



MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

COORDENADORIA DE MODERNIZAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)



MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

COORDENADORIA DE MODERNIZAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

1.	PONTO DE ACESSO SEM FIO TIPO 1 – Rádio 4x4:4	
1.1.	Características Gerais	Comprovação Documental
1.1.1.	Deverá ser do mesmo fabricante da “ Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio ” ofertado para o Item 3 do LOTE ÚNICO do objeto deste certame.	OK
1.1.2.	Visando garantir a padronização, interoperabilidade e gestão unificada, todos os “ Pontos de Acesso Sem Fio ” deverão ser de um único modelo.	OK
1.1.3.	Deverá atender aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n e IEEE 802.11ac com operação nas frequências 2.4 GHz e 5 GHz de forma simultânea.	OK
1.1.4.	Deverá possuir certificado de conformidade técnica ou homologação junto à Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), conforme a Resolução ANATEL nº 242, de 30 de novembro de 2000, para o produto ofertado, com data anterior à realização do certame.	OK
1.1.5.	Deverá ser apresentado certificado de interoperabilidade, válido, fornecido pela <i>Wi-Fi Alliance</i> na categoria de <i>Enterprise Access Point</i> .	OK
1.1.6.	Deverá possuir antenas internas e integradas, com padrão de irradiação omnidirecional, compatíveis com as frequências de rádio dos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n e IEEE 802.11ac, e com ganhos de, no mínimo, 1 dBi para 2.4GHz e, no mínimo, 3 dBi para 5GHz.	OK
1.1.7.	O “ Ponto de Acesso Sem Fio ” ofertado não deverá possuir antenas aparentes e externas.	OK
1.1.8.	Deverá suportar potência de saída de, no mínimo, 15 dBm na frequência 5 GHz, e de, no mínimo, 15 dBm na frequência 2.4 GHz.	OK
1.1.9.	Deverá atender aos padrões IEEE 802.11d e IEEE 802.11h.	OK
1.1.10.	Deverá suportar canalização de 20 MHz, 40 MHz e 80 MHz.	OK
1.1.11.	Deverá suportar Multi User MIMO (MU-MIMO).	OK
1.1.12.	Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte à MIMO 4x4 com, no mínimo, 4 fluxos espaciais.	OK
1.1.13.	Deverá suportar explicitamente TxBF ou Beamforming.	OK
1.1.14.	Deverá suportar mecanismo que identifique e associe clientes preferencialmente na banda de 5 GHz, deixando a banda de 2,4 GHz livre para dispositivos que trabalhem somente nesta frequência.	OK
1.1.15.	Deverá suportar, em conjunto com a “ Solução de	OK

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

	Gerenciamento de Rede Local Sem Fio ofertada, a identificação e controle de aplicações dos dispositivos clientes conectados ao "Ponto de Acesso Sem Fio" .	
1.1.16.	Deverá suportar, em conjunto com a "Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio" ofertada, a configuração de limitação de banda (rate limit) por usuário e por SSID.	OK
1.1.17.	Deverá possuir tecnologia Bluetooth Low-Energy (BLE) no "Ponto de Acesso Sem Fio" ou porta USB para utilização de acessório (a ser fornecido pela CONTRATADA) que realize esta funcionalidade.	OK
1.1.18.	Deverá oferecer suporte ao mecanismo de localização e rastreamento de dispositivos (Location Based Service).	OK
1.1.19.	Poderá ser fornecido com 02 (duas) portas 1GbE, ou com 01 (uma) porta 2.5GbE e 01 (uma) porta 1GbE, com conector fêmea RJ-45, para conexão à Rede Local Cabeada (LAN).	OK
1.1.20.	Deverá possuir LED(s) para a indicação de estado(s) do equipamento ou rádios.	OK
1.1.21.	Deverá possibilitar, preferencialmente, alimentação elétrica local via padrão PoE (IEEE 802.3af ou 802.3at) e, alternativamente, via fonte de alimentação externa (injetor PoE) com seleção automática de tensão (100-240V AC).	OK
1.1.22.	Deverá ser fornecida com injetor PoE, compatível com o equipamento.	OK
1.1.23.	O injetor PoE deverá possuir LED para a indicação do status de Alimentação Elétrica do Equipamento (Ligado).	OK
1.1.24.	Deverá suportar temperatura de operação entre 0°C a 40°C com PoE ativado.	OK
1.1.25.	Deverá possuir estrutura que permita a utilização do equipamento em locais internos, com fixação em teto e/ou parede.	OK
1.1.26.	Deverá ser fornecido com a versão mais recente do <i>software/firmware</i> interno do "Ponto de Acesso Sem Fio" ofertado disponível no <i>site</i> do fabricante na data do certame.	OK
1.1.27.	Deverá ser fornecida com todas as funcionalidades instaladas, conforme especificado no TERMO DE REFERÊNCIA.	OK
1.1.28.	Não deverá possuir licença restringindo a quantidade de usuários conectados.	OK
1.1.29.	Deverá ser fornecido com todas as licenças para funcionamento em Modo Mesh (Wi-Fi Mesh) através configuração por meio da "Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio" ofertada.	OK

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

1.1.30.	Deverá suportar a utilização de sistema antifurto do tipo <i>Kensington Lock</i> ou similar, que permita a instalação de um cabo de segurança (a ser fornecido pela CONTRATADA) com a finalidade de evitar furto do equipamento.	OK
1.1.31.	Deverá ser fornecido com garantia técnica do fabricante pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses .	OK
1.2.	Características de Gerenciamento	Comprovação Documental
	Deverá permitir a configuração e gerenciamento direto através dos protocolos SSH, SNMPv2c e SNMPv3, ou outro protocolo com criptografia TLS 1.2, ou através de browser padrão (HTTPS), ou através da " Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio " ofertada, a fim de garantir a segurança dos dados.	OK
1.2.1.	Deverá permitir gerenciamento através de plataformas de software que sigam padrões SNMPv2c e SNMPv3 ou outro protocolo com criptografia TLS 1.2 e HTTPS.	OK
1.2.2.	Deverá implementar funcionamento em modo gerenciado através da " Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio " ofertada, para configuração de seus parâmetros wireless, das políticas de segurança, QoS, autenticação e monitoramento de RF.	OK
1.2.3.	Deverá permitir que sua configuração seja automaticamente realizada quando o " Ponto de Acesso Sem Fio " for conectado no ambiente de Rede Local Cabeada (LAN) da " Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio " ofertada.	OK
1.2.4.	Deverá permitir a configuração e gerenciamento do " Ponto de Acesso Sem Fio " diretamente ou remotamente conectado à " Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio " ofertada, inclusive via roteamento da camada 3 de rede OSI.	OK
1.2.5.	Deverá conectar-se à " Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio " ofertada, através de túnel seguro padrão ou através de protocolo de comunicação seguro que ofereça controle total do equipamento.	OK
1.2.6.	Deverá permitir ajustes dinâmicos de RF, de modo a otimizar o tamanho da célula de abrangência de RF.	OK
1.2.7.	Deverá permitir que o processo de atualização de versão seja realizado através da Web, FTP ou TFTP, e através da " Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio " ofertada.	OK
1.2.8.	A solução ofertada deverá permitir acesso via Command Line Interface (CLI) através de SSH e Porta Console.	OK
1.2.9.	Deverá possuir botão " <i>reset</i> ", funcionalidade ou comando alternativo, com capacidade de restaurar todas as	OK



MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

COORDENADORIA DE MODERNIZAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

	configurações padrões de fábrica.	
1.3.	Características de Rede	Comprovação Documental
1.3.1.	Deverá implementar cliente DHCP para configuração automática de seu endereço IP, além de oferecer suporte a endereçamento IP estático.	OK
1.3.2.	Deverá suportar VLAN seguindo a norma IEEE 802.1q.	OK
1.3.3.	Deverá possuir suporte a, pelo menos, 16 (dezesesseis) SSIDs por “Ponto de Acesso Sem Fio” .	OK
1.3.4.	Deverá permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID.	OK
1.3.5.	Deverá possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão.	OK
1.3.6.	Deverá suportar, no mínimo, 300 (trezentos) usuários wireless associados simultâneos.	OK
1.3.7.	Deverá implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança <i>wireless</i> : - <i>Wi-Fi Protected Access (WPA)</i> , - <i>Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2)</i> , - <i>Advanced Encryption Standard (AES)</i> , - <i>Temporal Key Integrity Protocol (TKIP)</i> , - <i>IEEE 802.1x</i> e - <i>IEEE 802.11i</i> .	OK
1.3.8.	Deverá implementar as seguintes taxas de transmissão e com <i>fallback</i> automático: - <i>IEEE 802.11 a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps;</i> - <i>IEEE 802.11 b: 11; 5,5; 2 e 1 Mbps;</i> - <i>IEEE 802.11n: 6.5 Mbps - 150 Mbps, com canais de 20 MHz;</i> - <i>IEEE 802.11n: 6.5 Mbps - 300 Mbps, com canais de 40MHz;</i> - <i>IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps - 800 Mbps com canais de 80MHz.</i>	OK
1.3.9.	Deverá permitir a criação de filtros de endereços MAC de forma a restringir o acesso à Rede Local Sem Fio (WLAN).	OK
1.4.	Outras Características	Comprovação Documental
1.4.1.	Deverá suportar balanceamento de carga entre os “Pontos de Acesso Sem Fio” quando instalada em conjunto com a “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertada.	OK
1.4.2.	Deverá suportar funcionamento como “Ponto de Acesso Sem Fio” independente, ou seja, sem a necessidade da “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertada.	OK
1.4.3.	Deverá suportar o padrão 802.1X para RADIUS e <i>Active Directory</i> (AD).	OK
1.4.4.	Deverá possuir funcionalidade de portal captivo, em conjunto com a “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio”	OK

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

	ofertada.	
1.4.5.	Deverá possuir funcionalidade de criação de contas de convidados em conjunto com a “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertada.	OK
1.4.6.	Deverá possuir funcionalidade de reconhecimento e controle de aplicativos em conjunto com a “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertada.	OK
1.4.7.	Deverá implementar gerenciamento automatizado de radiofrequências e potências, ou seja, os “Pontos de Acesso Sem Fio” e a “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertados deverão definir, automaticamente, os parâmetros de potência de transmissão e ajuste de canal de frequência, evitando, ao máximo, interferências e sobreposições de canais.	OK
1.4.8.	Deverá implementar funcionalidade para detecção de interferências nas frequências de 2.4 GHz e 5 GHz, provenientes de outros equipamentos que operem nas frequências relacionadas. Esta análise deverá ocorrer simultaneamente nas frequências 2.4 GHz e 5 GHz no mesmo equipamento, sem qualquer interferência na transmissão de dados para os clientes conectados, sem perda de conectividade ou redução de velocidade no acesso e performance.	OK
1.4.9.	Deverá ser equipamento novo, sem uso, e estar em fase de fabricação, ou seja, os seus componentes devem estar sendo fabricados regularmente, não podendo ser equipamentos descontinuados na data do certame.	OK
1.4.10.	Deverá implementar associação dinâmica de usuário a VLAN, com base nos parâmetros da etapa de autenticação via IEEE 802.1x.	OK
1.4.11.	Deverá implementar mecanismos para controle e priorização de aplicações em Camada 7. Caso o equipamento não realize esta função deverá ser fornecido solução que realize a priorização e controle de aplicativos em camada 7.	OK
1.4.12.	Deverá possuir suporte a conexão de cliente utilizando os protocolos IPv4 e IPv6.	OK
1.4.13.	Deverá estar habilitada/licenciada para permitir o uso de todas as funcionalidades exigidas no TERMO DE REFERÊNCIA.	OK
1.4.14.	Deverá possuir as devidas licenças para total funcionamento e gerenciamento através da “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertada.	OK



MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

COORDENADORIA DE MODERNIZAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

2.	PONTO DE ACESSO SEM FIO TIPO 2 – Rádio 2x2:2	
2.1.	Características Gerais	Comprovação Documental
2.1.1.	Deverá ser do mesmo fabricante da “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertado para o Item 3 do LOTE ÚNICO do objeto deste certame.	OK
2.1.2.	Visando garantir a padronização, interoperabilidade e gestão unificada, todos os “Pontos de Acesso Sem Fio” deverão ser de um único modelo.	OK
2.1.3.	Deverá atender aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n e IEEE 802.11ac com operação nas frequências 2.4 GHz e 5 GHz de forma simultânea.	OK
2.1.4.	Deverá possuir certificado de conformidade técnica ou homologação junto à Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), conforme a Resolução ANATEL nº 242, de 30 de novembro de 2000, para o produto ofertado, com data anterior à realização do certame.	OK
2.1.5.	Deverá ser apresentado certificado de interoperabilidade, válido, fornecido pela <i>Wi-Fi Alliance</i> na categoria de <i>Enterprise Access Point</i> .	OK
2.1.6.	Deverá possuir antenas internas e integradas, com padrão de irradiação omnidirecional, compatíveis com as frequências de rádio dos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n e IEEE 802.11ac, e com ganhos de, no mínimo, 1 dBi para 2.4GHz e, no mínimo, 3 dBi para 5GHz.	OK
2.1.7.	O “Ponto de Acesso Sem Fio” ofertado não deverá possuir antenas aparentes e externas.	OK
2.1.8.	Deverá suportar potência de saída de, no mínimo, 15 dBm na frequência 5 GHz, e de, no mínimo, 15 dBm na frequência 2.4 GHz.	OK
2.1.9.	Deverá atender aos padrões IEEE 802.11d e IEEE 802.11h.	OK
2.1.10.	Deverá suportar canalização de 20 MHz, 40 MHz e 80 MHz.	OK
2.1.11.	Deverá suportar Multi User MIMO (MU-MIMO).	OK
2.1.12.	Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte à MIMO 2x2 com, no mínimo, 2 Fluxos Espaciais.	OK
2.1.13.	Deverá suportar explicitamente TxBF ou Beamforming.	OK

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

2.1.14.	Deverá suportar mecanismo que identifique e associe clientes preferencialmente na banda de 5 GHz, deixando a banda de 2,4 GHz livre para dispositivos que trabalhem somente nesta frequência.	OK
2.1.15.	Deverá suportar, em conjunto com a “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertada, a identificação e controle de aplicações dos dispositivos clientes conectados ao “Ponto de Acesso Sem Fio” .	OK
2.1.16.	Deverá suportar, em conjunto com a “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertada, a configuração de limitação de banda (rate limit) por usuário e por SSID.	OK
2.1.17.	Deverá possuir tecnologia Bluetooth Low-Energy (BLE) no “Ponto de Acesso Sem Fio” ou porta USB para utilização de acessório (a ser fornecido pela CONTRATADA) que realize esta funcionalidade.	OK
2.1.18.	Deverá oferecer suporte ao mecanismo de localização e rastreamento de dispositivos (Location Based Service).	OK
2.1.19.	Deverá possuir, no mínimo, 01 (uma) porta 1GbE, auto-sensing, com conector fêmea RJ-45, para conexão à Rede Local Cabeada (LAN).	OK
2.1.20.	Deverá possuir LED(s) para a indicação de estado(s) do equipamento ou rádios.	OK
2.1.21.	Deverá possibilitar, preferencialmente, alimentação elétrica local via padrão PoE (IEEE 802.3af ou 802.3at) e, alternativamente, via fonte de alimentação externa (injetor PoE) com seleção automática de tensão (100-240V AC).	OK
2.1.22.	Deverá ser fornecida com injetor PoE, compatível com o equipamento.	OK
2.1.23.	O injetor PoE deverá possuir LED para a indicação do status de Alimentação Elétrica do Equipamento (Ligado).	OK
2.1.24.	Deverá suportar temperatura de operação entre 0°C a 40°C com PoE ativado.	OK
2.1.25.	Deverá possuir estrutura que permita a utilização do equipamento em locais internos, com fixação em teto e/ou parede.	OK
2.1.26.	Deverá ser fornecido com a versão mais recente do <i>software/firmware</i> interno do “Ponto de Acesso Sem Fio” ofertado disponível no <i>site</i> do fabricante na data do certame.	OK



MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

COORDENADORIA DE MODERNIZAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

2.1.27.	Deverá ser fornecida com todas as funcionalidades instaladas, conforme especificado no TERMO DE REFERÊNCIA.	OK
2.1.28.	Não deverá possuir licença restringindo a quantidade de usuários conectados.	OK
2.1.29.	Deverá ser fornecido com todas as licenças para funcionamento em Modo Mesh (Wi-Fi Mesh) através configuração por meio da "Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio" ofertado.	OK
2.1.30.	Deverá suportar a utilização de sistema antifurto do tipo <i>Kensington Lock</i> ou similar, que permita a instalação de um cabo de segurança (a ser fornecido pela CONTRATADA) com a finalidade de evitar furto do equipamento.	OK
2.1.31.	Deverá ser fornecido com garantia técnica do fabricante pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses .	OK
2.2.	Características de Gerenciamento	Comprovação Documental
2.2.1.	Deverá permitir a configuração e gerenciamento direto através dos protocolos SSH, SNMPv2c e SNMPv3, ou outro protocolo com criptografia TLS 1.2, ou através de browser padrão (HTTPS), ou através da "Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio" ofertada, a fim de garantir a segurança dos dados.	OK
2.2.2.	Deverá permitir gerenciamento através de plataformas de software que sigam padrões SNMPv2c e SNMPv3 ou outro protocolo com criptografia TLS 1.2 e HTTPS.	OK
2.2.3.	Deverá implementar funcionamento em modo gerenciado através da "Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio" ofertada para configuração de seus parâmetros wireless, das políticas de segurança, QoS, autenticação e monitoramento de RF.	OK
2.2.4.	Deverá permitir que sua configuração seja automaticamente realizada quando o "Ponto de Acesso Sem Fio" for conectado no ambiente de Rede Local Cabeada (LAN) da "Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio" ofertada.	OK
2.2.5.	Deverá permitir a configuração e gerenciamento do "Ponto de Acesso Sem Fio" diretamente ou remotamente conectado à "Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio" ofertada, inclusive via roteamento da camada 3 de rede OSI.	OK
2.2.6.	Deverá conectar-se à "Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio" ofertada através de túnel seguro padrão ou através de protocolo de comunicação seguro que ofereça controle total do equipamento.	OK
2.2.7.	Deverá permitir ajustes dinâmicos de RF, de modo a otimizar o	OK



MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

COORDENADORIA DE MODERNIZAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

	tamanho da célula de abrangência de RF.	
2.2.8.	Deverá permitir que o processo de atualização de versão seja realizado através da Web, FTP ou TFTP, e através da “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertada.	OK
2.2.9.	A solução ofertada deverá permitir acesso via Command Line Interface (CLI) através de SSH e Porta Console.	OK
2.2.10.	Deverá possuir botão “reset” , funcionalidade ou comando alternativo, com capacidade de restaurar todas as configurações padrões de fábrica.	OK
2.3.	Características de Rede	Comprovação Documental
2.3.1.	Deverá implementar cliente DHCP para configuração automática de seu endereço IP, além de oferecer suporte a endereçamento IP estático.	OK
2.3.2.	Deverá suportar VLAN seguindo a norma IEEE 802.1q.	OK
2.3.3.	Deverá possuir suporte a, pelo menos, 16 (dezesesseis) SSIDs por “Ponto de Acesso Sem Fio” .	OK
2.3.4.	Deverá permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID.	OK
2.3.5.	Deverá possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão.	OK
2.3.6.	Deverá suportar, no mínimo, 200 (duzentos) usuários wireless associados simultâneos.	OK
2.3.7.	Deverá implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança <i>wireless</i> : - <i>Wi-Fi Protected Access (WPA)</i> , - <i>Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2)</i> , - <i>Advanced Encryption Standard (AES)</i> , - <i>Temporal Key Integrity Protocol (TKIP)</i> , - <i>IEEE 802.1x</i> e - <i>IEEE 802.11i</i> .	OK
2.3.8.	Deverá implementar as seguintes taxas de transmissão e com <i>fallback</i> automático: - <i>IEEE 802.11 a/g</i> : 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps; - <i>IEEE 802.11 b</i> : 11; 5,5; 2 e 1 Mbps; - <i>IEEE 802.11n</i> : 6.5 Mbps - 150 Mbps, com canais de 20 MHz; - <i>IEEE 802.11n</i> : 6.5 Mbps - 300 Mbps, com canais de 40MHz; - <i>IEEE 802.11ac</i> : 6.5 Mbps - 800 Mbps com canais de 80MHz.	OK
2.3.9.	Deverá permitir a criação de filtros de endereços MAC de forma a restringir o acesso à Rede Local Sem Fio (WLAN).	OK
2.4.	Outras Características	Comprovação Documental

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

2.4.1.	Deverá suportar balanceamento de carga entre os “Pontos de Acesso Sem Fio” quando instalada em conjunto com a “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertada.	OK
2.4.2.	Deverá suportar funcionamento como “Ponto de Acesso Sem Fio” independente, ou seja, sem a necessidade da “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertada.	OK
2.4.3.	Deverá suportar o padrão 802.1X para RADIUS e Active Directory (AD).	OK
2.4.4.	Deverá possuir funcionalidade de portal captivo, em conjunto com a “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertada.	OK
2.4.5.	Deverá possuir funcionalidade de criação de contas de convidados em conjunto com a “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertada.	OK
2.4.6.	Deverá possuir funcionalidade de reconhecimento e controle de aplicativos em conjunto com a “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertada.	OK
2.4.7.	Deverá implementar gerenciamento automatizado de radiofrequências e potências, ou seja, os “Pontos de Acesso Sem Fio” e a “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertados deverão definir, automaticamente, os parâmetros de potência de transmissão e ajuste de canal de frequência, evitando, ao máximo, interferências e sobreposições de canais.	OK
2.4.8.	Deverá implementar funcionalidade para detecção de interferências nas frequências de 2.4 GHz e 5 GHz, provenientes de outros equipamentos que operem nas frequências relacionadas. Esta análise deverá ocorrer simultaneamente nas frequências 2.4 GHz e 5 GHz no mesmo equipamento, sem qualquer interferência na transmissão de dados para os clientes conectados, sem perda de conectividade ou redução de velocidade no acesso e performance.	OK
2.4.9.	Deverá ser equipamento novo, sem uso, e estar em fase de fabricação, ou seja, os seus componentes devem estar sendo fabricados regularmente, não podendo ser equipamentos descontinuados na data do certame.	OK
2.4.10.	Deverá implementar associação dinâmica de usuário a VLAN, com base nos parâmetros da etapa de autenticação via IEEE 802.1x.	OK

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

2.4.11.	Deverá implementar mecanismos para controle e priorização de aplicações em Camada 7. Caso o equipamento não realize esta função deverá ser fornecido solução que realize a priorização e controle de aplicativos em camada 7.	OK
2.4.12.	Deverá possuir suporte a conexão de cliente utilizando os protocolos IPv4 e IPv6.	OK
2.4.13.	Deverá estar habilitada/licenciada para permitir o uso de todas as funcionalidades exigidas no TERMO DE REFERÊNCIA.	OK
2.4.14.	Deverá possuir as devidas licenças para total funcionamento e gerenciamento através da “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertada.	OK



MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

COORDENADORIA DE MODERNIZAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

3.	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO CENTRALIZADO DE PONTOS DE ACESSO SEM FIO	
3.1.	Características Gerais	Comprovação Documental
3.1.1.	Deverá ser do mesmo fabricante dos “Pontos de Acesso Sem Fio” ofertados para os Itens 1 e 2 do LOTE ÚNICO do objeto deste certame), para fins de garantia de interoperabilidade, compatibilidade e gerenciamento unificado.	OK
3.1.2.	A solução ofertada deverá ser baseada em “Virtual Appliance(s)” .	OK
3.1.3.	A solução ofertada deverá ser compatível e homologada para instalação em ambientes VMWare 6.5 ou versão superior, já existente no Data Center da CONTRATANTE.	OK
3.1.4.	A solução ofertada deverá ser disponibilizada com todos os recursos necessários para operacionalização da solução ofertada, tais como: licenças de softwares, documentações técnicas e manuais que contenham informações suficientes, que possibilitem a instalação, configuração e operacionalização da solução ofertada.	<u>OK</u>
3.1.5.	A solução ofertada deverá, OBRIGATORIAMENTE, implementar <i>cluster</i> de Controladores WLAN, com suporte a redundância em alta disponibilidade (HA - <i>High Availability</i>), podendo ser executado em camada de virtualização.	<u>OK</u>
3.1.6.	A solução ofertada deverá possuir garantia técnica do fabricante de, no mínimo, 12 (doze) meses , com todas as funcionalidades adquiridas habilitadas.	<u>OK</u>
3.2.	Características de Gerenciamento	Comprovação Documental
3.2.1.	Deverá estar habilitada/licenciada para permitir o gerenciamento e funcionamento completo de, no mínimo, 600 (seiscentos) “Pontos de Acesso Sem Fio” simultaneamente, podendo chegar, através de upgrade de licenças de software, a até 1.000 (um mil) “Pontos de Acesso Sem Fio” simultâneos.	OK
3.2.2.	Deverá permitir o gerenciamento centralizado dos “Pontos de Acesso Sem Fio” sem a necessidade de configurar os “Pontos de Acesso Sem Fio” individualmente.	OK
3.2.3.	Deverá permitir gerenciamento através de Endereço IP, Faixa de Endereços IP ou Sub-redes pré-configuradas.	OK
3.2.4.	Deverá permitir a configuração total dos “Pontos de Acesso Sem Fio” , assim como os aspectos de segurança da Rede Local Sem Fio (WLAN) e Rádio Frequência (RF).	OK
3.2.5.	Poderá estar diretamente e/ou remotamente conectado aos “Pontos de Acesso Sem Fio” por ele gerenciados, dentro da rede da CONTRATANTE, inclusive via roteamento nível 3 da	OK

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

	camada OSI.	
3.2.6.	Deverá possibilitar a configuração de envio dos eventos para um servidor de Syslog remoto.	OK
3.2.7.	Deverá permitir a visualização de alertas da Rede Local Sem Fio (WLAN) em tempo real.	OK
3.2.8.	Deverá implementar, no mínimo, dois níveis de acesso administrativo ao Controlador de Rede Local Sem Fio (WLAN Controller) : a) apenas leitura e b) leitura/escrita), ambos protegidos por senhas independentes.	OK
3.2.9.	Deverá permitir a customização do acesso administrativo através de atribuição de grupo de função do usuário administrador.	OK
3.2.10.	Deverá permitir a configuração e gerenciamento através de browser padrão (HTTPS).	OK
3.2.11.	Deverá gerenciar de forma centralizada a autenticação de usuários.	OK
3.2.12.	Deverá permitir o envio de alertas ou alarmes através do protocolo SMTP, sendo que a comunicação com o servidor deverá ser autenticada e cifrada (SMTP/TLS).	OK
3.2.13.	Deverá permitir que o processo de atualização de versão seja realizado através de browser padrão (HTTPS) ou SSH.	OK
3.2.14.	Deverá possuir a capacidade de importação de certificados digitais emitidos por uma autoridade certificadora externa.	OK
3.2.15.	Deverá implementar disponibilidade de SSID baseado em dia da semana/hora, permitindo ao administrador do sistema, habilitar ou não um determinado SSID somente em hora/dia da semana determinados.	OK
3.2.16.	Deverá possuir ferramentas de diagnóstico e log de eventos para depuração (debug) e gerenciamento em primeiro nível.	OK
3.2.17.	Deverá possuir ferramenta que permita o monitoramento em tempo real de informações de utilização de CPU, memória e estatísticas de rede.	OK
3.2.18.	Deverá possibilitar cópia "backup" da configuração, bem como a funcionalidade de restauração da configuração através de browser padrão (HTTPS) ou FTP ou TFTP.	OK
3.2.19.	Deverá ter capacidade de armazenar múltiplos arquivos de configuração pertencentes à Rede Local Sem Fio (WLAN).	OK
3.2.20.	Deverá monitorar o desempenho da Rede Local Sem Fio (WLAN), permitindo a visualização de informações de cada	OK



MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

COORDENADORIA DE MODERNIZAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

	"Ponto de Acesso Sem Fio".	
3.2.21.	Deverá implementar <i>cluster</i> de controladores WLAN, para suporte a redundância em alta disponibilidade (HA - <i>High Availability</i>), podendo ser executado em camada de virtualização.	OK
3.2.22.	Deverá, em caso de falha, realizar a redundância de forma automática e sem nenhuma necessidade de intervenção do Administrador de Rede.	OK
3.2.23.	Deverá possuir a capacidade de geração de informações ou relatórios de, no mínimo, os seguintes tipos: - Listagem de clientes "sem fio" - Listagem de "Pontos de Acesso Sem Fio" - Utilização da rede - Detalhes dos WAPs intrusos e não autorizados (<i>rogue WAPs</i>) detectados	OK
3.2.24.	Deverá suportar a identificação de aplicações dos clientes conectados aos "Pontos de Acesso Sem Fio" , permitindo o controle de banda para estas aplicações.	OK
3.2.25.	Deverá permitir visualizar as localizações de todos os "Pontos de Acesso Sem Fio" instalados e, através desta, obter os status de funcionamento dos mesmos.	OK
3.2.26.	Deverá permitir a importação de plantas baixas nos formatos DWG, JPG ou PNG, devendo permitir a visualização dos "Pontos de Acesso Sem Fio" instalados, com seu estado de funcionamento.	OK
3.2.27.	Deverá implementar funcionalidade de análise espectral, permitindo a detecção de interferências no ambiente de Rede Local Sem Fio (WLAN).	OK
3.3.	Características de Rede	Comprovação Documental
3.3.1.	Deverá implementar suporte aos protocolos IPv4 e IPv6.	OK
3.3.2.	Deverá suportar <i>tagging</i> de VLANs.	OK
3.3.3.	Deverá implementar associação dinâmica de usuário a VLAN com base nos parâmetros da etapa de autenticação via IEEE 802.1x.	OK
3.3.4.	Deverá suportar associação dinâmica de ACL e de QoS por usuário, com base nos parâmetros da etapa de autenticação.	OK
3.3.5.	Deverá suportar, no mínimo, 500 (quinhentos) SSIDs simultâneos.	OK
3.3.6.	Em caso de falha de comunicação entre o "Ponto de Acesso Sem Fio" e a "Solução de Gerenciamento de Rede Sem Fio" , os usuários já associados à Rede Local Sem Fio (WLAN) deverão	OK



MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

COORDENADORIA DE MODERNIZAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

	continuar conectados e com acesso à rede.	
3.3.7.	Deverá permitir que novos usuários se associem à Rede Local Sem Fio (WLAN) utilizando autenticação do tipo 802.1x mesmo que os “Pontos de Acesso Sem Fio” estejam sem comunicação com a “Solução de Gerenciamento de Rede Sem Fio”.	OK
3.4.	Características de Segurança	Comprovação Documental
3.4.1.	Deverá implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless: Wi-Fi Protected Access (WPA), Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2), Temporal Key Integrity Protocol (TKIP), Advanced Encryption Standard (AES), IEEE 802.1x, IEEE 802.11i e IEEE 802.11w.	OK
3.4.2.	Deverá implementar, pelo menos, os seguintes controles/filtros: L2 – Baseado em <i>MAC Address</i> e <i>Client Isolation</i> , L3 – Baseado em Endereço IP, L4 – Baseado em Portas TCP/UDP.	OK
3.4.3.	Deverá permitir a autenticação para acesso dos usuários conectados Rede Local Sem Fio (WLAN) através: - MAC Address - Autenticação Local - Captive Portal - Active Directory - RADIUS - IEEE 802.1x - LDAP	OK
3.4.4.	Deverá permitir a seleção/uso de servidor RADIUS específico com base no SSID.	OK
3.4.5.	Deverá suportar servidor de autenticação RADIUS redundante. Isto é, na falha de comunicação com o servidor RADIUS principal, o sistema deverá buscar um servidor RADIUS secundário.	OK
3.4.6.	Deverá suportar a criação de uma zona de visitantes (guests), que terão seu acesso controlado através de senha cadastrada internamente, sendo que este deverá possuir a configuração de tempo pré-determinado de acesso a Rede Local Sem Fio (WLAN).	OK
3.4.7.	Deverá permitir a criação de múltiplos usuários visitantes (guests) de uma única vez (em lote).	OK
3.4.8.	Deverá permitir que, após o processo de autenticação de usuários visitantes (guests), os mesmos sejam redirecionados para uma página de navegação específica e configurável.	OK
3.4.9.	Deverá permitir que o portal interno para usuários visitantes (guests) seja customizável.	OK
3.4.10.	Deverá permitir que múltiplos usuários visitantes (guests)	OK



MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

COORDENADORIA DE MODERNIZAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

	compartilhem a mesma senha de acesso à Rede Local Sem Fio (WLAN).	
3.4.11.	Deverá permitir enviar a senha de usuários visitantes (<i>guests</i>) por <i>e-mail</i> ou por SMS.	OK
3.4.12.	Deverá possuir capacidade de autenticação dos usuários visitantes através de senhas pré-cadastradas ou vouchers, para cada indivíduo ou grupo, no caso de eventos.	OK
3.4.13.	Deverá permitir o encaminhamento do tráfego de saída de usuários visitantes (<i>guests</i>) diretamente para a <i>Internet</i> , de forma totalmente separada do tráfego da Rede Local (LAN).	OK
3.4.14.	Deverá permitir o isolamento do tráfego entre usuários visitantes (<i>guests</i>) em uma mesma VLAN/Subnet.	OK
3.4.15.	Deverá suportar mecanismo de acesso de acordo com o padrão Hotspot 2.0.	OK
3.4.16.	Deverá implementar mecanismos para detecção de “Pontos de Acesso Sem Fio” intrusos e/ou não autorizados (<i>rogue WAPs</i>)	OK
3.4.17.	Deverá implementar varredura de RF nas bandas IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e 802.11n, para identificação de ataques e “Pontos de Acesso Sem Fio” intrusos e/ou não autorizados (<i>rogue WAPs</i>).	OK
3.4.18.	Deverá fazer a varredura no canal de operação do “Ponto de Acesso Sem Fio” sem impacto na performance da Rede Local Sem Fio (WLAN) e da Rede Local Cabeada (LAN).	OK
3.4.19.	Deverá utilizar os “Pontos de Acesso Sem Fio” para fazer a monitoração do ambiente da Rede Local Sem Fio (WLAN) procurando por “Pontos de Acesso Sem Fio” intrusos e/ou não autorizados (<i>rogue WAPs</i>), de forma automática.	OK
3.5.	Características de Gerenciamento Automático de Rádio Frequência (RF)	Comprovação Documental
3.5.1.	Na ocorrência de inoperância de um “Ponto de Acesso Sem Fio”, o controlador WLAN da “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” deverá ajustar, automaticamente, as potências dos “Pontos de Acesso Sem Fio” adjacentes, de modo a prover a cobertura da área não assistida.	OK
3.5.2.	Deverá ajustar automaticamente a utilização de canais de modo a otimizar a cobertura da Rede Local Sem Fio (WLAN) e mudar as condições de RF baseado em performance.	OK
3.5.3.	Deverá detectar interferência e ajustar parâmetros de RF, evitando problemas de cobertura de RF de forma automática.	OK
3.5.4.	Deverá implementar sistema automático de balanceamento de carga para associação de clientes entre “Pontos de Acesso Sem	OK



MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

COORDENADORIA DE MODERNIZAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

	Fio próximos, para otimizar a performance.	
3.5.5.	Deverá permitir que o serviço <i>wireless</i> seja desabilitado de determinado "Ponto de Acesso Sem Fio" . Também deverá ser possível selecionar o serviço de qual rádio (banda) de determinado "Ponto de Acesso Sem Fio" deve ser desabilitado.	OK
3.6.	Recursos de Controle de Acesso	Comprovação Documental
3.6.1.	A solução ofertada deverá ser fornecida com recursos instalados para implementar mecanismo de autenticação através de mídia social como Facebook e Google para usuários visitantes.	OK
3.6.2.	Deverá permitir a criação de páginas personalizadas para o captive portal, com a inclusão de imagens, instruções em texto e campos de texto que possam ser preenchidos pelos clientes.	OK
3.6.3.	Deverá permitir, a configuração do número máximo de conexões simultâneas realizadas por uma mesma conta, possibilitando que um usuário possua mais de um dispositivo na rede com a mesma senha e que contas coletivas sejam utilizadas em eventos. Esta funcionalidade deve ser possível em usuários visitantes autenticados pelo <i>captive portal</i> .	OK
3.6.4.	Deverá implementar os serviços de autenticação, autorização e configuração de, no mínimo, 3.000 (três mil) clientes (usuários / visitantes / dispositivos), simultaneamente.	OK
3.6.5.	Deverá permitir que o visitante preencha seus dados ("self-service") através do portal web, sem a necessidade de um autorizador ou permitir que utilize um código/voucher para receber acesso temporário a rede.	OK
3.6.6.	Deverá possuir ferramenta para gerenciar os processos de autenticação, autorização e contabilidade de usuários visitantes através de um portal web seguro.	OK
3.6.7.	Deverá exigir que o usuário visitante aceite o "Termo de uso da rede" a cada <i>login</i> ou apenas no primeiro <i>login</i> .	OK
3.6.8.	Deverá permitir o envio das credenciais aos usuários registrados através de mensagens SMS (<i>Short Message Service</i>), <i>e-mail</i> ou impressão local.	OK
3.6.9.	Deverá suportar configuração de dispositivos clientes com sistemas operacionais Microsoft Windows, Apple iOS, Apple MacOS, Linux e Android.	OK
3.6.10.	Deverá integrar com o Microsoft Active Directory para identificação e autenticação dos usuários.	OK
3.6.11.	Deverá permitir a automatização do processo de conexão segura à Rede Local Sem Fio (WLAN) através da instalação automática de certificado digital e configuração de perfil de	OK

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

	Rede Local Sem Fio (WLAN) em dispositivos móveis.	
3.6.12.	Deverá provisionar automaticamente um certificado digital para o dispositivo cadastrado e configurar o dispositivo com o certificado gerado e com as configurações de Rede Local Sem Fio (WLAN) para que o usuário utilize autenticação segura via 802.1x na Rede Local.	OK
3.6.13.	Deverá instalar os certificados digitais gerados através de CA interna na ferramenta (certificado digital auto assinado) e também permitir a utilização de certificados digitais de CA externas (Root CA do Active Directory, por exemplo).	OK
3.7.	Outras Características	Comprovação Documental
3.7.1.	A solução ofertada deverá suportar o padrão 802.11e.	OK
3.7.2.	Deverá possuir funcionalidade de configuração do limite de banda disponível por usuário ou através de SSID/BSSID.	OK
3.7.3.	Deverá oferecer suporte às seguintes bases de dados: - <i>Microsoft Active Directory</i> - <i>LDAP-compliant directory</i>	OK
3.7.4.	Deverá possuir capacidade de listagem <i>on-line</i> do endereço IP, endereço MAC, nível de potência de recepção e dados de associação e de autenticação 802.1x.	OK
3.7.5.	Deverá implementar gerenciamento e aplicação de políticas de autorização de acesso baseada na autenticação de usuários e dispositivos.	OK
3.7.6.	Deverá possuir Dashboard customizável, onde deverá permitir a visualização de lista com os últimos alertas do sistema;	OK
3.7.7.	A solução ofertada deverá possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213.	OK
3.7.8.	A solução ofertada deverá suportar “Pontos de Acesso Sem Fio” internos e/ou externos do mesmo fabricante, operando nos padrões 802.11a/b/g/n/ac.	OK
3.7.9.	A solução ofertada deverá possuir informação visual e gráfica, na planta baixa dos andares, para: Visualização dos “Pontos de Acesso Sem Fio” instalados, com estado de funcionamento; Visualização do mapa de calor de RF (<i>Heatmap</i>); Caso estas funcionalidades não estejam disponíveis no sistema de gerência, deverá ser fornecido <i>software</i> , do mesmo fabricante ou homologado por este, para atender este item, contemplando toda a Rede Local Sem Fio (WLAN) e com redundância 1+1.	OK
3.7.10.	A solução ofertada deverá possuir capacidade de configuração gráfica completa dos “Pontos de Acesso Sem Fio”.	OK

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

3.7.11.	A solução ofertada deverá possuir capacidade de identificação e listagem dos rádios vizinhos e respectivos SSID/BSSID que podem ser percebidos por cada "Ponto de Acesso Sem Fio" .	OK
3.7.12.	Caso sejam necessárias licenças ou <i>softwares</i> de controle, os mesmos deverão ser fornecidos de forma que a solução esteja operacional e sem nenhuma restrição no ato de sua implementação (<i>hardware</i> e <i>softwares</i> necessários para implementação).	OK
3.7.13.	A solução ofertada deverá permitir a visualização de eventuais áreas sem cobertura de RF (áreas de sombra).	OK
3.7.14.	A solução ofertada deverá implementar funcionalidade de balanceamento de carga entre "Pontos de Acesso Sem Fio" .	OK
3.7.15.	A solução ofertada deverá permitir a visualização, no mínimo, das seguintes informações: listagem de clientes <i>wireless</i> , listagem de "Pontos de Acesso Sem Fio" , informações de configurações da Rede Local Sem Fio (WLAN), utilização da Rede Local Sem Fio (WLAN) e detalhes dos "Pontos de Acesso Sem Fio" intrusos e não autorizados (<i>rogue</i> WAPs) detectados.	OK
3.7.16.	A solução ofertada deverá fornecer <i>dashboard</i> pré-definido pelo fabricante e relatórios customizáveis pelo administrador.	OK
3.7.17.	A solução ofertada deverá permitir a visualização de dados de gerência e identificação individualizada para cada "Ponto de Acesso Sem Fio" incluindo, no mínimo, informações sobre: - <i>Quantidades de dados trafegados</i> - <i>Quantidades de clientes conectados</i> - <i>Sistemas operacionais utilizados pelos clientes</i>	OK
3.7.18.	A solução ofertada deverá disponibilizar em painel gráfico informações referentes à: - <i>Informações sobre usuários ou dispositivos conectados.</i>	OK
3.7.19.	A solução ofertada deverá exibir em listagem on-line de informações dos últimos "Pontos de Acesso Sem Fio" ao qual o cliente se associou.	OK
3.7.20.	A solução ofertada deverá possibilitar a criação de usuários visitantes, incluindo, no mínimo, os seguintes parâmetros: - <i>Nome de usuário,</i> - <i>Senha,</i> - <i>Descrição da conta e</i> - <i>Tempo de validade da conta.</i>	OK
3.7.21.	A solução ofertada deverá fornecer informações sobre possíveis ameaças à Rede Local Sem Fio (WLAN).	OK
3.7.22.	A solução ofertada deverá possibilitar criação de regras de detecção de ameaças e correlacionar todos os dispositivos gerenciados.	OK

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

3.7.23.	A solução ofertada deverá identificar no mínimo qual o sistema operacional do dispositivo cliente que o usuário está utilizando.	OK
3.7.24.	Caso exista licenciamento distinto para usuários/dispositivos da Rede Local Sem Fio (WLAN) e usuários/dispositivos da Rede Local Cabeada (LAN), deverão ser fornecidas as 02 (duas) licenças para o número total de usuários solicitados.	OK
3.7.25.	A solução ofertada deverá possuir recursos integrados de AAA, destacando-se o protocolo <i>RADIUS</i> .	OK
3.7.26.	A solução ofertada deverá suportar, no mínimo, os seguintes métodos de autenticação: - <i>EAP-FAST (EAP-MSCHAPv2, EAP-GTC, EAP-TLS)</i> - <i>PEAP (EAP-MSCHAPv2, EAP-GTC, EAP-TLS,)</i> - <i>TTLS (EAP-MSCHAPv2, EAP-GTC, EAP-TLS, EAP-MD5, PAP, CHAP)</i> - <i>EAP-TLS</i> - <i>PAP, CHAP, MSCHAPv1 ou MSCHAPv2 ou EAP-MD5</i> - <i>MAC Address Authentication (non-802.1X devices)</i>	OK
3.7.27.	A solução ofertada deverá ter suporte a integração com plataforma de terceiros.	OK
3.7.28.	A solução ofertada deverá ter suporte a administração através do Protocolo TCP/IP versão 4 (TCP/IP IPV4) e versão 6 (TCP/IP IPV6).	OK
3.7.29.	A solução ofertada deverá possibilitar a criação de usuários autorizadores com privilégios distintos específicos para criação de credenciais temporárias e atribuição de permissões de acesso aos clientes.	OK
3.7.30.	Deverá realizar a autenticação dos autorizadores em base externa do tipo Microsoft Active Directory ou LDAP, ou RADIUS ou TACACS+ e atribuir o privilégio ao autorizador, de acordo com o seu perfil.	OK
3.7.31.	A solução ofertada deverá permitir a customização da página de registro de visitantes para campos relacionados a confirmação de <i>sponsorship</i> .	OK
3.7.32.	A solução ofertada deverá permitir o gerenciamento das credenciais de visitantes.	OK
3.7.33.	A solução ofertada deverá permitir a configuração de contas de usuários visitantes com, no mínimo, as seguintes características: - Prazo de validade,	OK
3.7.34.	A solução ofertada deverá realizar o <i>caching</i> de <i>MAC Address</i>	OK



MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

COORDENADORIA DE MODERNIZAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

	dos usuários visitantes.	
3.7.35.	Permitir a configuração do modo de comutação do tráfego por SSIDs em modo de comutação central através de tunelamento de tráfego remoto ou em modo de comutação de tráfego local.	OK
3.7.36.	A solução ofertada deverá permitir a autenticação de usuário anônimo sem necessidade de prover usuário e senha.	OK
3.7.37.	A solução ofertada deverá permitir a criação de senhas ou vouchers de acesso.	OK
3.7.38.	A solução ofertada deverá permitir a criação e gerenciamento de múltiplas contas de usuários visitantes.	OK
3.7.39.	A solução ofertada deverá permitir a desconexão de sessões de dispositivos clientes ativas.	OK
3.7.40.	A solução ofertada deverá permitir autenticação através de <i>social login</i> de forma nativa na solução de autenticação ou sistema de gerência de rede sem fio.	OK
3.7.41.	A solução ofertada deverá implementar funcionalidades de provisionamento automático (<i>onboarding</i>) de configurações 802.1x, baseada em página <i>web</i> .	OK
3.7.42.	A solução ofertada deverá suportar configurações, no mínimo, de EAP-TLS e EAP-PEAP.	OK
3.7.43.	Todas as funcionalidades solicitadas nesta especificação, seja ela da solução de gerência ou solução de autenticação podem ser atendidas com o uso de um ou mais softwares ou máquinas virtuais, desde que sejam do mesmo fabricante e completamente compatíveis entre si.	OK
3.8.	Serviços de Instalação/Configuração da Solução Ofertada	Comprovação Documental
3.8.1.	Independentemente do tipo de “ Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio ” ofertado, a instalação física (quando for o caso), a instalação lógica e a configuração do ambiente deverão ser realizadas por técnicos ou engenheiros da CONTRATADA, presencialmente, nas dependências do Site Principal da CONTRATANTE e, após concluída a configuração e homologação do ambiente, a CONTRATADA deverá disponibilizar para a equipe técnica da CONTRATANTE as credenciais de acesso administrativo ao ambiente ofertado.	OK
3.8.2.	Análise do Ambiente da CONTRATANTE (Site Survey): Por meio de documentação ou visita técnica, a CONTRATADA terá que levantar a situação atual no ambiente da CONTRATANTE, incluindo a topologia do ambiente.	OK
3.8.3.	Escopo do Ambiente de Instalação: O ambiente a ser	OK



MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

COORDENADORIA DE MODERNIZAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

	considerado para o <i>Site Survey</i> será: Site Principal (PGJ-MA), o Site Backup (PJC) e dois Sites Remotos (CCA e RAPOSA), localizados na Capital, e dois Sites Remotos (IMPERATRIZ e TIMON), localizados no Interior. Caso seja necessário, o deslocamento entre essas dependências será realizado por conta da CONTRATANTE.	
3.8.4.	A CONTRATADA deverá informar os requisitos técnicos do ambiente de instalação e configuração “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertada para que haja conformidade em relação ao exigido pelo fabricante, destacando-se: a validação do ambiente do Data Center (requisitos de alimentação elétrica, requisitos do ambiente de virtualização, processador, memória, armazenamento e conectividade), de acordo com a solução ofertada.	OK
3.8.5.	Escopo das Atividades: Para a configuração e homologação da “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” , independentemente do tipo de solução ofertada, a CONTRATADA deverá configurar o seguinte quantitativo de “Pontos de Acesso Sem Fio” : 50 (cinquenta) unidades do Tipo 1 no Site Principal (PGJ-MA); 20 (vinte) unidades do Tipo 1 no Site Backup (PJC); 20 (vinte) unidades do Tipo 2 no Site Remoto (CCA), 01 (uma) unidade do Tipo 2 no Site Remoto (RAPOSA), 10 (dez) unidades do Tipo 2 no Site Remoto (IMPERATRIZ) e 10 (dez) unidades do Tipo 2 no Site Remoto (TIMON).	OK
3.8.6.	Instalação Física dos “Pontos de Acesso Sem Fio” na Capital: Será de responsabilidade da CONTRATADA a instalação física dos “Pontos de Acesso Sem Fio” a serem disponibilizados nos sites localizados na Capital, conforme subitem 3.8.5. A instalação física de que trata esse subitem refere-se à fixação do equipamento em parede, teto, forro, laje, etc., utilizando os acessórios e suportes fornecidos juntamente com o equipamento. Isto é, a responsabilidade da CONTRATADA limitar-se-á à fixação dos equipamentos e à conexão física à Rede Local Cabeada (LAN) de cada site especificado no subitem 3.8.5, conforme as melhores práticas recomendadas pelo FABRICANTE das soluções ofertadas.	OK
3.8.7.	A CONTRATANTE já dispõe de toda a infraestrutura de cabeamento de telecomunicações necessária para a instalação física dos equipamentos, exigindo-se da CONTRATADA, no caso do serviço de instalação dos “Pontos de Acesso Sem Fio” , apenas a remoção/recolocação de placas de forro (ou a abertura de rasgos/furos no forro de gesso) em alguns locais e o fechamento dessas intervenções pontuais, serviços esses que,	OK

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

	embora exijam experiência técnica, em nada se assemelham a obra ou serviço de engenharia, entretanto, deverão ser consideradas no escopo das instalações físicas demandadas no Escopo do Ambiente de Instalação e, obviamente, no custo da solução ofertada.	
3.8.8.	Para a instalação do equipamento no(s) ponto(s) da Rede Local Cabeada (LAN) e no(s) Patch Panel(s) ou Switch(es) da CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá fornecer, conforme quantitativo total previsto no subitem 3.8.5, PATCH CORDs e LINE CORDs, de 2 (dois) metros de comprimento, Categoria 6, cor AMARELA, de fabricação FURUKAWA, considerando que a infraestrutura da CONTRATANTE é baseada nas soluções de cabeamento estruturado desse fabricante.	OK
3.8.9.	Instalação Física dos “Pontos de Acesso Sem Fio” no Interior: Será realizada por técnicos da CONTRATANTE, após orientação técnica da CONTRATADA, conforme as melhores práticas recomendadas pelo FABRICANTE das soluções ofertadas.	OK
3.8.10.	Planejamento das Atividades: A CONTRATADA deverá elaborar um Plano de Trabalho com o planejamento das instalações e configurações, incluindo o(s) desenho(s) da solução ofertada na topologia fornecida pela CONTRATANTE.	OK
3.8.11.	Cronograma: A CONTRATANTE e a CONTRATADA deverão acordar e planejar as datas e ações/atividades que irão compor o cronograma de execução do Plano de Trabalho.	OK
3.8.12.	Instalação/Configuração Lógica: Os serviços de instalação/configuração lógica do ambiente deverão ser executados pela CONTRATADA de acordo com as estimativas de horas a serem utilizadas conforme a complexidade dos mesmos, de forma que não ocorra falta nem excesso de horas, mas sim, na medida certa das necessidades das soluções envolvidas.	OK
3.8.13.	Após a instalação/configuração lógica do ambiente, deverão ser realizados testes de validação, obedecendo ao Plano de Testes estabelecido a partir do Plano de Trabalho.	OK
3.8.14.	Após os testes de validação, a CONTRATADA deverá elaborar um Relatório de Implantação da “Solução de Gerenciamento de Rede Local Sem Fio” ofertada, contendo todas as informações dos equipamentos e softwares instalados, incluindo configuração, políticas e regras de proteção, tabela com os números de série, endereçamento lógico e topologia da solução implantada.	OK



MINISTÉRIO PÚBLICO
ESTADO DO MARANHÃO
Procuradoria Geral de Justiça

COORDENADORIA DE MODERNIZAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

CHECKLIST DA PROPOSTA DA LICITANTE 1

(SMARTWAVE NETWORKS DO BRASIL LTDA, CNPJ: 09.002.672/0001-00, referente ao Pregão Eletrônico nº 042/2019)

4.	TREINAMENTO OPERACIONAL (HANDS-ON) BASEADO NAS SOLUÇÕES OFERTADAS	
4.1.	Características Gerais	Comprovação Documental
4.1.1.	O Treinamento deverá ser ministrado por instrutor ou técnico, especialista na solução ofertada e que possua certificação do FABRICANTE.	OK
4.1.2.	O Treinamento deverá ter carga horária mínima de 20 (vinte) horas , de segunda-feira a sexta-feira, das 09:00 às 12:00, para até 04 (quatro) participantes .	OK
4.1.3.	A CONTRATADA deverá realizar Treinamento Presencial Hands-on (Teoria e Prática), nas dependências da CONTRATANTE, capacitando a Equipe Técnica indicada pela CONTRATANTE em tarefas de instalação, configuração, customização, gerenciamento e utilização das soluções ofertadas.	OK
4.1.4.	O Treinamento deverá ser iniciado no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da data de recebimento da Ordem de Serviço específica, a ser encaminhada pela CONTRATANTE por meio eletrônico (através do e-mail institucional do Gestor do Contrato).	OK
4.1.5.	O local de realização do Treinamento deverá ser confirmado pela CONTRATANTE, por meio eletrônico (através do e-mail institucional do Gestor do Contrato).	OK
4.1.6.	A CONTRATADA deverá fornecer todo material didático a ser utilizado durante o Treinamento, em mídia impressa e/ou em formato digital, incluindo documentações dos produtos que servirão como orientação e referência para os estudos e futuras implementações, consultas e resolução de problemas.	OK