



PODER JUDICIÁRIO
SUPERIOR TRIBUNAL MILITAR
PRSTM/SECSTM/DITIN/COTEC/SETEL

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Contratação de wireless (padrão wi-fi 6) com gerenciamento em nuvem e suporte com garantia pelo período de 48 meses para toda a JMU (STM e Auditorias), na modalidade de serviços, pelo Sistema de Registro de Preços. Esta contratação compreende a instalação de Pontos de Acesso (*access-points*) e uma solução de controle de acesso a rede *wi-fi* e gerenciamento em nuvem (WLAN CLOUD) com implementação, configuração, testes, manutenção, atualização e prestação de suporte técnico especializado.

2. FUNDAMENTAÇÃO

A contratação tem por objetivo modernizar a completa estrutura de rede sem-fio (Wireless) da JMU (Justiça Militar da União), hoje defasada e com todos os ativos fora de linha e em vias de expirar o contrato de suporte técnico, que não poderá mais ser renovado (dezembro de 2021). Este novo projeto visa aproveitar a infraestrutura existente em todos os prédios da JMU (cabearamento), substituir todos os Pontos de Acesso (Access-points) por modelos tecnologicamente muito superiores em performance e velocidade e possibilitando conexões de muito mais dispositivos. Esta última característica, aliás, de suma importância tendo em vista o grande número de dispositivos hoje que dependem de uma conexão *wi-fi* e da tendência de novos formatos de trabalho tendo em vista o retorno das atividades presenciais depois da pandemia. A nova tecnologia suporta mais aparelhos conectados de forma simultânea e sem perda de velocidade. Além disso, menos interferências que possam causar lentidão e instabilidade além de potenciais riscos à segurança dos usuários. Os resultados serão melhor observados por usuários com dispositivos mais modernos conectados a esta rede. Nossa rede possibilita conexões hoje à velocidade de 54 Mbps (milhões de bits por segundo). O padrão da nova rede estabelece velocidades próximas de 1Gbps (1 bilhão de bits por segundo) ou superiores (no caso dos Pontos de Acesso tipo 2)

3. OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS POR MEIO DA CONTRATAÇÃO

3.1. Dotar toda a JMU dos mesmos recursos de rede sem fio para possibilitar velocidade de acesso, alta disponibilidade e estabilidade de conexão quer para acessos via internet, quer para conexão a sistemas corporativos via ampla gama de dispositivos que se beneficiam desta tecnologia: computadores portáteis e desktops, *smartphones*, tablets, dispositivos IoT (Internet das Coisas ou dos Objetos: eletrodomésticos, eletrônicos, automação, dentre outros), etc. Os detalhes da solução são descritos a seguir:

3.2. **Descrição da Solução** - instalação de Pontos de Acesso em todas as unidades da JMU, segundo as quantidades e especificações na TABELA 1 abaixo, com detalhamento técnico no **item 6** e distribuição conforme a TABELA 2, no **item 3.3**, pelo **período de 48 meses**.

TABELA 1

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	OBSERVAÇÕES
01	Serviço de instalação de Pontos de Acesso (access-point) TIPO 1	150	Distribuídos conforme Tabela 2
02	Serviço de instalação de Pontos de Acesso (access-point) TIPO 2	50	Exclusivo para a localidade BRASÍLIA
03	Solução de controle de acesso a rede <i>wi-fi</i> e Gerenciamento em nuvem (WLAN CLOUD) com implementação, configuração, testes, manutenção, atualização e prestação de suporte técnico especializado durante todo o período contratual, conforme condições, especificações técnicas, quantidades, vigência e exigências estabelecidas neste Termo de Referência.	200	

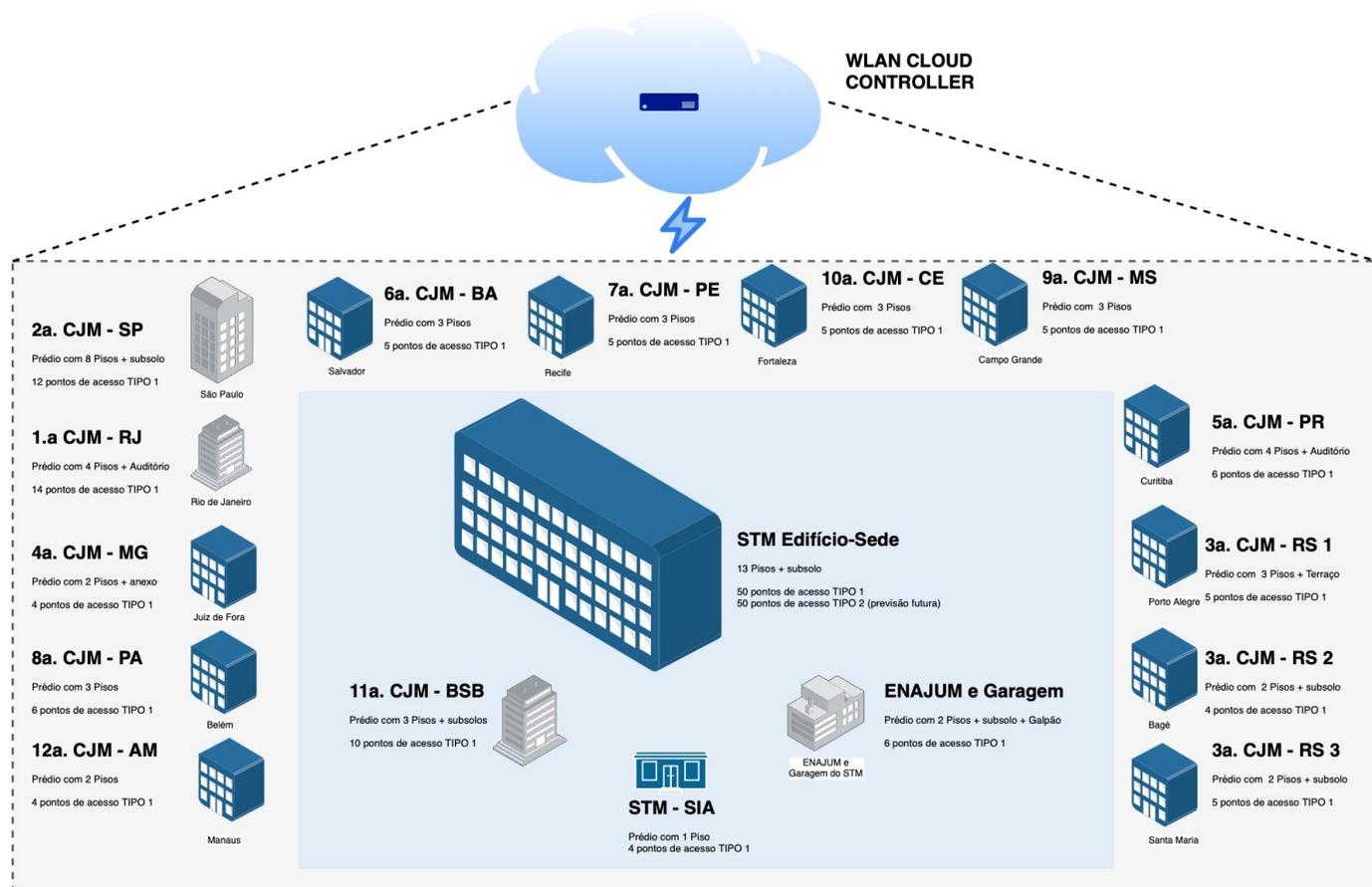
3.3. **Local de Execução dos Serviços** - Os Pontos de acesso TIPO 1 serão instalados conforme tabela abaixo. Os Pontos de Acesso TIPO 2 serão oportunamente destinados apenas à localidade Brasília, DF.

TABELA 2 - DISTRIBUIÇÃO DOS APs TIPO 1

UNIDADE	ENDEREÇO	LOCALIDADE	QUANTIDADE
1a. CJM	Praia Belo Jardim, 555 – Ilha do Governador	Rio de Janeiro, RJ	14
2a. CJM	Avenida Cásper Libero, 88, 1º andar - Centro	São Paulo, SP	12
3a. CJM-1	Rua General Portinho 426 – Centro – 1ª Auditoria	Porto Alegre, RS	05
3a. CJM-2	Rua Monsenhor Costábile Hipólito 465 – 2ª Auditoria	Bagé, RS	04

3a. CJM-3	Alameda Montevideo, 244, Nossa Sra. das Dores – 3ª Auditoria	Santa Maria, RS	05
4a. CJM	Rua Mariano Procópio, nº 820-B – Mariano Procópio	Juiz de Fora, MG	04
5a. CJM	Rua Paulo Ildefonso de Assumpção, 92 – Bairro Bacacheri	Curitiba, PR	06
6a. CJM	Av. Luiz Viana Filho (Paralela), 1600 – SMUS - Paralela	Salvador, BA	05
7a. CJM	Av. Alfredo Lisboa 173, Centro	Recife, PE	05
8a. CJM	Av. Governador José Malcher, 611 - Nazaré	Belém , PA	06
9a. CJM	Rua Terenos, 525 - Amambaí	Campo Grande, MS	05
10a. CJM	Av. Borges de Melo, 1711- Bairro Parreão	Fortaleza, CE	05
12a. CJM	Av. do Expedicionário, 2835 – São Jorge	Manaus, AM	04
Sub-total			80
11a. CJM	Setor de Autarquias Sul, Quadra 3	Brasília, DF	10
STM-SEDE	Setor de Autarquias Sul, Quadra 1, Praça dos Tribunais	Brasília, DF	50
STM-SIA	SIA Trecho 17 Via IA 4, lote 1620 - Guará	Brasília, DF	04
ENAJUM	Setor de Garagens Oficiais Quadra 5	Brasília, DF	06
TOTAL			150

3.4. Topologia da Solução - Foi elaborada uma topologia da solução. Também, estão disponíveis mediante solicitação via e-mail direcionado a SETEL@STM.JUS.BR, as plantas de todas as localidades (em formato PDF ou DWG) para elaboração de sites de mapa de calor, site-survey ou carga na controladora em nuvem para quaisquer facilidades oferecidas.



4. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DA JMU OU DE TIC

Objetivo: 7 - Aperfeiçoamento da Tecnologia da Informação e Comunicação

Estratégia: - Aprimorar a infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para suporte às atividades administrativas e judiciais.

Iniciativa: - Elaborar e implementar programa para aprimorar a rede sem-fio (wireless)

5. JUSTIFICATIVAS

5.1 Justificativas para a solução escolhida

Considerando a importância vital que os sistemas e serviços de TI adquiriram para a JMU e a cada vez mais frequente inserção de dispositivos móveis no ambiente de trabalho, tais como tablets, *smartphones*, *notebooks*, dispositivos IoT (Internet das Coisas) e vários outros, bem como a sua contribuição para o aumento da produtividade, mobilidade, flexibilidade do ambiente de trabalho e simplificação da conexão destes mesmos dispositivos quer à rede corporativa, quer à internet, o serviço de wi-fi assume papel primordial nesta constante evolução. A rede wi-fi (wireless) da JMU foi inicialmente implantada no STM e posteriormente disponibilizada a todas as Auditorias da JMU. É uma rede que já conta com mais de 6 anos de uso e num mercado de constante evolução técnica para fazer face às demandas do serviço de conexão à rede e internet, a obsolescência dos equipamentos e serviços que a compõe é notória. Especialmente no que diz respeito a quesitos como facilidade de conexão, velocidade de conexão, estabilidade dos serviços oferecidos, oferta de mais serviços e soluções com rápida implementação e disponibilidade, surgiu a necessidade de sua atualização. Também, tendo em vista que o contrato de suporte técnico dos equipamentos que compõem a rede atual tem prazo final até dezembro de 2021 e todos se encontram *fora de linha*, torna-se imperativo a atualização da rede wireless com o mínimo de impacto para seus usuários e maximização de sua qualidade de conexão, como alistem as vantagens abaixo relacionadas. O modelo para a contratação será a de aquisição de serviço de solução de wireless (wi-fi) com gerenciamento em nuvem e suporte com garantia para 48 meses.

Tal modelo tem como principais vantagens a:

- Maior flexibilidade e rapidez para a instalação de novos pontos de acesso (conhecidos como *Access-Points* e que viabilizam a conexão e o tráfego dos dispositivos), conforme a necessidade;
- Completa gestão e monitoramento dos recursos da rede wi-fi a partir de qualquer ponto que disponha de internet (com a devida autenticação para administradores autorizados)
- Maior velocidade de conexão à rede e tráfego de internet (comparado à realidade atual);
- Utilização de profissionais altamente capacitados e especialistas na tecnologia wireless para a manutenção da rede e quaisquer intervenções técnicas que sejam necessárias;
- Menor custo total de propriedade (Total Cost of Ownership – TCO), tendo em vista os custos de compra, operação e manutenção são inteiramente absorvidos no contrato e não há necessidade da ampliação dos ativos que se deterioram e sofrem com a obsolescência com o passar dos anos.
- Maior segurança à rede e aos usuários tendo em vista que a solução contempla o contínuo monitoramento do seu funcionamento para a detecção de tentativas de intrusão à rede e interferências de outras redes em seu funcionamento;

- Maior facilidade de conexão e segurança para franquear o uso de internet a usuários visitantes (funcionários terceirizados que não possuem autenticação de rede ou público transitório durante eventos nas dependências dos prédios da JMU ou ainda prestadores de serviço eventuais);

5.2. Justificativa para o tipo de licitação por grupo

Nesta contratação os itens devem guardar total compatibilidade entre si, visto se tratar de uma solução unificada, contendo os equipamentos e o seu sistema de gerência em nuvem. São, portanto, de mesma natureza e guardam relação entre si. A solução proposta deve ser de um único fabricante já que todo o gerenciamento dos equipamentos, das licenças, da segurança e das configurações de rede deve funcionar harmoniosamente, sem a necessidade de adaptações com inevitável perda de funcionalidade e performance.

5.3. Justificativa para uso do Sistema de Registro de Preço - SRP

A adoção do Sistema de Registro de Preço justifica-se pela forma de aquisição serviços, que terá previsão de aquisição parcelada, pois o quantitativo é variável não sendo possível definir previamente sua totalidade, mas apenas estimar em razão dos equipamentos atualmente instalados. Por se tratar de tecnologia mais recente e, naturalmente, pelas diferentes soluções propostas pelos fabricantes e também à variedade de modelos que atendem às especificações deste TR, não houve como determinar quantidades precisas de equipamentos (pontos de acesso). Também, os equipamentos serão solicitados segundo a necessidade da administração e conforme as disponibilidades orçamentárias.

No andamento da implementação do projeto em toda a JMU se poderá verificar necessidades pontuais de melhor cobertura, com o uso de mais ou menos equipamentos devido à variedade de tamanho, formato e área dos diferentes prédios dos órgãos da JMU. Enfatiza-se que o projeto não foi precedido de um estudo completo de *site-survey* numa solução específica.

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS e demais requisitos

6.1. Ponto de Acesso (Access Point) Tipo 1 - 802.11ax DUAL-BAND 2x2 2.4GHz e 2x2 5GHz INDOOR

Características gerais

- 6.1.1. Deve implementar para 2.4GHz, no mínimo, MIMO (Multiple-Input and Multiple-Output) 2x2 com 2 fluxos espaciais;
- 6.1.2. Deve implementar para 5GHz, no mínimo, MIMO (Multiple-Input and Multiple-Output) 2x2 com 2 fluxos espaciais;
- 6.1.3. Deve possuir, no mínimo, uma porta de interface 10/100/100BaseT Ethernet, auto-sensing, utilizando conector RJ-45, para conexão à rede local;
- 6.1.4. Deve suportar até 500 usuários simultâneos;
- 6.1.5. Possibilitar alimentação elétrica via padrão PoE até 30W (IEEE 802.3af, 802.3at ou 802.3bt classe IV). Ademais, para PoE, a alimentação elétrica deve ocorrer sem perda de funcionalidade e de desempenho, exceto desabilitação da interface USB.
- 6.1.6. Deverá ser do mesmo fabricante do controlador WLAN para perfeita interoperabilidade
- 6.1.7. Deverá possibilitar a utilização do equipamento em locais internos, com fixação em teto ou parede ou sobre mesa (tipo *desk*), com todos os acessórios de fixação inclusos;
- 6.1.8. Deverá ser apresentado o certificado dentro do prazo de validade referente à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto, com data anterior à publicação do edital, conforme a **resolução 715 de 23 de outubro de 2019**. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que os mesmos não garantem o fornecimento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileiras.
- 6.1.9. Visando a plena compatibilidade do ponto de acesso com o padrão WiFi 6 e suas respectivas funcionalidades, a citar, de forma não-exaustiva, DL OFDMA, UL OFDMA, DL MU-MIMO e se faz necessário que o equipamento ofertado esteja listado como Wi-Fi CERTIFIED 6 no programa da WiFi Alliance na data do pregão.
- 6.1.10. Possuir suporte a pelo menos 10 (dez) SSIDs por ponto de acesso;
- 6.1.11. Deverá possuir, no mínimo, um rádio embarcado para IoT, o qual deve ser compatível com BLE (Bluetooth Low Energy) ou ZigBee;
- 6.1.12. Deve possuir indicador(es) luminoso(s) (LED) para indicação de status das interfaces físicas e dos rádios Wi-Fi;
- 6.1.13. O ponto de acesso deverá atender aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax, com operação nas frequências de 2.4 GHz e 5 GHz de forma simultânea;
- 6.1.14. Implementar as seguintes taxas de transmissão com *fallback* automático: **IEEE 802.11b**: 1 Mbps a 11 Mbps, **IEEE 802.11a** e **IEEE 802.11g**: 6 Mbps a 54 Mbps, **IEEE 802.11n**: 6.5 Mbps a 300 Mbps, **IEEE 802.11ac**: 6.5 Mbps a 867 Mbps e **IEEE 802.11ax**: 3,6 Mbps a 1200Mbps (em 5 GHz)
- 6.1.15. Deverá possuir antenas internas e integradas com padrão de irradiação omnidirecional compatíveis com as frequências de rádio dos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax, com ganhos de, no mínimo, 1,5 dBi para 2.4GHz e 2,5 dBi para 5GHz;
- 6.1.16. Deverá suportar potência agregada de saída, considerando todas as cadeias MIMO, de, no mínimo, 20 dBm na frequência de 5 GHz e 20 dBm na frequência de 2.4 GHz;
- 6.1.17. Deve possuir sensibilidade mínima de recepção de -93dBm considerando MCS0 HE20 (802.11ax) em 5GHz;
- 6.1.18. Deve permitir ajustes dinâmicos do sinal de rádio frequência para otimizar o tamanho da célula de abrangência do ponto de acesso.
- 6.1.19. Deve possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão;
- 6.1.20. Deve permitir controle e gerenciamento pelo controlador WLAN através de Camada 2 ou 3 do modelo OSI;
- 6.1.21. Deve possuir capacidade para operação em modo "repetidor" ou "mesh" permitindo a comunicação entre pontos de acesso WiFi sem a necessidade de cabeamento adicional permitindo desta forma o atendimento de usuários em locais isolados da localidade ou onde não seja possível passar cabeamento físico;
- 6.1.22. Em caso de falha de comunicação entre os pontos de acesso e o controlador WLAN, os usuários associados à rede sem fio devem continuar conectados com acesso à rede. Além disso, deve ser possível que novos usuários se associem à rede sem fio utilizando autenticação do tipo IEEE 802.1x mesmo que os pontos de acesso estejam sem comunicação com a controladora;
- 6.1.23. Deve suportar, somente por meio do ponto de acesso em conjunto com o controlador de rede sem fio, a identificação e controle de aplicações dos dispositivos clientes conectados ao ponto de acesso
- 6.1.24. Deve suportar a configuração de limite de banda por usuário ou por SSID;

- 6.1.25. Deve suportar VLANs conforme o padrão IEEE 802.1Q;
- 6.1.26. Deve suportar mecanismo que identifique e associe clientes preferencialmente na banda de 5GHz, deixando a banda de 2.4 GHz livre para dispositivos que trabalhem somente nesta frequência.
- 6.1.27. Deve implementar mecanismo para otimização de roaming entre pontos de acesso.
- 6.1.28. Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless: (WPA) Wi-Fi Protected Access, (WPA2) Wi-Fi Protected Access 2, (WPA3) Wi-Fi Protected Access 3, (AES) Advanced Encryption Standard, (TKIP) Temporal Key Integrity Protocol, DPSK, IEEE 802.1X e IEEE 802.11i.
- 6.1.29. Deverá possibilitar autenticação de usuários usando portal de captura (customizável)
- 6.1.30. Deve suportar modo de operação centralizado, ou seja, sua a configuração dos seus parâmetros operacionais, o gerenciamento das políticas de segurança e de radiofrequência e qualidade de serviço (QoS) dependem do controlador wireless na nuvem do fabricante
- 6.1.31. Deve estabelecer automaticamente a conexão com o controlador wireless na nuvem do fabricante;
- 6.1.32. Deve permitir ser gerenciado remotamente através de links WAN;
- 6.1.33. Deve localmente ou em conjuntos com a solução de controladora wireless em nuvem, implementar análise de espectro de RF em 2.4GHz e 5gHz para identificação de outros pontos de acesso intrusos e não autorizados (rogues), além de interferências no canal habilitado no ponto de acesso e nos demais canais configurados na rede WiFi. A análise de espectro deve ser realizada de forma simultânea ao atendimento dos clientes do ponto de acesso, sem que estes sejam desconectados;
- 6.1.34. Deve implementar agregação de link (*link aggregation*) de acordo com o padrão IEEE 802.3ad;
- 6.1.35. Em conjunto com o controlador wireless, deve otimizar o desempenho e a cobertura wireless (RF), realizando automaticamente o ajuste de potência e a distribuição adequada de canais a serem utilizados;
- 6.1.36. Deve possuir sistema antifurto do tipo *Kensington Security Lock* ou similar
- 6.1.37. Deve suportar os seguintes métodos de autenticação EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS e PEAP;
- 6.1.38. Deve implementar, localmente ou em conjunto com a solução de controladora Wireless em nuvem, integração com *Radius* e LDAP da CONTRATANTE para fins de autenticação dos clientes WiFi.
- 6.1.39. Quaisquer licenças e/ou softwares necessários para plena execução de todas as características descritas neste termo de referência deverão ser fornecidos;
- 6.1.40. Deverão ser fornecidos pontos de acesso WiFi idênticos, novos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.
- 6.1.41. Não deve haver restrição de licença que limite o número de usuários por Ponto de Acesso;
- 6.1.42. Deve permitir a definição de endereços MAC para controle de acesso a rede WiFi;
- 6.1.43. Deve possibilitar o controle de políticas de tráfego através de camada 3 e camada 4

6.2. Ponto de Acesso (Access Point) Tipo 2 - 802.11ax DUAL-BAND 2x2 2.4GHz e 4x4 5GHz INDOOR - Exclusivo para a localidade BRASÍLIA

Características gerais

- 6.2.1. Deve implementar para 2.4GHz, no mínimo, MIMO (Multiple-Input and Multiple-Output) 2x2 com 2 fluxos espaciais;
- 6.2.2. Deve implementar para 5GHz, no mínimo, MIMO (Multiple-Input and Multiple-Output) 4x4 com 4 fluxos espaciais;
- 6.2.3. Deve possuir, no mínimo, uma porta multi-gigabit 1/2,5Gbps, utilizando conector RJ-45, para conexão à rede local.
- 6.2.4. Deve suportar até 512 usuários simultâneos, sem nenhum tipo de licença adicional;
- 6.2.5. Possibilitar alimentação elétrica via padrão PoE até 30W (IEEE 802.3af, 802.3at ou 802.3bt classe IV). Na hipótese de requerer uma alimentação maior do que a especificada, o licitante deverá fornecer aparelho de alimentação externa do tipo *Power Injector* na potência de consumo correspondente do Access-point, já incluído no valor do item, não podendo consistir em acessório adicional a ser adquirido à parte. Ademais, para PoE, a alimentação elétrica deve ocorrer sem perda de funcionalidade e de desempenho;
- 6.2.6. Deverá ser do mesmo fabricante do controlador WLAN para perfeita interoperabilidade
- 6.2.7. Deverá possibilitar a utilização do equipamento em locais internos, com fixação em teto ou parede ou sobre mesa (tipo *desk*), com todos os acessórios de fixação inclusos;
- 6.2.8. Deverá ser apresentado o certificado dentro do prazo de validade referente à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto, com data anterior à publicação do edital, conforme a **resolução 715 de 23 de outubro de 2019**. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que os mesmos não garantem o fornecimento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileiras.
- 6.2.9. Visando a plena compatibilidade do ponto de acesso com o padrão WiFi 6 e suas respectivas funcionalidades, a citar, de forma não-exaustiva, DL OFDMA, UL OFDMA, DL MU-MIMO e se faz necessário que o equipamento ofertado esteja listado como Wi-Fi CERTIFIED 6 no programa da WiFi Alliance na data do pregão.
- 6.2.10. Possuir suporte a pelo menos 10 (dez) SSIDs por ponto de acesso;
- 6.2.11. Deverá possuir, no mínimo, um rádio embarcado para IoT, o qual deve ser compatível com BLE (Bluetooth Low Energy) ou ZigBee;
- 6.2.12. Deve possuir indicador(es) luminoso(s) (LED) para indicação de status das interfaces físicas e dos rádios Wi-Fi;
- 6.2.13. O ponto de acesso deverá atender aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax, com operação nas frequências de 2.4 GHz e 5 GHz de forma simultânea;
- 6.2.14. Implementar as seguintes taxas de transmissão com *fallback* automático: IEEE 802.11b: 1 Mbps a 11 Mbps, IEEE 802.11a e IEEE 802.11g: 6 Mbps a 54 Mbps, IEEE 802.11n: 6.5 Mbps a 600 Mbps, IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps a 1732 Mbps e IEEE 802.11ax: 4 Mbps a 2400 Mbps;
- 6.2.15. Deverá possuir antenas internas e integradas com padrão de irradiação omnidirecional compatíveis com as frequências de rádio dos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax, com ganhos de, no mínimo, 2 dBi

para 2.4GHz e 2 dBi para 5GHz;

6.2.16. Deverá suportar potência agregada de saída, considerando todas as cadeias MIMO, de, no mínimo, 20 dBm na frequência de 5 GHz e 20 dBm na frequência de 2.4 GHz;

6.2.17. Deve possuir sensibilidade mínima de recepção de -90dBm considerando MCS0 HE20 (802.11ax) em 5GHz e -90dBm considerando MCS0 HE20 (802.11ax) em 2.4GHz;

6.2.18. Deve permitir ajustes dinâmicos do sinal de rádio frequência para otimizar o tamanho da célula de abrangência do ponto de acesso.

6.2.19. Deve possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão;

6.2.20. Deve permitir controle e gerenciamento pelo controlador WLAN através de Camada 2 ou 3 do modelo OSI;

6.2.21. Deve possuir capacidade para operação em modo "repetidor" ou "mesh" permitindo a comunicação entre pontos de acesso WiFi sem a necessidade de cabeamento adicional permitindo desta forma o atendimento de usuários em locais isolados da localidade ou onde não seja possível passar cabeamento físico;

6.2.22. Em caso de falha de comunicação entre os pontos de acesso e o controlador WLAN, os usuários associados à rede sem fio devem continuar conectados com acesso à rede. Além disso, deve ser possível que novos usuários se associem à rede sem fio utilizando autenticação do tipo IEEE 802.1x mesmo que os pontos de acesso estejam sem comunicação com a controladora;

6.2.23. Deve suportar, somente por meio do ponto de acesso em conjunto com o controlador de rede sem fio, a identificação e controle de aplicações dos dispositivos clientes conectados ao ponto de acesso

6.2.24. Deve suportar a configuração de limite de banda por usuário ou por SSID;

6.2.25. Deve suportar VLANs conforme o padrão IEEE 802.1Q;

6.2.26. Deve suportar mecanismo que identifique e associe clientes preferencialmente na banda de 5GHz, deixando a banda de 2.4 GHz livre para dispositivos que trabalhem somente nesta frequência.

6.2.27. Deve implementar mecanismo para otimização de roaming entre pontos de acesso.

6.2.28. Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless: (WPA) Wi-Fi Protected Access, (WPA2) Wi-Fi Protected Access 2, (WPA3) Wi-Fi Protected Access 3, (AES) Advanced Encryption Standard, (TKIP) Temporal Key Integrity Protocol, DPSK, IEEE 802.1X e IEEE 802.11i.

6.2.29. Deverá possibilitar autenticação de usuários usando portal de captura (customizável)

6.2.30. Deve suportar modo de operação centralizado, ou seja, sua a configuração dos seus parâmetros operacionais, o gerenciamento das políticas de segurança e de radiofrequência e qualidade de serviço (QoS) dependem do controlador wireless na nuvem do fabricante

6.2.31. Deve estabelecer automaticamente a conexão com o controlador wireless na nuvem do fabricante;

6.2.32. Deve permitir ser gerenciado remotamente através de links WAN;

6.2.33. Deve localmente ou em conjuntos com a solução de controladora wireless em nuvem, implementar análise de espectro de RF em 2.4GHz e 5GHz para identificação de outros pontos de acesso intrusos e não autorizados (rogues), além de interferências no canal habilitado no ponto de acesso e nos demais canais configurados na rede WiFi. A análise de espectro deve ser realizada de forma simultânea ao atendimento dos clientes do ponto de acesso, sem que estes sejam desconectados;

6.2.34. Deve implementar agregação de link (*link aggregation*) de acordo com o padrão IEEE 802.3ad;

6.2.35. Em conjunto com o controlador wireless, deve otimizar o desempenho e a cobertura wireless (RF), realizando automaticamente o ajuste de potência e a distribuição adequada de canais a serem utilizados;

6.2.36. Deve possuir sistema antifurto do tipo *Kensington Security Lock* ou similar

6.2.37. Deve suportar os seguintes métodos de autenticação EAP: EAP-TLS, EAP-TTLS e PEAP;

6.2.38. Deve implementar, localmente ou em conjunto com a solução de controladora Wireless em nuvem, integração com *Radius* e LDAP da CONTRATANTE para fins de autenticação dos clientes WiFi.

6.2.39. Quaisquer licenças e/ou softwares necessários para plena execução de todas as características descritas neste termo de referência deverão ser fornecidos;

6.2.40. Deverão ser fornecidos pontos de acesso WiFi idênticos, novos e sem uso anterior. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

6.2.41. Não deve haver restrição de licença que limite o número de usuários por Ponto de Acesso;

6.2.42. Deve permitir a definição de endereços MAC para controle de acesso a rede WiFi;

6.2.43. Deve possibilitar o controle de políticas de tráfego através de camada 3 e camada 4

6.3. Controladora Wireless em nuvem - WLAN CLOUD

6.3.1. A solução de rede sem fio deve ser composta por controladora em nuvem e pontos de acesso do mesmo fabricante, visando garantir o pleno funcionamento e interoperabilidade entre ambos;

6.3.2. Não serão aceitas controladoras físicas ou virtuais hospedadas em nuvem privada ou Data Center do referido órgão;

6.3.3. A gestão dos *Data Centers* onde se hospedam a controladora em nuvem deve ser de responsabilidade do fabricante da solução;

- 6.3.4. Os *Data Centers* devem possuir certificações ISO 27001, SSAE-16, SOC 1, 2 e 3. Além disso, devem possuir um SLA (Service Level Agreement) de 99.9% de disponibilidade da rede;
- 6.3.5. Apenas dados de gerenciamento devem ser enviados para a nuvem de modo criptografado, e devem permanecer criptografados em disco, ao passo que o tráfego de dados dos clientes deve ser escoado de modo local;
- 6.3.6. A solução deve vir acompanhada de todos os acessórios necessários para sua operacionalização, tais como softwares, documentações técnicas e manuais que contenham informações suficientes, que possibilite a instalação, configuração e operacionalização da solução;
- 6.3.7. Deve suportar APIs do tipo RESTFUL;
- 6.3.8. A controladora deve ser acessível por meio de um portal web seguro (HTTPS), o qual deverá ser compatível com os principais navegadores de mercado, tais como Chrome, Safari e Firefox e, opcionalmente, por meio de aplicativo móvel disponibilizado pelo próprio fabricante, disponível nas lojas de aplicativos da Google e Apple;
- 6.3.9. Deve ser possível importar a planta baixa da localidade, no mínimo, nos formatos .GIF, .JPG ou .PNG, podendo definir a localização e o piso (andar) ao qual pertence cada planta e o posicionamento do ponto de acesso;
- 6.3.10. Deve ser possível habilitar o suporte a MESH por localidade;
- 6.3.11. Cada localidade poderá exportar logs para um servidor Syslog remoto ou disponibilizar monitoramento via SNMP;
- 6.3.12. Deve tornar possível definir as diversas configurações de rádio dos pontos de acesso de cada localidade;
- 6.3.13. Deve ser possível visualizar os clientes conectados, pontos de acesso, SSID e eventos associados a cada localidade;
- 6.3.14. Deve disponibilizar vários relatórios relacionados à operação, tais como, mas não exaustivamente: principais clientes por volume de tráfego, clientes por sistema operacional, dispositivo ou fabricante, número de clientes por pontos de acesso, etc... Tais relatórios poderão ser visualizados e/ou exportados minimamente em formato PDF ou CSV;
- 6.3.15. Deve suportar integração com soluções de localização do mesmo fabricante como serviços baseados em localização (LBS), visando permitir análise de mapa de calor e dados analíticos de presença;
- 6.3.16. Deve ser possível criar grupos de pontos de acesso;
- 6.3.17. Deve ser possível visualizar as definições de rádio para cada ponto de acesso, demonstrando os canais utilizados, a canalização e a potência de transmissão;
- 6.3.18. Deve ser possível visualizar o estado de funcionamento, posicionamento em planta baixa, clientes conectados, SSID, eventos, endereço IP, endereço MAC, número de série, modelo, versão de firmware, localidade e grupo de AP associados a cada ponto de acesso (minimamente);
- 6.3.19. Deverá permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;
- 6.3.20. Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless: (WPA) Wi-Fi Protected Access, (WPA2) Wi-Fi Protected Access 2, (WPA3) Wi-Fi Protected Access 3, (TKIP) Temporal Key Integrity Protocol, (AES) Advanced Encryption Standard, IEEE 802.1X e IEEE 802.11i;
- 6.3.21. Os métodos de autenticação a seguir devem estar disponíveis: Open, Pre-Shared Key (PSK), 802.1X, Portal Cativo (Captive Portal)
- 6.3.22. A solução deve dispor dos portais cativos a seguir: SMS, Facebook, Google, entre outros; Para isso, a solução deve suportar o envio da senha de acesso aos visitantes através de SMS e e-mail. O envio dos SMS deve estar contemplado como parte da solução, sem depender de ferramentas externas ou custos adicionais;
- 6.3.23. O usuário será redirecionado para um portal externo, o qual se encarregará da autenticação, devendo ser possível inserir a URL do portal cativo ou uma lista de URLs disponíveis e acessíveis ao usuário;
- 6.3.24. O portal cativo deve ser, preferencialmente, apresentado no idioma português. Deve ser possível customizar alguns elementos do portal cativo para personalização do Órgão;
- 6.3.25. Disponibilizar o isolamento do tráfego entre usuários pertencentes a uma mesma rede.
- 6.3.26. Deve permitir visualizar e classificar os dispositivos conectados por tipo, sistema operacional e outros critérios;
- 6.3.27. A solução deve suportar MAC Address Bypass;
- 6.3.28. Deve permitir a definição dos horários em que os dispositivos serão autorizados a conectar na rede;
- 6.3.29. Deve disponibilizar uma console de gerenciamento Web acessível através de protocolo criptografado, compatível com os principais navegadores do mercado (Edge, Firefox, Chrome e Safari).
- 6.3.30. A solução deve possuir *dashboard* que apresente informações e estatísticas relevantes de forma resumida;
- 6.3.31. Deve permitir a conexão de dispositivos wireless que implementem os padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax de forma simultânea e automática;
- 6.3.32. A solução deve otimizar o desempenho e a cobertura wireless (RF) nos pontos de acesso por ela gerenciados, realizando automaticamente o ajuste de potência e a distribuição adequada de canais a serem utilizados. A solução deve permitir ainda desabilitar o ajuste automático de potência e canais quando necessário;
- 6.3.33. A solução deve permitir a criação de múltiplos domínios de mobilidade (SSID) com configurações distintas de segurança e rede. Deve ser possível especificar em quais pontos de acesso ou grupos de pontos de acesso que cada domínio será habilitado;
- 6.3.34. A solução deve permitir que os pontos de acesso encaminhem o tráfego dos clientes wireless através de recurso conhecido como Bridge Mode ou Local Switching. Neste modo todo o tráfego dos dispositivos conectados em um determinado SSID deve ser comutado localmente na interface ethernet do ponto de acesso e não devem ser encaminhados até o controlador wireless;
- 6.3.35. A solução deve suportar a configuração do BLE (Bluetooth Low Energy) nos pontos de acesso que tenham este recurso;
- 6.3.36. A controladora wireless em nuvem deverá ser frequentemente atualizada automaticamente pelo fabricante da solução durante todo o período de contrato;
- 6.3.37. A solução deve permitir a identificação do firmware utilizado por cada ponto de acesso gerenciado e permitir a atualização via interface gráfica
- 6.3.38. A solução deve permitir a atualização de firmware individualmente nos pontos de acesso, garantindo a gestão e operação simultânea de pontos de acesso com firmwares diferentes;
- 6.3.39. A solução deve permitir o acesso do corpo técnico da CONTRATADA para configurações dos serviços oferecidos mediante mecanismo de segurança de dupla autenticação. A mesma exigência para a verificação do funcionamento geral e por localidade da solução, visualização de relatórios *online* e das principais facilidades de administração da solução.
- 6.3.40. Deve disponibilizar pelo menos 03 (três) níveis de acesso à Console de Gerenciamento Web, sendo:

- 6.3.40.1. Administrador: acesso de leitura e escrita às configurações para o gerenciamento do sistema;
- 6.3.40.2. Operador: acesso de apenas leitura às configurações para a monitoria, sem permissão para alterar configurações;
- 6.3.40.3. Organizador de Visitantes: acesso e permissão exclusiva para criação de usuários temporários e visitantes para acesso a rede WiFi.

7. REQUISITOS DE NÍVEL DE SERVIÇO (SUPORTE TÉCNICO)

7.1. Serviços Gerenciados de Controladora em Nuvem

- 7.1.1. Os serviços gerenciados de wireless compreendem a instalação, monitoramento, operação, suporte e gerenciamento em nuvem dos serviços de rede wi-fi
- 7.1.2. Correção de problemas e esclarecimento de dúvidas sobre configuração e utilização da solução ofertada;
- 7.1.3. Os serviços serão solicitados pela equipe técnica do Tribunal mediante abertura de chamado junto à CONTRATADA, via chamada telefônica local ou gratuita, e-mail ou Internet (Portal da contratada), devendo o recebimento e atendimento dos chamados ocorrer em horário comercial (8x5);

PRIORIDADE	DESCRIÇÃO	PRAZO PARA ATENDIMENTO
CRÍTICA	Qualquer ocorrência que caracterize a indisponibilidade dos serviços	2 (duas) horas corridas, após a abertura do chamado
URGENTE	Ocorrências que prejudiquem os serviços ou afetem a performance sem, contudo, interrompê-los	4 (quatro) horas corridas após a abertura do chamado
BAIXA	Problemas contornáveis, não afetando a performance, serviço ou operação ou a função afetada é utilizada somente eventualmente ou temporariamente.	1 (um) dia útil

7.1.4. Os chamados deverão ser registrados em sistema provido pela contratada. Os requisitos para atendimento de cada tipo de chamado, assim como as eventuais sanções por descumprimento estão detalhadas adiante.

7.1.5. Os prazos para início de atendimento e para solução do problema serão contados em horas corridas a partir do registro do chamado de suporte técnico. No caso de reclassificação do nível de prioridade, os prazos serão iniciados a contar da data do evento da reclassificação.

7.7.6. Chamados de prioridade CRÍTICA

7.7.6.1. O atendimento a chamado de prioridade crítica deverá se iniciar em, no máximo, uma hora após a abertura e deverá contar com esforço concentrado da contratada com vistas a aplicar as soluções necessárias no menor prazo possível. Caso o início do atendimento remoto não ocorra no prazo estabelecido, o pagamento à contratada estará sujeito à aplicação de desconto no valor de 2% sobre o valor mensal do serviço de suporte para cada 2 (duas) horas de atraso além do prazo definido, até o limite de 10% por ocorrência.

7.7.6.2. Caso o chamado não seja resolvido no prazo estipulado, o pagamento a contratada estará sujeito a aplicação do desconto no valor de 5% sobre o valor mensal do serviço de suporte para cada 2 (duas) horas de atraso além do tempo definido na meta, até o limite de 10% ocorrência.

7.7.6.3. O atendimento de chamados com essa prioridade não poderá ser interrompido até o completo restabelecimento do serviço envolvido, mesmo que se estenda para períodos noturnos e dias não úteis, salvo mediante autorização da contratante. A interrupção sem prévia autorização ensejará aplicação de desconto no valor de 5% sobre o valor total da fatura do serviço prestado no mês, até o limite de cinco chamados por período.

7.7.7. Chamados de prioridade URGENTE

7.7.7.1. O atendimento a chamado de prioridade urgente deverá se iniciar em, no máximo, quatro horas após a abertura e deverá contar com esforço concentrado da contratada com vistas a aplicar as soluções necessárias no menor prazo possível. Caso o início do atendimento remoto não ocorra no prazo estabelecido, o pagamento à contratada estará sujeito à aplicação de desconto no valor de 2% sobre o valor mensal do serviço de suporte para cada 4 (quatro) horas de atraso além do tempo definido na meta, até o limite de 10% ocorrência.

7.7.7.2. Caso o chamado não seja resolvido no prazo estipulado, o pagamento a contratada estará sujeito a aplicação do desconto no valor de 5% sobre o valor mensal do serviço de suporte para cada 4 (quatro) horas de atraso além do tempo definido na meta, até o limite de 10% ocorrência.

7.7.7.3. O atendimento de chamados com essa prioridade não poderá ser interrompido até o completo restabelecimento do serviço envolvido, mesmo que se estenda para períodos noturnos e dias não úteis, salvo mediante autorização da contratante. A interrupção sem prévia autorização ensejará aplicação de desconto no valor de 5% sobre o valor total da fatura do serviço prestado no mês, até o limite de cinco chamados por período.

7.7.8. Chamados de prioridade BAIXA

7.7.8.1. O atendimento a chamado de prioridade Baixa deverá se iniciar em, no máximo, um dia após a abertura. Caso o início do atendimento remoto não ocorra no prazo estabelecido, o pagamento à contratada estará sujeito à aplicação de desconto no valor de 1% sobre o valor mensal do serviço de suporte para cada dia de atraso além do tempo definido na meta, até o limite de 5% ocorrência.

7.7.8.2. Caso o chamado não seja resolvido no prazo estipulado, o pagamento a contratada estará sujeito a aplicação do desconto no valor de 3% sobre o valor mensal do serviço de suporte para cada dia de atraso além do tempo definido na meta, até o limite de 6% ocorrência.

7.7.8.3. O atendimento presencial em chamados de prioridade Baixa será agendado junto a um contato da localidade para ocorrer em dias

úteis em qualquer período, de forma que não haja interrupção do funcionamento da solução em dias úteis das 8 às 18 horas.

7.7.9. Escala de prioridade

7.7.9.1. O chamado classificado com prioridade Normal, quando não solucionados no tempo definido, serão automaticamente escalados para nível de prioridade Alta. Nesse caso, os prazos de atendimento e de solução do problema serão ajustados para o nível de prioridade. Os descontos aplicados serão mantidos, e o chamado passará a observar também as regras da nova classificação.

7.7.9.2. Por necessidade de serviço, o STM poderá determinar a escalção de chamado para níveis superiores de prioridade.

7.7.9.3. A contagem de prazo dos chamados escalonados será reiniciada, como se fosse um novo chamado. Assim, a notificação de escalção do nível de prioridade à contratada, realizada por ofício ou meio eletrônico, deverá ser considerada como a abertura do chamado, mantidas as sanções porventura aplicadas em virtude de chamado anterior.

7.7.10 Monitoramento do atendimento dos chamados

7.7.10.1. Para cada problema reportado deverá ser aberto um chamado. Todos os chamados receberão código de identificação e serão controlados por meio de sistema de informação. Os chamados deverão ser registrados em sistema provido pela contratada.

7.7.10.2. Antes do fechamento de cada chamado, a contratada deverá consultar a contratante. Chamado fechado sem anuência da contratante ou sem que o problema tenha sido resolvido deverá ser reaberto e os prazos serão contados a partir da abertura original do chamado, inclusive para efeito de aplicação das sanções previstas.

7.7.10.3. A contratada manterá cadastro das pessoas indicadas pela contratante, as quais poderão efetuar abertura e autorizar o fechamento de chamado. Cada pessoa cadastrada deverá receber identificação e senha que permitam acesso seguro ao sistema, de maneira a evitar uso indevido por pessoa não autorizada.

7.7.10.4. A contratada deve possuir atendimento remoto de dúvidas técnicas em português, via telefone com discagem gratuita ou via internet, no horário comercial (8 horas às 18 horas, horário de Brasília, de segunda-feira a sexta-feira, exceto feriados de Brasília).

7.7.10.5. O atendimento presencial para atender chamado não resolvido remotamente não deve ser contabilizado como prestação de serviço de suporte especializado.

7.7.10.6. A contratada deve oferecer relatórios mensais de acompanhamento de chamados, por meio eletrônico, contendo a descrição, a solução adotada e as datas de abertura, de atendimento remoto, de atendimento presencial e de conclusão do chamado. A contratante fará análise do relatório de chamados e em função das sanções previstas notificará a contratada sobre qual será o desconto a ser aplicado à nota fiscal ou fatura para o pagamento dos serviços. Assim, a contratada emitirá e apresentará à contratante a nota fiscal ou fatura já constando os descontos devidos em função do não atendimento dos níveis contratados de serviço, conforme Item 7.1.3.

7.2. Serviços de Instalação de Pontos de Acesso (Access-Points)

7.2.1. Os pontos de acesso deverão ser instalados nas localidades conforme indicados na Tabela 2 do Item 3.3. Devem ser equipamentos novos, de primeiro uso, cujo modelo deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na dia do certame.

7.2.2. As localidades já possuem Pontos de Acesso instalados na quantidade supra-indicada tendo, portanto, infraestrutura de cabeamento necessária para a instalação dos Pontos de Acesso contidos neste Termo de Referência. Contudo, se pelo estudo das condições de cada local (*site Survey*) for detectada necessidade de instalação em outro local ou a complementação de outros Pontos de Acesso para melhor cobertura, todas as despesas de instalação correrão por conta da CONTRATADA.

7.2.3. Algumas localidades, como Juiz de Fora, MG e Porto Alegre, RS possuem prédios de relevante valor histórico. Por estas características, talvez seja necessária a instalação de alguns pontos de acesso via MESH, sem a passagem de cabos quando isto não for possível tecnicamente para a melhor cobertura de sinal wi-fi.

7.2.4. Os pontos de acesso devem se registrar automaticamente na controladora em nuvem. Isto requer que sejam feitas regras de exceção nos Firewalls e demais sistemas de segurança da CONTRATANTE nas diferentes localidades a fim de permitir a correta conexão à controladora. Estes serviços precisam ser programados com antecedência para evitar atrasos ou tentativas frustradas de instalação.

7.2.5. As atividades contempladas pelo serviço de instalação incluem: planejamento da CONTRATADA em conjunto com a CONTRATANTE, implantação, instalação física e conexão automática do ponto de acesso à controladora wireless em nuvem pela CONTRATADA, identificação dos equipamentos, testes de funcionalidade e entrega de fotos e documentos pela CONTRATADA para validação da CONTRATANTE.

7.2.6. A contratada deverá disponibilizar o cronograma das localidades que serão atendidas de acordo com a programação da CONTRATANTE, podendo esta solicitar prioridade de atendimento de unidades específicas através de listagem ou canal fornecido pela contratada.

7.2.7. Após o término da instalação, deverão ser efetuados testes para comprovação do pleno funcionamento dos equipamentos e suas configurações. Ao final do processo, a contratada deverá entrar em contato com a equipe da CONTRATANTE para validação da instalação e funcionalidade.

7.2.8. A contratada deverá fornecer relatório consolidado de instalação, contendo as unidades instaladas, quantidades de Pontos de Acessos ativos, pendências de instalação e demais informações a serem definidas pela CONTRATANTE.

7.2.9. É proibida a divulgação de qualquer configuração destes equipamentos, por questões de segurança, por parte da CONTRATADA;

8. COMPROVAÇÕES PARA FINS DE HABILITAÇÃO

8.1. A LICITANTE deve possuir e apresentar tantos quantos ATESTADOS de CAPACIDADE TÉCNICA necessários para a devida comprovação do fornecimento, instalação e suporte dos produtos especificados nesse Termo de Referência devidamente conferidos por empresas públicas e/ou privadas, devendo também ser compatíveis em características e quantidades com o objeto desta Licitação;

8.2. Todas as especificações técnicas desse Termo de Referência devem ser comprovadas mediante documentação do próprio fabricante e deverá ser inclusa em anexo na proposta de preço indicando a página e parágrafo ou captura de tela de comprovação de cada um dos subitens dos requisitos técnicos;

8.3. A LICITANTE deve anexar à proposta de preço uma declaração que manterá em seu corpo funcional, durante todo o período de vigência do contrato, contendo, no mínimo:

8.3.1. Um profissional certificado em nível compatível com a solução do fabricante do wireless ofertada.

9. DOCUMENTOS A SEREM APRESENTADOS APÓS A INSTALAÇÃO DA SOLUÇÃO

9.1. A CONTRATADA deverá emitir um relatório referente a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) de toda a solução ofertada, evidenciando quais aspectos da lei a solução está aderente. Esse relatório deve ser emitido por profissional com certificação de mercado específica para proteção de dados;

10. ELEMENTOS PARA GESTÃO DO CONTRATO

10.1. Papéis e Responsabilidades

10.1.1. Fiscal Demandante

10.1.1.1. Emitir o Termo de Recebimento Provisório.

10.1.1.2. Emitir o Termo de Recebimento Definitivo.

10.1.1.3. Avaliar a qualidade dos itens recebidos de acordo com os critérios de aceitação definidos no contrato.

10.1.1.4. Fiscalizar o contrato quanto do ponto de vista funcional da Solução de TI.

10.1.2. Fiscal Administrativo

10.1.2.1. Autorizar a CONTRATADA à emissão de Notas Fiscais e enviá-las para pagamento.

10.1.2.2. Decidir sobre o encaminhamento para a aplicação de penalidade ou o envio para correção dos desvios pela CONTRATADA.

10.1.2.3. Manter o histórico de gerenciamento do contrato, contendo registros formais de todas as ocorrências positivas e negativas da execução do contrato, por ordem histórica.

10.1.2.4. Encaminhar necessidades de mudanças no contrato a Administração.

10.1.3. Fiscal Técnico

10.1.3.1. Avaliar a qualidade dos produtos e/ou dos serviços entregues e das justificativas, quando houver, de acordo com os Critérios de Aceitação definidos em contrato.

10.1.3.2. Identificar a não conformidade entre o serviço ou material entregue e os termos contratuais.

10.2. DEVERES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

10.2.1. Fornecer à CONTRATADA todos os elementos que se fizerem necessários à compreensão dos serviços a serem executados, informações técnicas e dados complementares que se tornem necessários à boa realização dos serviços, colaborando no seu estudo e interpretação.

10.2.2. Apresentar e dar ciência à CONTRATADA sobre as normas e políticas de segurança da informação instituídas.

10.2.3. Permitir o acesso dos profissionais da CONTRATADA, devidamente credenciados, às dependências do CONTRATANTE, bem como o acesso a dados e informações necessários ao desempenho das atividades previstas nesta contratação, ressalvados os casos de matéria sigilosa.

10.2.4. Analisar e responder, em tempo hábil, às solicitações formais da CONTRATADA, referentes aos esclarecimentos sobre os serviços contratados.

10.2.5. Notificar, por escrito, à CONTRATADA qualquer alteração de horário, métodos de trabalho, distribuição e variação dos quantitativos dos serviços controlados, com antecedência de 24 (vinte e quatro) horas.

10.2.6. Notificar, por escrito, à CONTRATADA, da aplicação da eventual multa.

10.2.7. Conferir os fornecimentos de licenças e os serviços executados, confrontando-os com as faturas emitidas pela CONTRATADA, no ato de entrega, recusando-as quando inexatas, incorretas, ou desacompanhadas dos documentos exigidos neste contrato.

10.2.8. Efetuar os pagamentos oriundos da fiel execução deste contrato, na forma e prazos.

10.2.9. Exercer a fiscalização da execução dos serviços, através da equipe de fiscalização.

10.2.10. A fiscalização por parte do CONTRATANTE não exime, nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA no cumprimento dos seus encargos.

10.3. DEVERES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

10.3.1. Formalizar a indicação de preposto da empresa, e substituto eventual, para o gerenciamento dos serviços técnicos e gestão administrativa do contrato, com poderes de representante legal para tratar dos assuntos relacionados ao contrato junto CONTRATANTE, em horário comercial, de segunda a sexta feira, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

10.3.2. Responder pela gestão de seus técnicos, coordenando as tarefas em execução.

10.3.3. Garantir a qualidade nas tarefas compatíveis com os padrões e normas estabelecidas pela empresa CONTRATANTE.

10.3.4. Garantir os prazos estipulados em Contrato.

10.3.5. Deve disponibilizar ao corpo técnico da CONTRATANTE o acesso à console de gerenciamento Web acessível através de protocolo criptografado, compatível com os principais navegadores do mercado (Edge, Firefox, Chrome e Safari) para fins de configurações dos serviços oferecidos, bem como da verificação do funcionamento geral da solução e por localidade, visualização de relatórios *online* e das principais facilidades de administração da solução.

10.3.6. Executar o objeto deste termo em prazo não superior ao máximo estipulado em Contrato

10.3.7. Manter sigilo dos dados e informações confidenciais a que tiverem acesso, de acordo com as Normas de Segurança para Acesso a Informação no âmbito do STM.

10.3.8. Respeitar as normas e procedimentos de segurança da CONTRATANTE, de acordo com as Políticas e Diretrizes de Segurança da Informação no âmbito do STM.

10.3.9. Manter os seus técnicos sujeitos às normas disciplinares da CONTRATANTE, porém sem qualquer vínculo empregatício com o órgão.

- 10.3.10. Iniciar a execução dos serviços logo após o recebimento da Ordem de Serviço.
- 10.3.11. Apresentar a CONTRATANTE, relação da equipe e respectiva qualificação profissional e comprovantes, exigidos em conformidade com este Contrato.
- 10.3.12. Manter durante a execução do contrato, compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 10.3.13. Encaminhar, ao término do mês, relatório contendo as Ordens de Serviço, acompanhado da respectiva fatura mensal, relacionando os serviços prestados durante aquele mês.
- 10.3.14. Identificação dos serviços executados e concluídos, ou seja, aqueles entregues e aprovados pelo fiscal técnico da CONTRATANTE.
- 10.3.15. Caso o serviço seja cancelado pela CONTRATANTE, esta pagará pelas atividades efetivamente concluídas e entregues pela CONTRATADA.
- 10.3.16. Responder por quaisquer perdas e danos causados diretamente aos equipamentos, softwares, informações e a outros bens de propriedade da CONTRATANTE, quando esses tenham sido ocasionados por seus técnicos durante a prestação dos serviços objeto desta contratação.
- 10.3.17. Responder pelas despesas relativas a encargos trabalhistas, de seguro de acidentes, impostos, contribuições previdenciárias e quaisquer outras que forem devidas e referentes aos serviços executados por seus empregados, os quais não têm nenhum vínculo empregatício com a CONTRATANTE.
- 10.3.18. Efetuar os serviços conforme condições e especificações estabelecidas pela CONTRATANTE.
- 10.3.19. Prestar orientações técnicas aos técnicos da CONTRATANTE, através de metodologia interativa, de forma que haja a participação efetiva de todos nos debates, nas definições, pesquisas e na validação das soluções tecnológicas.
- 10.3.20. Submeter, ao final de cada fase do cronograma dos requisitos temporais, à apreciação e aprovação da equipe técnica da CONTRATANTE, os produtos definidos no OBJETO.
- 10.3.21. Arcar com despesas de transporte e hospedagem do corpo técnico da CONTRATADA.
- 10.3.22. As mudanças de parâmetro dos níveis de acordo de serviços, deverão ser formalizadas à CONTRATANTE.
- 10.3.23. Fornecer a seus técnicos todos os instrumentos necessários à execução dos serviços.
- 10.3.24. O fornecedor não poderá cobrar valores adicionais ao valor do contrato, tais como custos de deslocamento, alimentação, transporte, alojamento, trabalho em sábados, domingos, feriados ou em horário noturno, bem como qualquer outro valor adicional.
- 10.3.25. O fabricante deverá possuir suporte técnico, através de formulário da Web e contato telefonico gratuito ou local, disponíveis em horário comercial para o administrador de serviço, em idioma português.

11. ESTIMATIVA DE VOLUME DE BENS/SERVIÇOS

A aquisição contemplará toda a JMU, incluindo as Auditorias nos diversos estados da Federação, conforme endereços alistados na Tabela 2 do Item 3.3. Os Pontos de Acesso do TIPO 2 poderão ser solicitados exclusivamente para a localidade de Brasília, tendo em vista ser a única com infraestrutura compatível com a plenitude das especificações do equipamento listado para o serviço.

12. – ENTREGA, RECEBIMENTO, ACEITE E CANCELAMENTO

12.1. Requisitos de manutenção

- 12.1.1. O suporte técnico deve iniciar logo após a assinatura do termo de aceite dos serviços de instalação e configuração e deverá ser realizado de forma contínua durante 48 (quarenta e oito) meses, e obrigatoriamente, pelo fabricante da ferramenta ou empresa prestadora de serviços devidamente credenciada;
- 12.1.3. A atualização do produto deve fornecer upgrades para novas versões (ou patches) desenvolvidas durante o período de contratação;
- 12.1.4. O suporte técnico e garantia abrangem os seguintes serviços: acesso às novas versões do produto e suporte técnico para correção de problemas do produto (Bugs) em horário comercial

12.2 Requisitos Temporais

Etapa	Descrição	Prazo
1	Reunião de Kick off	Até 10 (dez) dias úteis após a assinatura do contrato
2	Apresentação do Plano Executivo de Implantação da Solução	Até 15 (quinze) dias após a assinatura do contrato
3	Apresentação do Plano de Continuidade de Negócios.	Até 15 (quinze) dias após a assinatura do contrato
4	Aprovação dos Planos de Continuidade de Negócios e Plano de Implantação da Solução.	Até 10 (dez) dias após a apresentação dos planos
5	Implantação da solução contratada.	Até 15 (quinze) dias após a aprovação do plano executivo de implantação da solução
6	Vigência do contrato	48 meses a partir da assinatura contratual

12.3. Demais condições especificadas pela Administração.

- 12.3.1. Prazos e condições de cancelamento
- 12.3.1.1. O recebimento provisório e definitivo do objeto não exclui a responsabilidade civil a ele relativa, nem a ético profissional, pela sua inexecução e possível cancelamento, dar-se-á se como não satisfeitas as seguintes condições:
- 12.3.1.1.1. Objeto de acordo com a especificação técnica contidas neste Termo de Referência e na Proposta Comercial vencedora;
- 12.3.1.1.2. Quantidades em conformidade com o estabelecido na Nota de Empenho;
- 12.3.1.1.3. Entrega no prazo, local e horários acordados na reunião de alinhamento prévio.
- 12.3.2 Demais condições especificadas pela Administração.

13. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

13.1. O pagamento deverá ser efetuado em 48 parcelas mensais,

13.2. Para efeitos de pagamento, a CONTRATADA deverá apresentar documento de cobrança constando, de forma discriminada a efetiva realização do objeto adquirido, informando o nome e número do banco, a agência e o número da conta corrente em que o crédito deverá ser efetuado.

13.4. Deverá apresentar juntamente com o documento de cobrança a comprovação de que cumpriu as seguintes exigências, cumulativamente:

13.4.1. Certidão de regularidade com a Seguridade Social;

13.4.2. Certidão de regularidade com o FGTS;

13.4.3. Certidão de regularidade com a Fazenda Federal;

13.4.4. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas;

13.4.5. Certidão de regularidade com a Fazenda Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da Lei.

13.5 Os documentos de cobrança deverão ser entregues pela empresa CONTRATADA, no Setor de Protocolo do Superior Tribunal Militar.

Caso o objeto contratado seja faturado em desacordo com as disposições previstas no Edital e neste Termo de Referência ou sem a observância das formalidades legais pertinentes, a licitante vencedora deverá emitir e apresentar novo documento de cobrança, não configurando atraso no pagamento.

13.6. Após o atesto do documento de cobrança, que deverá ocorrer no prazo de até 05 (cinco) dias úteis contado do seu recebimento, o responsável deverá encaminhá-lo para pagamento.

13.7. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido de Alguma forma para o fato, a atualização financeira devida, entre a data que deveria ser efetuado o pagamento e a data correspondente ao efetivo pagamento, será calculada da seguinte forma, devendo a atualização prevista nesta condição ser incluída em nota fiscal a ser apresentada posteriormente:

$AF = I \times N \times VP$, onde:

AF = atualização financeira devida;

I = 0,0001644 (índice de atualização dia);

N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = valor do pagamento devido.

14. PROPRIEDADE, SIGILO E RESTRIÇÕES

14.1 Direito de propriedade

14.1.1. Os produtos e marcas objetos do presente Termo de Referência permanecem sob a titularidade de seus fabricantes/distribuidores por toda a extensão do período de duração do contrato, nos termos da Lei Nº 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

14.2. Condição de manutenção de sigilo

14.2.1. A CONTRATADA deverá tratar como confidenciais e zelar pelo sigilo de todos os dados, informações ou documentos que tomar conhecimento em decorrência do objeto desta contratação, bem como deverá submeter-se às normas e políticas de segurança do STM, devendo orientar seus empregados e/ou prepostos nesse sentido, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa.

14.2.2. A CONTRATADA deverá assumir responsabilidade sobre todos os possíveis danos físicos e/ou materiais causados ao Órgão ou a terceiros, advindos de imperícia, negligência, imprudência ou desrespeito às normas de segurança.

14.2.3. A CONTRATADA deverá solicitar autorização formal da CONTRATANTE para a divulgação de quaisquer informações decorrentes da contratação ou da execução das atividades do contrato.

14.2.4. É vedada a veiculação de publicidade acerca do contrato, salvo se houver prévia autorização da CONTRATANTE.

14.2.5 A CONTRATADA estará sujeita às penalidades administrativas, civis e penais pelo descumprimento da obrigação assumida.

15. MECANISMOS FORMAIS DE COMUNICAÇÃO

Sempre que exigir-se, a comunicação entre o representante do STM e a Fornecedora deverá ser formal, considerando-se como documentos formais, além de documentos do tipo Ofício, as comunicações por correio eletrônico.

16. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A despesa ocorrerá à conta de dotação consignada à Justiça Militar da União pela Lei Orçamentária para o exercício de 2020, Encargo do Plano de Ação: 52.02.38.00.000 - Rede Wireless - suporte técnico - MTGI; Programa de Trabalho: MTGI; Natureza de despesa: 3.3.90.40, mediante emissão de nota de empenho.

17. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Definidas pela SEPAD

18. MODALIDADE E TIPO DE LICITAÇÃO

18.1. Por se tratar de contratação de serviços comuns, nos termos do parágrafo único do art. 1º da Lei nº 10.520/02, o certame licitatório será realizado na modalidade Pregão, em sua forma eletrônica, do tipo menor preço global, de acordo com a Lei Federal nº 10.520/2002 e com o Decreto nº 10.024/2019 e subsidiariamente pela Lei nº 8.666/1993.

19. ADJUDICAÇÃO

Para efeito de adjudicação do objeto, será considerado o MENOR PREÇO GLOBAL, uma vez que a solução a ser fornecida é componente de uma única solução de TI, a qual não pode ser desmembrada sem que haja perda de produtividade e economia de escala.

20. GARANTIA DO CONTRATO

20.1. A Contratada prestará garantia destinada a assegurar a plena execução do contrato, no valor de R\$, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do instrumento contratual, nos termos do art. 56 da Lei n.º 8.666/1993, em uma das seguintes modalidades:

20.1.1. caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

20.1.2. seguro-garantia; ou

20.1.3. fiança bancária, devendo esta ser emitida por instituições autorizadas pelo Banco Central do Brasil, conforme entendimento previsto no Acórdão nº 2467/2017 – TCU/Plenário.

20.2. A Contratada deverá efetivar a prestação da garantia e apresentar o comprovante respectivo ao Fiscal do contrato no prazo de 30 (trinta) dias corridos, a contar da assinatura do contrato, sob pena de aplicação de multa moratória de 0,3% sobre o valor da garantia, por dia de atraso, limitado a 30 dias.

20.3. O atraso superior a 30 dias autoriza o Contratante a promover, discricionariamente, sem prejuízo das demais sanções cabíveis:

20.3.1. a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei nº 8.666/1993.

20.4. O valor da garantia não poderá ser decrescente em função da execução gradual do contrato, nem poderá a garantia estar condicionada a elementos externos à relação entre o Contratante e a Contratada.

20.5. Se a garantia for prestada na modalidade caução, a Contratada deverá:

20.5.1. caso a opção seja pela prestação em dinheiro, o respectivo depósito deverá ser feito na Caixa Econômica Federal (CEF), tendo como beneficiário o Contratante e como caucionário a Contratada; ou

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

20.6. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do art. 827 do Código Civil.

20.7. Se a garantia for prestada na modalidade de Seguro-Garantia, deverá ser observada a forma prevista na Circular nº 477, de 30 de setembro de 2013, da Superintendência de Seguros Privados (SUSEP).

20.8. A Contratada obriga-se a apresentar garantia complementar ou substitutiva da original, nos seguintes casos:

20.8.1. alteração do valor do contrato ou prorrogação de sua vigência, devendo ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação, a contar da assinatura do Termo Aditivo; ou

20.8.2. utilização do valor da garantia, total ou parcialmente, por qualquer motivo, a contar da data em que foi notificada.

20.9. A Contratada deverá efetivar a prestação da garantia complementar ou substitutiva prevista no item 8 e apresentar o comprovante respectivo ao Fiscal do contrato no prazo de 30 (trinta) dias corridos, sob pena de aplicação de multa moratória de 0,3% sobre o valor a ser complementado ou reposto, por dia de atraso, limitado a 30 dias.

20.10. O atraso superior a 30 dias, na prestação da garantia complementar ou substitutiva prevista no item 10, autoriza o Contratante a discricionariamente promover, sem prejuízo das demais sanções cabíveis:

20.10.1. a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei nº 8.666/1993.

20.11. Será considerada extinta a garantia:

20.11.1. com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do Contratante (Administração), mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;

20.11.2. no prazo de 03 (três) meses após o término da vigência do contrato, caso o Contratante não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação.

21. VISTORIA

21.1. A Licitante poderá realizar Vistoria Técnica onde obterá a Declaração de Vistoria, expedida pelo STM, comprovando que tomou ciência dos serviços, características, condições especiais e dificuldades que possam existir na execução dos trabalhos, admitindo-se, conseqüentemente, como certo o prévio e total conhecimento dos serviços em todas as localidades alistadas na Tabela 2 do item 3.3.

21.1.1. A visita técnica deverá ocorrer por horário marcado, e deverá ser agendada pela Licitante junto à SETEL, através do telefone 61 3313-9292, ou pelo email setel@stm.jus.br, até o dia útil anterior à abertura da sessão.

22. VIGÊNCIA CONTRATUAL

22.1. O contrato decorrente deste Termo de Referência terá vigência por 48 (quarenta e oito) meses consecutivos, a partir da data de sua assinatura.

22.2. Esse prazo de 48 (quarenta e oito) meses foi estipulado de modo a permitir as empresas realizarem a amortização dos equipamentos sem que os preços dos serviços sejam onerados além do necessário para a equalização dos investimentos efetuados.

22.4. Caso as partes não se interessem pela prorrogação do contrato, deverão manifestar sua vontade, no mínimo, 120 (cento e vinte) dias antes do término da vigência contratual.

23. REAJUSTE

23.1. Poderá haver reajuste anual de preços para as parcelas do contrato, de acordo com o Índice de Custo da Tecnologia da Informação (ICTI), do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), ou outro índice que venha a ser adotado pelo Governo Federal, em substituição àquele, observado o interregno mínimo de um ano a partir da data da proposta:

23.1.1. o pedido de reajuste de preços deverá ocorrer antes da assinatura do termo de prorrogação contratual, sob pena de preclusão.

23.2 Para efeito de cálculo dos reajustes será utilizada a seguinte fórmula:

I-IO

R = V _____, onde:

IO

R = valor do reajustamento procurado;

V = valor contratual do serviço;

I = valor do índice relativo ao mês do reajuste, conforme definido no contrato;

IO = valor do índice inicial, correspondente ao mês da apresentação da proposta.

23.3 Por ocasião do pedido de reajuste, caberá à Contratada apresentar planilha dos cálculos, de acordo com fórmula do item **24.2**.

23.4 Caberá à Contratada, por ocasião do reajustamento de preços, apresentar faturas distintas, sendo uma correspondente aos preços iniciais contratados e outra, suplementar, relativa ao valor do reajustamento devido e pactuado pelas partes.

23.5 Ocorrendo o primeiro reajuste, os subsequentes só poderão ocorrer obedecendo ao prazo mínimo de um ano, a contar do início dos efeitos do último reajuste.

23.6 O reajuste de que trata o Item **23.1** poderá sofrer alteração posterior, total ou parcial, decorrente da adoção, pelo Governo Federal, de medidas ou normas financeiras com força de lei.

24. EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

24.1. A Equipe de Planejamento desta contratação é composta pelos servidores Wilson Marques de Souza Filho (Integrante Demandante); Wesley Silva (titular), Antenor Teixeira da Cruz Júnior (substituto) e; Luis Gustavo Costa Reis (titular) -Ubiratã Muniz da Silva (substituto).

24.2. A indicação do Integrante Administrativo consta do Documento de Oficialização da Demanda – DOD, de acordo com o inc. III, do § 5º, do art. 12, da Resolução nº 182, de 17 de outubro de 2013, do Conselho Nacional de Justiça.

24.3. A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pelo Senhor Diretor-Geral, em conformidade com o inc. IV, do § 7º, do art. 12, da mesma Resolução.

25. EQUIPE DE APOIO À CONTRATAÇÃO

A Equipe de Apoio à Contratação é composta pelos integrantes da Equipe de Planejamento da Contratação e tem como finalidade subsidiar a Área de Licitações em suas dúvidas, respostas aos questionamentos, recursos e impugnações, bem como na análise e julgamento das propostas das licitantes (redação dada pelo inc. XI, do art. 2º, da Resolução nº 182/13, do CNJ).

26. FUNDAMENTO LEGAL

A elaboração deste Termo de Referência fundamenta-se no disposto na Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, nos Decretos nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, e 7.892, de 23 de janeiro de 2013, na Resolução nº 182, de 17 de outubro de 2013, do Conselho Nacional de Justiça, e, subsidiariamente, na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

27. ESTUDOS PRELIMINARES

São partes integrantes deste Termo de Referência os Estudos Preliminares

EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO		
Em cumprimento ao exposto no § 1º do art. 13 da Resolução nº 182, de 17 de outubro de 2013, do Conselho Nacional de Justiça, a Equipe de Planejamento da Contratação submete os Estudos Preliminares e o Termo de Referência à aprovação do Diretor de Tecnologia da Informação, titular da Área Demandante.		
INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE DEMANDANTE	INTEGRANTE ADMINISTRATIVO
Wesley Silva (titular) e Antenor Teixeira da Cruz Jr. (substituto)	Wilson Marques de Souza Filho	Luis Gustavo Costa Reis (titular) - Ubiratã Muniz da Silva (substituto)



Documento assinado eletronicamente por **WESLEY SILVA, TÉCNICO JUDICIÁRIO - Área Administrativa - Especialidade - Telefonia**, em 27/10/2021, às 18:49 (horário de Brasília), conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **WILSON MARQUES DE SOUZA FILHO, COORDENADOR DE TECNOLOGIA**, em 27/10/2021, às 18:54 (horário de Brasília), conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **IANNE CARVALHO BARROS, DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**, em 27/10/2021, às 18:57 (horário de Brasília), conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.stm.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **2382072** e o código CRC **C7A8B152**.

