

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**VALIDADE: 12 (DOZE) MESES CONTADOS DA PUBLICAÇÃO NO DIÁRIO OFICIAL CIDADE DE SÃO PAULO**

Aos 02 dias do mês de fevereiro de 2023, a **EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO – PRODAM-SP – S/A**, sita nesta Capital na Rua Libero Badaró, nº 425, Centro, São Paulo/SP, inscrita no CNPJ sob nº 43.076.702/0001-61, neste ato representada pelo **DIRETOR DE INFRAESTRUTURA E TECNOLOGIA** e **DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS**, nos termos do artigo 66, da Lei Federal nº 13.303/16, com as alterações posteriores, das Leis Municipais nº 13.278/02 e Decretos Municipais nºs 44.279/03, e das demais normas legais aplicáveis, em face do resultado obtido no Pregão Eletrônico nº 08.004/2022, devidamente homologado pela Autoridade Competente, e publicado no Diário Oficial do Município de São Paulo, fl. 133, de 28/01/2023, resolve celebrar a presente **ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**, procedendo ao registro de preço do primeiro colocado e demais fornecedores que concordaram em fornecer o objeto do certame por igual valor, obedecida a ordem crescente das respectivas propostas, para eventual e futura **PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PARA FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS DE REDE WIRELESS COM SUPORTE, MANUTENÇÃO E SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO**, cujas descrições detalhadas encontram-se no **Anexo I – Termo de Referência** – desta Ata, nos seguintes termos.

CLÁUSULA I – DETENTORA E CADASTRO RESERVA

- 1.1. Figura como primeira classificada e DETENTORA desta Ata de Registro de Preços a empresa **TELESUL TELECOMUNICAÇÕES LTDA.**, com sede na Avenida Queiroz Filho nº 1560, 3º andar, bairro Vila Hamburguesa, no Município de São Paulo, no Estado de São Paulo, CEP 05.319-000, inscrita no CNPJ sob o nº 57.229.601/0001-98, neste ato representada por seu Administrador, Sr. **REINALDO MARTINS DELGADO**, portador da Cédula de Identidade RG nº 14.071.834-5-SSP/SP e inscrito no CPF/MF sob o nº 066.623.338-16.
- 1.2. Nos termos do artigo 66, inciso V, da Lei Federal nº 13.303/16, ficam também registrados os seguintes fornecedores, obedecida a ordem de classificação original do certame:
 - 1.2.1. **ALCTEL TELECOMUNICAÇÕES E INFORMÁTICA LTDA.**, com sede na Rua Alvarenga Peixoto nº 1455, bairro Santo Agostinho, no Município de Belo Horizonte, no Estado de Minas Gerias, CEP 30.180-126, inscrita do CNPJ sob o nº 01.389.269/0001-74, neste ato representada por seus Sócios Administradores, Sr. **WILLIAM MARIA DE JESUS**, portador da Cédula de Identidade RG nº M-1.574.807 e inscrito no CPF/MF sob o nº 274.421.366-72 e Sr. **SÉRGIO LUIZ DE LIMA**, portador da Cédula de Identidade RG nº 6.300.964 e inscrito no CPF/MF sob o nº 000.615.786-65;
 - 1.2.2. **TELETIX COMPUTADORES E SISTEMAS LTDA.**, com sede na Avenida Doutor Cardoso de Melo nº 1308, sala 71, bairro Vila Olimpia, no Município de São Paulo, no Estado de São Paulo, CEP 04.548-004, inscrita no CNPJ sob o nº 79.345.583/0010-33, neste ato representada por sua Procuradora, Sra. **MARIA DA CONCEIÇÃO OLIVEIRA SILVA**, portadora da Cédula de Identidade RG nº 1.408.599-SSP/DF e inscrita no CPF/MF sob o nº 665.006.301-06.

CLÁUSULA II – OBJETO

2.1. A presente Ata de Registro de Preços tem por objeto futura e eventual aquisição, pelos ÓRGÃOS PARTICIPANTES, de **Prestação de Serviço para Fornecimento de Equipamentos de Rede Wireless com Suporte, Manutenção e Solução de Gerenciamento**, conforme detalhamento e especificações técnicas constantes no Termo de Referência, na proposta comercial da CONTRATADA e demais documentos constantes no processo administrativo em epígrafe.

2.2. Deverão ser respeitadas todas as especificações técnicas e demais condições de fornecimento contidas no Termo de Referência – Anexo I do Edital.

2.3. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados nesta Ata de Registro de Preços, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º, do artigo 81, da Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016.

CLÁUSULA III - ÓRGÃO(S) PARTICIPANTE(S)

3.1. São órgãos e entidades públicas participantes do registro de preços aqueles constantes no Anexo IV desta Ata.

CLÁUSULA IV – ESPECIFICAÇÕES, QUANTITATIVOS E PREÇOS

4.1. Os preços e quantidades ora registrados são os seguintes:

Item	Descrição	Quantidade (a)	Valor instalação unitário (b)	Valor total de instalação (i)	Valor unitário mensal (c)	Valor total mensal (d)	Valor por 36 meses (t)
A	Access Point Tipo I	858	R\$ 120,00	R\$ 102.960,00	R\$ 113,36	R\$ 97.262,88	R\$ 3.501.463,68
B	Access Point Tipo II	13.109	R\$ 120,00	R\$ 1.573.080,00	R\$ 164,89	R\$ 2.161.543,01	R\$ 77.815.548,36
C	Access Point Tipo III	16	R\$ 452,02	R\$ 7.232,32	R\$ 242,63	R\$ 3.882,08	R\$ 139.754,88
D	Power Injector	2678	R\$ 86,00	R\$ 230.308,00	R\$ 22,09	R\$ 59.157,02	R\$ 2.129.652,72
I	Instalação limitado até 5% do valor total do contrato	R\$ 1.913.580,32					
T	Valor global 36 meses	R\$ 85.499.999,96					

4.2. O valor total registrado é de **R\$ 85.499.999,96 (oitenta e cinco milhões, quatrocentos e noventa e nove mil, novecentos e noventa e nove reais e noventa e seis centavos)**.

4.3. O preço registrado abrangerá os custos diretos e indiretos decorrentes do fornecimento do objeto, incluindo tributos (impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais, entre outros), seguros, despesas de administração, lucro, custos de transporte, frete e demais despesas correlatas.

4.4. Os preços registrados têm caráter orientativo (preço máximo), cabendo ao gerenciador da Ata, bem como às unidades interessadas, a promover, obrigatoriamente, prévia pesquisa de preço que revele a conveniência da contratação.

4.5. Se o preço registrado se tornar superior aos valores praticados no mercado, o ÓRGÃO GERENCIADOR adotará as seguintes providências:

4.5.1. convocará a DETENTORA visando à negociação para a redução de preços e sua adequação ao mercado;

4.5.2. frustrada a negociação, liberará a DETENTORA do compromisso assumido e cancelará o seu registro, respeitadas as contratações já celebradas;

4.5.3. convocará os demais FORNECEDORES registrados nesta Ata, visando igual oportunidade de negociação;

4.6. Não logrando êxito nas negociações, o ÓRGÃO GERENCIADOR cancelará o item objeto do preço negociado.

4.7. As condições gerais do fornecimento, tais como os prazos para entrega e recebimento do objeto, obrigações da DETENTORA na execução do contrato, penalidades aplicáveis, condições de faturamento e pagamento, e demais condições do ajuste encontram-se definidos na minuta do contrato e no Termo de Referência, Anexos e desta Ata.

CLÁUSULA V – VALIDADE DO REGISTRO DE PREÇOS

5.1. O prazo de validade do Registro de Preços será de 12 (doze) meses, contados a partir da data de publicação do extrato da Ata de Registro de Preços no Diário Oficial Cidade de São Paulo.

CLÁUSULA VI – CONTRATAÇÕES DECORRENTES DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

6.1. Os fornecedores que assinarem a Ata de Registro de Preços estarão obrigados a celebrar as contratações que dela poderão advir, observadas as condições estabelecidas no Edital, em seus anexos e nesta Ata, ficando sujeita às penalidades cabíveis pelo descumprimento de quaisquer condições.

6.2. A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações decorrentes desta Ata, ficando-lhe facultada à utilização de outros meios, sem que caiba recurso ou indenização de qualquer espécie à empresa DETENTORA, respeitada a legislação relativa às licitações, sendo assegurado ao beneficiário do registro a preferência de contratação em igualdade de condições.

6.3. A contratação do objeto desta Ata será formalizada através da minuta de contrato constante no **Anexo VI** do Edital.

6.4. Se, por ocasião da formalização da contratação, algum dos documentos apresentados pela DETENTORA para fins de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, estiverem com prazo de validade expirado, esta será notificada para, no prazo de 2 (dois) dias úteis, comprovar sua situação de regularidade, sob pena de a contratação não se realizar.

6.5. Constitui condição para a celebração da contratação a comprovação, por parte da DETENTORA, de que se encontra em situação regular junto ao CADIN (Cadastro Informativo Municipal) do Município de São Paulo (Lei Municipal n.º 14.094/2005 e Decreto Municipal n.º 47.096/2006), mediante apresentação de certificado emitido através do site <http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadin/>

6.6. Caso haja alguma taxa ou emolumento cobrado por órgão contratante para a elaboração do instrumento contratual, o valor será pago pela DETENTORA desta Ata.

6.7. No prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da data da convocação, a DETENTORA deverá retirar as vias contratuais oriundas das contratações desta Ata, ou solicitar o envio por meio eletrônico, assinar e devolver, podendo este prazo ser prorrogado, por igual período, mediante solicitação justificada do interessado e aceita pela Administração.

6.8. O não comparecimento da DETENTORA para retirar as vias contratuais, ou quando solicitado o envio por meio eletrônico, a ausência de envio de confirmação de recebimento, importará na recusa à contratação, sujeita à aplicação das penalidades cabíveis.

CLÁUSULA VII – PENALIDADES

7.1. A DETENTORA estará sujeita às penalidades previstas na Lei Federal nº 13.303/16 e suas atualizações e demais legislações pertinentes, sem prejuízo da aplicação de outras cabíveis, em especial:

- a) Advertência no caso de atraso de até três dias para devolução das vias contratuais, nos prazos estabelecidos na Cláusula VI, item 6.7 deste instrumento;
- b) Multa de até 2% (dois por cento) sobre o valor total a ser registrado, caso o atraso na devolução das vias contratuais seja superior a três dias úteis;
- c) Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total registrado, no caso de rescisão e/ou cancelamento da respectiva Ata de Registro de Preços por culpa ou a requerimento da DETENTORA, sem motivo justificado e ou amparo legal.

CLÁUSULA VIII – CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS

8.1. A DETENTORA poderá ter seu registro cancelado quando:

- 8.1.1. Descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;
- 8.1.2. Recusar a formalizar contratação decorrente deste Registro de Preços, sem motivo justificado e aceito pela Administração;
- 8.1.3. Não aceitar reduzir o preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado;
- 8.1.4. Inexecução total ou parcial de contrato decorrente desta Ata de Registro de Preços;
- 8.1.5. Transferência no todo ou em parte do instrumento contratual;
- 8.1.6. Der causa à rescisão administrativa de contrato decorrente deste Registro de Preços;
- 8.1.7. Razões de interesse público, devidamente motivadas e justificadas pela Administração.

8.2. O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados, por razões de interesse público.

8.3. Na ocorrência de quaisquer das hipóteses acima descritas, serão garantidos à DETENTORA o contraditório e a ampla defesa.

8.4. A DETENTORA poderá ter o registro de preços cancelado, mediante solicitação, quando comprovar estar impossibilitada de cumprir as exigências desta Ata de Registro de Preços.

8.4.1. A solicitação da DETENTORA para cancelamento dos preços registrados deverá ser formulada com a antecedência de 30 (trinta) dias, respeitados os contratos já celebrados.

CLÁUSULA IX – DISPOSIÇÕES FINAIS

9.1. Integram esta Ata o Edital do Pregão nº 08.004/2022 e a proposta comercial da DETENTORA e demais empresas incluídas no cadastro de reserva.

9.2. Fica eleito o Foro da Comarca da Capital do Estado de São Paulo, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir toda e qualquer questão decorrente da utilização da presente Ata.



ARP-02.02/2023

9.3. Os casos omissos serão resolvidos de acordo com a Lei Federal nº 13.303/16 e atualizações subsequentes, bem como as demais normas aplicáveis.

E por estarem assim, justos e avençados, assinam as partes o presente instrumento em 2 (duas) vias de igual teor, perante as testemunhas abaixo.

São Paulo, 03 de fevereiro de 2023.

Pela PRODAM-SP:

MATEUS DIAS MARÇAL
Diretor de Infraestrutura e Tecnologia

ELIAS FARES HADI
Diretor de Administração e Finanças

Pela DETENTORA:

REINALDO MARTINS DELGADO
Administrador

CADASTRO DE RESERVA:

WILLIAM MARIA DE JESUS
Sócio Administrador **ALCTEL**

SÉRGIO LUIZ DE LIMA
Sócio Administrador **ALCTEL**

MARIA DA CONCEIÇÃO OLIVEIRA SILVA
Representante Legal **TELETEX**

TESTEMUNHAS:

1)

2)

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA**1. OBJETO**

Registro de preços para requisitos técnicos mínimos para fornecimento de equipamentos de rede wireless, access points, na modalidade **serviço**. Com suporte, manutenção e solução de gerenciamento, para os órgãos da administração direta e indireta do município de São Paulo de acordo com as especificações e quantidades estimadas constantes neste instrumento.

Trata-se de uma solução total, englobando os access points, assim como o sistema de gerenciamento e relatórios e as controladoras, podendo ser ofertadas pelos licitantes os modelos físico, processamento compartilhado ou em nuvem. Também poderá ser atendido de forma mista, dentro dos modelos elencados anteriormente.

2. INTRODUÇÃO

A solução aqui apresentada é baseada em Access points indoor (equipamento para uso interno, sem proteção para água e poeira) que utilizam as frequências não licenciadas de 2.4 e 5 GHz e em locais fechados, e acompanhando de uma solução de controle redundante, hospedada e mantida pela PRODAM ou em nuvem. Para o funcionamento desta solução é necessário a integração com o ambiente da PRODAM, que é imprescindível para o funcionamento do serviço (pois necessita de integração de usuários, servidores dedicados, portal captiva, etc) assim é necessário a contratação adicional com a PRODAM do serviço de gerenciamento.

Todos os equipamentos físicos da solução, se houverem, serão instalados **somente** nos datacenters da PRODAM ou em unidades pela PRODAM destacadas e acordados entre as partes para tal.

Os access points serão instalados nas unidades dos aderentes a ARP (Ata de Registro de Preços) e pagos mensalmente enquanto não houver pedido de desinstalação. Tanto a instalação como a desinstalação serão por ordem de serviço.

3. DETALHAMENTO**3.1. Definições**

3.1.1. A contratada deverá fornecer manutenção e suporte na ferramenta de controle e gerenciamento wireless, conforme especificações do item 6.7, para uso/gestão exclusivo da PRODAM e atendendo os equipamentos pertencentes a esta ARP.

3.1.2. A exclusividade no gerenciamento da solução é necessária para manutenção do controle e segurança na rede PMSP e uniformidade nas soluções adotadas.

3.2. Conectividade

3.2.1. Os Access Points contidos nesta ARP necessariamente deverão ser gerenciados pela Solução de controle e gerenciamento, fornecidas por este Termo de Referência e hospedadas e mantidas pela PRODAM.

3.3. Compatibilidade

A solução de controle wireless deverá ser compatível no total atendimento com item 6.7, que poderão ser do tipo físico, processamento compartilhado ou nuvem. Também poderá ser atendido de forma mista, dentro dos modelos já elencados.

3.4. Certificações

3.4.1. Os equipamentos deverão estar homologados pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações).

3.4.2. Os equipamentos devem possuir as certificações Wi-Fi Alliance (Wi-Fi Certified) e WMM (Wi-Fi Multimídia Quality).

4. USO/GESTÃO - SOLUÇÃO DE CONTROLE E GERENCIAMENTO WIRELESS – AQUISIÇÃO DE PROPRIEDADE DOS EQUIPAMENTOS / PRODUTOS (SOFTWARE/HARDWARE)

4.1. Todos os equipamentos necessários para o gerenciamento dos access points serão fornecidos sem custos para a PRODAM e de forma exclusiva, para manter o gerenciamento centralizado.

5. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

5.1. Tabela de item, objeto e quantidade (UN)

Item	Quantidade	Unidade	Tipo
1	858	Unid..	Access Point Indoor 802.11 a/g/n/ac/ax nas frequências de 2.4GHz e 5GHz (2x2:2)

Item	Quantidade	Unidade	Tipo
2	13.109	Unid..	Access Point Indoor 802.11 a/g/n/ac/ax nas frequências de 2.4GHz e 5GHz (4x4:4)

Item	Quantidade	Unidade	Tipo
3	16	Unid..	Access Point Indoor 802.11 a/g/n/ac/ax nas frequências de 2.4GHz e 5GHz (8x8:8)

Item	Quantidade	Unidade	Tipo
4	2678	Unid..	Power injector para atendimento dos itens 1 e 2

6. Itens e descritivo técnico

6.1. Toda a operação das redes wireless deve seguir os padrões e homologação da ANATEL.

6.2. Deve suportar taxa máxima na camada física em função das características da interface conforme tabela abaixo:

Tipo	1	2	3
Uso	Interno	Interno	Interno
Tecnologia	802.11 ax	802.11 ax	802.11 ax
MIMO 5ghz	2x2	4x4	8x8

Spatial Streams 5ghz	2	4	8
Velocidade Agregada	1.49 Gbps	2.69 Gbps	5.37 Gbps
Rádios	2	2	2 ou 3

6.2.1. Todos os Access Points deste Termo de Referência deverão ser entregues com sua respectiva licença de gerenciamento no software, parte do custo do serviço.

6.3. Item 1 – Access Point Indoor 802.11 a/g/n/ac/ax nas frequências de 2.4GHz e 5GHz

6.3.1. Devem ser fornecidos equipamentos para ambiente interno suportando as arquiteturas abaixo, com **kit de instalação**, softwares e demais componentes necessários ao seu perfeito funcionamento e integração à solução ofertada, deve ter no mínimo as seguintes características técnicas:

6.3.1.1. As funções descritas neste item devem ser complementares a controladora, ou seja, devem operar em conjunto, independente de que equipamento possui a funcionalidade.

6.3.2. Certificações

6.3.2.1. O equipamento deverá estar homologado pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações).

6.3.2.2. O equipamento deverá possuir as certificações Wi-Fi Alliance (Wi-Fi Certified), WMM (Wi-Fi Multimedia Quality).

6.3.3. Operação

6.3.3.1. Deve funcionar no modo gerenciado por Controlador Wireless LAN, com processamento colaborativo ou controladora em nuvem.

6.3.3.2. Deve ser capaz de operar em malha de rede “Mesh”, ou equivalente.

6.3.3.3. Caso seja utilizado *trunk* por rádio, este deve operar em frequências distintas às do tráfego de dados da rede.

6.3.3.4. Deve atender ao padrão MIMO com 2 *streams* espaciais. Deve possuir duplo rádio permitindo operação nas faixas de 2,4 GHz e 5 GHz, em modo 2:2 em ambas as faixas.

6.3.3.5. Deve permitir redes locais, em que o tráfego dos APs não é encaminhado para a controladora e/ou gerenciamento, e redes centralizadas/tuneladas, em que todo tráfego de rede deve ser encaminhado para a controladora e/ou gerenciamento.

6.3.4. Arquitetura

6.3.4.1. IEEE 802.11 a/g/n/ac/ax (2.4 GHz e 5 GHz).

6.3.5. Segurança

- 6.3.5.1. Possuir trava de segurança padrão “Kensington Lock” ou similar.
- 6.3.5.2. WPA3, WPA2, WPA, 802.11i.
- 6.3.5.3. AES, TKIP, 802.1X: PEAP-MSCHAPv2, EAP-TLS e EAP-TTLS
- 6.3.5.4. O protocolo 802.1X deverá aceitar pelo menos dois servidores RADIUS.
- 6.3.5.5. Chave dinâmica por sessão e por usuário.
- 6.3.5.6. Criação de filtros de endereços MAC.
- 6.3.5.7. Criação de filtros por endereços IP.
- 6.3.5.8. Deve possuir Seleção de Frequência Dinâmica (DFS) para a frequência de 5 GHz de acordo com o padrão IEEE 802.11h.

6.3.6. IPv6

- 6.3.6.1. Especificação básica IPv6, conforme RFC2460
- 6.3.6.2. Arquitetura de endereçamento IPv6, conforme RFC4291
- 6.3.6.3. Seleção de endereço padrão, conforme RFC3484
- 6.3.6.4. ICMPv6, conforme RFC4443
- 6.3.6.5. SLAAC, conforme RFC4862

6.3.7. Gerenciamento

- 6.3.7.1. SNMP v2c e v3.
- 6.3.7.2. Web-management ou CLI padrão.
- 6.3.7.3. Suporte à configuração do Access Point de modo que ele não faça broadcast do(s) SSID (identificador único) da rede WLAN.
- 6.3.7.4. Suporte à configuração individual de, no mínimo, 15 (quinze) SSID.

6.3.8. Qualidade de Serviço

- 6.3.8.1. Implementação de VLAN segundo o padrão IEEE 802.1Q.
- 6.3.8.2. Implementação de Class of Service (CoS) segundo o padrão IEEE 802.1p.
- 6.3.8.3. Implementação de Quality of Service (QoS).
- 6.3.8.4. Suporte à configuração dos parâmetros wireless, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitoração de RF (rádio frequência).

6.3.8.5. Implementação de mapeamento DSCP (Differentiated Services Code Point mapping).

6.3.8.6. Deve suportar a atualização automática de firmware através da Solução de controle e gerenciamento.

6.3.8.7. Deve suportar seleção automática de canais.

6.3.8.8. Deve implementar Beamforming.

6.3.8.9. Suportar 512 usuários simultâneos (no somatório de todos os rádios do equipamento)

6.3.9. Alimentação

6.3.9.1. Os equipamentos deverão ser alimentados através de Power over Ethernet (Implementar IEEE 802.3at).

6.3.10. Opções de Antena:

6.3.10.1. Mínimo antena omnidirecional interna ou externa de, no mínimo, 2 dBi para a frequência de 2.4GHz.

6.3.10.2. Mínimo antena omnidirecional interna ou externa de, no mínimo, 2 dBi para a frequência de 5GHz.

6.3.11. Interfaces

6.3.11.1. No mínimo 01 (uma) porta Ethernet (100/1000Base-TX – IEEE 802.3, IEEE 802.3u) autosenso.

6.3.11.2. 01 (uma) interface de console para gerenciamento por linha de comando

6.3.11.2.1. Item obrigatório para access points com controladora física, nos demais modelos de gerenciamento este item não se aplica.

6.3.11.3. EIRP: O conjunto rádio com antenas deve proporcionar nível de sinal no mínimo 21dBm nas frequências de 2.4 e 5Ghz.

6.3.11.4. A sensibilidade de recepção dos Access points deve ser de no mínimo de -62 dBm na modulação HE40 (MCS11)

6.4. Item 2 - Access Point Indoor 802.11 a/g/n/ac/ax nas frequências de 2.4GHz e 5GHz

6.4.1. Devem ser fornecidos equipamentos para ambiente interno suportando as arquiteturas abaixo, com **kit de instalação**, softwares e demais componentes necessários ao seu perfeito funcionamento e integração à solução ofertada, deve ter no mínimo as seguintes características técnicas:

6.4.2. As funções descritas neste item devem ser complementares a controladora, ou seja, devem operar em conjunto, independente de que equipamento possui a funcionalidade.

6.4.3. Certificações

6.4.3.1.O equipamento deverá estar homologado pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações).

6.4.3.2.O equipamento deverá possuir as certificações Wi-Fi Alliance (Wi-Fi Certified), WMM (Wi-Fi Multimídia Quality).

6.4.4. Operação

6.4.4.1.Deve funcionar no modo gerenciado por Controlador Wireless LAN, com processamento colaborativo ou controladora em nuvem.

6.4.4.2.Deve ser capaz de operar em malha de rede “Mesh”, ou equivalente.

6.4.4.3.Caso seja utilizado *trunk* por rádio, este deve operar em frequências distintas às do tráfego de dados da rede.

6.4.4.4.Deve atender ao padrão MIMO com 4 *streams* espaciais para as faixas de 5GHz e 2 streams espaciais para a faixa de 2,4GHz. Deve possuir duplo rádio permitindo operação nas faixas de 2,4 GHz e 5 GHz, em modo 4:4 nas faixas de frequência de 5GHz e 2:2 na faixa de 2,4GHz.

6.4.4.5.Deve permitir redes locais, em que o tráfego dos APs não é encaminhado para a controladora e/ou gerenciamento, e redes centralizadas/tuneladas, em que todo tráfego de rede deve ser encaminhado para a controladora e/ou gerenciamento.

6.4.5. Suportar 1024 usuários simultâneos (no somatório de todos os rádios do equipamento)

6.4.6. Arquitetura

6.4.6.1. IEEE 802.11 a/g/n/ac/ax (2,4 GHz e 5 GHz).

6.4.7. Segurança

6.4.7.1. Possuir trava de segurança padrão “Kensington Lock” ou similar.

6.4.7.2. WPA3, WPA2, WPA, 802.11i.

6.4.7.3. AES, TKIP, 802.1X: PEAP-MSCHAPv2, EAP-TLS e EAP-TTLS

6.4.7.4. O protocolo 802.1X deverá aceitar pelo menos dois servidores RADIUS.

6.4.7.5. Chave dinâmica por sessão e por usuário.

6.4.7.6. Criação de filtros de endereços MAC.

6.4.7.7. Criação de filtros por endereços IP.

6.4.7.8. Deve possuir Seleção de Frequência Dinâmica (DFS) para a frequência de 5 GHz de acordo com o padrão IEEE 802.11h.

6.4.8. IPv6

- 6.4.8.1. Especificação básica IPv6, conforme RFC2460
- 6.4.8.2. Arquitetura de endereçamento IPv6, conforme RFC4291
- 6.4.8.3. Seleção de endereço padrão, conforme RFC3484
- 6.4.8.4. ICMPv6, conforme RFC4443
- 6.4.8.5. SLAAC, conforme RFC4862

6.4.9. Gerenciamento

- 6.4.9.1. SNMP v2c e v3.
- 6.4.9.2. Web-management. ou CLI padrão.
 - 6.4.9.3. Suporte à configuração do Access Point de modo que ele não faça broadcast do(s) SSID (identificador único) da rede WLAN.
- 6.4.9.4. Suporte à configuração individual de, no mínimo, 15 (quinze) SSID.

6.4.10. Qualidade de Serviço

- 6.4.10.1. Implementação de VLAN segundo o padrão IEEE 802.1Q.
 - 6.4.10.2. Implementação de Class of Service (CoS) segundo o padrão IEEE 802.1p.
- 6.4.10.3. Implementação de Quality of Service (QoS).
 - 6.4.10.4. Suporte à configuração dos parâmetros wireless, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitoração de RF (rádio frequência).
 - 6.4.10.5. Implementação de mapeamento DSCP (Differentiated Services Code Point mapping).
 - 6.4.10.6. Deve suportar a atualização automática de firmware através da Solução de controle e gerenciamento.
- 6.4.10.7. Deve suportar seleção automática de canais.
- 6.4.10.8. Deve implementar Beamforming.

6.4.11. Alimentação

- 6.4.11.1. Os equipamentos deverão ser alimentados através de Power over Ethernet (Implementar IEEE 802.3at).

6.4.12. Opções de Antena:

- 6.4.12.1. Mínimo antena omnidirecional interna ou externa de, no mínimo, 2 dBi para a frequência de 2,4GHz.

6.4.12.2. Mínimo antena omnidirecional interna ou externa de, no mínimo, 2 dBi para a frequência de 5GHz.

6.4.13. Interfaces

6.4.13.1. No mínimo 01 (uma) porta Ethernet (100/1000/2500Base-T – IEEE 802.3, IEEE 802.3u e NBase-T 802.3bz) autosenso

6.4.13.2. 01 (uma) interface de console para gerenciamento por linha de comando.

6.4.13.2.1. Item obrigatório para access points com controladora física, nos demais modelos de gerenciamento este item não se aplica.

6.4.13.3. EIRP: O conjunto rádio com antenas deve proporcionar nível de sinal no mínimo 21dBm nas frequências de 2.4 e 5Ghz.

6.4.13.4. A sensibilidade de recepção dos Access points deve ser de no mínimo de -62 dBm na modulação HE40 (MCS11)

6.5. Item 3 - Access Point Indoor 802.11 a/g/n/ac/ax nas frequências de 2.4GHz e 5GHz

6.5.1. Devem ser fornecidos equipamentos para ambiente interno suportando as arquiteturas abaixo, com **kit de instalação**, softwares e demais componentes necessários ao seu perfeito funcionamento e integração à solução ofertada, deve ter no mínimo as seguintes características técnicas:

6.5.1.1. As funções descritas neste item devem ser complementares a controladora, ou seja, devem operar em conjunto, independente de que equipamento possui a funcionalidade.

6.5.2. Certificações

6.5.2.1. O equipamento deverá estar homologado pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações).

6.5.2.2. O equipamento deverá possuir as certificações Wi-Fi Alliance (Wi-Fi Certified), WMM (Wi-Fi Multimedia Quality).

6.5.3. Operação

6.5.3.1. Deve funcionar no modo gerenciado por Controlador Wireless LAN, com processamento colaborativo ou controladora em nuvem.

6.5.3.2. Deve ser capaz de operar em malha de rede “Mesh”, ou equivalente.

6.5.3.3. Caso seja utilizado *trunk* por rádio, este deve operar em frequências distintas às do tráfego de dados da rede.

6.5.3.4. Deve atender ao padrão MIMO com 8 *streams* espaciais para as faixas de 5GHz e 4 spatial streams de 2,4GHz. Deve possuir duplo ou triplo rádio permitindo operação nas faixas de 2,4 GHz e 5 GHz, em modo 8x8 nas faixas de frequência de 5GHz e 4x4 na faixa de 2,4GHz.

6.5.3.5. Deve permitir redes locais, em que o tráfego dos APs não é encaminhado para a controladora e/ou gerenciamento, e redes centralizadas/tuneladas, em que todo tráfego de rede deve ser encaminhado para a controladora e/ou gerenciamento.

6.5.3.6. Suportar no mínimo 1024 usuários simultâneos (no somatório de todos os rádios do equipamento)

6.5.4. **Arquitetura**

6.5.4.1. IEEE 802.11 a/g/n/ac/ax (2,4 GHz e 5 GHz).

6.5.5. **Segurança**

6.5.5.1. Possuir trava de segurança padrão "Kensington Lock" ou similar.

6.5.5.2. WPA3, WPA2, WPA, 802.11i.

6.5.5.3. AES, TKIP, 802.1X: PEAP-MSCHAPv2, EAP-TLS e EAP-TTLS

6.5.5.4. O protocolo 802.1X deverá aceitar pelo menos dois servidores RADIUS.

6.5.5.5. Chave dinâmica por sessão e por usuário.

6.5.5.6. Criação de filtros de endereços MAC.

6.5.5.7. Criação de filtros por endereços IP.

6.5.5.8. Deve possuir Seleção de Frequência Dinâmica (DFS) para a frequência de 5 GHz de acordo com o padrão IEEE 802.11h.

6.5.6. **IPv6**

6.5.6.1. Especificação básica IPv6, conforme RFC2460

6.5.6.2. Arquitetura de endereçamento IPv6, conforme RFC4291

6.5.6.3. Seleção de endereço padrão, conforme RFC3484

6.5.6.4. ICMPv6, conforme RFC4443

6.5.6.5. SLAAC, conforme RFC4862

6.5.7. **Gerenciamento**

6.5.7.1. SNMP v2c e v3.

6.5.7.2. Web-management. ou CLI padrão.

6.5.7.3. Suporte à configuração do Access Point de modo que ele não faça broadcast do(s) SSID (identificador único) da rede WLAN.

6.5.7.4. Suporte à configuração individual de, no mínimo, 15 (quinze) SSID.

6.5.8. Qualidade de Serviço

- 6.5.8.1. Implementação de VLAN segundo o padrão IEEE 802.1Q.
- 6.5.8.2. Implementação de Class of Service (CoS) segundo o padrão IEEE 802.1p.
- 6.5.8.3. Implementação de Quality of Service (QoS).
- 6.5.8.4. Suporte à configuração dos parâmetros wireless, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitoração de RF (rádio frequência).
- 6.5.8.5. Implementação de mapeamento DSCP (Differentiated Services Code Point mapping).
- 6.5.8.6. Deve suportar a atualização automática de firmware através da Solução de controle e gerenciamento.
- 6.5.8.7. Deve suportar seleção automática de canais.
- 6.5.8.8.** Deve implementar Beamforming.

6.5.9. Alimentação

- 6.5.9.1. Os equipamentos deverão ser alimentados através de Power over Ethernet (Implementar IEEE 802.3bt).

6.5.10. Opções de Antena:

- 6.5.10.1. Mínimo antena omnidirecional interna ou externa de, no mínimo, 2 dBi para a frequência de 2,4GHz.
- 6.5.10.2. Mínimo antena omnidirecional interna ou externa de, no mínimo, 2 dBi para a frequência de 5GHz.

6.5.11. Interfaces

- 6.5.11.1. No mínimo 1 (uma) porta Ethernet (100/1000/2500/5000Base-T – IEEE 802.3, 802.3u e 802.3bz) autosense.
- 6.5.11.2. 01 (uma) interface de console para gerenciamento por linha de comando.
 - 6.5.11.2.1. Item obrigatório para access points com controladora física, nos demais modelos de gerenciamento este item não se aplica.
- 6.5.11.3. EIRP: O conjunto rádio com antenas deve proporcionar nível de sinal no mínimo 24dBm nas frequências de 2.4 e 5Ghz.
- 6.5.11.4. A sensibilidade de recepção dos Access points deve ser de no mínimo de -62 dBm na modulação HE40 (MCS11)

6.6. Item 4 – Power Injector

- 6.6.1. Deverá possuir alimentação 100-240V com fornecimento de cabo no padrão ABNT.

- 6.6.2. Deverá possuir duas portas RJ45, sendo:
 - 6.6.2.1. Uma porta de acesso ao switch.
 - 6.6.2.2. Uma porta de acesso ao AP, fornecendo alimentação compatível para os modelos item 1 e item 2.
 - 6.6.2.2.1. Deverá alimentadar através de Power over Ethernet (Implementar IEEE 802.3at - 30W).
- 6.6.3. O equipamento poderá ser de qualquer marca, desde que atenda as especificações técnicas;

6.7. SOLUÇÃO DE CONTROLE E GERENCIAMENTO WIRELESS

- 6.7.1. REQUISITOS MÍNIMOS.
- 6.7.2. A solução de controladora wireless deve ser capaz de gerenciar **todos** os access points descritos nos itens 6.3, 6.4, 6.4.13.4 do Termo de Referência.
- 6.7.3. A entrega do item descrito no item 6.7 deverá garantir as quantidades mínimas, entre equipamentos existentes e equipamentos solicitados pela ARP e progressivamente atender a quantidade de equipamentos aderidos.
 - 6.7.3.1. Os equipamentos ofertados deverão fornecer licenças e demais softwares e serviços em nuvem, caso houver, para seu pleno funcionamento, sem ônus para a PRODAM.
- 6.7.4. A solução de gerenciamento deverá ser capaz de criar redes **centralizadas/tuneladas** em todos os APs.
- 6.7.5. Fica a critério do fabricante o uso de appliance controladora ou uso da solução do gerenciamento da rede em máquinas virtuais ou controladora em nuvem, desde que este recurso permita a criação de **redes tuneladas**.
- 6.7.6. Serão aceitas soluções híbridas, com uso de controladora e de processamento colaborativo e com gerência centralizada ou controladora em nuvem, desde que o **gerenciamento seja único**, com equipamentos físicos ou em nuvem.
- 6.7.7. Todo o hardware da solução, caso sejam equipamentos físicos, deverá obedecer ao tamanho de 19" do rack e cada equipamento deverá possuir no máximo 4U. O espaço total ocupado não deverá superar a medida de 22U em cada Datacenter, contando com os espaçadores de patch cord.
- 6.7.8. As funções descritas no no item 6.7 devem ser complementares, ou seja, devem operar em conjunto, independente de que equipamento possui a funcionalidade.
- 6.7.9. Caso seja necessário equipamentos adicionais para suprir as funções solicitadas no item 6.7, serão aceitos, desde que continuem mantendo as características solicitadas e a ocupação de rack definido no item 6.7.7.
- 6.7.10. As controladoras e servidores do gerenciamento, caso sejam equipamentos físicos, serão instalados nos dois Datacenter da PRODAM, sendo os equipamentos principais em um Datacenter e os redundantes em outro. A decisão de qual Datacenter caberá a PRODAM.
- 6.7.11. A solução ofertada deverá ter capacidade de gerenciar simultaneamente todos os APs.

- 6.7.12. Caso a solução seja física, deverá permitir o aumento gradativo da sua capacidade através de um módulo de expansão para solução de gerenciamento de rede wireless de forma a aumentar a capacidade de gerenciar e controlar os access points wireless até o limite da solução, sem gerar impacto no ambiente de produção.
- 6.7.13. Deve possuir capacidade de gerenciamento hierárquico, com possibilidade de definição de grupos de equipamentos e alteração das características de configuração do grupo sem a necessidade de configuração individual de cada equipamento.
- 6.7.14. Caso a solução seja em nuvem ou híbrida, deve possuir mecanismo que não permita a utilização do Access Point em outras redes e ambientes, em caso de furto. A ferramenta de gerência deve ser capaz de bloquear o equipamento, e caso ele seja reconectado a internet, detectar e rastrear o equipamento, baseado no endereço IP público utilizado por este.
- 6.7.15. Deverá ser permitido o acesso ao software de gerência através de qualquer browser via HTTPS, permitindo o acesso à gerência de qualquer localidade que haja comunicação lógica com a plataforma.
- 6.7.16. Deve suportar a implantação de alta disponibilidade de modo redundante (ativo/standby) ou cluster (ativo/ativo).
- 6.7.17. Deve ter capacidade de permitir ao administrador do software a importar as plantas das localidades onde estão localizados os access points e assinalar as características de RF (rádio frequência) dos access points.
- 6.7.18. Deve permitir a organização hierárquica dos access points em plantas, de plantas em prédios e de prédios em grupos de prédios.
- 6.7.19. Todas as informações da rede devem ser apresentadas em uma console única e não devem ser separadas em consoles distintas, ou seja, deve haver gerência da rede que consolide a gerência dos elementos da rede.
- 6.7.20. Deve ter funcionalidade de descoberta automática dos dispositivos individuais da rede sem fio.
- 6.7.21. Deve permitir o provisionamento remoto dos elementos, inclusive alteração da configuração remota.
- 6.7.22. Deve permitir a visualização do mapa lógico da rede, com a representação dos equipamentos e sinalização de seu estado operacional por cores diferenciadas.
- 6.7.23. Deve permitir a visualização de alertas da rede em tempo real, com indicação de severidade por cores diferenciadas.
- 6.7.24. Deverá possuir ferramentas para permitir ao administrador visualizar, em um único console, o layout da rede sem fio e monitorar o desempenho desta rede, incluindo o mapa detalhado que exhibe a cobertura de rádio frequência sobre as plantas físicas das localidades atendidas.
- 6.7.25. Deve possibilitar a visualização de falhas na cobertura de rádio frequência, alarmes e estatísticas de utilização, para fácil e rápido monitoramento e resolução de problema.

- 6.7.26. Deverá possuir ferramentas integradas para analisar os requerimentos de rádio frequência para implantação da rede sem fio, incluindo a melhor localização para instalação dos access points na planta física da localidade, configuração e estimativa de desempenho e área de cobertura.
- 6.7.27. Deverá possuir meios de consolidação das informações da rede, tais como: interferência, níveis de ruído, relação sinal-ruído, potência de sinal e topologia de rede, permitindo ao administrador isolar e resolver problemas em vários níveis da rede sem fio.
- 6.7.28. Deverá ter capacidade de listagem on-line da relação sinal-ruído de cada usuário, endereço IP, endereço MAC, nível de potência de recepção e dados de associação e de autenticação IEEE 802.1x (quando utilizado).
- 6.7.29. Deve ter capacidade de identificar e listar os rádios vizinhos e respectivos SSID/BSSID que estão ao alcance de cada access point.
- 6.7.30. Deve possuir capacidade de gerar alertas quando determinados parâmetros excedem um determinado limite.
- 6.7.31. Deve gerar gráficos com análise de espectro "real-time". Caso o software de gerenciamento não possua os mecanismos para atender a este item, deverá ser fornecido software adicional para prover este serviço.
- 6.7.32. Deve possuir a capacidade de segmentar os Access Points em grupos de interesse de forma a correlacionar alarmes de dois ou mais access points wireless para uma mesma fonte de interferência, e reportar ao administrador como um só objeto.
- 6.7.33. Deve permitir a configuração de, pelo menos, 8 (oito) grupos diferentes de usuários e administradores, com níveis de privilégios de acesso e configuração distintos.
- 6.7.34. Deverá permitir a criação de grupos para, pelo menos, agrupar os equipamentos. Deve possibilitar a associação de determinados usuários e administradores a estes grupos, de forma que apenas tenham acesso ao gerenciamento e visualização dos elementos pertencentes ao grupo em que foi associado.
- 6.7.35. Deverá ter capacidade de atualização do software/firmware dos access points de forma centralizada, via interface Web.
- 6.7.36. Deve ter capacidade de descobrir automaticamente os equipamentos individuais na infraestrutura de rede wireless, eliminando a necessidade de configuração e manutenção locais e provendo informações para planejamento da capacidade e resolução de problemas.
- 6.7.37. Deverá suportar gerenciamento de falhas via SNMP (Simple Network Management Protocol) versão 3 (além do SNMP versão 2 e 1), para conexão segura entre a plataforma de gerência e os controladores wireless.
- 6.7.38. Deve ter capacidade de salvar modelos de configuração (templates), de forma a possibilitar a replicação desta configuração em outros equipamentos.
- 6.7.39. Deve ter capacidade de gerência da configuração, com armazenamento de diferentes versões de configuração e suporte para realizar "rollback".

- 6.7.40. Deve ter capacidade de gerar alarmes quando detectado um ataque via rede sem fio.
- 6.7.41. Deve implementar a detecção, localização e contenção de Rogue APs e redes AD HOC não sendo obrigatório discriminar entre Rogue e AD HOC em relatório.
- 6.7.42. Deve implementar a detecção de clientes não-autorizados em access points autorizados (clientes Rogue).
- 6.7.43. Deve implementar assinaturas de ataques de rádio frequência e prevenção de intrusão para auxiliar o administrador a detectar rapidamente os ataques de RF (rádio frequência) no mínimo “Denial of Service (DoS)” e “Fake AP”.
- 6.7.44. Deve ser capaz de gerar relatórios personalizáveis para os administradores da rede.
- 6.7.45. Deve disponibilizar, no mínimo, os seguintes tipos de relatórios: listagem de clientes wireless, inventário da rede wireless, informações de configuração dos controladores wireless e dos access points, utilização da rede wireless e da rádio frequência.
- 6.7.46. Deve disponibilizar relatórios das ameaças de segurança recorrentes antes que estas causem danos para a infraestrutura das redes LAN e WLAN. Deve disponibilizar a geração de relatórios de segurança como, por exemplo, access points estranhos detectados na rede (Rogue AP).
- 6.7.47. Deve suportar a criação e aplicação de políticas que permitam o administrador gerenciar os seguintes itens:
 - 6.7.47.1. VLAN.
 - 6.7.47.2. Rádio Frequência.
 - 6.7.47.3. Qualidade de Serviço (QoS).
 - 6.7.47.4. Políticas de segurança.
 - 6.7.47.5. SSIDs múltiplos e únicos com parâmetros individuais de segurança.
- 6.7.48. Deve implementar ferramentas de detecção de problemas de clientes com dificuldades para se associarem à rede wireless de forma a facilitar a resolução do problema.
- 6.7.49. Sistema de gerenciamento deverá ser fornecido em “appliance”, em servidor específico para a função de gerenciamento ou na nuvem. O “appliance” ou servidor disponibilizado para o sistema de gerenciamento deverá ser fornecido de forma a suportar a capacidade máxima do sistema de gerenciamento ofertado, sem apresentar falhas e/ou excesso de consumo de CPU, memória e discos rígido, com limite máximo de utilização de 75% (setenta e cinco por cento) do hardware.
- 6.7.50. Equipamento ofertado deverá ter, no máximo, 2 RU (dois “rack unit”) de altura e deverá ser instalável em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, sendo fornecido com todos os acessórios necessários para sua montagem.
- 6.7.51. Deverá possuir, no mínimo, 2 (duas) fontes de alimentação de energia, para efeito de redundância, com seleção automática de tensão (100- 240 VAC) 60Hz.

6.7.52. Deverá ser fornecido com todos os itens necessários para operacionalização do equipamento, tais como: softwares, licenças, cabos de console, cabos de energia elétrica, documentações técnicas e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento.

6.7.53. Caso os access points e o gerenciamento operem com todas as características de controladora, utilizando processamento colaborativo e com gerência centralizada, é necessário que este servidor, ou outro auxiliar, de gerenciamento faça a função de centralizador de redes centralizadas/tuneladas.

6.7.53.1. A solução de Gerenciamento deverá ser capaz de gerenciar todos os Access points, descrito nos itens 6.3, 6.4 e 6.5. do Termo de Referência e controladora, descrito no item 6.7 deste anexo, se necessário.

6.7.53.2. A solução proposta deve possuir capacidade necessária para toda solução com redundância faillover dotada de mesma capacidade.

6.7.53.3. Todo hardware e sistema operacional necessários para a instalação e operação da solução de gerenciamento, incluindo o servidor auxiliar de centralização de redes centralizadas/tuneladas, deverão ser fornecidos pela **CONTRATADA**, com redundância, e deverão ser capazes de cumprir os requisitos mínimos abaixo:

6.7.54. Hardware

6.7.54.1. Item apenas se a solução for a física:

6.7.54.2. Possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces Gigabit 1000Base-T, que serão as utilizadas inicialmente, e 2 (duas) interfaces 10G Base-X.

6.7.54.3. Possuir uma porta de serviço Ethernet 10/100/1000BaseT com conector RJ45.

6.7.54.4. Deve Possuir 1 (uma) porta RS-232C (DB-9) ou Ethernet (RJ-45) para fins de gerenciamento via console.

6.7.54.5. Possuir pelo menos uma fonte de alimentação elétrica interna.

6.7.54.6. Possuir fonte redundante interna ao equipamento.

6.7.54.7. Possuir LEDs que indiquem: sistema ligado, interfaces de rede ativas, fonte de energia.

6.7.54.8. Deve ser instalável em Rack de 19”.

6.7.55. Software

6.7.55.1. A controladora (ou conjunto de controladoras) devera ser capaz de gerenciar e/ou integrar todos os Access-Points nos padrões IEEE 802.11a, 802.11g, 802.11n, 802.11ac e 802.11ax simultaneamente.

6.7.55.2. A controladora deverá gerenciar no mínimo **10%** dos Aps deste Edital e em caso de crescimento da solução a CONTRATADA poderá substituir o(s) equipamentos para atender o total de equipamentos contratados da ARP desde que a migração de equipamentos seja transparente para os usuários e ambiente de produção e que

todas as configurações sejam transferidas para o equipamento novo sem necessidade de configurações ou inclusão de APs de forma manual.

- 6.7.55.2.1. A definição de data e horário para essa substituição será realizada entre as partes, de forma a não impactar o uso em horário comercial.
- 6.7.55.3. Deverá implementar DHCP Server e Relay, caso seja equipamento físico.
- 6.7.55.4. As licenças estão contempladas no fornecimento de cada access point.
 - 6.7.55.4.1. Deverá ser entregue a licença do software de gerenciamento.
 - 6.7.55.4.2. Só deverá ser entregue a licença de controladora caso o gerenciamento por software não realize as funções descritas no item 6.7.
- 6.7.55.5. Permitir uma topologia redundante provendo escalabilidade e alta disponibilidade. No caso de falha do Controlador WLAN, os access points relacionados deverão se associar a um controlador WLAN alternativo automaticamente.
- 6.7.55.6. Deve implementar log interno e ser capaz de exportar para servidor Syslog externo.
- 6.7.55.7. Permitir que APs registrados no controlador WLAN possam realizar o switching local (redes locais) do tráfego gerado entre os clientes a ele associados, sem a necessidade de utilização da rede WAN para o tráfego dos clientes de cada Access point.
- 6.7.55.8. Permitir que APs registrados no controlador WLAN possam realizar o switching central (redes centralizadas/tuneladas) do tráfego gerado entre os clientes a ele associados, utilizando a rede WAN para o tráfego dos clientes de cada Access point.
- 6.7.55.9. Em caso de falha de um Access point, o Controlador WLAN deve automaticamente ajustar a potência dos Access points adjacentes para dar cobertura de área onde o Access point que falhou estava provendo o sinal. O aumento de potência não pode exceder os limites regulados pela ANATEL.
- 6.7.56. **Segurança**
 - 6.7.56.1. Implementar o padrão IEEE 802.11w com certificação WPA, WPA2 e WPA3.
 - 6.7.56.2. Implementar WEP com chaves estáticas e dinâmicas (40 bits e 128 bits).
 - 6.7.56.3. Implementar WPA com algoritmo de criptografia TKIP e Message Integrity Check.
 - 6.7.56.4. Implementar WPA-2 (Wi-Fi Protected Access com algoritmo de criptografia AES).
 - 6.7.56.5. Implementar WPA-3 (Wi-Fi Protected Access com algoritmo de criptografia AES).
 - 6.7.56.6. Implementar IEEE 802.1X, com pelo menos os seguintes métodos EAP : PEAP-MSCHAPv2, EAP-TLS e EAP-TTLS
 - 6.7.56.7. Implementar roaming (HAND-OVER) de um cliente autenticado entre os Access points.

- 6.7.56.8. Implementar mecanismo de autenticação através de portal Web para usuários visitantes.
- 6.7.56.9. Permitir a criação de um usuário especial para gerenciamento de usuários visitantes temporários.
- 6.7.56.10. Implementar mecanismo de autenticação, autorização e contabilidade (AAA).
- 6.7.56.11. Implementar o bloqueio da comunicação entre usuários em um mesmo SSID. Permitindo o isolamento dos usuários.
- 6.7.56.12. Implementar mecanismos para detecção, localização e contenção de Access points Rogue e clientes Rogue.
- 6.7.56.13. O controlador WLAN deve gerar um alarme e localizar o Access point Rogue na planta baixa do local.
- 6.7.56.14. Implementar mecanismo para detecção, localização e contenção de Redes Ad-Hoc.
- 6.7.56.15. Implementar suporte a assinaturas de ataques de RF (rádio frequência) e prevenção de intrusão, auxiliando o administrador a customizar arquivos de assinatura de ataques, detectando rapidamente ataques de RF (rádio frequência) no mínimo “Denial of Service (DoS)” e “Fake AP”.
- 6.7.56.15.1. Caso a controladora seja de nuvem ou híbrida, com atualização automática, fica desobrigado a customização de assinaturas
- 6.7.56.16. Para os appliances e controladoras em hardware, devem implementar interface de gerenciamento de todas as funcionalidades localmente no controlador WLAN com suporte a:
- SSH
 - HTTPS via web browser
 - porta console
 - SNMP.
- 6.7.56.16.1. Deverá ser atendido por pelo menos 3 formas, conforme item 6.7.56.16.
- 6.7.57. **Autenticação**
- 6.7.57.1. O sistema de autenticação da solução utilizará o “captive portal” da PRODAM (composto de site de controle de usuários e RADIUS de acesso público) para municípios e a solução RADIUS corporativa (sob IEEE 802.1X).
- 6.7.58. **Relatórios e logs**
- 6.7.58.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar, através das ferramentas fornecidas, os seguintes relatórios:
- 6.7.58.1.1. Utilização por antena.
- 6.7.58.1.2. Utilização por equipamento (em Kbps, Mbps ou Gbps).

- 6.7.58.1.3. Utilização por usuário (em Kbps, Mbps ou Gbps).
- 6.7.58.1.4. Invasores (rogue AP) e AD HOC, não sendo obrigatório discriminar entre Rogue e AD HOC .
- 6.7.58.1.5. Frequências ofensoras
- 6.7.58.1.6. Acesso aos equipamentos.
- 6.7.58.1.7. Alarmes de equipamentos.

6.7.59. **Gerência de Rádio Frequência (RF)**

- 6.7.59.1. Implementar ajuste dinâmico de canais 802.11 para otimizar a cobertura de rede e mudar as condições RF (rádio frequência) baseado em performance.
- 6.7.59.2. Implementar detecção de interferência e reajuste dos parâmetros de RF (rádio frequência) evitando problemas de cobertura e performance.
- 6.7.59.3. Implantar balanceamento de carga de usuários de modo automático através de múltiplos pontos de acesso, para aperfeiçoar o desempenho quando grandes quantidades de usuários estão associados aos pontos de acesso.
- 6.7.59.4. Implementar mecanismos automáticos de gerenciamento de recursos de radio, detectando buracos de cobertura,
- 6.7.59.5. indisponibilidades dos access points, executando autoconfiguração, autocorreção e auto otimização.
- 6.7.59.6. Implementar mecanismo que ajuste dinamicamente a saída de potência dos Access points individualmente para acomodar as condições de alterações da rede alterações, garantindo a performance e escalabilidade entre múltiplos access points para otimizar a performance durante elevada utilização da rede.

6.8. **Documentação Técnica**

- 6.8.1.A CONTRATADA deverá fornecer, em mídia eletrônica, os manuais de engenharia, instalação, operação e manutenção, contemplando hardware e software, de todos os equipamentos previstos no escopo do fornecimento.

6.8.2. **Responsabilidade**

- 6.8.2.1.A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços, conforme especificado neste Termo de Referencia, de acordo com os projetos e especificações técnicas fornecidas.

6.8.3. **Certificados de Garantia**

- 6.8.3.1.Os equipamentos e materiais deverão ter garantia integral contra defeitos de projeto, fabricação, instalação e desempenho inadequado.

6.8.4. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO DO OBJETO

- 6.8.5. A entrega dos itens não poderá ultrapassar os prazos máximos indicados abaixo, contados da data da ordem de serviço. deverão ser instalados, conforme cronograma de entregas definido entre a CONTRATADA e o CONTRATANTE, a ser entregue 5 dias corridos após a assinatura do contrato.
- 6.8.6. O prazo de entrega e instalação da solução de controle e gerenciamento wireless, constantes no item 6.7, e dos equipamentos, deste Termo de referência, será de até **120 dias** corridos, a partir da assinatura do primeiro contrato advindo da adesão à Ata de Registro de Preços.
- 6.8.7. Para os demais contratos, advindos da adesão à Ata de Registro de Preços, o prazo de entrega dos equipamentos constantes no itens 6.3, 6.4, 6.4.13.4 e 6.6 deste Termo de referência, será de até **90 dias** corridos.
- 6.8.8. O Aceite da entrega e instalação da solução será realizado em até 5 (cinco) dias úteis após conclusão do serviço, que compreende a entrega de equipamentos especificados na primeira Ordem de Serviço, item 6.8.11., do primeiro contrato, no item 6.7 e no treinamento, especificado no item 13
- 6.8.9. O Aceite da entrega e instalação dos demais itens será realizado em até 5 (cinco) dias úteis após conclusão do serviço, que compreende a entrega de equipamentos especificados na Ordem de Serviço do respectivo contrato.

6.8.10. Infraestrutura

- 6.8.10.1. Equipamentos e materiais mínimos envolvidos
- 6.8.10.1.1. Access Points.
 - 6.8.10.1.2. Controladoras e/ou servidores de controle e gerenciamento wireless.

6.8.11. Instalação

- 6.8.11.1. Todas as atividades deverão ser solicitadas por Ordem de Serviço, para fins de contabilizar a data de início para a cobrança do serviço dos itens descritos
- 6.8.11.2. As atividades contempladas pelo serviço de instalação incluem: Planejamento, instalação física e configuração dos seguintes itens:
- 6.8.11.2.1. **Controladoras e ou solução de gerenciamento** deste termo de referência e respectivos **acessórios**, se houver;
 - 6.8.11.2.2. **Access points**, desde que a infraestrutura para tal esteja pronta para uso, fornecida pelo CONTRATANTE.
 - 6.8.11.2.2.1. Caso seja emitida Ordem de Serviço e a infraestrutura para a instalação dos access points **não esteja pronta**, o prazo inicial da ordem de serviço será o da conclusão da infraestrutura física;
 - 6.8.11.3. A CONTRATADA deverá fornecer o “Plano de Instalação e Configuração” dos equipamentos, com fornecimento de croqui e janela de instalação, apenas dos equipamentos desta ARP, os demais itens são de responsabilidade do CONTRATANTE;

6.8.12. Desinstalação

- 6.8.12.1. Todas as atividades deverão ser solicitadas por Ordem de Serviço, para fins de contabilizar a data de término da cobrança do serviço dos itens descritos;
- 6.8.12.2. As atividades contempladas pelo serviço de desinstalação são só referentes aos equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, sendo obrigação da CONTRATANTE a remoção de sua infraestrutura;

6.8.13. Parte Elétrica

- 6.8.13.1. A responsabilidade de toda a parte elétrica, do quadro elétrico até os equipamentos instalados, será da CONTRATANTE ou pressuposta.
- 6.8.13.2. Caso a instalação não ocorra por problemas de infraestrutura não motivados pela CONTRATADA, o fato deve ser informado à CONTRATANTE, mediante ofício protocolado na sede da CONTRATANTE.
- 6.8.13.3. DEFINITIVAMENTE, sendo expedido termo de recebimento definitivo, após verificação da qualidade e da quantidade do objeto, certificando-se de que todas as condições estabelecidas foram atendidas e, conseqüente aceitação das notas fiscais pelo gestor da Contratação, devendo haver rejeição no caso de desconformidade.

6.9. Condições de Suporte e Garantia

- 6.9.1. A CONTRATADA obriga-se a garantir para todos os serviços, equipamentos objetos deste serviço, incluindo assistência técnica e manutenção durante a vigência do contrato de serviços, a partir da OS solicitada.
- 6.9.2. A empresa CONTRATADA deverá proporcionar corpo técnico qualificado especializado para garantir os serviços de manutenção preventiva e corretiva nos prazos determinados.
- 6.9.3. Garantia válida em todo território nacional.
- 6.9.4. Os materiais e equipamentos ofertados deverão ser novos, sem uso e estar em processo normal de fabricação.
- 6.9.5. Durante o período de garantia a CONTRATADA compromete-se a executar os serviços de manutenção corretiva, sem quaisquer ônus à PRODAM, inclusive de transporte e despesas acessórias, que for necessário.
- 6.9.6. Durante a vigência do serviço, a garantia e/ou do contrato de manutenção, o reparo e/ou substituição do equipamento defeituoso e de peças, não incorrerá em nenhum custo extra para a CONTRATANTE, inclusive custos de transporte de equipamentos, módulos e peças;
- 6.9.7. Deve incluir todas as atualizações de versão de software, bem como do firmware e sistema operacional dos equipamentos, inclusive atualizações para novas versões com ampliação de funcionalidade, sem nenhum tipo de ônus para a CONTRATANTE;
- 6.9.8. Inclui serviços de suporte técnico, descritos em outra seção deste Termo de Referência;
- 6.9.9. Todos os equipamentos e módulos devem ser novos, sem uso prévio e em perfeito estado de funcionamento. Não devem ser remanufaturados, recondicionados, ou possuir reparos de quaisquer espécies;

- 6.9.10. Os equipamentos devem ser acompanhados de todos os manuais e acessórios normalmente fornecidos pelo fabricante com aquele modelo de equipamento;
- 6.9.11. Equipamentos, módulos, componentes, ou qualquer outra parte do OBJETO do presente Termo de Referência que a CONTRATANTE constate terem sido entregues já com defeito ou danificados devem ser trocados por um outro equipamento, componente ou item novo, de mesma marca e modelo, com número de série diferente, em no máximo 15 dias úteis após a comunicação por escrito por parte da CONTRATANTE;
- 6.9.12. Equipamentos que a CONTRATANTE constate terem sido entregues com outras irregularidades (como por exemplo, falta do selo ANATEL ou selo ANATEL incorreto, falta de manuais, software ou firmware incorreto, configuração de hardware incorreta, equipamento incorreto), devem ter as mesmas sanadas em no máximo 5 dias úteis a partir de documentação da área técnica informando a CONTRATADA;
- 6.9.13. Todos os equipamentos devem ser fornecidos completos do ponto de vista da funcionalidade em rede, e incluir todos os adicionais necessários (de quaisquer espécie: licenças de software, cabos, manuais, etc), devem ter as mesmas sanadas em no máximo 5 dias úteis a partir de documentação da área técnica informando a CONTRATADA;
- 6.9.14. A CONTRATADA deve fornecer suporte técnico remoto na língua Portuguesa para toda a solução tanto hardware quanto software durante o período de vigência da garantia/vigência contratual, assegurando atendimento a incidente de produção exclusivo a PRODAM.
- 6.9.15. Regime de atendimento dos chamados de suporte técnico deverá ser de 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias do ano, de acordo com o grau de severidade informada pela contratante, na abertura do chamado, observando-se os requisitos técnicos e prazos constantes neste Termo de Referência
- 6.9.16. Abertura de chamados: Site Web, telefone (0800) e/ou email, providenciados pela CONTRATADA. Este serviço deverá estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, com geração de número de protocolo de atendimento, o qual só poderá ser fechado após confirmação com técnicos da PRODAM.
- 6.9.17. Equipamentos/serviços contemplados:
- 6.9.17.1. Access Points em regime de serviço
 - 6.9.17.2. Controladoras (física ou nuvem) e/ou solução de controle e gerenciamento wireless.
 - 6.9.17.3. Access Points deste Termo de Referência
- 6.9.18. Diagnósticos/solução dos chamados, com o efetivo início do atendimento técnico:
- 6.9.19. A Contratada deverá dar solução e orientações para diagnóstico de problemas e ajuda na interpretação de traces, dumps e logs, além de escalonar, caso necessário, a central de suporte certificado do fabricante de forma a envolver no atendimento do chamado a engenharia de produto. O atendimento deverá ser promovido por telefone, acesso remoto (Suporte Técnico de nível 1), sendo que, caso seja necessário, deverá ser efetivado com atendimento/suporte técnico on-site (Suporte Técnico nível 2) e acesso e abertura de chamados com o fabricante (Suporte nível 3).
- 6.9.20. Os atendimentos cujas interações de correções necessitem de continuidade após o horário comercial, deverão ter suas continuidades garantidas pela CONTRATADA.
- 6.9.21. A CONTRATADA deve fornecer o suporte técnico certificado pelo fabricante e vinculado aos equipamentos/serviços constantes neste Termo de Referência. Referido suporte técnico on-site deve ser fornecido conforme os seguintes requisitos:

- 6.9.21.1. Suporte técnico de nível 2 (exclusivo para substituição de solução de gerenciamento e controle em campo) e 3 (suporte para problemas construtivos) a todos os itens ofertados, de forma a garantir o cumprimento de todos os requisitos abaixo.
 - 6.9.21.2. Disponibilizar acesso aos funcionários da CONTRATANTE para que possam acessar os softwares e ferramentas certificadas pelo fabricante.
 - 6.9.21.3. Possuir suporte técnico remoto para todos os itens ofertados durante o período de vigência da garantia/vigência contratual, assegurando atendimento a incidentes da produção:
- 6.9.22. Modalidade do atendimento conforme a severidade:
- 6.9.22.1. Controladoras e/ou solução de controle e gerenciamento wireless:**
 - 6.9.22.1.1. **Severidade Alta** (indisponibilidade): Atendimento de consultor especializado, com tempo de retorno referente ao 1º contato técnico no chamado e com o efetivo início do atendimento técnico em até 30 min após a abertura do chamado, com solução em no máximo 1 (uma) hora da abertura do chamado.
 - 6.9.22.1.2. **Severidade Média** (indisponibilidade parcial e/ou lentidão): Atendimento de consultor especializado, com tempo de retorno referente ao 1º contato técnico no chamado e com o efetivo início do atendimento técnico em até 1 (uma) hora após a abertura do chamado, com solução em no máximo 2 (duas) horas da abertura do chamado.
 - 6.9.22.1.3. **Severidade Baixa** (lentidão e/ou mensagens de alerta/erro - serviço com disponibilidade precária): Atendimento de consultor especializado, com tempo de retorno referente ao 1º contato técnico no chamado e com o efetivo início do atendimento técnico em até 2 (duas) horas após a abertura do chamado, com solução em no máximo 4 (quatro) horas da abertura do chamado.
 - 6.9.22.2. Access Points deste Termo de Referência:**
 - 6.9.22.2.1. **Severidade Baixa:** Atendimento remoto de consultor especializado, com tempo de retorno referente ao 1º contato técnico no chamado e com o efetivo início do atendimento técnico em até 8 (oito) horas após a abertura do chamado, com solução em no máximo 24 (vinte e quatro) horas úteis da abertura do chamado. Em caso de necessidade de substituição, a CONTRATANTE deverá realizar a troca do equipamento no balcão da CONTRATADA de forma imediata.
- 6.9.23. O suporte técnico para solução de controle e gerenciamento wireless deverá, ainda, fornecer orientações para diagnóstico de problemas e ajuda na interpretação de traces, dumps e logs sempre acionando a engenharia de produto para os chamados de severidade Alta ou Média.
- 6.9.24. Os atendimentos cujas interações de correções necessitarem de continuidade após o horário comercial, deverão ter suas continuidades garantidas.
- 6.9.25. O suporte técnico deverá, ainda, prover informações sobre correções, ou a própria correção.

- 6.9.25.1. Nos casos de defeitos não conhecidos, as documentações recebidas da instalação (tais como: traces, dumps e logs) deverão ser encaminhadas aos laboratórios dos produtos a fim de que sejam fornecidas as devidas soluções.
- 6.9.26. A garantia da solução de controle e gerenciamento wireless ofertada será pelo tempo que houver access points com contrato, incluindo todos os equipamentos, softwares, módulos e todos os itens da solução, a ser provida pela CONTRADA e, solidariamente, pelo fabricante, nos termos da legislação atinente.
- 6.9.27. A garantia dos access points ofertados é pelo tempo de contrato por se tratar de uma ARP de serviços, incluindo todos os equipamentos, softwares, módulos e todos os itens da solução, a ser provida pela CONTRADA e, solidariamente, pelo fabricante, nos termos da legislação atinente.
- 6.9.28. A PRODAM deverá ter acesso direto ao site do fabricante para atualização, sem ônus adicional, dos softwares instalados e fornecimento de novas versões de software, por necessidade de correção de problemas ou por implementação de novos releases.
- 6.9.29. Em caso de defeito no equipamento, onde o diagnóstico aponte para problemas com o hardware, não havendo solução nos prazos acima especificados, sem prejuízo das penalidades cabíveis:
- 6.9.29.1. Caso seja detectada a necessidade de troca de todo o equipamento, CONTRATADA deverá prover, através de seus serviços formais, o equipamento substituto com hardware de mesmo modelo ou superior.
- 6.9.29.2. A CONTRATADA deverá promover toda a logística de entrega do equipamento substituto nas dependências onde se encontra o equipamento com defeito e a retirada do mesmo, sem custo para a CONTRATANTE.
- 6.9.29.3. A CONTRATADA deve garantir a conclusão dessa operação de substituição em até, no máximo, 5 dias úteis, a contar da data de abertura do chamado.
- 6.9.29.4. A CONTRATADA deve garantir também a instalação física e reconfiguração plena da solução de controle e gerenciamento wireless, colocando o mesmo em operação normal, instalando a mesma configuração originalmente existente no equipamento que apresentou defeito. Para esta operacionalização plena após uma manutenção de hardware, a CONTRATANTE deverá fornecer os backups das configurações lógicas que estavam em funcionamento no equipamento afetado para que sejam aplicados no equipamento substituto.
- 6.9.30. **Atualizações de software:**
- 6.9.30.1. Todos os equipamentos envolvidos nesta garantia deverão possuir atualização de software/firmware durante o período.

6.10. DESEMPENHO E DISPONIBILIDADE

- 6.10.1. Os serviços, hardwares e demais itens fornecidos, deverão estar disponíveis 24 horas por dia, 7 dias por semana, inclusive feriados e datas comemorativas de qualquer espécie.

- 6.10.2. As interrupções programadas para manutenções preventivas ou por necessidades da CONTRATADA, deverão ser efetuadas aos finais de semana, ou dias que seguem a feriados nacionais, desde que comunicadas formalmente a CONTRATANTE com antecedência de 5 (cinco) dias úteis, ou em casos extraordinários de comum acordo entre as partes.
- 6.10.3. No caso de falhas na prestação do serviço, **ocorrências** de interrupções ou anormalidades que afetem o desempenho e a segurança da rede e/ou equipamento serão de responsabilidade da CONTRATADA, que concederá descontos conforme a equação abaixo, limitados ao valor mensal do serviço:

D = P x I / M, onde:

D = valor do desconto em R\$ (reais) relativo ao circuito dedicado indisponível;

I = Quantidade de minutos de falha;

P = Preço mensal em R\$ (reais) do serviço.

M = Minutos em um mês

- 6.10.4. O serviço será considerado indisponível à partir do início de uma interrupção informada pela Prodam-SP à CONTRATADA, ou quando a CONTRATADA comunicar à Prodam-SP, o que ocorrer primeiro.
- 6.10.5. A disponibilidade mensal do serviço contratado deverá ser de:
- 6.10.5.1. Solução de Gerenciamento e Relatório, 99,86%
 - 6.10.5.2. Access Points e acessórios, no mínimo 99,44%
- 6.10.6. Mesmo com o cumprimento das disponibilidades, mas com ocorrência de pelo menos 5 (cinco) interrupções mensais será concedido descontos.
- 6.10.7. Caso não seja cumprido a disponibilidade e as interrupções será concedido descontos das duas infrações.

7. MULTAS

7.1. Entrega:

- 7.1.1. Multa de 1% (um por cento) sobre o valor total dos equipamentos não entregues, por dia de atraso pelo não atendimento ao prazo estabelecido no item 6.8.4 do Termo de Referência (PRAZO DE ENTREGA), até o limite de 5% (cinco por cento), a qual deverá ser descontada da fatura, até a totalidade da multa ou cobrada judicialmente, conforme o caso. A partir do 6º (sexto) dia de atraso, será aplicada cumulativamente multa de 2% (dois por cento) sobre o valor total do contrato por dia de atraso, sem motivo justificado, limitada a 30% (trinta por cento) sobre o valor total do contrato.
- 7.1.2. Multa de 1% (um por cento) sobre o valor total de cada nota fiscal, por dia de atraso pelo não atendimento ao prazo estabelecido no item 6.8.8 do Termo de Referência (ACEITE), até o limite de 5% (cinco por cento), a qual deverá ser descontada da fatura, até a totalidade da multa ou cobrada judicialmente, conforme o caso. A partir do 6º (sexto) dia de atraso, será aplicada cumulativamente multa de 2% (dois por cento) sobre o valor total do contrato por dia de atraso, sem motivo justificado, limitada a 15% (quinze por cento) sobre o valor total da nota fiscal.

7.1.3. Multa de 0,25% (zero vírgula vinte e cinco por cento) sobre o valor total de cada nota fiscal, por dia de atraso pelo não atendimento ao prazo estabelecido nos itens 6.9.12 e 6.9.13 do Termo de Referência (IRREGULARIDADES DOS EQUIPAMENTOS), até o limite de 1,25% (um vírgula vinte e cinco por cento), a qual deverá ser descontada da fatura, até a totalidade da multa ou cobrada judicialmente, conforme o caso. A partir do 6º (sexto) dia de atraso, será aplicada cumulativamente multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) sobre o valor total do contrato por dia de atraso, sem motivo justificado, limitada a 10% (dez por cento) sobre o valor total da nota fiscal.

7.2. Para os demais itens a CONTRATADA será multada pela CONTRATANTE conforme a tabela abaixo, sem prejuízo a outras multas e sanções, nos casos previstos por este termo de referência;

7.3. Tabela 1 - Multas Administrativas para Acess Points

Descrição	Penalidade
Exceder tempo máximo para o primeiro atendimento	Multa de 0,05% (zero vírgula zero cinco por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento) por equipamento por mês, calculada sobre o preço unitário do equipamento;
Exceder tempo máximo para reparo	Multa de 0,1% (zero vírgula um por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento) por equipamento por mês, calculada sobre o preço unitário do equipamento;
Não atender o prazo para reparo definitivo de equipamento	Multa de 1% (um por cento) por dia de atraso, calculada sobre o preço unitário do equipamento, limitado ao preço do próprio equipamento;
Exceder tempo máximo para abertura de chamado e suporte de 1º nível	Multa de 0,05% (zero vírgula zero cinco por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento) por equipamento por mês, calculada sobre o preço unitário do equipamento;
Exceder tempo máximo, suporte de segundo ou terceiro nível	Multa de 1% (um por cento) por hora de atraso, calculada sobre o preço unitário do equipamento, limitado a 10% (dez por cento) por equipamento por mês, calculada sobre o preço unitário do equipamento;

Tabela 2 - Multas Administrativas para Solução de Gerenciamento

Descrição	Penalidade
Exceder tempo máximo para o primeiro atendimento	Multa de 0,1% (zero vírgula um por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento) por equipamento por mês, calculada sobre o preço unitário do equipamento;
Exceder tempo máximo para reparo	Multa de 0,2% (zero vírgula dois por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento) por equipamento por mês, calculada sobre o preço unitário do equipamento;
Não atender o prazo para reparo definitivo de equipamento	Multa de 2% (dois por cento) por dia de atraso, calculada sobre o preço unitário do equipamento, limitado ao preço do próprio equipamento;
Exceder tempo máximo para abertura de chamado e suporte de 1º nível	Multa de 0,1% (zero vírgula um por cento) por hora de atraso, limitada a 5% (cinco por cento) por equipamento por mês, calculada sobre o preço unitário do equipamento;
Exceder tempo máximo, suporte de segundo ou terceiro nível	Multa de 2% (dois por cento) por hora de atraso, calculada sobre o preço unitário do equipamento, limitado a 10% (dez por cento) por equipamento por mês, calculada sobre o preço unitário do equipamento;

- 7.4. Pela indisponibilidade do serviço e/ou equipamento (hardware e/ou software) por responsabilidade da contratada, considerando a disponibilidade mensal exigida de acordo com o disposto no item 6.10 – “Desempenho e Disponibilidade” do Termo de Referência – Anexo I deste Termo de Referência, a Contratada concederá desconto conforme a equação abaixo, limitado ao valor mensal do serviço:

$D = P \times I / M$, onde:

D = valor do desconto em R\$ (reais) relativo ao equipamento dedicado indisponível;

I = Quantidade de minutos de falha;

P = Preço mensal em R\$ (reais) do serviço.

M = minutos por mês

- 7.5. Ultrapassado os prazos limite para restabelecimento de inoperância, tratado no subitem 6.10 (DESEMPENHO E DISPONIBILIDADE) do Termo de Referência, a empresa contratada estará sujeita à multa de 10% (dez por cento) do valor mensal do serviço indisponível, a cada período de 30 (trinta) minutos de indisponibilidade, limitado ao valor mensal do circuito;
- 7.6. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor global do Instrumento Contratual, se o serviço prestado estiver em desacordo com as especificações contidas no Termo de Referência, a qual será cobrada extra ou judicialmente, conforme o caso.

8. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 8.1. Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.
- 8.2. Manter durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 8.3. Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitados ao estabelecido no § 1º, do art. 65, da Lei Federal nº 13.303/16, tomando-se por base o valor contratual.
- 8.4. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato de a CONTRATANTE proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual.
- 8.5. Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado na execução contratual.
- 8.6. Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATANTE, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.
- 8.7. Substituir ou reparar o objeto contratual que comprovadamente apresente condições de defeito ou em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo fixado pela CONTRATANTE do SRP (Sistema de Registro de Preços), contado da sua notificação.

- 8.8. Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta comercial, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.
- 8.9. Providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do objeto contratual, cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização da CONTRATANTE.
- 8.10. A empresa deve ter logística para entrega dos produtos no município de São Paulo no prazo estabelecido no item 6.8.4. deste Termo de Referência.

9. REQUISITOS TECNICOS:

9.1. Parcerias técnicas

- 9.1.1. Revenda com certificado de parceria em nível mais elevado numa escala de certificação de revenda do fabricante para a tecnologia WIFI, por documento emitido ou disponível no site do fabricante.
 - 9.1.1.1. Caso a certificação de revenda do fabricante não especifique a quantidade de profissionais qualificados, a empresa integradora deverá ter pelo menos um profissional de terceiro nível de *routing/switching*, um profissional de terceiro nível de *security* e um profissional de terceiro nível de *WIFI*;
 - 9.1.1.1.1. A comprovação do item acima poderá se dar através da apresentação de certificados emitidos pelo fabricante.
- 9.1.2. Caso seja necessário a troca de fabricante dos equipamentos de WIFI, deverá manter o mesmo nível de certificação de revenda;

10. CRITÉRIO TÉCNICOS DE JULGAMENTO / DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO TÉCNICA

- 10.1. Para julgamento e classificação das propostas será adotado o critério do menor VALOR total, observados os requisitos, as especificações técnicas e os parâmetros definidos neste edital e em seus anexos quanto ao objeto.
- 10.2. Atestado de Capacidade Técnica, passado em papel timbrado, por entidade pública ou privada, que comprove a “PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COM FORNECIMENTO E AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE REDE WIRELESS COM SUPORTE, MANUTENÇÃO E SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO”, devidamente datado, assinado e com a identificação do atestante. Entende-se por pertinente e compatível o atestado que comprove capacidade de execução mínima de 25% (vinte e cinco por cento) do total, ou mais do objeto ora requisitado contendo os seguintes itens:
 - 10.3. Descrição dos itens.
 - 10.3.1. Quantidades fornecidas.
 - 10.3.2. Identificação da pessoa jurídica emitente bem como nome e cargo do signatário, além dos meios de contato (telefone, e-mail, etc.) que possibilitem ao Pregoeiro realizar diligência com brevidade, para o esclarecimento de dúvidas relativas às informações prestadas.
- 10.4. A proposta comercial deverá conter:
 - 10.4.1. Marca e modelo dos equipamentos ofertados;

- 10.4.2. Caso seja necessário o acréscimo de acessórios para compor a entrega, deverão também ser informados;
- 10.5. Ficha técnica de cada equipamento (datasheet) comprovando todos os itens discriminados neste Termo de Referência, em documento oficial do fabricante;
- 10.6. Certificado de Homologação ANATEL dos equipamentos;
- 10.7. Demonstração de requisitos técnicos, conforme item 9;

11. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 11.1. Solicitar a execução do objeto à CONTRATADA através da emissão da ordem de compra.
- 11.2. Proporcionar à CONTRATADA todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei Federal no 13.303/16 e suas alterações posteriores.
- 11.3. Fiscalizar a execução do objeto contratual, através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da CONTRATADA, que atenderá ou justificará de imediato.
- 11.4. Notificar a CONTRATADA de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual.
- 11.5. Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA nas condições estabelecidas neste Termo.
- 11.6. Aplicar as penalidades previstas em lei e neste instrumento.

12. DA FISCALIZAÇÃO

- 12.1. A execução contratual será acompanhada e fiscalizada por um gestor especialmente designado para este fim pela CONTRATANTE, de acordo com o estabelecido no art. 67, da Lei Federal nº 13.303/16, a ser informado quando da lavratura do instrumento contratual.

13. TREINAMENTO

- 13.1. A CONTRATADA deverá ministrar capacitação na Solução de Controle E Gerenciamento Wireless para no mínimo 5 (cinco) funcionários da PRODAM por modalidade, conforme cronograma definido entre as partes, dentro do município de São Paulo ou em outras localidades, desde que em comum acordo e com os custos arcados pela CONTRATADA ou de forma online.
- 13.2. Os cursos deverão ser disponibilizados em duas modalidades: configuração e monitoramento.
- 13.3. As turmas das duas modalidades não terão, necessariamente, os mesmos participantes.
- 13.4. O treinamento é parte do aceite da solução.

14. CONDIÇÕES DE FATURAMENTO

- 14.1. O valor relativo à instalação será faturado em única parcela, após a emissão do Termo de Aceite de Instalação, conforme previsto no item 6.8.8. deste Termo de Referência e o encaminhamento da Nota Fiscal Eletrônica de Serviços deverá ser realizado através de Solicitação de Pagamento,

a partir do 1º (primeiro) dia subsequente ao mês da efetiva prestação dos serviços e autorização do Gestor do Contrato.

- 14.2.** O valor dos serviços será faturado mensalmente e o encaminhamento da Nota Fiscal Eletrônica de Serviços, correspondente à cada Ordem de Serviços, deverá ser realizado através de Solicitação de Pagamento, a partir do 1º (primeiro) dia subsequente ao mês da efetiva prestação dos serviços e autorização do Gestor do Contrato.

15. PROPOSTA PARA CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 15.1.** A Nota Fiscal Eletrônica de Serviços deverá ser emitida e encaminhada à CONTRATANTE, através do setor de Expediente de cada órgão, cuja forma deverá ser estabelecida quando da assinatura de cada contrato.
- 15.2.** Após o recebimento da Nota Fiscal de Serviço, a CONTRATANTE disporá de até 05 (cinco) dias úteis para emissão do Termo de Aceite de Pagamento, aprovando os serviços prestados.
- 15.3.** O pagamento será realizado por intermédio de crédito em conta corrente ou por outra modalidade que possa vir a ser determinada pela CONTRATANTE, em 30 (trinta) dias corridos a contar da data de emissão do Termo de Aceite de Pagamento.
- 15.4.** Caso a Nota Fiscal Eletrônica de Serviços contenha divergências com relação ao estabelecido no Instrumento Contratual, a CONTRATANTE ficará obrigada a comunicar a empresa CONTRATADA, formalmente, o motivo da não aprovação no prazo de 05 (cinco) dias úteis. A devolução da Nota Fiscal Eletrônica de Serviços, devidamente, regularizada pela CONTRATADA, deverá ser efetuada em até 05 (cinco) dias úteis da data de comunicação formal realizada pela CONTRATANTE.
- 15.5.** Em caso de atraso de pagamento dos valores devidos à CONTRATADA, mediante requerimento formalizado por esta, incidirão juros moratórios calculados utilizando-se o índice oficial de remuneração básica da caderneta de poupança e de juros simples no mesmo percentual de juros incidentes sobre a caderneta de poupança, para fins de compensação da mora (TR + 0,5% “pro-rata tempore”), observando-se para tanto, o período correspondente à data prevista para o pagamento e aquela data em que o pagamento efetivamente ocorreu.

16. VIGÊNCIA CONTRATUAL

- 16.1.** A prestação de serviços será efetuada pelo período de **36 (trinta e seis) meses**, a contar da data da última assinatura eletrônica do contrato, podendo ser prorrogado, por acordo entre as partes, até o limite legal.

17. PREÇOS

- 17.1.** Este serviço será faturado com instalação e valor mensal.
- 17.1.1.** O valor total de instalação não deverá ultrapassar 5% (cinco por cento) do valor total do contrato.
- 17.1.2.** Cada item deverá ter obrigatoriamente valor de instalação, assim qualquer item não deverá ter valor igual a zero;

17.2. O preço dos serviços prestados é o constante da tabela abaixo:

Item	Descrição	Qtidade (a)	Valor Instalação Unitário (b)	Valor Total de instalação (i)	Valor unitário Mensal (c)	Valor Total Mensal (d)	Valor por 36 meses (t)
1	Access Point tipo I	858		$1i = 1a + 1b$	At	$1d = 1a * 1c$	$1t = 1d * 36$
2	Access Point tipo II	13.109					2t
3	Access Point tipo III	16					3t
4	Power Injector	2678					4t
S	Instalação: limitado em até 5% do valor total do contrato					$St = \text{até } 5\% * T$	
						$St = 1i + 2i + 3i + 4i$	
T	VALOR GLOBAL					$T = 1t + 2t + 3t + 4t + St$	

ANEXO II - MINUTA DO INSTRUMENTO CONTRATUAL

MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 08.004/2022

“PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PARA FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS DE REDE WIRELESS COM SUPORTE, MANUTENÇÃO E SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO.”

CONTRATANTE: EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO – PRODAM-SP S/A, com sede na Rua Líbero Badaró n.º 425, Centro, no Município de São Paulo, no Estado de São Paulo, CEP 01.009-905, inscrita no CNPJ sob n.º 43.076.702/0001-61, neste ato representada por seu Diretor _____, Sr(a). _____, portador da cédula de identidade RG. n.º _____ e inscrito no CPF/MF sob n.º _____ e por seu Diretor de _____, Sr(a). _____, portador da cédula de identidade RG. n.º _____ e inscrito no CPF/MF sob n.º _____.

CONTRATADA: _____, com sede na _____ n.º _____, no Município de _____, no Estado de _____, CEP _____, inscrita no CNPJ sob n.º _____, neste ato representada por _____, portador da Cédula de Identidade RG n.º _____ SSP/.... e inscrito no CPF/MF sob o n.º _____.

As partes acima qualificadas resolveram, de comum acordo, celebrar o presente contrato, mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA I – OBJETO

1.1. O presente contrato tem por objeto **Registro de preços para requisitos técnicos mínimos para fornecimento de equipamentos de rede wireless, access points, na modalidade serviço. Com suporte, manutenção e solução de gerenciamento, para os órgãos da administração direta e indireta do município de São Paulo**, conforme descrições constantes no **Termo de Referência – ANEXO I**, da Proposta Comercial da CONTRATADA e demais documentos constantes do processo administrativo em epígrafe, em especial disposições contidas na ARP-XX.XX/20__.

CLÁUSULA II – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E CONTRATANTE**2.1. São obrigações da CONTRATADA:**

- a) Cumprir fielmente todas as obrigações estabelecidas no **Termo de Referência – ANEXO I** deste instrumento, garantindo a qualidade dos serviços prestados;
- b) Para a assinatura do Instrumento Contratual, a CONTRATADA deverá apresentar todos os documentos relativos à regularidade fiscal, e ainda estar em situação regular junto ao CADIN (Cadastro Informativo Municipal) do **Município de São Paulo (Lei Municipal n.º 14.094/2005 e Decreto Municipal n.º 47.096/2006)**, mediante consulta ao site <http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadin/>.

- c) Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de qualificação exigidas no momento da contratação, podendo a CONTRATANTE exigir, a qualquer tempo durante a vigência do contrato, a comprovação das condições que ensejaram sua contratação, devidamente atualizadas e o envio das certidões a seguir elencadas, em formato digital (arquivo PDF) para o e-mail contratosfornecedores@prodam.sp.gov.br e para o gestor do contrato a ser definido oportunamente:
- i. Certidão Negativa de Débitos relativa aos Tributos Federais e a Dívida Ativa;
 - ii. Certidão de Regularidade do FGTS (CRF);
 - iii. Certidão Negativa de Débitos Tributários e da Dívida Ativa Estadual;
 - iv. Certidão Negativa de Débitos de Tributos Municipais (Mobiliários);
 - v. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT);
 - vi. Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial.
- d) Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, e responderá por danos causados, nos termos do art. 76 da Lei nº 13.303/2016;
- e) Dar ciência imediata e por escrito a CONTRATANTE de qualquer anormalidade que verificar na execução do contrato;
- f) Prestar a CONTRATANTE, por escrito, os esclarecimentos solicitados e atender prontamente as reclamações sobre a execução do contrato;
- g) Responder pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e tributários, resultantes da execução deste contrato, nos termos do **artigo 77, da Lei Federal nº 13.303/16**.

2.2. São obrigações da **CONTRATANTE**:

- a) Exercer a fiscalização do contrato, designando fiscal (is) pelo acompanhamento da execução contratual; procedendo ao registro das ocorrências e adotando as providências necessárias ao seu fiel cumprimento, tendo por parâmetro os resultados previstos no contrato
- b) Fornecer à CONTRATADA todos os dados e informações necessários à execução do contrato;
- c) Efetuar o pagamento devido, de acordo com o estabelecido neste contrato.
- d) Aplicar à CONTRATADA as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis;
- e) Comunicar a CONTRATADA formalmente (por e-mail) todas e quaisquer ocorrências relacionadas com a prestação dos serviços objeto deste Contrato.

CLÁUSULA III – VIGÊNCIA CONTRATUAL

3.1. O contrato terá vigência de ____ (____) **meses**, contados a partir da data de sua assinatura, ou da data da última assinatura digital realizada, podendo ser prorrogado até o limite de 5 (cinco) anos, conforme dispõe o artigo 71, da Lei Federal nº. 13.303/2016.

3.2. Qualquer alteração, prorrogação e/ou acréscimos ou supressões que vierem a ocorrer no decorrer deste contrato será objeto de termo aditivo, previamente justificado e autorizado pela CONTRATANTE.

CLÁUSULA IV – PREÇO

4.1. O valor total do presente contrato é de R\$ _____ (_____), conforme discriminação abaixo, e seguirá as regras previstas na **Cláusula VI – Faturamento e Condições de Pagamento**.

4.2. No valor acima já estão incluídos todos os tributos e encargos de qualquer espécie que incidam ou venham a incidir sobre o preço do presente contrato.

4.3. Resta vedado o reajuste do valor contratual por prazo inferior a 12 (doze) meses contados após um ano da data-limite para apresentação da proposta comercial ou do último reajuste, conforme disposto na **Lei Federal nº 10.192 de 14/10/2001**, ou, se novas normas federais sobre a matéria autorizarem o reajustamento antes deste prazo.

4.4. Após o período inicial de 12 (doze) meses de vigência, caso haja prorrogação, o contratado poderá ter seus preços reajustados, aplicando-se a variação do Índice de Preços ao Consumidor IPC/FIPE a contar da data da apresentação da proposta.

CLÁUSULA V – GARANTIA CONTRATUAL (Art. 70, §1º da Lei Federal nº 13.303/16)

5.1. A CONTRATADA deverá prestar garantia contratual no prazo máximo de 15 (quinze) dias a contar da assinatura do contrato, na forma do **artigo 70, § 1º da Lei Federal nº 13.303/16**, no valor de R\$ _____ (_____), correspondente a 5% (cinco por cento) do valor contratado, observando os procedimentos a seguir elencados.

5.2. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período mínimo de três meses após o término da vigência contratual, devendo a garantia assegurar a cobertura de todos os eventos ocorridos durante a sua validade, ainda que o sinistro seja comunicado depois de expirada a vigência da contratação ou validade da garantia.

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

5.3.1. Prejuízos advindos do inadimplemento total ou parcial do objeto do contrato.

5.3.2. Prejuízos diretos causados à CONTRATANTE decorrentes de culpa ou dolo da CONTRATADA durante a execução do contrato.

5.3.3. Multas, moratórias e compensatórias, aplicadas pela CONTRATANTE.

5.3.4. Obrigações trabalhistas e previdenciárias relacionadas ao contrato e não adimplidas pela CONTRATADA.

5.4. A CONTRATADA deverá informar, expressamente, na apresentação da garantia, as formas de verificação de autenticidade e veracidade do referido documento junto às instituições responsáveis por sua emissão.

5.5. No caso de seguro-garantia, a instituição prestadora da garantia contratual deve ser devidamente autorizada pela Superintendência de Seguros Privados – SUSEP e, no caso de fiança bancária, pelo Banco Central do Brasil.

5.6. A insuficiência da garantia não desobriga a CONTRATADA quanto aos prejuízos por ela causados, responsabilizando-se por todas as perdas e danos apurados pela CONTRATANTE que sobejarem aquele valor.

- 5.7.** Para cobrança pela CONTRATANTE de quaisquer valores da CONTRATADA, a qualquer título, a garantia poderá ser executada, a partir do 3º (terceiro) dia, contado da resposta NÃO CONHECIDA E/OU IMPROCEDENTE acerca da notificação judicial ou extrajudicial à CONTRATADA, na hipótese do não cumprimento de suas obrigações contratuais.
- 5.7.1.** Se o valor da garantia for utilizado, total ou parcialmente, cobrança de penalidade aplicada ou pagamento de qualquer obrigação da CONTRATADA, deverá ser efetuada a reposição do valor no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contados da data em que for notificada para fazê-lo.
- 5.8.** Caso haja aditamento contratual que implique alteração do valor, a garantia oferecida deverá ser atualizada.
- 5.9.** Não sendo a garantia executada por força de penalidade administrativa e não havendo débitos a saldar com a CONTRATANTE, a garantia prestada será devolvida ao término do contrato.
- 5.10.** Quando prestada em dinheiro, a garantia será devolvida por meio de depósito em conta bancária e corrigida pelos índices da poupança, salvo na hipótese de aplicações de penalidades pecuniárias ou necessidade de ressarcimento de prejuízos causados pela CONTRATADA à CONTRATANTE ou a terceiros, hipóteses em que será restituído o saldo remanescente.
- 5.10.1.** Na hipótese de garantia em dinheiro, a CONTRATADA deverá enviar uma cópia do depósito bancário para o e-mail contratosfornecedores@prodam.sp.gov.br, identificando o contrato e a que título foi realizado o depósito.

CLÁUSULA VI – FATURAMENTO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

6.1. CONDIÇÕES DE FATURAMENTO

- 6.1.1.** O valor relativo à instalação será faturado em única parcela, após a emissão do Termo de Aceite de Instalação, conforme previsto no item 6.8.8. deste Termo de Referência e o encaminhamento da Nota Fiscal Eletrônica de Serviços deverá ser realizado através de Solicitação de Pagamento, a partir do 1º (primeiro) dia subsequente ao mês da efetiva prestação dos serviços e autorização do Gestor do Contrato.
- 6.1.2.** O valor dos serviços será faturado mensalmente e o encaminhamento da Nota Fiscal Eletrônica de Serviços, correspondente à cada Ordem de Serviços, deverá ser realizado através de Solicitação de Pagamento, a partir do 1º (primeiro) dia subsequente ao mês da efetiva prestação dos serviços e autorização do Gestor do Contrato.

6.2. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 6.2.1.** A Nota Fiscal Eletrônica de Serviços deverá ser emitida e encaminhada à CONTRATANTE, através do setor de Expediente de cada órgão, cuja forma deverá ser estabelecida quando da assinatura de cada contrato.
- 6.2.2.** Após o recebimento da Nota Fiscal de Serviço, a CONTRATANTE disporá de até 05 (cinco) dias úteis para emissão do Termo de Aceite de Pagamento, aprovando os serviços prestados.
- 6.2.3.** O pagamento será realizado por intermédio de crédito em conta corrente ou por outra modalidade que possa vir a ser determinada pela CONTRATANTE, em 30 (trinta) dias corridos a contar da data de emissão do Termo de Aceite de Pagamento.

- 6.2.4. Caso a Nota Fiscal Eletrônica de Serviços contenha divergências com relação ao estabelecido no Instrumento Contratual, a CONTRATANTE ficará obrigada a comunicar a empresa CONTRATADA, formalmente, o motivo da não aprovação no prazo de 05 (cinco) dias úteis. A devolução da Nota Fiscal Eletrônica de Serviços, devidamente, regularizada pela CONTRATADA, deverá ser efetuada em até 05 (cinco) dias úteis da data de comunicação formal realizada pela CONTRATANTE.
- 6.2.5. Em caso de atraso de pagamento dos valores devidos à CONTRATADA, mediante requerimento formalizado por esta, incidirão juros moratórios calculados utilizando-se o índice oficial de remuneração básica da caderneta de poupança e de juros simples no mesmo percentual de juros incidentes sobre a caderneta de poupança, para fins de compensação da mora (TR + 0,5% “pro-rata tempore”), observando-se para tanto, o período correspondente à data prevista para o pagamento e aquela data em que o pagamento efetivamente ocorreu.

CLÁUSULA VII – MATRIZ DE RISCOS

- 7.1. Tendo como premissa a obtenção do melhor custo contratual mediante a alocação do risco à parte com maior capacidade para geri-lo e absorvê-lo, as partes identificam os riscos decorrentes da presente relação contratual e, sem prejuízo de outras previsões contratuais, estabelecem os respectivos responsáveis na Matriz de Riscos constante no **ANEXO IV** parte integrante deste contrato.
- 7.2. É vedada a celebração de aditivos decorrentes de eventos supervenientes alocados, na Matriz de Riscos, como de responsabilidade da CONTRATADA.

CLÁUSULA VIII – CONFORMIDADE

- 8.1. A CONTRATADA, com relação às atividades, operações, serviços e trabalhos vinculados ao objeto do presente contrato, declara e garante o cumprimento dos dispositivos da **Lei Anticorrupção – Lei 12.846/2013, e dos dispositivos 327, caput, § 1º e 2º e 337-D do Código Penal Brasileiro**
- 8.2. A CONTRATADA deverá defender, indenizar e manter a CONTRATANTE isenta de responsabilidade em relação a quaisquer reivindicações, danos, perdas, multas, custos e despesas, decorrentes ou relacionadas a qualquer descumprimento pela CONTRATADA das garantias e declarações previstas nesta cláusula e nas Leis Anticorrupção.
- 8.3. A CONTRATADA reportará, por escrito, para o endereço eletrônico a ser fornecido oportunamente, qualquer solicitação, explícita ou implícita, de qualquer vantagem pessoal feita por empregado da CONTRATANTE para a CONTRATADA ou para qualquer membro da CONTRATADA, com relação às atividades, operações, serviços e trabalhos vinculados ao objeto do presente contrato.
- 8.4. Para a execução deste contrato, nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou não financeiras ou benefícios de qualquer espécie que constituam prática ilegal ou de corrupção, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, ou de outra forma a ele não relacionada, devendo garantir, ainda, que seus prepostos e colaboradores ajam da mesma forma, nos termos do **Decreto n.º 56.633/2015**.
- 8.5. O descumprimento das obrigações previstas nesta Cláusula poderá submeter à CONTRATADA à rescisão unilateral do contrato, a critério da CONTRATANTE, sem prejuízo da aplicação das sanções penais e administrativas cabíveis e, também, da instauração do processo administrativo de responsabilização de que tratam a **Lei Federal nº 12.846/2013**.

CLÁUSULA IX – DA PROTEÇÃO DE DADOS

9.1. A CONTRATADA, obriga-se, sempre que aplicável, a atuar no presente Contrato em conformidade com a legislação vigente sobre Proteção de Dados Pessoais e as determinações de órgãos reguladores/fiscalizadores sobre a matéria, não colocando, por seus atos ou por omissão a **PRODAM-SP** em situação de violação das leis de privacidade, em especial, a **Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de Dados Pessoais (“LGPD”)**.

9.2. Caso exista modificação dos textos legais acima indicados ou de qualquer outro, de forma que exija modificações na estrutura do escopo deste Contrato ou na execução das atividades ligadas a este Contrato, a **CONTRATADA** deverá adequar-se às condições vigentes. Se houver alguma disposição que impeça a continuidade do Contrato conforme as disposições acordadas, a **PRODAM-SP** poderá resolvê-lo sem qualquer penalidade, apurando-se os serviços prestados e/ou produtos fornecidos até a data da rescisão e conseqüentemente os valores devidos correspondentes.

9.3. A CONTRATADA se compromete a:

- i) Zelar pelo uso adequado dos dados aos quais venha a ter acesso, cuidando da sua integridade, confidencialidade e disponibilidade, bem como da infraestrutura de tecnologia da informação;
- ii) Seguir as instruções recebidas da **PRODAM-SP** em relação ao tratamento dos Dados Pessoais, além de observar e cumprir as normas legais vigentes aplicáveis, sob pena de arcar com as perdas e danos que eventualmente possa causar à **PRODAM-SP**, aos seus colaboradores, clientes e fornecedores, sem prejuízo das demais sanções aplicáveis;
- iii) Responsabilizar-se, quando for o caso, pela anonimização dos dados fornecidos pela **PRODAM-SP**;
- iv) A **CONTRATADA** deverá notificar a **PRODAM-SP** em 24 (vinte e quatro) horas de (i) qualquer não cumprimento (ainda que suspeito) das obrigações legais relativas à proteção de Dados Pessoais; (ii) qualquer descumprimento das obrigações contratuais relativas ao tratamento dos Dados Pessoais; e (iii) qualquer violação de segurança no âmbito das atividades da **CONTRATADA**;
- v) A **CONTRATADA** deverá notificar a **PRODAM-SP** sobre quaisquer solicitações dos titulares de Dados Pessoais que venha a receber, como, por exemplo, mas não se limitando, a questões como correção, exclusão, complementação e bloqueio de dados, e sobre as ordens de tribunais, autoridade pública e regulamentadores competentes, e quaisquer outras exposições ou ameaças em relação à conformidade com a proteção de dados identificadas pelo mesmo;
- vi) Auxiliar a **PRODAM-SP** com as suas obrigações judiciais ou administrativas aplicáveis, de acordo com a LGPD e outras leis de privacidade aplicáveis, fornecendo informações relevantes disponíveis e qualquer outra assistência para documentar e eliminar a causa e os riscos impostos por quaisquer violações de segurança.

9.4. A CONTRATADA deverá manter registro das operações de tratamento de Dados Pessoais que realizar, bem como implementar medidas técnicas e organizacionais necessárias para proteger os dados contra a destruição, acidental ou ilícita, a perda, a alteração, a comunicação ou difusão ou o acesso não autorizado, além de garantir que o ambiente (seja ele físico ou lógico) utilizado para o tratamento de Dados Pessoais é estruturado de forma a atender os requisitos de segurança, os padrões de boas práticas de governança e os princípios gerais previstos na legislação e nas demais normas regulamentares aplicáveis.

9.5. A PRODAM-SP terá o direito de acompanhar, monitorar, auditar e fiscalizar a conformidade da **CONTRATADA** com as obrigações de Proteção de Dados Pessoais, sem que isso implique em qualquer diminuição da responsabilidade que a **CONTRATADA** possui perante a LGPD e este Contrato.

9.6. A **CONTRATADA** declara conhecer e que irá seguir todas as políticas de segurança da informação e privacidade da **PRODAM**, bem como realizará treinamentos internos de conscientização a fim de envidar os maiores esforços para evitar o vazamento de dados, seja por meio físico ou digital, acidental ou por meio de invasão de sistemas de software.

9.7. O presente Contrato não transfere a propriedade de quaisquer dados da **PRODAM-SP** ou dos clientes desta para a **CONTRATADA**.

9.8. A **PRODAM-SP** não autoriza a **CONTRATADA** a usar, compartilhar ou comercializar quaisquer eventuais elementos de dados, que se originem ou sejam criados a partir do tratamento de Dados Pessoais, estabelecido por este Contrato.

CLÁUSULA X – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

10.1. A **CONTRATADA** está sujeita às penalidades previstas na **Lei Federal nº 13.303/16**, sem prejuízo da apuração de perdas e danos, em especial:

- a) Advertência por escrito;
- b) **Multa de até 10% (dez por cento)** sobre o valor total do instrumento contratual ou da parcela correspondente, se o serviço prestado estiver em desacordo com as especificações contidas no **Termo de Referência – ANEXO I** do Edital;
- c) **Multa de 1% (um por cento)** sobre o valor total do instrumento contratual, ou parcela equivalente, pelo descumprimento de qualquer outra condição fixada neste contrato e não abrangida nas alíneas anteriores, e na reincidência, o dobro, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal que couber;
- d) **Multa de 20% (vinte por cento)** sobre o valor total do instrumento contratual, no caso de rescisão e/ou cancelamento do contrato por culpa ou a requerimento da **CONTRATADA**, sem motivo justificado ou amparo legal, a critério da **CONTRATANTE**.
- e) **Suspensão** temporária de participação em licitação e **impedimento** de contratar com a **PRODAM-SP**, pelo prazo de até 02 (dois) anos.
- f) Demais sanções encontram-se enumeradas no item 7 do Termo de Referência – ANEXO I.

10.2. Para a cobrança, pela **CONTRATANTE**, de quaisquer valores da **CONTRATADA**, a qualquer título, a garantia contratual prevista neste instrumento poderá ser executada na forma da lei.

10.3. Previamente a aplicação de quaisquer penalidades a **CONTRATADA** será notificada pela **CONTRATANTE** a apresentar defesa prévia, no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento da notificação que será enviada ao endereço constante do preâmbulo do Contrato.

10.4. Considera-se recebida a notificação na data da assinatura do aviso de recebimento ou, na ausência deste, a data constante na consulta de andamento de entrega realizada no site dos correios, sendo certificado nos autos do processo administrativo correspondente qualquer destas datas.

10.4.1. Caso haja recusa da **CONTRATADA** em receber a notificação, esta será considerada recebida na data da recusa, contando a partir desta data o prazo para interposição da defesa prévia.

10.5. A aplicação de penalidade de multa não impede a responsabilidade da **CONTRATADA** por perdas e danos decorrente de descumprimento total ou parcial do contrato.

10.6. A aplicação de quaisquer multas pecuniárias não implica renúncia, pela PRODAM-SP, do direito ao ressarcimento dos prejuízos apurados e que sobejarem o valor das multas cobradas.

10.7. As decisões da Administração Pública referentes à efetiva aplicação da penalidade ou sua dispensa serão publicadas no Diário Oficial Cidade de São Paulo, nos termos do **Decreto Municipal nº 44.279/03**, ressalvados os casos previstos no referido ato normativo – sendo certo que a aplicação das penalidades de advertência e multa se efetivará apenas pela publicação no referido Diário, desnecessária a intimação pessoal.

CLÁUSULA XI – RESCISÃO

11.1. A **PRODAM-SP** poderá rescindir o presente contrato, nos termos do **artigo 473, do Código Civil**, nas seguintes hipóteses:

- a) Inexecução total do contrato, incluindo a hipótese prevista no **artigo 395, parágrafo único do Código Civil**;
- b) Atraso injustificado no início do serviço;
- c) Paralisação do serviço, sem justa causa e prévia comunicação à **PRODAM-SP**;
- d) Cometimento reiterado de faltas na sua execução que impeçam o prosseguimento do contrato;
- e) Transferência, no todo ou em parte, deste contrato, sem prévia e expressa autorização da CONTRATANTE;
- f) Decretação de falência;
- g) Dissolução da sociedade;
- h) Descumprimento do disposto no **inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal**, que proíbe o trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de 18 anos e qualquer trabalho a menores de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos;
- i) Prática pela CONTRATADA de atos lesivos à Administração Pública previstos na **Lei nº 8.429/1992 (Lei de Improbidade Administrativa) e Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção)**;
- j) Prática de atos que prejudiquem ou comprometam a imagem ou reputação da PRODAM, direta ou indiretamente;

11.1.1. A rescisão a que se refere esta cláusula, deverá ser precedida de comunicação escrita e fundamentada da parte interessada e ser enviada à outra parte com antecedência mínima de 10 (dez) dias.

11.2. Desde que haja conveniência para a **PRODAM-SP**, a rescisão amigável é possível, por acordo entre as partes devidamente reduzido a termo no competente processo administrativo.

11.3. Poderá haver também rescisão por determinação judicial nos casos previstos pela legislação.

11.4. A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

11.5 Não constituem causas de rescisão contratual o não cumprimento das obrigações aqui assumidas em decorrência dos fatos que independam da vontade das partes, tais como os que configurem caso fortuito e força maior, previstos no **artigo 393, do Código Civil**.

11.6 Os efeitos da rescisão do contrato serão operados a partir da comunicação escrita, ou, na impossibilidade de notificação do interessado, por meio de publicação oficial; ou da decisão judicial, se for o caso.

CLÁUSULA XII – DISPOSIÇÕES GERAIS

12.1. Os termos e disposições deste contrato prevalecerão sobre quaisquer outros entendimentos ou acordos anteriores entre as partes, explícitos ou implícitos, referentes às condições nele estabelecidas.

12.1.1 O presente instrumento e suas cláusulas se regulam pela Lei Federal nº 13.303/16, em casos omissos, pelos preceitos do ordenamento jurídico brasileiro aplicáveis aos entes de natureza pública e privada à hipótese de contratação.

12.2. A CONTRATADA deverá, sob pena de rejeição, indicar o número deste contrato do **Edital do Pregão Eletrônico nº PE nº 08.004/2022** nas faturas pertinentes, que deverão ser preenchidas com clareza, por meios eletrônicos, à máquina ou em letra de forma.

12.3. A inadimplência do contratado quanto aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à empresa pública ou à sociedade de economia mista a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso das obras e edificações, inclusive perante o Registro de Imóveis.

12.4. A mera tolerância do descumprimento de qualquer obrigação não implicará perdão, renúncia, novação ou alteração do pactuado.

12.5. Na hipótese de ocorrência de fatos imprevisíveis que reflitam nos preços dos serviços, tornando-o inexecutável, poderão as partes proceder a revisão dos mesmos, de acordo com o disposto no **artigo 81, § 5º, da Lei Federal nº 13.303/16**.

12.6. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e o CONTRATANTE, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.

CLÁUSULA XIII – VINCULAÇÃO AO EDITAL

13.1. O cumprimento deste contrato está vinculado aos termos do **Edital do Pregão Eletrônico nº 08.004/2022** e seus anexos e à proposta da CONTRATADA.

CLÁUSULA XIV – FORO

14.1. As partes elegem o Foro Cível da Comarca da Capital de São Paulo, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer dúvidas que possam surgir no decorrer da execução deste contrato.

E por estarem assim, justas e contratadas, assinam as partes o presente instrumento em 2 (duas) vias de igual teor, perante 2 (duas) testemunhas abaixo.

São Paulo/SP, ____ de _____ de 20__.

CONTRATANTE:

CONTRATADA:

TESTEMUNHAS:

1.

2.

ANEXO III - MATRIZ DE RISCOS

Risco	Definição	Alocação (público, privado ou compartilhado)	Impacto (alto, médio, baixo)	Probabilidade (frequente, provável, ocasional, remota ou improvável)	Mitigação (medidas, procedimentos ou mecanismos para minimizar)
Mercado externo	Modificações no fluxo logístico e aduaneiro, e/ou desabastecimento internacional	compartilhado	alto	remota	Modificação dos prazos de entrega e adequação dos modelos de equipamentos, se necessário, adequação do contrato.
Mudanças tributárias	Mudanças na legislação tributária que aumente ou diminua custo, exceto mudança na legislação do IR	Compartilhado	Médio	Remota	Recomposição do equilíbrio econômico financeiro
Inovações tecnológicas	Atendimento por parte da CONTRATADA de inovações tecnológicas, pela tecnologia wi-fi	compartilhado	baixo	remota	Adequação do contrato, com a substituição dos equipamentos, podendo ser avaliada a possibilidade de reequilíbrio econômico-financeiro
Variação cambial desproporcional a média apurada em períodos anteriores	Produtos ou componentes não nacionais cotados com base no dólar	Compartilhado	Médio	Ocasional	Reequilíbrio econômico-financeiro mediante a demonstração do impacto dessa circunstância na equação econômico-financeira do contrato

ANEXO IV - ESTIMATIVA DE DEMANDA

ARP WIFI				
ÓRGÃO MUNICIPAL	ITENS ARP			
	AP - TIPO 1	AP - TIPO 2	AP - TIPO 3	POWER INJECTOR (PoE)
ABAST	0	0	0	0
ADESAMPA	0	0	0	0
AHM	0	0	0	0
Amlurb	0	0	0	0
CET	0	136	3	0
CGE	0	0	0	0
CGM	0	0	0	0
CMSP	0	0	0	0
COHAB	0	36	0	36
CTLU	0	0	0	0
Defesa Civil Defesa Civil	0	0	0	0
EMASP	0	0	0	0
FPETC	0	9	0	9
FTM	0	0	0	0
HSPM	0	0	0	0
IPREM	0	0	2	0
OUVIDORIA	0	0	0	0
PGM	17	0	0	17
Procon	0	0	0	0
SECOM	0	0	0	0
SEGES	0	0	0	0
SEHAB	0	98	0	0
SEME	0	32	2	2
SF	0	0	0	0
SFMSP	0	0	0	0
SGM	0	0	0	0
SIURB	21	28	0	0
SMADS	0	139	0	139
SMC	10	186	4	191
SMCC	0	0	0	0
SMDET	2	12	0	10
SMDHC	0	12	0	12
SME	0	10223	0	0
SMIT	0	11	0	0
SMIT/DESCOMPLICA	0	0	0	0
SMJ	0	0	0	0
SMPED	0	0	0	0
SMRI	0	7	0	7
SMRS	0	0	0	0
SMS	791	637	0	1428
SMSU	0	0	0	0
SMSUB	0	566	0	22
SMT	0	29	0	13
SMUL	0	0	0	0
SPCine	3	2	1	5
SPDA	0	0	0	0
SPNegócios	0	0	0	0



ARP-02.02/2023

SPOBRAS	14	0	0	0
SPRegula	0	0	0	0
SPSEC	0	0	0	0
SPTRANS	0	0	0	0
SPTURIS	0	0	0	0
SPURBANISMO	0	14	0	0
SVMA	0	145	0	0
TCM	0	0	0	0
PRODAM	0	787	4	787
10	858	13.109	16	2.678