Quant. Final
<b>4</b>	Controladora Wireless Virtual - C9800-CI	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Especificações Técnicas</b>			

## DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

### 1. Especificações mínimas

- 1.1. Solução de controladora wireless que gerencie de maneira centralizada os pontos de acesso (Access Points - APs) compatíveis, espalhados pela rede deste órgão;
- 1.2. A solução deverá ser fornecida com controladoras wireless na forma de appliance virtual;
- 1.3. A solução deverá ser fornecida com software apto a funcionar com todas as características solicitadas aqui neste termo de referência;
- 1.4. A solução deve permitir o tráfego IP, multicast e IPv6 através do controlador (camada 2);
- 1.5. As funcionalidades aqui descritas devem ser implementadas pelo conjunto controladora + pontos de acesso;
- 1.6. Deve executar o controle, configuração e gerência dos APs, bem como otimizar o desempenho e a cobertura da radiofrequência (RF) oferecido pela solução;
- 1.7. A solução deve suportar simultaneamente o gerenciamento de até 6000 (seis mil) AP's;
- 1.8. Deve suportar pelo menos 60.000 clientes/usuários simultâneos conectados;
- 1.9. A solução deve controlar APs de uso interno "indoor" e de uso externo "outdoor", permitindo estabelecer link em wireless mesh entre eles. Caso necessário, devem acompanhar licenças para habilitar tais funcionalidades para a quantidade total de pontos de acesso suportados pela controladora;
- 1.10. Deve possuir funcionalidade baseada em reconhecimento de aplicações através da técnica de DPI (Deep Packet Inspection) que permita ao administrador da rede identificar quais aplicações estão sendo trafegadas pelo equipamento. Caso existam, devem ser fornecidas as licenças necessárias para funcionamento desta funcionalidade com atualização da base de aplicações durante todo o período de garantia e que contemplem o funcionamento deste recurso para a capacidade máxima de pontos de acesso que podem ser gerenciados pela controladora;
- 1.11. A solução deve, através da técnica de DPI, reconhecer aplicações que façam uso de voz e vídeo e permitir a priorização deste tráfego com atribuição de QoS;
- 1.12. A solução deve ainda permitir a criação de regras para bloqueio e limite de banda das aplicações reconhecidas através da técnica de DPI que possam ser aplicadas por SSID ou grupos de usuários;
- 1.13. A solução deve permitir a adição de pontos de acesso que implementem análise de espectro com granularidade melhor que 400 kHz e sem impacto no tráfego de rede dos clientes. Desta maneira, a solução como um todo deve permitir o gerenciamento mais apurado no cenário RF, utilizando da melhor maneira os canais mais imunes a interferência, ruído e/ou sujeira e alertando ao administrador do sistema possíveis ações que devam ser tomadas para troubleshooting da solução;
- 1.14. Ajuste dinâmico de canais e potência para otimizar a cobertura de rede e performance baseado na cobertura de APs vizinhos e interferências. Deve ser possível desabilitar o ajuste de potência e ajuste de canal automático;
- 1.15. Deve permitir balanceamento de carga de usuários de modo automático fazendo a distribuição de usuários entre os APs próximos de forma automática e sem intervenção humana. Deve ser possível escolher em qual WLAN (SSID) será permitido executar tal ação;
- 1.16. Deve implementar o controle dinâmico de potência, onde o sistema dinamicamente ajusta a saída de potência dos pontos de acesso individualmente para acomodar as condições de alterações da rede;
- 1.17. Implementar mecanismos para detecção de pontos de acesso não autorizados (rogues) de forma integrada e automática, classificando-os como conhecidos, maliciosos/não autorizados e não classificados;
- 1.18. Deve ser permitido ajustar um nível de sinal mínimo (RSSI) para que o ponto de acesso rogue seja detectado e classificado automaticamente como ponto de acesso malicioso/não autorizado;
- 1.19. Deve ser permitido configurar o nome do SSID utilizado pelo ponto de acesso rogue para que ele seja detectado e classificado automaticamente como ponto de acesso malicioso/não autorizado;
- 1.20. Deve implementar recurso que evite automaticamente a conexão de usuários wireless em pontos de acesso classificados automaticamente como maliciosos/não autorizados;
- 1.21. Implementar opção de escritório remoto (local switching). Neste modo não é necessário que todo o tráfego seja direcionado a controladora antes de ser encaminhado ao restante da rede, sendo possível a comunicação local seja com recursos de rede (impressoras, servidores) seja com outros usuários WiFi sem o controle prévio da controladora, otimizando a conexão em caso de pontos de acesso gerenciados sobre um link remoto (internet, WAN, MPLS);
- 1.22. Deve operar com AP's remotos, mesmo acessado por NAT ou através de túnel (VPN ou semelhante). Desta forma, é possível definir o IP público da controladora e fazer com que pontos de acesso remotos conectem-se automaticamente a controladora através da Internet. Em caso de falha na comunicação entre controladora e ponto de acesso, o ponto de acesso deve continuar sua operação de transferência de dados aos clientes já conectados;
- 1.23. Caso haja falha de comunicação entre os rádios e a controladora, os usuários associados devem continuar conectados à rede no mesmo SSID, ou seja, sem necessidade de reconexão em SSID diferente do que estava conectado. Também deve ser possível configurar a controladora e os pontos de acesso para que novos usuários possam se conectar à rede utilizando autenticação 802.1x mesmo que os rádios estejam sem comunicação com a controladora;
- 1.24. A solução deve detectar, classificar e mitigar interferências não WiFi que impactem diretamente no funcionamento da rede em menos de 10 minutos;
- 1.25. Deve implementar, no mínimo, 64 (sessenta e quatro) domínios de mobilidade (SSID), permitindo

## DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

configurações distintas de autenticação, QoS, criptografia, SSID e VLAN para cada domínio. Deve ser possível especificar em quais APs/Grupos de APs cada domínio será aplicado, inclusive para os APs das unidades remotas;

1.26. Para fins de controle, deve permitir a restrição da quantidade de usuários conectados em um determinado domínio de mobilidade (SSID);

1.27. Implementar os padrões IEEE 802.11h e IEEE 802.11i;

1.28. Implementar Fast BSS Transition de acordo com o padrão IEEE 802.11r para aceleração do roaming dos usuários;

1.29. Implementar o padrão IEEE 802.11k para permitir que um dispositivo conectado à rede wireless identifique rapidamente pontos de acesso próximos disponíveis para roaming;

1.30. Deve suportar a adição e gerenciamento de pontos de acesso que operem no padrão WiFi 802.11ac e 802.11ax;

1.31. Deve ser possível localizar usuários de forma integrada ao software da controladora, permitindo configurar filtros baseados em endereços MAC, nome do AP (rádio) e SSID. Ao encontrar o usuário, deve ser possível obter informações tais como: aplicações acessadas, estatísticas de conexão, endereço IP (IPv4 e IPv6), nível de sinal (RSSI), endereço MAC, quantidade de tráfego consumido e nome do usuário (caso esteja logado via 802.1x ou captive portal);

1.32. Implementar o protocolo IEEE 802.1x com associação dinâmica de usuário a VLAN com base nos parâmetros da etapa de autenticação fornecidos por servidor RADIUS;

1.33. Para permitir a maior dispersão de usuários e melhoria nas condições de RF e performance nas faixas de frequência de 2.4 e 5 GHz, deve possuir funcionalidade capaz de fazer a admissão de novos usuários de acordo com sua capacidade de operação, ou seja, a controladora deve escolher sem intervenção do usuário ou administrador, em qual frequência o usuário se conectará (se 2.4 ou 5 GHz), de acordo com hardware disponível do usuário e condições de rede, independente do SSID que o usuário estará conectando-se. Deve ser possível habilitar/desabilitar tal funcionalidade;

1.34. A solução deverá implementar técnicas de beamforming de forma nativa para os padrões 802.11a/g/n/ac, sem necessidade de softwares instalados na placa de rede dos clientes wireless;

1.35. A solução deverá operar com os padrões IEEE 802.11A/B/G/N/AC/AX, com diferentes rádios de diferentes padrões, sejam rádios operando nas frequências B/G/N, A/B/G, B/G ou qualquer uma das configurações. Também deve controlar rádio mesh outdoor, de forma a atender grandes áreas externas. Devem acompanhar todas as licenças necessárias para o funcionamento conforme os itens descritos neste processo;

1.36. Deve implementar SNTP ou NTP para sincronização de tempo com outros dispositivos de rede;

1.37. Deve implementar listas de controle de acesso (ACLs) com restrições de endereço IP, tipos de protocolos, portas, QoS e direção do fluxo de dados. Deve ser possível a criação de ACL para APs conectados remotamente (modo escritório local);

1.38. Deve implementar funcionalidades de wIDS com intuito de controlar e identificar tentativas de ataques a rede WLAN. Deve implementar mecanismos contra ataques tipo Auth Flood, Deauth Flood, EAPOL Flood e Broadcast Deauth;

1.39. Autenticação, Autorização e Accounting (AAA) em servidor RADIUS;

1.40. Em parceria com o AP, deve gerenciar chaves de criptografia WPA, WPA2, WPA3, TKIP e AES;

1.41. Além das funcionalidades de criptografia, deve possuir funcionalidade de autenticação web (captive portal). Todo o mecanismo de autenticação deve ser interno a controladora (website, lista de usuários, políticas), sendo que a criação destes usuários deverá dar-se numa tela/interface diferente da tela de gerência do equipamento, permitindo que pessoas menos qualificadas possam fazer o cadastro de novos usuários. Além disso, deve ser possível especificar o tempo que um determinado usuário (login) ficará válido para ter acesso a rede através da autenticação web;

1.42. Deve permitir o cadastramento de usuários visitantes na base interna da controladora;

1.43. Deve implementar o mecanismo de mudança de autorização dinâmica para 802.1x, conhecido como RADIUS CoA (Change of Authorization) conforme RFC 3576 ou RC 5176;

1.44. Deve permitir a atualização remota do software (firmware) da controladora e do software (firmware) dos pontos de acesso (APs), mesmo quando conectado remotamente;

1.45. Administração e gerência através de navegador padrão (HTTP/HTTPS), SSH, Telnet e interface console;

1.46. Permitir a gravação de eventos em log interno e servidor syslog externo;

1.47. Implementar SNMP v2c e v3 incluindo a geração de traps;

1.48. Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;

1.49. Deve permitir que clientes IPv6 se conectem a controladora;

1.50. Deve permitir o gerenciamento da controladora e dos pontos de acesso através de IPv6;

1.51. Permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, numa queda e posterior restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à queda de alimentação;

1.52. Deverá ser entregue software de gerenciamento gráfico que permita o gerenciamento dos pontos de acesso;

1.53. A controladora deverá ser compatível e gerenciar os pontos de acesso deste processo;

1.54. A controladora deve ser compatível e homologada para operação com VMware ESXi 6 ou superior;

**DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO**

KVM ou Hyper-V;

1.55. A controladora deverá operar em modo de alta disponibilidade, podendo ser configurado em ativo/passivo, ou em modo N+1. Durante a falha do controlador principal, o controlador secundário deverá assumir todas as funcionalidades, sem nenhum impacto ao ambiente;

1.56. A controladora deve ser compatível com as funcionalidades VMware vMotion, VMware Snapshot e VMware Distributed Resource Scheduler (DRS), sem impacto ao funcionamento;

2. Garantia

2.1. Garantia de 60 (sessenta) meses com cobertura pelo fabricante no Brasil;

<b>5</b>	<b>Licença para Ponto de Acesso - DNA Essentials</b>	<b>82</b>	<b>82</b>
----------	--	-----------	-----------

**Especificações Técnicas**

1. Especificações mínimas

1.1. Deve prover a expansão da quantidade de APs gerenciados pelo controlador wireless virtual deste processo;

1.2. Deve adicionar 1 APs ao número total de APs já suportados, respeitando o limite suportado pelo controlador;

1.3. Deve acompanhar todas as habilidades para pleno funcionamento;

1.4. Deve prover a expansão da quantidade de APs gerenciados pelo software de gerenciamento Cisco Prime atualmente instalado no tribunal;

2. Garantia

2.1. Garantia de 60 (sessenta) meses com cobertura pelo fabricante no Brasil;

Item	Descrição	Quant. Inicial	Quant. Final
<b>6</b>	<b>Serviço de Instalação, Configuração e Treinamento na Solução Wireless</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Especificações Técnicas**

1. Especificações mínimas

1.1. Os serviços devem ser executados e planejados por técnicos certificados em gerenciamento de projetos, e Wireless. Fica a cargo deste órgão a solicitação da comprovação das certificações dos técnicos responsáveis pela realização dos serviços;

1.2. Antes de iniciar a instalação e configuração da solução, deverá ser ministrado treinamento para a equipe da contratante sobre os recursos que a solução Wireless poderá disponibilizar, enfatizando as topologias de rede, funcionalidades e de recursos de segurança que poderiam ser implementados.

**1.3. Do Treinamento**

1.3.1. O treinamento deverá ter a duração mínima de 20 (vinte) horas;

1.3.2. O treinamento será ministrado para uma turma de até 12 (doze) alunos, em turnos de 04 (quatro) horas por dia em 05 (cinco) dias úteis;

1.3.3. O treinamento poderá ser feito de forma remota em plataforma a ser definida pela contratada;

1.3.4. O conteúdo a ser abordado no treinamento deverá ser elaborado pela contratada e necessitará de aprovação pela equipe da contratante;

1.3.5. A data para realização do treinamento deverá ser estabelecida em conjunto pela contratada e contratante;

1.3.6. Ao final do treinamento deverá ser emitido certificado de participação para cada aluno;

**1.4. Do Serviço de Instalação e Configuração**

**1.4.1. Do Planejamento**

1.4.1.1. O planejamento das ações a serem executadas para a instalação e configuração dos serviços deverá ser feito em no máximo 12 horas e será realizado em conjunto pelas equipes da contratada e contratante, equipes que deverão ser montadas em até 72 horas após a assinatura do contrato.

1.4.1.2. O planejamento deverá abordar os aspectos relacionados à topologia de rede, funcionalidades e de recursos de segurança a serem implementados.

1.4.1.3. A realização dos serviços deve ser planejada de acordo com disponibilidade de ambas as partes, em prazo máximo de 30 dias após a entrega definitiva dos bens ou oficialização da ordem de empenho. O planejamento anterior ao serviço pode ser realizado remotamente através de webconferência ou videoconferência;

1.4.1.4. O planejamento dos serviços de instalação deve resultar em um documento tipo SOW (em tradução livre, escopo de trabalho). Neste documento devem conter a relação de produtos; descrição e quantidades de equipamentos e serviços; descrição da infraestrutura atual e desejada; detalhamento dos serviços que serão executados; premissas do projeto; local, horários e condições de execução dos serviços; pontos de contato da contratante e contratada; cronograma faseado do projeto, dividido em

## DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

etapas, com responsáveis e data e início e fim (se aplicável); relação da documentação a ser entregue ao final da execução dos serviços; responsabilidade da contratante e contratada; plano de gerenciamento de mudanças; itens excluídos no projeto; e termo de aceite. Os serviços não poderão ser iniciados antes da apresentação e assinatura de concordância de ambas as partes;

### 1.4.2. Da Instalação e Configuração

#### 1.4.2.1. Descrição dos serviços:

1.4.2.1.1. Configuração da autenticação dos usuários wireless por meio da base de usuários do servidor de diretório da contratante, utilizando o protocolo IEEE 802.1x, de modo que o acesso do usuário seja liberado pela solução apenas após sua autenticação;

1.4.2.1.2. Configuração para permitir autenticação Web para estações de trabalho sem cliente 802.1x instalado;

1.4.2.1.3. Configuração para permitir autenticação pelo MAC Address, para dispositivos sem cliente 802.1x e sem browser;

1.4.2.1.4. Configuração das assinaturas de WIDS/WIPS;

1.4.2.1.5. Configuração de políticas de bloqueio de rogue APs;

1.4.2.1.6. Configuração para classificação/detecção de interferências WiFi e não-WiFi;

1.4.2.1.7. Configurar o controle de aplicações permitindo ao administrador filtrá-las para que seja obedecida a política de segurança já em operação na contratante;

1.4.2.1.8. Configuração de um portal de autenticação web para os usuários visitantes, com as seguintes funcionalidades:

1.4.2.1.9. Funcionar de forma criptografada com o uso de certificados (SSL);

1.4.2.1.9.1. Criar um certificado auto-assinado;

1.4.2.1.9.2. Customizar com logotipo e políticas de acesso;

1.4.2.1.9.3. Check-box para aceite com as políticas de acesso da rede;

1.4.2.1.9.4. Configurar regras de acesso que permitem acessos a serviços específicos antes da autenticação, por exemplo, DHCP;

1.4.3. A contratada deve ainda, após a instalação e configuração, monitorar a solução pelo prazo mínimo de 8 (oito) horas corridas, sendo possível o troubleshooting em caso de problemas ou não conformidades na operação. Durante este período deve ser observado e realizado também os ajustes e configurações que porventura não estarão de acordo com a operação desejada por este órgão;

1.4.4. Ao final da instalação e monitoramento, deverá ser realizado repasse de conhecimento de toda a solução por um período de 4 (quatro) horas corridas;

1.4.5. Os serviços devem ser executados de segunda a sexta-feira, das 8 às 18 horas, nas unidades da contratante;

1.4.6. Ao término dos serviços deve ser criado um relatório detalhado contendo todos os itens configurados no projeto (as-built), etapas de execução e toda informação pertinente a posterior continuidade e manutenção da solução instalada;

## 5. DA VIGÊNCIA, PRAZO, LOCAL E CONDIÇÕES DE ENTREGA

5.1. A aquisição dos produtos objetos do presente Termo de Referência deverá ocorrer durante a vigência da respectiva ATA. O prazo de validade da ATA de Registro de preços será de 12 meses a contar de sua assinatura;

5.2. O prazo de vigência do(s) contrato(s) decorrentes da ATA será de 12 meses, contados da sua assinatura condicionado a entrega total do objeto. Entretanto, sua duração fica adstrita à vigência dos respectivos créditos orçamentários, conforme Art. 57, caput, da Lei nº 8.666/93. Salvo se, integralmente empenhado até 31 de dezembro, permitindo-se, assim, sua inscrição em restos a pagar.

5.3. Os equipamentos deverão atender todas as especificações técnicas contidas neste Termo de Referência e deverão ser entregues no horário de 09:00 às 17:00 horas, de segunda a sexta-feira, exceto feriados, no Almoarifado Central do Tribunal de Justiça do Maranhão, localizado na Rua Viveiro de Castro n. 257 no bairro da Alemanha em São Luís/MA.

## DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

5.4. A contratada fornecerá os equipamentos em 90 (noventa) dias, contados a partir da assinatura do Contrato, emissão da Nota de Empenho, quando substituir o instrumento contratual, da Ordem de Fornecimento ou outro instrumento hábil.

5.4.1. O objeto desta licitação será recebido:

**a) Provisoriamente**, pela Coordenadoria de Infraestrutura e Telecomunicações, para efeito de posterior verificação da conformidade dos produtos com as especificações deste Termo de Referência.

**b) Definitivamente**, em até 20 (vinte) úteis dias pela Diretoria de Informática, após o recebimento provisório, mediante termo de liquidação na nota fiscal/fatura, após a verificação da qualidade dos equipamentos e aceitação, pelo fiscal da Ata de registro de Preços.

5.5. O LICITANTE que tenha seus preços registrados obrigar-se-á a cumprir todas as condições dispostas na Ata de Registro de Preços, aplicando-os ao quantitativo solicitado pela Administração. O(s) objeto(s) da Ata de Registro de Preços será(ão) solicitado(s) de acordo com a necessidade do TRIBUNAL e a execução será nas condições definidas no Edital e no Termo de Referência;

5.6 A CONTRATADA deverá manter-se, durante a vigência do Registro de Preços, em compatibilidade com as condições de HABILITAÇÃO assumidas na Licitação, renovando as respectivas certidões e encaminhando-as ao TRIBUNAL (Coordenadoria de Licitações e Contratos), no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, a partir da solicitação das mesmas.

5.7 Desde que devidamente justificada a vantajosidade, a ata de registro de preços poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública não participante do registro, mediante anuência do órgão gerenciador.

5.7.1 Os órgãos e entidades da Administração Pública Estadual terão preferência nas adesões, ficando, neste caso, dispensada a apresentação da justificativa de vantajosidade.

5.7.2 A análise da viabilidade jurídica da participação, da inexistência de norma interna impeditiva, bem como a análise acerca da adequação e compatibilidade com o regime jurídico a que está submetido o órgão gerenciador são de responsabilidade do órgão ou entidade que pretende aderir à ata de registro de preços.

5.7.3 Caberá ao fornecedor beneficiário da ARP, observadas as condições estabelecidas nesse instrumento, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente de adesão, desde que não prejudique as obrigações presentes e futuras da ata, assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes.

5.7.4 As contratações adicionais decorrentes de adesão não poderão exceder, por órgão ou entidade, 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens

## DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

do instrumento convocatório registrados na ARP para o órgão gerenciador e órgãos participantes.

5.8 O quantitativo decorrente das adesões à Ata de Registro de Preços não poderá exceder, na totalidade, ao quántuplo do quantitativo de cada item registrado na referida Ata, independente do número de órgãos não participantes (carona) que aderirem.

5.9 Compete ao órgão não participante os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.

## 6. PRAZO E CONDIÇÕES DE GARANTIA

6.1. Para os fins deste Termo de Referência, entende-se como garantia aquela prestada pelo próprio fabricante ou por rede credenciada pelo fabricante dos referidos equipamentos.

6.2. O período de garantia técnica será contado a partir da data de emissão do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO e deverá ser de, no mínimo, 60 (sessenta) meses ou pelo tempo estabelecido no item no termo de referência.

6.3 Os atendimentos de garantia deverão ser realizada durante todo o período de garantia dos equipamentos, pelo próprio fabricante ou por Assistência Técnica Autorizada.

6.4. A garantia será prestada nas dependências do Poder Judiciário do Maranhão, na cidade de São Luís e deve incluir substituição de peças decorrente de vícios de projeto, fabricação, construção e montagem, pelo período especificado no termo de referência.

6.5 A CONTRATADA deverá disponibilizar “Central de Atendimento” para abertura de chamado de Garantia Técnica, em dias úteis (segunda a sexta feira), em horário comercial (das 8:00h às 18:00h), indicando telefone 0800 ou site para abertura via Internet.

6.6. O atendimento deverá ocorrer no máximo, 2 (dois) dias úteis e o prazo máximo para solução de problemas deverá ser de 5 (cinco) dias úteis, contados após a abertura do chamado, incluindo a troca de peças e/ou componentes. A garantia deve incluir também envio de peças/equipamentos de reposição, que deverão ser entregues nos locais especificados neste termo de referência, ou na sua ausência, na sede da contratante, abrangendo-se todos os custos de deslocamento (envio e retorno) das peças/equipamentos de substituição. Obrigatoriamente o envio de peças/equipamentos de reposição deve ser realizado pelo fabricante dos equipamentos, sendo este responsável pelo controle e logística de peças de reposição.

## DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

6.8. Todas as peças e componentes mecânicos ou eletrônicos substitutos deverão ser originais ou certificados pelo fabricante e sempre “novos e de primeiro uso”, não podendo ser recondicionados.

6.9. A contratada deverá disponibilizar, na vigência do contrato, todas as atualizações dos softwares e firmwares dos equipamentos, concebidas em data posterior ao seu fornecimento, pelo período especificado no termo de referência, sem qualquer ônus adicional para o contratante.

6.10. As atualizações incluídas devem ser do tipo “minor release” e “major release”, permitindo manter os equipamentos atualizados em sua última versão de software/firmware.

6.11. A empresa contratada deverá disponibilizar, cumulativamente, estrutura de suporte técnico por meio de atendimento telefônico, website e e-mail.

6.12. A contratada deverá disponibilizar um portal web com disponibilidade de 24 horas por dia, 7 dias por semana e 365 dias por ano, com sistema de help-desk para abertura de chamados de suporte técnico.

6.13. O horário para atendimento aos chamados deverá ser das 08:00h às 18:00h (Horário de Brasília) em dias úteis (segunda à sexta-feira), com o primeiro atendimento em até 4 horas úteis.

6.14. No momento de abertura do chamado, deverá ser fornecido à contratante um número único de identificação do chamado (protocolo).

6.15. A equipe técnica da contratante poderá abrir, gerenciar status e conferir todo o histórico de chamados de suporte técnico, mediante login e senha de acesso ao sistema.

6.16. Os chamados abertos por e-mail deverão ter sua abertura automática no portal web.

6.17. Todo o chamado aberto deverá ter sua resolução técnica registrada no sistema web de help-desk.

6.18. A contratada deverá prestar o suporte técnico dos produtos fornecidos, sendo facultado a ela o escalonamento das questões para o respectivo fabricante, ficando, entretanto, a contratada responsável pelo gerenciamento do chamado e prestação de informações à contratante.

6.19. A contratada deve indicar, por ocasião do início dos trabalhos, os procedimentos para abertura de suporte técnico.

## 7. CONDIÇÕES E PRAZOS DE PAGAMENTO

## DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

7.1. A contratada fornecerá os materiais a partir da assinatura do Contrato, emissão da Nota de Empenho, quando substituir o instrumento contratual, da Ordem de Fornecimento ou outro instrumento hábil

7.2. O pagamento será realizado de acordo com o quantitativo entregue ao órgão, mediante fornecimento do material, à vista da Nota Fiscal/Fatura, devidamente liquidada (ATESTADA) pelo Setor (fiscal do contrato).

7.3. O pagamento será efetuado mediante crédito em conta-corrente da CONTRATADA, por Ordem Bancária, no prazo não superior a 30 (trinta) dias, conforme disposto no art.40, XIV, “a”, da Lei nº8.666/93, quando mantidas as mesmas condições iniciais de habilitação, cumpridos os seguintes requisitos:

a) Apresentação de nota fiscal de acordo com a legislação vigente à época da emissão (nota fiscal eletrônica, se for o caso), acompanhada da prova de regularidade para com as fazendas Federal, Estadual e Municipal; da regularidade relativa à Seguridade Social; do certificado de regularidade do FGTS e da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, emitida pela justiça do Trabalho;

b) O pagamento somente será realizado após o recebimento definitivo do objeto, desde que não se verifique defeito ou imperfeições.

7.4. A Nota fiscal apresentada em desacordo com o estabelecido no edital, neste contrato ou com qualquer circunstância que desaconselhe o pagamento será devolvida á CONTRATADA com a interrupção do prazo previsto para pagamento. A nova contagem do prazo será iniciada a partir da respectiva regularização.

7.5. A(s) nota(s) fiscal(ais) será(ão) rejeitada(s) caso contenha(am) emendas, rasuras, borrões ou outras informações incorretas e devem ser trocadas no prazo máximo de 48(quarenta e oito) horas, ficando o recebimento definitivo condicionado à resolução da pendência;

7.6. Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira e documentação. Esse fato não será gerador de direito a reajustamento de preços ou a atualização monetária.

7.7. O CNPJ constante da nota fiscal deverá ser o mesmo na nota de empenho e vinculado à conta corrente da CONTRATADA;

7.8. O TJMA, observados os princípios do contraditório e da ampla defesa, poderá deduzir, cautelar ou definitivamente, do montante a pagar à CONTRATADA, os valores correspondentes a multas, ressarcimentos ou indenizações devidas.

## 8. DA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO

8.1. Serão designados fiscais do contrato os servidores Leonardo Araújo Sousa, Matrícula: 129502 , e José Eduardo Carvalho Thomaz, Matrícula: 129437. Competentes para liquidarem as faturas apresentadas (atesto)

## DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

encaminhando-as ao pagamento, notificar empresas e solicitar aplicação de sanções.

8.2. A gestão do referido contrato ficará sob a responsabilidade da Diretoria de Informática do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão, conforme Resol-GP-212018.

## 9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1. A CONTRATADA será responsável por quaisquer danos causados diretamente ao Poder Judiciário ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do objeto licitado;

9.2. A CONTRATADA será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do contrato;

9.3. A CONTRATADA deverá manter, durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas por lei e neste Termo de Referência;

9.4. A CONTRATADA deverá, quando da assinatura do contrato, indicar funcionário de seu quadro para atuar como PREPOSTO junto à CONTRATANTE, sendo este o contato oficial para quaisquer questões pertinentes a prestação de serviços vislumbrados neste termo de referência;

9.4.1. Antes da assinatura da Ata de Registro de Preços e do advindo contrato, o preposto da empresa deverá reunir-se com a equipe técnica da Diretoria de Informática e Automação do TJMA para acertar detalhes técnicos dos serviços objeto deste de Termo de Referência, momento em que será confeccionada uma ata de reunião com a assinatura das partes;

9.5. A CONTRATADA deverá fornecer a seus técnicos todas as ferramentas e instrumentos necessários à execução dos serviços;

9.6. Cabe a CONTRATADA reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, as partes do objeto deste contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes dos materiais empregados ou da execução dos serviços;

9.7. A CONTRATADA responderá pelas despesas relativas a encargos trabalhistas, seguro de acidentes, impostos contribuições previdenciárias e quaisquer outras que forem devidas e referentes aos serviços executados por seus empregados, uma vez que inexistirá, no caso, vínculo empregatício deles com a CONTRATANTE;

9.8. Responderá a CONTRATADA integralmente por perdas e danos que vierem a causar à CONTRATANTE ou a terceiros em razão de ação ou omissão dolosa ou culposa, sua ou dos seus prepostos, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita;

## DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

9.9. Não será permitido ao pessoal da CONTRATADA o acesso a áreas dos edifícios que não aquelas relacionadas ao seu trabalho;

9.10. A CONTRATANTE não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de responsabilidade da CONTRATADA para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos ou quaisquer outros;

9.11. As especificações descritas ao longo deste termo de referência representam os requisitos essenciais exigidos pela CONTRATANTE, cabendo à CONTRATADA fornecer todos os componentes de hardware e software necessários para que elas sejam atendidas, sem exceção, nada impedindo, entretanto, que sejam fornecidas características adicionais e até mesmo superiores para os serviços a serem prestados, desde que não haja prejuízo de qualquer das funcionalidades especificadas.

## 10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1. Prestar informações e esclarecimentos pertinentes que venham a ser solicitados pelo representante ou preposto da CONTRATADA;

10.2. Efetuar o pagamento devido pela execução dos serviços, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências do contrato;

10.3. Exercer a fiscalização dos serviços prestados, por servidores designados para esse fim;

10.4. Comunicar oficialmente à CONTRATADA quaisquer falhas verificadas no cumprimento do contrato;

10.5. Observar o cumprimento dos requisitos de qualificação profissional exigidos nas especificações técnicas e nas atribuições, solicitando à CONTRATADA as substituições e os treinamentos que se verificarem necessários;

10.6. Documentar as ocorrências havidas e controlar as ligações realizadas;

10.7. Comunicar às autoridades irregularidades ocorridas e atos ilícitos cometidos pela CONTRATADA;

10.8. Emitir pareceres em todos os atos relativos à execução do contrato, em especial aplicação de sanções, alterações e repactuações do contrato;

10.9. Disponibilizar instalações necessárias à prestação dos serviços;

10.10. Permitir o acesso de funcionários da CONTRATADA, quando necessário, para execução dos serviços.

## 11. DA HABILITAÇÃO E QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

## DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

11.1. Para fins de HABILITAÇÃO, o LICITANTE deverá apresentar a habilitação parcial e documentação obrigatória, válida no SICAF, para comprovar a sua Regularidade perante a Fazenda Federal, Fazenda Estadual, Fazenda Municipal, Seguridade Social – INSS, Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS, ou apresentar esses documentos ao(a) PREGOEIRO(A), via SISTEMA, após convocação.

11.2. A licitante, como prova de QUALIFICAÇÃO TÉCNICA, deverá apresentar no mínimo, 01 (um) atestado de capacidade técnica, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, impresso em papel timbrado, com os dados do responsável pela informação atestada, comprovando que a licitante forneceu, instalou, configurou e prestou suporte técnico a equipamento de características semelhantes aos especificados neste edital. A seu critério, o órgão poderá fazer diligências para comprovação do conteúdo dos atestados. Não serão aceitas declarações genéricas de catálogos, manuais ou internet. Os atestados deverão ser apresentados em seu original ou cópia devidamente autenticada.

11.3. O(s) atestado(s) de capacidade técnica deverá(ão) ser impresso(s) em papel timbrado do emitente e conter, no mínimo, as seguintes informações: identificação da pessoa jurídica e do responsável pela emissão do atestado; identificação do licitante, constando o seu CNPJ e endereço completo; descrição clara dos produtos, devendo ser assinado por seus sócios, diretores, administradores, procuradores, gerentes ou servidor responsável, com expressa indicação de seu nome completo, cargo/função e meios de contato. As declarações de Pessoas Jurídicas de Direito Privado devem estar, preferencialmente, com firma reconhecida.”

11.4. Os LICITANTES deverão apresentar a seguinte documentação complementar:

- Certidão negativa comprobatória da inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho.
- Declaração de NÃO PARENTESCO. A presente declaração deverá ser apresentada até a formalização do contrato;
- Certidão Negativa de Condenações por Ato de Improbidade Administrativa dos sócios, emitida através do site do Conselho Nacional de Justiça ([www.cnj.jus.br](http://www.cnj.jus.br)), para cumprimento da Meta 17, de 2015 do CNJ;
- Certidão Consulta consolidada de Pessoa Jurídica do TCU por meio do endereço eletrônico (<https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>);
- Certidão negativa de falência ou recuperação judicial ou extrajudicial, ou liquidação judicial, ou de execução patrimonial, conforme o caso, expedida pelo distribuidor da sede do licitante, ou de seu domicílio, dentro do prazo de validade previsto na própria certidão, ou, na omissão desta, expedida há no máximo 90 (noventa) dias anteriores à data de abertura do certame;

## 12. DAS SANÇÕES

**DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO**

12.1. 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;

12.1.1. A multa a que alude o item anterior não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique outras sanções previstas na Lei nº 8.666/93;

12.2. 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:

a) Advertência por escrito;

b) Multa de até 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do contrato ou do empenho, no caso do 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;

c) 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;

d) 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;

12.2.1. Aquele que, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, não assinar o Contrato, deixar de entregar documentação exigida no edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito à ampla defesa, ficará impedido de licitar e de contratar com o poder público, e será descredenciado no SICAF, pelo prazo de até cinco anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais;

12.3. A sanção de advertência de que trata o subitem 12.2, letra “a”, poderá ser aplicada nos seguintes casos:

I - descumprimento das determinações necessárias à regularização das faltas ou defeitos observados no fornecimento;

II - outras ocorrências que possam acarretar transtornos no fornecimento à CONTRATANTE, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave.

12.4. O valor das multas referidas na alínea “b”, subitem 12.2 e no subitem 12.1 poderá ser descontado de qualquer fatura ou crédito existente no TJ/MA;

12.5. A penalidade de suspensão será cabível quando o licitante participar do certame e for verificada a existência de fatos que o impeçam de contratar com a administração pública. Caberá, ainda, a suspensão quando o licitante, por descumprimento de cláusula editalícia, tenha causado transtornos no fornecimento à CONTRATANTE;

12.6. A penalidade estabelecida na alínea “d”, do subitem 12.2, será da competência da Presidência do TJ/MA ou por agente que receba esta delegação.

### 13. DO VALOR ESTIMADO

13.1. O valor estimado total é de **R\$ 4.348.627,33 (Quatro milhões, trezentos e quarenta e oito mil, seiscentos e vinte e sete reais e trinta e três centavos)** de acordo com propostas de empresas fornecedoras deste tipo de equipamento, bem como pesquisa de preços realizada junto à ferramenta [bancodeprecos.com.br](http://bancodeprecos.com.br).

13.2. O valor estimado para aquisição inicial é de **R\$ 2.629.130,00 (dois milhões, seiscentos e vinte e nove mil e cento e trinta reais)**.

### 14. DO REAJUSTE E REVISÃO

14.1. Os preços permanecerão fixos e irreajustáveis, salvo quando comprovadas as situações descritas no art. 65, inciso I, letra "b", inciso II, letra "d" da Lei no 8.666/93 e do Dec. Estadual 36.184/2020;

### 15. SITUAÇÕES GERAIS

15.1. Os casos omissos serão resolvidos pelas partes contratantes de comum acordo, tomando-se como base a Lei 8.666/93.

São Luís, 15 de junho de 2021.



José Eduardo Carvalho Thomaz  
Divisão de Serviços de TI  
Diretoria de Informática  
Mat. 129437