

**EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO
PREÂMBULO**

CÓDIGO DO ÓRGÃO	COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO
OBJETO	Constituição de sistema de registro de preços para a modernização de ativos de rede, conforme especificações constantes do Termo de Referência Anexo I do Edital
MODALIDADE DE LICITAÇÃO:	PREGÃO ELETRÔNICO Nº 056/CPB/2024
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº:	0718/2024
AMBIENTE ELETRÔNICO	www.licitacoes-e.com.br
RETIRADA DO EDITAL	Presencial e/ou por meio de baixa de arquivos digitais pelos endereços eletrônicos: www.licitacoes-e.com.br e www.cpb.org.br
TELEFONE DE CONTATO	(11) 4710 – 4126
INÍCIO DO PRAZO DE ENVIO DE PROPOSTAS ELETRÔNICAS	Dia 03 de setembro de 2024.
ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA DE PROCESSAMENTO DO CERTAME	Dia 17 de setembro de 2024, às 10h30.

O **COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO** torna público, para conhecimento de quantos possam se interessar, em acordo com as disposições contidas neste termo de convocação, no Regulamento de Aquisições e Contratos/RAC, aprovada pela Resolução CPB nº 01 de 03 de abril de 2023, subsidiariamente pela Lei 14.133/2021, INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES/ME Nº 73/22 e da Lei Complementar nº 123/2006 e suas atualizações, fará realizar licitação na modalidade **PREGÃO**, a ser realizada por intermédio do sistema eletrônico de contratações denominado **“LICITAÇÕES-E”**, com utilização de recursos de tecnologia da informação, denominada **PREGÃO ELETRÔNICO**, do tipo **MENOR VALOR TOTAL DO GRUPO**, a ser processada pela Comissão Permanente de Licitação deste Comitê, conforme **Portaria CPB nº 074 de 07 de agosto de 2024**, em conformidade com as disposições deste edital e respectivos anexos.

As propostas deverão obedecer às especificações deste instrumento convocatório e seus anexos e serão encaminhadas por meio eletrônico, após o registro dos interessados em participar do certame e o credenciamento de seus representantes, no LICITAÇÕES-E, do Portal do Banco do Brasil.

A sessão pública de processamento do Pregão Eletrônico será realizada no endereço eletrônico www.licitacoes-e.com.br, no dia e hora mencionados no preâmbulo deste Edital e será conduzido pelo pregoeiro com o auxílio da equipe de apoio, designados na portaria CPB

Portaria CPB nº 074 de 07 de agosto de 2024 e indicados no sistema pela autoridade competente.

1. DO OBJETO

- 1.1 A presente licitação tem por objeto o **Constituição de sistema de registro de preços para a modernização de ativos de rede, conforme especificações constantes do Termo de Referência Anexo I do Edital**, em conformidade com as especificações técnicas constantes do Termo de Referência que integra o presente Edital de Licitação **Pregão Eletrônico nº 056/CPB/2024**, como Anexo I.

2. DA PARTICIPAÇÃO

- 2.1. Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no Sistema LICITAÇÕES-E, em atividade econômica compatível com o seu objeto, sejam detentores de senha para participar de procedimentos eletrônicos, na forma estabelecida no regulamento que disciplina a inscrição no referido Cadastro;
- 2.2. Será concedido tratamento diferenciado para as microempresas que se enquadram na condição de empresas de pequeno porte e microempreendedores individuais, nos termos da Lei Complementar nº 123/06;
- 2.3. A licitante responde integralmente por todos os atos praticados na sessão pública do pregão eletrônico, por seus representantes devidamente credenciados, assim como pela utilização da senha de acesso ao sistema, ainda que indevidamente, inclusive por pessoa não credenciada como sua representante;
- 2.4. Cada representante credenciado poderá representar apenas uma licitante, em cada pregão eletrônico;
- 2.5. O envio da proposta vinculará a licitante ao cumprimento de todas as condições e obrigações inerentes ao certame.
- 2.6. Não será admitida a participação, neste certame licitatório, dos interessados:
- 2.6.1. Que se encontre impossibilitada de participar da licitação e de celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente, em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- 2.6.2. Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
- 2.6.3. Que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 14 da Lei nº 14.133, de 2021;

- 2.6.4. Que estejam sob falência, em recuperação judicial ou extrajudicial, concurso de credores, concordata ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;
 - 2.6.4.1. Caso a empresa esteja em processo de recuperação judicial, deverá ser apresentada a certidão emitida pela instância judicial competente, que certifique que a interessada está apta econômica e financeiramente a participar de procedimento licitatório nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021;
- 2.6.5. Que mantenham vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do CPB ou com agente que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;
- 2.6.6. Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;
- 2.6.7. Tenham sido proibidos pelo Plenário do CADE de participar de licitações promovidas pela Administração Pública federal, estadual, municipal, direta e indireta, em virtude de prática de infração à ordem econômica, nos termos do artigo 38, inciso II, da Lei Federal nº 12.529/2011;
- 2.6.8. Dirigente, bolsista ou empregado da entidade;
- 2.6.9. Fornecedores que tenham perdido ou estejam suspensos no direito de contratar com o CPB;
- 2.6.10. Que estejam com o direito de licitar e contratar temporariamente suspenso, ou que estejam impedidas de licitar e contratar com a Administração Pública Federal ou com o CPB;
- 2.6.11. Que estejam reunidas em consórcio ou sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si;
- 2.6.12. Que possuam sócios ou funcionários com vínculo empregatício com o Comitê Paralímpico Brasileiro ou com as Entidades de Administração do Desporto;
- 2.6.13. Outros casos identificados, inclusive no decorrer do certame, mediante justificativa da Comissão de Aquisição ou do Pregoeiro.

3. DO CREDENCIAMENTO NO SISTEMA E DAS PROPOSTAS ELETRÔNICAS

3.1. DO CREDENCIAMENTO NO SISTEMA

- 3.1.1. Para acesso ao Sistema eletrônico, os interessados em participar do Pregão deverão fazer o seu pré-cadastramento junto ao Banco do Brasil, devendo se dirigir a uma agência do Banco do Brasil - provedor do Sistema Eletrônico de Compras Licitações-E - e preencher os formulários próprios.
- 3.1.2. Os licitantes interessados deverão credenciar representantes, mediante a apresentação de procuração por instrumento público ou particular, atribuindo poderes para formular lances de preços e praticar todos os demais atos e operações no "licitacoes-e".
- 3.1.3. Em sendo sócio, proprietário, dirigente (ou assemelhado) da empresa proponente, deverá apresentar cópia do respectivo Estatuto ou Contrato Social, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.
- 3.1.4. A chave de identificação e a senha poderão ser utilizadas em qualquer Pregão Eletrônico dentro do Portal "LICITAÇÕES-E", salvo quando canceladas por solicitação do credenciado ou por iniciativa do Banco.
- 3.1.5. É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO (CPB) a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.
- 3.1.6. É vedado o credenciamento de um mesmo representante para duas ou mais empresas.
- 3.1.7. O credenciamento da empresa e de seu representante legal junto ao Sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica e habilitatória para realização das transações inerentes ao Pregão Eletrônico.

3.2. DAS PROPOSTAS ELETRÔNICAS

- 3.2.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico os documentos de habilitação exigidos no edital e proposta com a descrição do objeto ofertado, quando solicitado pelo Pregoeiro.
- 3.2.2. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

- 3.2.3. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, conforme legislação.
- 3.2.4. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
- 3.2.4.1. **VALOR TOTAL DO GRUPO;**
- 3.2.4.2. Descrição detalhada do objeto, conforme requer este Edital e o Termo de Referência;
- 3.2.5. As propostas devem ser elaboradas por preço único, conforme solicitado na proposta, incluindo todo material necessário, como também toda mão de obra necessária para execução do serviço, seguindo as especificações técnicas contidas no Termo de Referência (anexo I deste Edital).
- 3.2.6. Como condição para participação no Pregão, o licitante deverá declarar em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:
- 3.2.6.1. Que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus artigos 42 a 47.
- 3.2.6.1.1. A falta da declaração apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento diferenciado previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa e empresa de pequeno porte;
- 3.2.6.2. Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;
- 3.2.6.3. Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.
- 3.2.6.4. A falsidade das declarações prestadas, objetivando os benefícios da Lei Complementar nº 123/06, poderá caracterizar o crime de que trata o artigo 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais e das sanções previstas na legislação pertinente e, neste edital, mediante o devido processo legal, e implicará, também, a inabilitação do licitante, se o fato vier a ser constatado durante o trâmite da licitação.

3.2.7. O licitante deverá informar no campo “Informações Adicionais” do Formulário Eletrônico da Proposta (tal formulário é disponibilizado para os fornecedores quando efetuam o “acesso identificado” no site www.licitacoes-e.com.br), que atende plenamente as especificações dos serviços, de acordo com o Edital. A falta dessa informação não acarretará a desclassificação do licitante, visto que a inserção de proposta no Sistema Eletrônico do Banco do Brasil, indica que o licitante está ciente destas condições, não podendo alegar desconhecimento das informações contidas no Edital e de seus deveres, em nenhuma hipótese.

3.2.7.1. É VEDADA A INCLUSÃO DE QUALQUER IDENTIFICAÇÃO DO LICITANTE NA PROPOSTA EVENTUALMENTE ANEXADA AO SISTEMA ‘licitacoes-e’. Caso o Pregoeiro verifique alguma identificação, tanto nas ‘informações adicionais’ quanto na eventual proposta anexada, o licitante será DESCLASSIFICADO.

3.2.8. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a licitante detentora.

3.2.9. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na prestação dos serviços.

3.2.10. A Contratada deverá arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, caso o previsto não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos indicados na IN nº 05/2017.

3.2.10.1. Caso o eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos se revele superior às necessidades da gerenciadora, a Administração deverá efetuar o pagamento seguindo estritamente as regras contratuais de faturamento dos serviços demandados e executados, concomitantemente com a realização, se necessário e cabível, de adequação contratual do quantitativo necessário.

3.2.11. Em se tratando de Microempreendedor Individual – MEI, o licitante deverá incluir, no campo das condições da proposta do sistema eletrônico, o valor correspondente à contribuição prevista no art. 18-B da Lei Complementar n. 123, de 2006.

3.2.12. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

3.2.13. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta, as informações adicionais e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema.

3.2.14. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de classificação e fase de lances.

4. **DA HABILITAÇÃO**

4.1. O julgamento da habilitação se processará mediante a análise dos documentos a seguir relacionados, os quais dizem respeito a:

4.1.1. **HABILITAÇÃO JURÍDICA**

- a) Registro empresarial na Junta Comercial, no caso de empresário individual e Sociedade Limitada Unipessoal – SLU”, conforme a Lei n. 13.874/19 e a Lei n. 14.195/2021;
- b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social atualizado e registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedade empresária;
- c) Documentos de eleição ou designação dos atuais administradores tratando-se de sociedades empresárias;
- d) Ato constitutivo atualizado e registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas tratando-se de sociedade não empresária, acompanhado de prova da diretoria em exercício;
- e) Decreto de autorização em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

4.1.2. **REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA**

- a) Prova de inscrição no Cadastro de **Contribuintes Estadual e Municipal**, relativo à sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual, ou prova de sua isenção, se for o caso;
- b) Prova de regularidade para com as **Fazendas Federal, Estadual e Municipal**, como segue:

- b.1) Certidão negativa, ou positiva com efeitos de negativa, de débitos relativos a Créditos Tributários Federais e dívida ativa da União;
 - b.2) Certidão de regularidade de débitos tributários com as **Fazendas Estadual e Municipal** da sede da licitante;
 - b.2.1) No caso de a licitante ter domicílio ou sede no **Estado de São Paulo e no Município de São Paulo**, a prova de regularidade para com **as Fazendas Estadual e Municipal** se dará através de Certidão Conjunta de Débitos de Tributos Mobiliários.
 - b.2.2) Caso a licitante não esteja cadastrada como contribuinte no **Estado e Município de São Paulo**, deverá apresentar declaração firmada pelo seu representante legal/procurador, sob as penas da lei, do não cadastramento e de que nada deve à Fazenda do **Estado e Município** de execução dos serviços, sem prejuízo da apresentação da certidão referente a sua sede ou domicílio, de acordo com o modelo constante do Anexo III deste Edital.
 - c) Certificado de Regularidade de Situação para com o Fundo de Garantia de Tempo de Serviço (CRF – FGTS);
 - d) Certidão negativa, ou positiva com efeitos de negativa, de débitos trabalhistas (CNDT);
 - e) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ do Ministério da Fazenda, devidamente ativo.
- 4.1.2.1. Se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz;
 - 4.1.2.2. Se a licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que pela própria natureza, forem comprovadamente emitidos apenas em nome da matriz.

4.1.3 **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

- a) Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica ou do domicílio do empresário individual;
 - a.1) Caso o licitante esteja em recuperação judicial ou extrajudicial, deverá ser comprovado o acolhimento do plano de recuperação

judicial ou a homologação do plano de recuperação extrajudicial, conforme o caso.

- a.2) Se a licitante for sociedade não empresária, a certidão mencionada na alínea "a" deverá ser substituída por certidão negativa de ações de insolvência civil.

4.1.4. DECLARAÇÕES E OUTRAS COMPROVAÇÕES

- 4.1.4.1. Declaração subscrita por representante legal da licitante, em conformidade com o modelo constante do **Anexo IV** atestando que para fins do disposto no inciso IV do art. 63 da Lei Federal n.º 14.133/2021, cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- 4.1.4.2. Declaração subscrita por representante legal da licitante, em conformidade com os modelos constantes do **Anexos V**, afirmando que sua proposta foi elaborada de maneira independente e que conduz seus negócios de forma a coibir fraudes, corrupção e a prática de quaisquer outros atos lesivos à Administração Pública, nacional ou estrangeira e ao CPB, em atendimento à Lei Federal nº 12.846/ 2013 – Lei Anticorrupção.
- 4.1.4.3. Ficha de Cadastro de Fornecedor, conforme **Anexo VI**.
- 4.1.4.4. Questionário de **Due Diligence**, conforme anexo VIII, a avaliação do Questionário será realizada pelo Departamento de Compliance do CPB, que emitirá uma recomendação sobre contratar com o terceiro ou não, que, em caso negativo, será submetida à Diretoria Executiva do CPB. A Diretoria Executiva do CPB poderá vetar a contratação com base na avaliação do Questionário de Due Diligence, o que importará na inabilitação da licitante, sendo oportunizado o contraditório e ampla defesa no momento destinado ao recurso no procedimento de licitação.

4.1.5. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- 4.1.5.1. **Atestado(s) /certidão(ões), em nome da licitante, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) desempenho satisfatório em contratações compatível com objeto desta licitação, relacionados à área da tecnologia da informação, conforme especificações contidas no Termo de Referência. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados Comprovação de aptidão para execução de**

serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

4.1.5.2. Deverão comprovar que a empresa vencedora prestou, satisfatoriamente, serviços de instalação e configuração de Ativos de Rede (Switches e Access Point), compatíveis com o objeto da presente licitação, contendo informações que permitam estabelecer, por proximidade de características técnicas e o serviço prestado;

4.1.5.3. Os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

4.1.5.4.1. Fornecimento de bens ou serviços dos itens relacionados ao fornecimento de Switches;

4.1.5.5.2. Fornecimento de bens ou serviços dos itens relacionados ao fornecimento de Access Point;

4.1.5.4. O(s) atestado(s) ou certidão(ões) deverá(ão) ser assinado (s) por autoridade ou representante de quem o (s) expediu, com a devida identificação.

4. DA SESSÃO PÚBLICA E DO JULGAMENTO

4.1. O Pregoeiro, a seu critério, poderá diligenciar para esclarecer dúvidas ou obter a confirmação do teor das declarações e comprovações elencadas no item IV deste Edital, aplicando-se, em caso de falsidade, as sanções penais e administrativas pertinentes, garantidos os direitos ao contraditório e a ampla defesa.

4.2. Na hipótese de convocação das licitantes classificadas remanescentes, deverão ser retomados os procedimentos cabíveis, em sessão pública, procedendo-se conforme especificações deste edital.

4.3. Abertura das propostas: No dia e horário previstos neste edital, o Pregoeiro designado para condução do certame dará início à sessão pública do pregão eletrônico, passando a avaliar a aceitabilidade das propostas.

5.3.1. **Análise:** A análise das propostas pelo Pregoeiro visará ao atendimento das condições estabelecidas neste Edital e seus anexos e à legislação vigente.

5.3.2. Serão desclassificadas as propostas:

- a) Que contiverem vícios insanáveis;
 - b) Não obedecerem às especificações técnicas pormenorizadas no edital;
 - c) Apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do orçamento estimado para a contratação;
 - d) Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pelo CPB;
 - e) Apresentarem desconformidade com quaisquer outras exigências do edital, desde que insanável.
- 5.3.3. A desclassificação se dará por decisão motivada do Pregoeiro, observado o disposto no artigo 59, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021.
- 5.3.4. O eventual desempate de propostas do mesmo valor será promovido pelo sistema, com observância dos critérios legais estabelecidos para tanto.
- 5.3.5. Não cabe desistência de proposta após abertura da Sessão Pública, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo Pregoeiro.
- 5.4. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.
- 5.5. Após a fase de "Classificação das Propostas", o Pregoeiro dará sequência ao processo de Pregão, passando para a fase da "Sessão Pública" (LANCES), da qual só poderão participar os licitantes que tiveram suas propostas classificadas.
- 5.6. Na etapa competitiva, que será aberta com o menor preço ofertado na fase de inserção de propostas, os representantes dos licitantes deverão estar conectados ao Sistema para participar da sessão de lances. A cada lance ofertado o licitante será imediatamente informado de seu recebimento e respectivo horário de registro e valor.
- 5.6.1. O Sistema eletrônico aceita e registra lances cujos valores forem inferiores ao último lance do próprio licitante ou de seus concorrentes.
- 5.6.2. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 5.6.3. Não serão aceitos pelo Sistema dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 5.6.4. A Licitante somente poderá oferecer lance inferior ou percentual de desconto maior ao último por ela ofertado e registrado pelo sistema, observado o intervalo mínimo de:

LOTE ÚNICO: R\$ 43.000,00 (quarenta e três mil reais).

- 5.6.5. O encerramento da etapa normal de lances será decidido pelo Pregoeiro, que informará, sobre o início do modo randômico.
- 5.6.5.1. Decorrido o prazo fixado pelo Pregoeiro, o Sistema eletrônico encaminhará aviso de encerramento do modo normal da disputa, após o que transcorrerá período randômico (aleatório), que pode variar de 1 segundo a 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo Sistema, findo o qual será automaticamente encerrada a fase de disputa de lances.
- 5.6.5.2. O tempo randômico é gerado pelo Sistema, não sendo possível ao Pregoeiro, ou a qualquer outra pessoa, sua administração.
- 5.6.6. Se algum licitante fizer um lance que esteja em desacordo com a licitação (preços e diferenças inexequíveis ou excessivas) poderá tê-lo cancelado pelo Pregoeiro através do Sistema. Na tela será emitido um aviso e na sequência o Pregoeiro justificará o motivo da exclusão através de mensagem aos licitantes.
- 5.6.7. O Sistema informará a proposta de menor preço imediatamente após o encerramento da etapa de lances ou, quando for o caso, após negociação e decisão pelo Pregoeiro acerca da aceitação do lance de menor valor.
- 5.6.8. No caso de não haver lances na "Sessão Pública", serão considerados os valores obtidos na etapa de "Abertura das Propostas".
- 5.6.9. Ao final da sessão pública (LANCES), o sistema informará a proposta de menor preço e seu autor, bem como a nova ordem classificatória. O Pregoeiro convocará o licitante vencedor para apresentar documentos e proposta atualizada.
- 5.7. **Empate ficto:** Encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas.
- 5.7.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.
- 5.7.2. A mais bem classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor



- inferior ao da primeira colocada, no prazo de 05 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.
- 5.7.3. Caso a microempresa e empresa de pequeno porte melhor classificada não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.
- 5.7.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.
- 5.7.5. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 5.7.6. Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.
- 5.7.7. Independente da condição especial de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, a empresa melhor classificada deverá atender, na íntegra, a exigência dos itens deste Edital.
- 5.7.8. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal das empresas enquadradas como ME ou EPP, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa, podendo ser prorrogado por mais 05 (cinco) dias úteis, a critério do Pregoeiro.
- 5.7.8.1. A não-regularização da documentação, nos termos do item anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.
- 5.7.8.2. Não se concretizando a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, a autoridade competente decidirá motivadamente pela revogação ou pelo prosseguimento da licitação.
- 5.7.8.3. Na hipótese de microempresa ou empresa de pequeno porte ter se sagrado vencedora da licitação, com o benefício do empate ficto previsto no § 2º do artigo 44 da Lei Complementar nº 123/06, poderão ser convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na situação do empate ficto, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito, desconsiderado o preço ofertado

no primeiro empate, garantidos os mesmos prazos inicialmente concedidos. Não havendo o exercício do benefício do desempate por microempresa ou empresa de pequeno porte ou sua efetiva contratação, o objeto licitado poderá ser adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame, nos termos do disposto no § 1º do artigo 45 da Lei complementar nº 123/06.

5.7.8.4. No caso de microempresa ou empresa de pequeno porte ter se sagrado vencedora da licitação por ter sido desde logo a mais bem classificada, poderão ser convocadas os licitantes remanescentes, na ordem classificatória, para o prosseguimento do certame ou da contratação, conforme o caso, sem a aplicação do benefício do empate ficto. O Pregoeiro examinará as ofertas subsequentes até a apuração de uma que atenda ao Edital, podendo, inclusive, negociar diretamente com o proponente para que seja obtido preço melhor.

5.7.8.5. Aplica-se o disposto também às hipóteses de inabilitação de microempresa e empresa de pequeno porte mais bem classificada.

5.8. Concomitantemente, para a aceitabilidade da proposta, a licitante detentora da melhor oferta deverá apresentar a seguinte documentação para análise da área demandante:

5.8.1. Para fins de comprovação e facilitação da análise da área técnica, deve ser apresentado planilha denominada "ponto a ponto", demonstrando o atendimento de todos os itens dos equipamentos ofertados, a partir do ANEXO I – Termo de referência, Item 3, até o subitem 15.1.2. Nesta planilha deve constar o cada item/subitem do edital e o respectivo link para folders, manuais, sites ou documentação que comprove seu respectivo atendimento. O não envio está sujeito a desclassificação.

5.9. Encerrada a etapa de disputa de lances o Pregoeiro solicitará os documentos de habilitação conforme disposto no Edital e seus anexos, devendo o licitante melhor classificado enviar os documentos de habilitação no prazo de 1h (uma hora), sob pena de inabilitação.

5.9.1. Em casos específicos, ou que o sistema eletrônico venha a apresentar algum tipo de oscilação/quedas ou qualquer outro problema, o pregoeiro poderá permitir que envio dos documentos de habilitação e os demais anexos, sejam enviados para o e-mail pregao@cpb.org.br.

5.9.2. Os documentos recebidos por e-mail serão disponibilizados no endereço <https://cpb.org.br/licitacoes/> ainda no curso da sessão pública para acesso de todos os participantes.

- 5.9.3. Os documentos necessários à habilitação deverão, sob responsabilidade pessoal do licitante ou seu representante, ser apresentados via sistema eletrônico, desde que contenham assinatura digital de seus representantes, dispensando-se o envio físico dos originais ou cópias autenticadas.
- 5.9.4. Em caso de dúvida quanto à autenticidade do documento, o pregoeiro abrirá prazo de dois dias úteis para apresentação do documento original.
- 5.9.5. O Pregoeiro poderá solicitar no chat de mensagens aberto no Sistema, desde o encerramento da disputa até a efetiva homologação do processo licitatório, a documentação das demais licitantes classificadas, obedecendo a ordem de classificação, para garantir a execução do objeto dentro das exigências do Edital. As empresas convocadas que não apresentarem a documentação estarão sujeitas às penalidades previstas neste Edital, ficando de inteira responsabilidade dos licitantes o acompanhamento das mensagens e dos resultados naquele Sistema até a homologação do certame.
- 5.9.6. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor com valor superior ao preço máximo fixado ou que apresentar preço manifestamente inexequível.
- 5.9.6.1. Considera-se inexequível a proposta que apresente preço global ou unitário simbólico irrisório ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.
- 5.9.7. Se a proposta ou o lance de menor valor não for aceitável, ou se o licitante desatender às exigências habilitatórias, o Pregoeiro examinará a proposta ou o lance subsequente, verificando a sua compatibilidade e a habilitação do licitante, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda o Edital. Também nessa etapa o Pregoeiro poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.
- 5.9.8. O Pregoeiro poderá a qualquer momento solicitar às licitantes os esclarecimentos que julgar necessários.
- 5.9.9. A critério do Pregoeiro, a sessão pública poderá ser suspensa por até 02 (dois) dias úteis para a apresentação da planilha de proposta em conformidade com o modelo do Anexo II.
- 5.9.10. Constatando o atendimento das exigências fixadas neste Edital, o licitante será declarado VENCEDOR e, transcorridas as fases e os prazos legais, o objeto será adjudicado ao autor da proposta ou lance de menor preço.

- 5.10. O Pregoeiro convocará o licitante para enviar documento digital, por meio de funcionalidade disponível no sistema estabelecendo no "chat" prazo razoável para tanto, que será de 01:00 (uma hora), sob pena de não aceitabilidade da proposta.
- 5.9.1. Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Pregoeiro, destacam-se os que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes, a exemplo de catálogos, folhetos ou propostas, encaminhados por meio eletrônico, ou, se for o caso, por outro meio e prazo indicados pelo Pregoeiro, sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta.
- 5.9.2. O prazo estabelecido pelo Pregoeiro poderá ser prorrogado por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo estabelecido, e formalmente aceita pelo Pregoeiro.
- 5.10. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.
- 5.11. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no "chat" a nova data e horário para a continuidade dela.
- 5.12. Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

6. DO RECURSO, DA ADJUDICAÇÃO, DA HOMOLOGAÇÃO E CONVOCAÇÃO PARA ASSINATURA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS.

- 6.1. Divulgado o vencedor ou, se for o caso, saneada a irregularidade fiscal, o Pregoeiro informará às licitantes, por meio de mensagem lançada no sistema, que poderão interpor recurso, imediata e motivadamente, por meio eletrônico, utilizando para tanto, exclusivamente, campo próprio disponibilizado no sistema, em até 20 (vinte) minutos após a decisão de habilitação (definida no sistema LICITACOES-E), manifestando obrigatoriamente sua intenção de recurso, sob pena de preclusão (conforme art. 165, §1º, I, da Lei 14.133/21), com registro da síntese das suas razões, no campo apropriado do Sistema ("acolhimento de recurso"). O Pregoeiro fará análise da motivação da intenção de recurso, procedendo então sua aceitabilidade ou cancelamento.

- 6.1.1. Não serão conhecidos os recursos apresentados fora do prazo legal estabelecido em Edital e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pelo licitante.
- 6.1.2. Caso o recurso seja intempestivo ou não se comprove a representatividade legal do signatário, o CPB, de ofício, fará análise preliminar para verificar se há ilegalidade na decisão, e deixará de analisar o mérito, caso o conteúdo seja manifestamente protelatório.
- 6.2. Havendo manifestação indicando intenção em recorrer, na forma indicada no subitem 6.1, o Pregoeiro, por mensagem lançada no sistema, informará aos recorrentes que poderão apresentar as razões de recurso, no prazo de até 3 (três) dias úteis após o encerramento da sessão pública, e às demais licitantes que poderão apresentar contrarrazões, em igual prazo, os quais começarão a correr do término do prazo para apresentação das razões, sendo-lhes assegurada vistas dos autos, após o Pregoeiro declarar o vencedor”, alterando o status do licitante arrematante para “Declarado Vencedor” no Sistema eletrônico www.licitacoes-e.com.br . A vista se dará no endereço da unidade promotora da licitação, ou seja, no Departamento de Aquisições e Contratos – DEAC do Comitê Paralímpico Brasileiro - CPB, localizado no Centro de Treinamento Paraolímpico, sito a Rodovia dos Imigrantes, Km 11,5, CEP 04329-000, Vila Guarani, São Paulo, de 2ª a 6ª feira, das 09:00 às 12:00 e das 13:00 às 18:00.
 - 6.2.1. As razões de recurso e as contrarrazões serão oferecidas exclusivamente por meio eletrônico, no sistema LICITAÇÕES-E, “Acolhimento de Recurso”. Não será aceita manifestação fora do local determinado pelo sistema (“acolhimento de recurso”), ou seja, não será aceito por e-mail, telefone, pessoalmente ou via chat de mensagem.
 - 6.2.2. O recurso terá efeito suspensivo e o seu acolhimento importará a invalidação dos atos insuscetíveis de aproveitamento.
 - 6.2.3. A falta de interposição na forma prevista no subitem 6.1 importará a decadência do direito de recorrer e a autoridade competente adjudicará e homologará o objeto do certame ao vencedor.
- 6.3. Homologado o resultado da licitação, será lavrada ata de registro de preços, na qual serão registrados os preços e os fornecedores, com observância da ordem de classificação, as quantidades e as condições a serem observadas nas futuras contratações.
- 6.4. A adjudicação e homologação será feita pelo preço global, considerando a somatória e descrição dos valores unitários que o compõe, conforme detalhamento constante do Termo de Referência.

6.5. A(s) vencedora(s) do certame obrigam-se a apresentar, no prazo de até 02 (dois) dias úteis contado da data de adjudicação do objeto, os novos preços unitários com sua composição e o total para a contratação, conforme solicitação do pregoeiro, a partir do valor final obtido no certame.

6.5.1. Esses novos preços serão apresentados pela licitante vencedora, em nova planilha com assinatura e deverá ser encaminhada na forma eletrônica, aceita no edital ou diretamente no Departamento de Aquisições e Contratos – DEAC.

7. DA DESCONEXÃO COM O SISTEMA ELETRÔNICO

7.1. À licitante caberá acompanhar as operações no sistema eletrônico, durante a sessão pública, respondendo pelos ônus decorrentes de sua desconexão ou da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema.

7.2. A desconexão do sistema eletrônico com qualquer licitante não prejudicará a conclusão e validação da sessão pública ou do certame.

8. DA CONSTITUIÇÃO, DA VALIDADE E DA ADESÃO DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

8.1. Os preços unitários e totais que vigorarão no ajuste serão os ofertados pela licitante que apresentar a proposta comercial mais vantajosa durante a sessão pública do procedimento a que se refere este Edital.

8.1.1. O prazo de validade do Sistema de Registro de Preços será de 12 (doze) meses, contado a partir da data da assinatura da Ata, podendo ser prorrogada por igual período com vistas a obtenção de preços e condições vantajosas para o Gerenciador, desde que haja anuência das partes.

8.1.2. Estes preços devem incluir, além do lucro, todos os custos diretos e indiretos, impostos, taxas, benefícios, encargos sociais, trabalhistas, fiscais e constituirá, a qualquer título, a única e completa remuneração pelo adequado e perfeito fornecimento do objeto desta licitação, de modo que nenhuma outra remuneração seja devida

8.1.3. Os preços ofertados somente poderão ser reajustados após 12 (doze) meses de sua vigência, nos termos previstos na minuta da ata de registro de preço, constante do Anexo IX deste edital, sendo vedado qualquer novo reajuste pelo prazo estipulado.

8.2. A ata de registro de preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por outras entidades na condição de não participantes, respeitadas os requisitos previstos no artigo 31 do decreto 11.462/23, mediante anuência do órgão **GERENCIADOR**.

- 8.2.1. As entidades interessadas no registro de preços, quando desejarem, mediante justificativa, deverão consultar o órgão **GERENCIADOR** da ata para manifestação sobre a possibilidade de adesão.
- 8.2.2. Serão observadas as regras de limites e vedações previstas no artigo seguintes regras de controle para a adesão à ata de registro de preços.
- 8.3. Os fornecedores que assinarem a Ata de Registro de Preços estarão obrigados a celebrar as contratações que dela poderão advir, observadas as condições estabelecidas neste Edital, nos seus anexos e na própria Ata.
- 8.3.1. A existência de preços registrados não obriga o CPB a firmar as contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços, ficando-lhe facultada à utilização de outros meios, respeitada a legislação relativa às licitações e regulamento de aquisições e contratos do CPB, sendo assegurado ao beneficiário do registro a preferência de contratação em igualdade de condições.
- 8.3.2. Quando da necessidade de contratação, o Órgão Participante, por intermédio do gestor da Ata de Registro de Preço por ele indicado, consultará o Órgão Gerenciador para obter a indicação do fornecedor, dos quantitativos a que este ainda se encontra obrigado e dos preços registrados.
- 8.4. A estimativa de quantidade, decorrente das adesões à ata de registro de preços não poderá exceder, na totalidade ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços.
- 8.4.1. As aquisições ou as contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o órgão ou a entidade gerenciadora e para os órgãos ou as entidades participantes.
- 8.5. Em caso de descumprimento das obrigações que venham a impactar o CPB, a Ata poderá ser rescindida, observadas as sanções cabíveis e garantidos a ampla defesa e o contraditório.

9. DO PRAZO, DO LOCAL E DAS CONDIÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 9.1. O objeto desta licitação deverá ser executado nos prazos, condições e locais indicados no Termo de Referência, que constitui Anexo I deste Edital, correndo por conta da Detentora todas as despesas de seguros, transporte, tributos, encargos trabalhistas e previdenciários decorrentes da prestação dos serviços.
- 9.2. Não será permitida a subcontratação total ou parcial do objeto da Ata de Registro de Preços, salvo mediante prévia solicitação da **DETENTORA** e sob autorização da **GERENCIADORA**.



10. DOS PAGAMENTOS

10.1. O prazo de pagamento será de até 30 (trinta) dias, a contar do atesto da nota fiscal pelo fiscal e/ou responsável do CPB, acompanhada obrigatoriamente dos documentos de: regularidade fiscal e trabalhista, conforme Regulamento de Aquisições e Contratos - CPB, devendo a retenção ser efetuada, conforme responsabilidade prevista na lei, na fonte dos tributos e contribuições determinadas pelos órgãos fiscais e fazendários em conformidade com a legislação vigente.

10.1.1. A discriminação do objeto, valor unitário e total, deverão ser reproduzidos na nota fiscal apresentada para prosseguir nos tramites de liquidação/pagamento.

10.1.2. A discriminação dos bens efetivamente entregues deverá ser reproduzida na nota fiscal apresentada para efeito de pagamento, a qual deverá ser encaminhada para o e-mail nf@cpb.org.br.

10.1.3. O não envio da nota fiscal para o e-mail nf@cpb.org.br poderá ocasionar atrasos nos tramites de liquidação/pagamento.

10.1.4. No caso de constatação de erros ou irregularidades no documento fiscal ou ainda a ausência de documentação, ocorrendo a necessidade de providências complementares por parte da **DETENTORA**, a fluência do prazo de pagamento será interrompida, reiniciando a contagem a partir da data em que estas forem cumpridas.

10.2. O pagamento será efetuado por crédito em conta corrente, de titularidade da empresa e o emissor da nota fiscal, vinculada ao CNPJ.

10.3. Quaisquer pagamentos não isentarão a **DETENTORA** das responsabilidades contratuais, nem implicarão na aceitação do fornecimento relacionados e descritos no anexo I.

10.4. A **DETENTORA**, fica condicionada à apresentação dos documentos a seguir, para a efetivação do pagamento:

10.4.1. A Nota Fiscal deverá conter também a identificação da Ordem de Início do fornecimento, quando cabível, e o Número do Contrato;

10.4.1.1. Na hipótese de existir Nota de Retificação e/ou Nota Suplementar de Ordem de início ou Termo Assinado, cópia(s) desses(s) deverá(ão) acompanhar os demais documentos citados.

10.4.2. Regularidade Fiscal:

- a) Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral de Pessoa Jurídica no site do Ministério da Fazenda;
 - b) Certidão de regularidade perante o FGTS;
 - c) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas;
 - d) Certidão de Débitos Relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União;
 - e) Certidão de Regularidade para com a **Fazenda Municipal** da sede ou domicílio da licitante que comprove a regularidade de débitos tributários.
 - f) Certidão de Regularidade para com a **Fazenda Estadual** da sede ou domicílio da licitante.
- 10.5. O CNPJ da documentação fiscal deverá ser o mesmo da proposta de preço apresentada no respectivo procedimento licitatório, sob pena de rescisão contratual;
- 10.6. O CPB poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela empresa **DETENTORA**, nos termos deste Edital e seus anexos.
- 10.7. Caso a **DETENTORA** deixe de manter as condições exigidas para sua habilitação no certame, o presente ajuste poderá ser rescindido e, cumulativamente, será aplicada multa de até 20% sobre o valor do contrato ou da parcela vincenda.
- 10.8. Nenhum pagamento será efetuado na integralidade enquanto houver pendência de liquidação de obrigação financeira ou contratual em virtude de penalidade aplicada.
- 10.9. Previamente ao pagamento, o **GERENCIADOR** poderá realizar consulta aos órgãos competentes para ratificar a situação de regularidade da **DETENTORA** relativamente às condições de habilitação exigidas.
- 10.10. Fica ressalvada qualquer alteração futura por parte do Comitê Paralímpico Brasileiro, quanto às normas referentes a pagamento dos fornecedores, mediante prévio comunicado.
- 10.11. Quaisquer pagamentos não isentarão a **DETENTORA** das responsabilidades contratuais, nem implicarão na aceitação dos itens descritos no anexo I.

11. CONDIÇÕES PARA ASSINATURA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO

- 11.1. As condições do ajuste para formalização da Ata de Registro de Preços e das contratações dela decorrentes constam no Anexo IX – Minuta da Ata de Registro de Preços.
- 11.2. Após a homologação do certame a empresa classificada em primeiro lugar é obrigada a assinar a Ata de Registro de Preços dentro do prazo estipulado no item 11.3.
- 11.3. O prazo para a apresentação da documentação para a formalização da Ata de Registro de Preços será de 05 (cinco) dias úteis contados a partir da convocação, sob pena de decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções descritas no item 12 deste edital, devendo a empresa detentora apresentar a seguinte documentação:
 - a) Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (CRF - FGTS);
 - b) Certidão negativa, ou positiva com efeitos de negativa, de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União;
 - c) Certidão de Regularidade para com a **Fazenda Municipal** da sede ou domicílio da licitante que comprove a regularidade de débitos tributários.
 - d) Certidão de Regularidade para com a **Fazenda Estadual** da sede ou domicílio da licitante que comprove a regularidade de débitos tributários.
 - e) Certidão negativa, ou positiva com efeitos de negativa, de débitos trabalhistas (CNDT);
- 11.4. A Ata deverá ser assinada por representante legal, diretor ou sócio da empresa, com apresentação, conforme o caso e respectivamente, de procuração ou contrato social, acompanhados de documento de identificação.
- 11.5. Na hipótese do não atendimento à convocação a que se refere o subitem 11.2 por parte de alguma das licitantes vencedoras ou havendo recusa em fazê-lo, fica facultado ao órgão **GERENCIADOR** proceder nos termos do §2º do artigo 90 da Lei nº 14.133/2021, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis, convocar as licitantes classificadas remanescentes, na ordem de classificação, para, querendo, fazê-lo em igual prazo, obrigatoriamente, nas mesmas condições propostas pela empresa adjudicatária.
- 11.6. A(s) detentora(s) da ata deverão manifestar, por escrito, seu eventual interesse na prorrogação do ajuste, em prazo não inferior a 90 (noventa) dias do término da sua vigência. A inexistência de pronunciamento, dentro desse prazo, dará ensejo ao Gerenciador, a seu exclusivo critério, de promover nova licitação, descabendo à detentora o direito a qualquer recurso ou indenização.

11.7. Os atos decorrentes da assinatura da Ata de Registro de Preço se consubstanciarão da notificação, contados a partir da data da notificação da detentora do objeto da licitação para tanto, sob pena de aplicação das penalidades cabíveis, ocasião em que deverá apresentar os documentos elencados no item 11.3, acrescido das seguintes documentações:

11.7.1. Indicação do responsável pela fiscalização e execução contratual perante o Comitê Paralímpico Brasileiro - CPB.

12. DAS SANÇÕES

12.1. Além das sanções previstas na cláusula nona, da Minuta da Ata de Registro de Preços, Anexo IX, também poderão ser aplicadas à **DETENTORA** as sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/2021 e demais normas pertinentes, assim como as penalidades abaixo elencadas, sendo-lhe sempre assegurada o contraditório e a ampla defesa.

12.2. Ocorrendo recusa em assinar o contrato e/ou fornecer o objeto, dentro do prazo estabelecido neste Edital, sem justificativa aceita pelo CPB, garantido o direito ao contraditório e à ampla defesa mediante prévia notificação, serão aplicadas:

12.2.1. Multa no valor de até 30% (trinta por cento) do valor do ajuste se firmado fosse;

12.2.2. Pena de suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o Comitê Paralímpico Brasileiro pelo prazo de até 2 (dois) anos.

12.3. A licitante que ensejar o retardamento da execução do certame, inclusive em razão de comportamento inadequado de seus representantes, der causa a tumultos durante a sessão pública de pregão, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida neste edital, não mantiver a proposta/lance, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa, garantido o direito ao contraditório e à ampla defesa mediante prévia notificação, serão aplicadas as penalidades referidas nos subitens 12.2.1 e 12.2.2, a critério do CPB.

12.4. As sanções são independentes e a aplicação de uma não exclui a das outras, quando cabíveis.

12.5. O prazo para pagamento da multa será de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação da empresa apenada. A critério do CPB e em sendo possível, o valor devido será descontado da importância que ela tenha a receber do CPB.

12.6. Em caso de inadimplemento da multa imposta, o valor será reajustado pelo índice IPCA e sofrerá incidência de juros de mora de 1% ao mês.

- 12.7. São aplicáveis à presente licitação, inclusive, as sanções penais estabelecidas na Lei Federal nº 14.133/21, bem como as disposições do Código de Defesa do Consumidor.
- 12.8. Quando da execução do objeto desta licitação, a empresa estará sujeita às penalidades previstas no Regulamento de Aquisições e Contratos, instituído pela resolução CPB nº 01 de abril de 2023, nas proporções e condições descritas na Minuta do Contrato, Anexo IX deste Edital.

13. CADASTRO RESERVA

- 13.1. DECLARADO O VENCEDOR e decididos eventuais recursos, os demais classificados serão comunicados via chat do sistema Licitações-e, sobre a possibilidade de adesão ao cadastro de reserva de que trata o art. 66, § 2º, inciso V, da Lei nº 13.303/2016.
- 13.2. Serão aceitos para a formação do cadastro reserva os licitantes que aceitarem reduzirem seus preços ao valor da proposta do licitante adjudicatário.
- 13.3. Havendo um ou mais licitantes que aceitem cotar suas propostas em igual valor ao do licitante vencedor, estes serão classificados segundo a ordem da última proposta individual apresentada durante a fase competitiva. Em relação àquelas licitantes que mantiverem sua proposta original, serão reclassificadas.
- 13.4. Esta ordem de classificação dos licitantes registrados deverá ser respeitada nas contratações e somente será utilizada caso o mais bem colocado no certame não assine a ata ou tenha seu registro cancelado.

14. DAS OBRIGAÇÕES DA DETENTORA

- 14.1. Além das obrigações constantes do Anexo I do Edital, cabe a DETENTORA as obrigações previstas na Minuta do Contrato, Anexo VIII do Edital.

15. DAS OBRIGAÇÕES DO GERENCIADOR

- 15.1. Além das obrigações constantes do Anexo I do Edital, cabe a **GERENCIADOR** as obrigações previstas na Minuta da Ata de Registro de Preços, Anexo IX do Edital.

16. DA GARANTIA CONTRATUAL

- 16.1. Não será exigida a prestação de garantia para a contratação resultante desta licitação.

17. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- 17.1. As normas disciplinadoras desta licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa, da transparência, respeitada a igualdade de oportunidade entre as

- licitantes, desde que não comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança da contratação.
- 17.2. Das sessões públicas de processamento do Pregão Eletrônico serão lavradas atas circunstanciadas, a serem assinadas pelo Pregoeiro e pela equipe de apoio.
- 17.3. O sistema manterá sigilo quanto à identidade das licitantes: para o Pregoeiro, até a etapa de negociação com o autor da melhor oferta e para os demais participantes, até a etapa de habilitação.
- 17.4. O resultado deste Pregão e os demais atos pertinentes a esta licitação, sujeitos à publicação, serão divulgados nos sítios eletrônicos www.cpb.org.br e www.licitacoes-e.com.br.
- 17.5. Até 2 (dois) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá, exclusivamente via e-mail, solicitar esclarecimentos, informações ou impugnar o ato convocatório do Pregão Eletrônico, de acordo com o Art. 164, da Lei Federal 14.133/21.
- 17.6. A impugnação, assim como os pedidos de esclarecimentos, será formulada, exclusivamente por e-mail pregao@cpb.org.br.
- 17.6.1. Caso os pedidos de esclarecimentos / impugnação realizados via e-mail, serão disponibilizados no sistema pelo pregoeiro, no campo "MENSAGENS" do sistema LICITACOES-E, o pedido e a resposta do questionamento do licitante, para a ciência dos demais. Caso o campo não suporte a mensagem completa, o pregoeiro disponibilizará o link de acesso.
- 17.7. As impugnações serão decididas pela autoridade Competente e respondidas pelo subscritor do Edital e os esclarecimentos e informações prestados pelo pregoeiro, no prazo de até 1 (um) dia útil, anterior à data fixada para abertura da sessão pública. Após respondidos, qualquer alteração / acréscimo de informação que venha a surgir de algum esclarecimento, automaticamente passará a fazer parte do Edital do Certame e deverá ser conhecido pelos demais licitantes.
- 17.8. Acolhida a impugnação contra o ato convocatório, será designada nova data para realização da sessão pública.
- 17.9. Os casos omissos do presente Pregão serão solucionados pelo Pregoeiro, e as questões relativas ao sistema, pelo suporte do "Sistema do LICITACOES-E".
- 17.10. Fica a licitante ciente de que a apresentação da proposta implica a aceitação de todas as condições deste Edital e seus anexos, não podendo invocar qualquer desconhecimento dos termos do edital ou das disposições legais aplicáveis a espécie,

- como elemento impeditivo da formulação de sua proposta ou do perfeito cumprimento do ajuste.
- 17.11. As licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e o CPB não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
 - 17.12. As licitantes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do certame.
 - 17.13. O ajuste, suas alterações e rescisão obedecerão à Lei Federal nº 14.133/2021, demais normas complementares e disposições deste Edital, aplicáveis à execução das avenças e especialmente os casos omissos.
 - 17.14. O CPB poderá, a qualquer tempo, motivadamente, revogar ou anular, no todo ou em parte a licitação, sem que tenham as licitantes direito a qualquer indenização, observado o disposto no artigo 71 da Lei Federal nº 14.133/2021.
 - 17.15. Com base no artigo 64, da Lei Federal nº 14.133/2021, é facultada à Comissão Julgadora, em qualquer fase da licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo.
 - 17.16. Os casos omissos e as dúvidas surgidas serão resolvidos pela Comissão de Licitação, ouvida, se for o caso, as Unidades competentes.
 - 17.17. Integrarão o ajuste a ser firmado, para todos os fins, a proposta da **DETENTORA**, a Ata de Julgamento da licitação, por conter os valores obtidos ao final da etapa de lances, a proposta readequada com as reduções obtidas após a Licitação e o Edital da Licitação, com seus anexos, que o precedeu.
 - 17.18. Nenhuma tolerância das partes quanto à falta de cumprimento de quaisquer das cláusulas do ajuste poderá ser entendida como aceitação, novação ou precedente.
 - 17.19. Fica ressalvada a possibilidade de alteração das condições contratuais em face da superveniência de normas federais disciplinando a matéria.
 - 17.20. Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital e seus anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente do CPB.
 - 17.21. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do certame, o Sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para recepção dos lances, retomando o Pregoeiro, quando possível, sua atuação no Pregão, sem prejuízos dos atos realizados. Quando a desconexão persistir por tempo

superior a 15 (quinze) minutos, a sessão do pregão será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa aos licitantes.

17.22. A presente licitação não importa necessariamente em contratação, podendo o Comitê Paralímpico Brasileiro revogá-la, no todo ou em parte, por razões de interesse público, derivada de fato superveniente comprovado ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação, mediante ato escrito e fundamentado, disponibilizado no Sistema para conhecimento dos licitantes da licitação.

17.23. As decisões referentes a este processo licitatório serão comunicadas através do Sistema Eletrônico do LICITAÇÕES-E, na página correspondente à licitação, e poderão ser estendidas aos licitantes por qualquer outro meio de comunicação ou, ainda, mediante publicação no Diário Oficial da União.

17.24. Integram o presente Edital:

Anexo I - Termo de Referência;

Anexo II - Modelo de Planilha de Proposta;

Anexo III - Modelo de Declaração: Nada deve à Fazenda Municipal;

Anexo IV - Modelo de Declaração: Constituição Federal – artigo 7º, não há impedimentos em licitar; enquadramento como ME/EPP e Reserva de Cargos;

Anexo V - Modelo de Declaração: Lei anticorrupção;

Anexo VI - Cadastro de Fornecedor;

Anexo VII - Questionário de *Due Diligence* de Integridade;

Anexo VIII - Minuta de Ata de Registro de Preços.

São Paulo, 30 de agosto de 2024.

Wellington Roberto Marques da Silva Ribeiro

Pregoeiro

Comitê Paralímpico Brasileiro

ANEXO I
TERMO DE REFERÊNCIA

PROCESSO Nº 0718/2024

CÓDIGO DO ÓRGÃO COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO

MODALIDADE: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 056/CPB/2024

OBJETO: Constituição de sistema de registro de preços para a modernização de ativos de rede, conforme especificações constantes do Termo de Referência Anexo I do Edital

1. OBJETO

- 1.1 Constituição de sistema de registro de preços para a modernização de ativos de rede, conforme especificações constantes do Termo de Referência Anexo I do Edital
- 1.2 O Comitê Paralímpico Brasileiro (CPB), através do Departamento de Tecnologia da Informação (DETI), preparará ata de registro de preços para atualização de seus ativos de rede. Esta contratação faz-se necessário, pois os equipamentos atuais encontram-se defasados perante as tecnologias de segurança, conectividade de rede e acesso, não atendendo as atuais necessidades da Instituição. A solução a ser contratada visa beneficiar todos os frequentadores do CTPB, podendo destacar os atletas, colaboradores, visitantes, hóspedes e realização de eventos.

2. DO OBJETO

- 2.1 Aquisições de equipamentos de comunicação de dados e segurança (NAC, Switch, Access Points e periféricos relacionados a comunicação de redes), de acordo com as especificações e quantitativos previstos neste Termo, a serem entregues:
- 2.2 **GERENCIADOR:** Comitê Paralímpico Brasileiro (CPB), localizado na cidade de São Paulo – SP, Rodovia dos Imigrantes, KM11,5, CEP 04.329-000. O Contratante poderá solicitar a quantidade que desejar, sob demanda, até o limite máximo estipulado neste edital. Visando garantir 100% da integração da solução, todos os itens devem ser de único fabricante e estar em linha de fabricação.
- 2.3 **COPARTICIPANTE:** Confederação Brasileira de Esgrima (CBE), localizado na Rua da Assembleia, 10 – Sala 2612 – Centro – Rio de Janeiro – RJ | CEP: 20011-901. O Contratante poderá solicitar a quantidade que desejar, sob demanda, até o limite máximo estipulado neste edital. Visando garantir 100% da integração da solução, todos os itens devem ser de único fabricante e estar em linha de fabricação.



GERENCIADOR: COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO				
#	Referência	Quantidade máxima	Valor Unitário	Valor total
1	Controladora Virtual	02		
2	NAC (Network Access Control)	01		
3	Switch – Core 48 portas SFP	03		
4	Switch de acesso - 48 portas	45		
5	Switch de acesso - 24 portas	10		
6	Switch de acesso - 10 Portas	15		
7	Access Point - Administrativo	90		
8	Access Point - Arenas	40		
9	Access Point - Hotel	135		
10	Access Point - Outdoor	15		
11	Treinamento e suporte	Único		
12	Instalação e Configuração	Único		

COPARTICIPANTE: CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ESGRIMA				
#	Referência	Quantidade máxima	Valor Unitário	Valor total
4	Switch de acesso - 48 portas	01		
5	Switch de acesso - 24 portas	04		

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 3.1 A solução deverá ser composta de hardware e software licenciado, do mesmo fabricante;
- 3.2 Não é permitido a composição da solução ofertada entre diversos fabricantes.
- 3.3 A comunicação entre os appliances de segurança e o módulo de gerência deve ser através de meio criptografado;
- 3.4 Na data da proposta, nenhum dos modelos ofertados poderá ter seu anúncio ou já estar/ser listado no site do fabricante em listas de end-of-life, end-of-support e/ou end-of-sale;
- 3.5 Deve ser possível suportar arquitetura de armazenamento de logs redundante, permitindo a configuração de equipamentos distintos;
- 3.6 Para todos os equipamentos adquiridos, devem ser considerados a instalação e configuração por parte da contratada ou fabricante.

4. CAPACIDADE E QUANTIDADES

4.1 ITEM 1 - CONTROLADOR WLAN VIRTUAL

- 4.1.1 O controlador WLAN deverá ser do tipo virtual e compatível com os ambientes VMWare 6.7 e superiores, Hyper-V Windows 2016 e 2019, KVM CentOS 7.4 e superiores, AWS, MS Azure e GCE. O ambiente virtualizado deverá ser disponibilizado em servidor ou servidores da CONTRATANTE com as especificações recomendadas pelo fabricante da solução;
- 4.1.2 Não serão aceitas soluções baseadas nas premissas de computação em nuvem, pontos de acesso autônomos ou controladores agregados a outros equipamentos, tais como Switches, Firewalls, roteadores ou até mesmo controlador virtual dentro do próprio ponto de acesso;
- 4.1.3 Não serão aceitos sistemas implementados em virtualizadores de desktop, tais como Oracle VM VirtualBox ou VMware Workspace;
- 4.1.4 Deverá ser do mesmo fabricante dos pontos de acesso fornecidos pela CONTRATADA, para fins de compatibilidade e gerenciamento;
- 4.1.5 Deverá suportar operação como um cluster (N+1) para prover Alta Disponibilidade, podendo o mesmo ser composto por, no mínimo, 2 (dois) controladores e expansível até 4 (quatro) controladores;
- 4.1.6 Deve vir acompanhado de todos os acessórios necessários para operacionalização da solução, tais como softwares, documentações técnicas e manuais que contenham informações suficientes, que possibilitem a instalação, configuração e operacionalização da solução;
- 4.1.7 Deve possuir uma arquitetura modular do tipo multi-tenant, permitindo gestão centralizada, mas com acesso independente e isolado para cada domínio;
- 4.1.8 Deverá suportar pontos de acesso internos e externos nos padrões 802.11a/b/g/n/ac/ax;
- 4.1.9 Deverá possuir suporte a RESTful API compatível com JSON e disponibilizar suporte às funções GET, POST, DELETE, PUT e PATCH;

4.2 GERENCIAMENTO

- a) Capacidade para gerenciar, no mínimo, 5 mil Pontos de Acesso, podendo chegar através de atualização de licenças de software a até 10 mil Pontos de Acesso simultâneos por controlador;

- b) Prover o gerenciamento centralizado dos Pontos de Acesso, suportando versões de firmware diferentes;
- c) Deverá permitir gerenciamento através de Endereço IP, Range de IPs e Sub-Redes pré-configuradas;
- d) Permitir a configuração total dos pontos de acesso, assim como os aspectos de segurança da rede wireless (WLAN) e Rádio Frequência (RF);
- e) O controlador WLAN poderá estar diretamente e/ou remotamente conectado aos Pontos de Acesso por ele gerenciados, inclusive via roteamento em camada 3 do modelo OSI;
- f) Possibilitar a configuração de envio dos eventos do Controlador WLAN para um servidor de Syslog remoto;
- g) Implementar, pelo menos, os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps SNMP;
- h) Permitir a visualização de alertas da rede em tempo real;
- i) Implementar, no mínimo, 3 (três) níveis de acesso administrativo ao equipamento (apenas leitura, leitura/escrita e administrador da senha de visitante) protegidos por senhas independentes;
- j) Permitir a customização do acesso administrativo através de atribuição de grupo de função do usuário administrador;
- k) Permitir a configuração de servidores AAA para autenticação dos usuários administrativos;
- l) Deve ser possível definir o nível de segurança administrativo da solução suportando, no mínimo:
 - 4.2.1 Habilitar Captcha para Acesso;
 - 4.2.2 Período em dias para alteração obrigatória da senha;
 - 4.2.3 Política para reutilização de senha;
 - 4.2.4 Comprimento mínimo da senha e complexidade;
 - 4.2.5 Segundo Fator de Autenticação via SMS;

- m) Permitir a configuração e gerenciamento através de navegador padrão por meio de HTTPS;
- n) Gerenciar de forma centralizada a autenticação de usuários administradores e clientes da rede sem fio;
- o) 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);
- p) Permitir que o processo de atualização de versão seja realizado através de navegador padrão (HTTPS) ou SSH;
- q) Permitir o agendamento da atualização de firmware dos pontos de acesso gerenciais por zona ou por grupo;
- r) Deverá possuir a capacidade de importação de certificados digitais emitidos por uma autoridade certificadora externa.;
- s) A disponibilidade da rede sem fio deve ser passível de agendamento para, no mínimo, as opções a seguir:
 - 4.2.5.1 24 horas por dia, 7 dias na semana;
 - 4.2.5.2 Agendamento customizado permitindo escolher os dias da semana e horários;
 - 4.2.5.3 Os horários definidos não precisam ser sequenciais, ou seja, a solução deve suportar que o administrador defina o horário de funcionamento das 08:00 às 12:00 e 14:00 às 18:00;
- t) Possuir ferramentas de diagnóstico e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível;
- u) Possuir ferramenta que permite o monitoramento em tempo real de informações de utilização de CPU, memória e estatísticas de rede;
- v) Possibilitar cópia "backup" da configuração, bem como a funcionalidade de restauração da configuração através de navegador padrão (HTTPS) ou FTP ou TFTP;
- w) Possuir a capacidade de armazenar múltiplos arquivos de configuração do controlador pertencente à rede sem fio;
- x) Monitorar o desempenho da rede sem fio, permitindo a visualização de informações gerais e de cada ponto de acesso;

- y) Implementar cluster de controladores WLAN no modo ativo/ativo ou ativo/standby, com sincronismo automático das configurações entre controladores para suporte a redundância em alta disponibilidade (HA - high availability);

4.2.5.4 Deverá efetuar compartilhamento de recursos e licenças de pontos de acesso entre os controladores participantes do cluster;

4.2.5.5 Deverá, em caso de falha, realizar a redundância de forma automática e sem nenhuma necessidade de intervenção do administrador de rede;

4.2.5.6 Todos os softwares e/ou licenças necessárias para que o modo de alta disponibilidade opere em plena funcionalidade devem estar incluídas na proposta.

- z) Deverá possuir a capacidade de geração de informações ou relatórios de, no mínimo, os seguintes tipos: Listagem de clientes Wireless, Listagem de Pontos de Acesso, utilização da rede;
- aa) Deverá suportar, somente por meio do controlador e do ponto de acesso, a identificação de aplicações dos dispositivos clientes conectados aos pontos de acesso com base na camada 7 do modelo OSI, permitindo o controle de acesso, de banda (uplink e/ou downlink) e definição de regra de QoS para estas aplicações;
- bb) Deve permitir a atualização do pacote de assinaturas para identificação das aplicações utilizadas pelos dispositivos clientes conectados aos pontos de acesso;
- cc) Deve ser possível especificar regras de usuários baseadas em tempo, permitindo determinar em quais dias e horários a regra estará ativa, possibilitando ainda que os horários não sejam obrigatoriamente sequenciais, ou seja, deve ser possível escolher das 08:00 às 12:00 e das 14:00 às 18:00, por exemplo;
- dd) Permitir visualizar a localização dos pontos de acesso e através desta obter o seu estado de funcionamento;
- ee) Deverá possibilitar a importação de plantas baixas nos formatos dwg ou jpg ou png, devendo permitir a visualização dos Pontos de Acesso instalados com seu estado de funcionamento, bem como disponibilizar uma visualização da cobertura do sinal em 2.4GHz ou 5GHz;
- ff) Deve ser possível localizar o dispositivo cliente na planta baixa;

- gg) Implementar funcionalidade de análise espectral em tempo real e por frequência, 2.4GHz ou 5GHz permitindo a detecção de interferências e geração de gráficos de uso do ambiente de rede sem fio;
- hh) Implementar análise de tráfego por WLAN, Ponto de acesso e dispositivos cliente, apresentando os 10 itens mais usados;
- ii) A solução deve suportar a adição de um serviço de SMS externo;
- jj) Deve suportar integração com tags da Ekahau e AeroScout/Stanley para Real-Time Location Service (RTLS);

4.3 REDE

- a) Deverá implementar suporte aos protocolos IPv4 e IPv6;
- b) Deverá suportar tagging de VLANs;
- c) Implementar associação dinâmica de usuário a VLAN com base nos parâmetros da etapa de autenticação via IEEE 802.1X;
- d) Suportar associação dinâmica de ACL e de QoS por usuário, com base nos parâmetros da etapa de autenticação;
- e) Deverá suportar, no mínimo, 1000 (mil) SSIDs simultâneos;
- f) Deverá possuir funcionalidade de balanceamento de carga entre VLANs e permitir que clientes sejam designados para diferentes VLANs dentro de um mesmo SSID, com suporte a até 50 VLANs por pool;
- g) Em caso de falha de comunicação entre os pontos de acesso e a controladora, os usuários associados à rede sem fio devem continuar conectados e com acesso à rede. Também deve permitir que novos usuários se associem à rede sem fio utilizando autenticação do tipo 802.1X mesmo que os pontos de acesso estejam sem comunicação com a controladora;
- h) Deve ser possível desabilitar o suporte ao padrão IEEE 802.11b visando aprimorar o desempenho da rede sem fio;
- i) Deve suportar 802.11d e 802.11k;
- j) Deve suportar captura de pacotes por ponto de acesso para resolução de problemas, sendo possível definir a captura nos rádios de 2.4 GHz e 5 GHz, bem como na interface LAN. A operação de captura deve ser realizada via interface

- Web com a possibilidade de exportação do arquivo de captura para análise local em software específico para análise de pacotes;
- k) Deve ser possível monitorar o processo de conexão de um dispositivo cliente em tempo real com a finalidade de identificar problemas de conectividade e determinar em qual estágio o problema aconteceu;
 - l) Deve ser possível estabelecer um limite para o nível de sinal visando permitir que o cliente se junte à rede sem fio, o qual deve ser estabelecido em dBm e variar entre -60dBm e -90dBm;
 - m) Deverá suportar de forma centralizada a configuração de agregação de portas (LACP) ethernet dos pontos de acesso que possuem suporte a essa funcionalidade;
 - n) Deve suportar autoconfiguração e autocorreção para redes do tipo mesh;

4.4 SEGURANÇA

- a) Os itens a seguir devem estar integrados a solução ofertada, não serão aceitos equipamentos externos a solução para seu atendimento. Caso sejam necessárias licenças ou softwares de controle, os mesmos devem ser fornecidos de forma que a solução esteja operacional e sem nenhuma restrição no ato de sua implementação (hardware e softwares necessários para implementação);
- b) Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless:
 - 4.4.2.1 (WPA) Wi-Fi Protected Access;
 - 4.4.2.2 (WPA2) Wi-Fi Protected Access 2;
 - 4.4.2.3 (WPA3) Wi-Fi Protected Access 3;
 - 4.4.2.4 (TKIP) Temporal Key Integrity Protocol;
 - 4.4.2.5 (AES) Advanced Encryption Standard;
 - 4.4.2.6 PSK (Pre-Shared Key) única por dispositivo cliente em um mesmo SSID;
 - 4.4.2.7 IEEE 802.1X;
 - 4.4.2.8 IEEE 802.11i;
 - 4.4.2.9 IEEE 802.11w;

4.4.2.10 OWE;

c) Implementar, pelo menos, os seguintes controles/filtros:

4.4.3.1 Baseado em endereço MAC e isolamento de cliente na camada 2 do modelo OSI;

4.4.3.2 Baseado em endereço IP;

4.4.3.3 Baseado em protocolo, tais como TCP, UDP, ICMP e IGMP;

4.4.3.4 Baseado em porta de origem e/ou destino;

4.4.3.5 Baseado em tipo ou sistema operacional do dispositivo;

d) Permitir a autenticação para acesso dos usuários conectados nas redes WLAN (Wireless) através:

4.4.4.1 Endereço MAC;

4.4.4.2 Autenticação Local;

4.4.4.3 Captive Portal;

4.4.4.4 Active Directory;

4.4.4.5 RADIUS;

4.4.4.6 IEEE 802.1X;

4.4.4.7 LDAP;

e) Deverá permitir a seleção/uso de servidor RADIUS específico com base no SSID;

f) 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;

g) A solução deverá suportar a criação de uma zona de visitantes, que terá seu acesso controlado através de senha cadastrada internamente, sendo que esta deverá possuir a configuração de tempo pré-determinado de acesso à rede sem fio;

h) O controlador deverá permitir a criação de múltiplos usuários visitantes (guests) de uma única vez (em lote);

- i) Deve ser possível definir o período de validade da senha de visitantes em quantidade de horas, dias e semanas;
- j) Deve permitir que após o processo de autenticação de usuários visitantes (guests), os mesmos sejam redirecionados para uma página de navegação específica e configurável;
- k) Deve permitir que múltiplos usuários visitantes (guests) compartilhem a mesma senha de acesso à rede;
- l) Deverá dispor de opção para enviar a senha de usuários visitantes (guests) por e-mail ou por SMS;
- m) Deverá permitir que um usuário visitante se cadastre automaticamente através de funcionalidade do tipo "self registration";
- n) Deve disponibilizar autenticação dos usuários por meio de Redes Sociais suportando, no mínimo, 4 (quatro) redes sociais diferentes dentro de uma mesma WLAN;
- o) Deverá permitir o isolamento do tráfego unicast, multicast ou ambos entre usuários visitantes (guests) em uma mesma VLAN/Subrede, sendo possível adicionar exceções com base em endereços MAC e IP;
- p) Deverá permitir o encaminhamento do tráfego de saída de usuários visitantes (guests) diretamente para a Internet, de forma totalmente separada do tráfego da rede corporativa através de VLAN definida na WLAN visitante;
- q) Deverá ser possível permitir que o ponto de acesso filtre todo o tráfego IPv4 e IPv6 dos tipos multicast e broadcast dos clientes sem fio associados, com exceção de alguns tráfegos pertencentes a uma lista de exclusões, tais como ARP, DHCPv4 e DHCPv6, MLD, IGMP, IPv6 NS, IPv6 NA, IPv6 RS e todos os pacotes do tipo unicast;
- r) Deverá ser possível especificar o tipo de serviço Bonjour que será permitido entre VLANs por meio de execução de gateway Bonjour nos pontos de acesso;
- s) Deve suportar mecanismo de acesso de acordo com o padrão Hotspot 2.0;
- t) Deve implementar mecanismos de segurança e proteção da rede sem fio contemplando, no mínimo, os recursos abaixo:
 - a. SSID Spoofing – Detectar APs não pertencentes ao controlador propagando o mesmo SSID;

- b. MAC Spoofing – Detectar APs que não pertencem ao controlador e que estejam propagando o mesmo MAC de um AP válido;
- c. Rogue APs – Detectar APs não pertencentes ao controlador;
- d. Same Network – Detectar APs não pertencentes ao controlador exibindo qualquer SSID pertencentes ao mesmo segmento de rede LAN.;
- e. Ad Hoc – Possibilidade de detectar rede Ad Hoc como rogue AP;
- f. Flood de Deauthentication – Detectar quando há um número excessivo de frames de desautenticação oriundos de um mesmo transmissor;
- g. Flood de Disassociation – Detectar quando há um número excessivo de frames de desassociação oriundos de um mesmo transmissor;
- h. Excesso de Clear to Send (CTS) – Detectar quando há um número excessivo de frames de CTS para um endereço MAC específico;
- i. Excesso de Request to Send (RTS) – Detectar quando há um número excessivo de frames de RTS para um endereço MAC específico;
- j. Excesso de Energia – Possibilidade de detectar tráfego com nível de potência de transmissão excessivo;
- u) Deve implementar varredura de rádio frequência para identificação de ataques e Pontos de Acesso intrusos não autorizados (rogue AP);
- v) Deve implementar a funcionalidade de WIPS, sendo capaz de executar contra-ataques aos rogue APs classificados como maliciosos.
- w) Deve fazer a varredura no canal de operação do Ponto de Acesso sem impacto na performance da rede WLAN;
- x) Deve utilizar os Pontos de Acesso para fazer a monitoração do ambiente Wireless procurando por pontos de acesso do tipo rogue de forma automática;
- y) Deve ser possível especificar um ponto de acesso ou grupo de pontos de acesso para atuarem somente com a função de monitoramento visando detectar ataques e analisar o ambiente de rádio frequência;
- z) Deverá ser capaz de localizar Pontos de Acesso do tipo rogue na planta baixa adicionada ao sistema com informações de, no mínimo:
 - a. Pontos de Acesso que detectam;

- b. Tipo de Rogue;
- c. Nome da Rede;
- d. Nível de sinal de detecção;

4.5 RECURSOS DE GERENCIAMENTO AUTOMÁTICO DE RÁDIO FREQUÊNCIA (RF)

- a) Na ocorrência de inoperância de um Ponto de Acesso, o controlador sem fio deverá ajustar automaticamente a potência dos Pontos de Acesso adjacentes, de modo a prover a cobertura da área não assistida;
- b) Ajustar automaticamente a utilização de canais de modo a otimizar a cobertura de rede e mudar as condições de rádio frequência baseado em desempenho;
- c) Detectar interferência e ajustar parâmetros de rádio frequência, evitando problemas de cobertura de RF de forma automática;
- d) Implementar sistema automático de balanceamento de carga para associação de clientes entre Pontos de Acesso próximos para otimizar o desempenho;
- e) Implementar funcionalidade de balanceamento de carga entre os rádios de um mesmo Ponto de Acesso;
- f) Permitir que o serviço wireless seja desabilitado de determinado ponto de acesso. Também deve ser possível selecionar o serviço de qual rádio (banda) de determinado ponto de acesso deve ser desabilitado;

4.6 RECURSOS DE CONVERGÊNCIA E MULTIMÍDIA

- a) Suportar 802.11e;
- b) Deverá possuir funcionalidade de configuração do limite de banda disponível por usuário ou através de SSID/BSSID;
- c) Deverá permitir a configuração de prioridade de um determinado SSID sobre outros SSIDs existentes na controladora;
- d) Deve suportar WiFi Calling;

4.7 ITEM 2 - NAC - SOFTWARE DE CONTROLE DE ACESSO

- a) Deverá ser do mesmo fabricante dos controladores WLAN e Pontos de Acesso, visando garantir a interoperabilidade entre as soluções.
- b) Deve ser fornecido para instalação em ambiente virtualizado VMware 5.5 ou superior ou Hyper-V versão 2012 ou superior.
- c) Deve vir licenciado para permitir o cadastramento de, no mínimo de 4000 (quatro mil) usuários visitantes simultâneos, com capacidade de expansão futura para, no mínimo, 20000 (vinte mil) usuários.
- d) A solução deve suportar clusterização no modo ativo/ativo ou ativo/passivo para prover resiliência e alta disponibilidade.
- e) 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.
- f) Deve suportar autenticação de usuários através de redes sociais suportando, no mínimo, integração com Facebook, LinkedIn e Google.
- g) Deve permitir a customização do formulário de criação de credenciais, a ser preenchido pelo visitante e em caso de autosserviço, especificando quais informações cadastrais dos visitantes são requisitadas.
- h) Deve exigir que o usuário visitante aceite o "Termo de uso da rede" a cada login ou apenas no primeiro login.
- i) Deve implementar um portal web seguro (HTTPS) a ser apresentado automaticamente aos usuários temporários durante o início de sua conexão com a rede.
- j) Deve implementar o envio das credenciais aos usuários registrados através de mensagens SMS (Short Message Service), e-mail ou impressão local.
- k) O portal de autenticação deve ser suportado, no mínimo, pelos seguintes navegadores de Internet: Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari e Chrome, operando em PCs e dispositivos móveis.
- l) Permitir a automatização do processo de conexão segura à rede sem fio através da instalação automática de certificado digital e configuração de perfil de rede sem fio em dispositivos móveis.

- m) A solução deve provisionar automaticamente um certificado digital para o dispositivo cadastrado e configurar o dispositivo com o certificado gerado e com as configurações de rede sem fio para que o usuário utilize autenticação segura via 802.1X na rede corporativa.
- n) A solução deve identificar automaticamente o tipo de dispositivo cadastrado e conectado à rede para provisionar o certificado digital e configurar o perfil da rede sem fio conforme o sistema operacional utilizado e deverá suportar, no mínimo, os seguintes sistemas operacionais: Apple iOS, Windows, Mac OSx e Android.
- o) A solução deve guiar/instruir o usuário durante o procedimento de instalação do certificado digital e configuração do perfil da rede sem fio através de página web ou através de aplicativo.
- p) Após a finalização do processo de autosserviço e configuração do suplicante, a solução deve desconectar o dispositivo do usuário da rede visitante (captive portal) e conectá-lo automaticamente na rede corporativa com autenticação 802.1X em dispositivos que suportem tal ação.
- q) A solução deve instalar os certificados digitais através de CA (Certification Authority) 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).
- r) A solução deve suportar autenticação de usuários via integração direta com Microsoft Active Directory, LDAP, SAML 2.0 e base de usuários local.
- s) Deve suportar autenticação PEAP com um servidor RADIUS embutido.
- t) Possuir capacidade de autenticação dos usuários visitantes através de senhas pré-cadastradas ou vouchers, para cada usuário ou grupo de usuários, no caso de utilização em eventos.
- u) 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 aplicada para usuários visitantes autenticados pelo captive portal.
- v) Deve oferecer visibilidade e controle sobre dispositivos na rede com a possibilidade de revogar o acesso.

- w) Realizar verificação de postura dos dispositivos quando os mesmos se associam pela primeira vez, incluindo checagem de antivírus, configurações de registro, patches, proxy, firewall, entre outros, com a possibilidade de remediação.
- x) Deve permitir a criação de conjunto de chaves PSK privadas (PPSK, DPSK, MPSK ou similar), para serem associadas individualmente para cada usuário. Essas chaves devem ser criadas na própria solução, ou seja, sendo externas à controladora WLAN.
- y) Deve suportar OSCP (Online Certificate Status Protocol) com revogação automática.
- z) Deve suportar integração com OAuth 2.0 e SAML 2.0 para autenticação externa.
- aa) Deve prover REST APIs para permitir integração com soluções de terceiros.
- bb) Deve suportar Radius CoA (Change of Authorization) para o servidor RADIUS interno.
- cc) O servidor Radius interno deve suportar RadSec, e deve ser possível visualizar os logs de autenticação do Radius.
- dd) Disponibilizar servidor SMTP interno ou possibilitar a configuração de servidor SMTP externo para envio de e-mails.
- ee) Deve ser possível solicitar ao usuário visitante, no passo de autenticação, a inserção do e-mail da pessoa responsável por aprovar o seu acesso à rede, sendo que essa pessoa se encarregará por aprovar ou rejeitar a requisição uma vez que o sistema a notifique via e-mail.

4.8 SOLUÇÃO DE ANÁLISE E VISIBILIDADE DA REDE

- a) A solução deverá ser baseada nas premissas de computação em nuvem ofertada como serviço pelo fabricante e ser compatível com a plataforma de gerenciamento, os pontos de acesso e os switches propostos nesse certame;
- b) A solução deverá ser baseada em algoritmos de inteligência artificial e nos conceitos de machine learning (aprendizagem de máquina);
- c) A solução deverá atuar em conjunto com as funcionalidades do controlador LAN/WLAN desde que seja do mesmo fabricante dos controladores, pontos de acesso e switches utilizados na solução. Os dados de telemetria enviados pelo controlador LAN/WLAN para a nuvem devem estar criptografados.

- d) Deve permitir seu acesso e gerenciamento através de navegador web padrão (HTTPS);
- e) Deve possuir interface gráfica para visualização das informações, dashboards e relatórios;
- f) O Dashboard deve mostrar um resumo da integridade da rede, incluindo os principais incidentes e recomendações de reparo;
- g) Deve classificar automaticamente os incidentes de rede por nível de severidade em pelo menos 4 níveis.
- h) Deve fornecer contagem total dos incidentes que ocorreram na rede e categorizá-los de acordo com a severidade, sendo possível analisar os incidentes dos últimos 90 dias.
- i) Deve ser possível exportar a lista de incidentes, pelo menos no formato CSV.
- j) Para cada incidente, deverá apresentar análise contendo: severidade, descrição detalhada do incidente, data e horário de início do incidente, duração, equipamentos e/ou clientes impactados, causa raiz e recomendações de reparo.
- k) Para incidentes relacionados à conexão, deve identificar pelo menos os seguintes problemas:
 - l) Falhas elevadas de associação e autenticação 802.11;
 - m) Falhas elevadas com servidores de DHCP;
 - n) Falhas elevadas com EAP;
 - o) Falhas elevadas com servidores RADIUS;
 - p) Elevado tempo para conexão de dispositivos e/ou usuários;
 - q) Para incidentes relacionados à desempenho, deve identificar pelo menos os seguintes problemas:
 - r) Cobertura - Clientes com baixo nível de sinal (RSSI);
 - s) Condições do canal abaixo do ideal;
 - t) Alta utilização de CPU da controladora;
 - u) Alta utilização de memória dos switches;

- v) Alta utilização do Airtime dos APs nas bandas de 2.4GHz, 5GHz e 6GHz, identificando se a alta utilização é devido à transmissão (TX), recepção (RX) ou interferências;
- w) Para incidentes relacionados à infraestrutura, deve identificar pelo menos os seguintes problemas:
- x) Erro de sincronismo de horários;
- y) PoE – APs recebendo menos energia do que o necessário para o máximo desempenho;
- z) Incompatibilidade de velocidade da interface do AP com o switch;
- aa) Incompatibilidade de VLAN ID entre AP e switch;
- bb) Falhas e alta latência na comunicação entre AP e Controladora;
- cc) Elevado número de reinicializações dos APs;
- dd) Através de análise de fatores dinâmicos e estáticos que influenciam o comportamento da rede, a solução deve fornecer recomendações de configurações que melhoram a experiência do usuário e aprimoram o desempenho da rede.
- ee) Cada recomendação deve apresentar descrição detalhada, contendo horário de criação, nível de prioridade, justificativa da recomendação e possíveis impactos de sua aplicação.
- ff) Deve possuir solução inteligente de gerenciamento de recursos de rádio (RRM – Radio Resource Management), a fim de reduzir ao máximo a interferência co-canal.
- gg) A solução deve analisar continuamente as condições da rede e informar via recomendação sempre que houver uma oportunidade para melhorar o ambiente de RF. A recomendação de RRM deve considerar os parâmetros de canal, canalização e potência de rádio.
- hh) Deve ser possível aceitar ou recusar a recomendação. Em caso de aceite, deve ser possível agendamento do horário de execução. A aplicação da recomendação deve ser executada diretamente pela solução de análise, sem necessitar que o administrador de rede tenha que fazer qualquer configuração na controladora WLAN.

- ii) Para cada recomendação, antes de seu aceite, deve ser possível visualizar quais alterações de canal, canalização e potência de rádio serão executadas em cada AP.
- jj) Deve fornecer informações sobre a saúde da rede através de indicadores de desempenho, que permitam analisar o comportamento da rede em linha de tempo. A linha de tempo deve permitir filtrar as últimas 24 horas, última semana, últimos 30 dias e customização de período com os últimos 90 dias. Deve apresentar no mínimo os seguintes indicadores:
- kk) Conexões realizadas com sucesso e conexões com falha;
- ll) Tempo para se conectar;
- mm) Porcentagem de autenticações 802.11 realizadas com sucesso;
- nn) Porcentagem de associações 802.11 realizadas com sucesso;
- oo) Porcentagem de tentativas EAP (4-way handshake) completadas com sucesso;
- pp) Porcentagem de tentativas de autenticação Radius realizadas com sucesso;
- qq) Porcentagem de tentativas de DHCP realizadas com sucesso;
- rr) Porcentagem de tentativas de Roaming realizadas com sucesso;
- ss) Throughput estimado de downlink para os clientes wi-fi;
- tt) Porcentagem dos usuários com nível de sinal (RSS) dentro de SLA definido. Por exemplo, mostrar a porcentagem de usuários com nível de sinal melhor do que -75dBm.
- uu) Deve monitorar e analisar alterações nos indicadores de desempenho da rede devido à alterações das configurações ou atualizações de firmware. Deve permitir a comparação dos indicadores antes e depois das alterações, e listar todas as alterações que foram realizadas na solução wi-fi entre esses dois períodos.
- vv) Deve proporcionar mecanismos de validação de serviço na rede, permitindo emular a conexão fim-à-fim de um cliente wi-fi em determinada WLAN. Devem ser analisados os parâmetros de EAP, Radius, Ping, DNS, Traceroute, DHCP, testes de velocidade e também validar a conexão via RF.
- ww) Os testes de validação de serviço, principalmente de validação de conexão via RF, podem ser realizados com os próprios Pontos de Acesso emulando clientes wi-fi ou com probes/sensores adicionais. No caso de utilização de probes/sensores

- extras, estes devem ser fornecidos junto com a solução de Análise e Visibilidade de Rede, e na quantidade de 1 sensor para cada 2 pontos de acesso.
- xx) Deve realizar testes para avaliar a qualidade de uma vídeo-chamada na rede wi-fi para pelo menos a plataforma Zoom;
 - yy) Deve possuir mecanismos para investigação detalhada do processo de conexão para usuário individualmente, através do endereço MAC, IP ou nome do usuário. A solução deve permitir definir o período de tempo a ser investigado. Para o período definido, devem ser apresentadas as conexões com sucesso, causa de falhas, desconexões, roamings, qualidade do sinal e os incidentes relacionados com o usuário.
 - zz) Deve gerar de relatórios dos seguintes tipos:
 - aaa) Informações com status dos APs, modelos e versões de firmware;
 - bbb) Informações com status dos switches, portas, modelos e versões de firmware;
 - ccc) Informações das WLAN;
 - ddd) Listagem de APs conectados, com histórico de usuários conectados e volume de tráfego por AP;
 - eee) Informação de utilização de airtime (rx, tx, interferências) nas bandas de 2.4GHz, 5GHz e 6GHz.
 - fff) Listagem das principais aplicações em uso por quantidade de usuários e por volume de tráfego.
 - ggg) Listagem de clientes, sistema operacional e fabricante dos dispositivos;
 - hhh) Deve suportar a criação de relatórios customizados.
 - iii) Deve possuir retenção de dados de pelo menos 90 dias para gerar relatórios;
 - jjj) Permitir que os relatórios sejam convertidos em arquivos pdf e csv;
 - kkk) A solução ofertada deve suportar a capacidade de monitorar simultaneamente, no mínimo, 2.000 (dois mil) pontos de acesso, 400 (quatrocentos) switches e 2 (dois) controladores de rede;

4.9 LICENÇA OU SERVIÇO DE ASSINATURA

- a) Deve adicionar licença de uso para cada ativo (ponto de acesso ou switch) monitorado no item Solução de Análise e Visibilidade da Rede.
- b) Deve permitir expansão de ativos monitorados em incrementos unitários, permitindo aquisição de licenças para o número exato de ativos monitorados.
- c) Os serviços de licenciamento e suporte devem ter validade de 60 meses.
- d) Deve permitir renovação anual de serviço de licenciamento e suporte do fabricante.

5. ITEM 3 - SWITCH CORE COM 48 PORTAS SFP+

5.1 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

- 5.1.1 Deve permitir instalação em rack de 19" padrão Telco EIA;
- 5.1.2 Deve possuir altura máxima 1 (um) rack unit (RU);
- 5.1.3 Deve possuir fonte de alimentação interna, do tipo auto-sense, para operar de 100 a 240 VAC;
- 5.1.4 Deve possuir fonte de alimentação redundante interna e hot-swappable;
- 5.1.5 Deve possuir capacidade de processamento igual ou superior a 670 (seiscentos e setenta) Mpps;
- 5.1.6 Deve possuir capacidade de switching igual ou superior a 900 (novecentos) Gbps;
- 5.1.7 Deve possuir 48 (quarenta e oito) portas em fibra, sendo que no mínimo 12 (doze) dessas portas devem operar em 1G/10GbE compatíveis com SFP/SFP+ e o restante das portas devem operar em 1GbE SFP;
- 5.1.8 Deve possuir 2 (duas) portas 40/100Gbps QSFP28.
- 5.1.9 Deve permitir empilhamento de até 10 (dez) unidades outros equipamentos em topologia linear e em anel, e permitir gerenciar a pilha com um único endereço IP;
- 5.1.10 Deve possuir banda agregada de empilhamento mínima de 160 (cento e sessenta) Gbps , podendo ser através das 2 portas de 40/100 Gbps ou através de

módulos dedicados de empilhamento. No caso de módulos dedicados, os mesmos devem ser fornecidos com o switch.

- 5.1.11 O equipamento deve permitir empilhamento através de cabos de fibra óptica com distância de pelo menos 10 (dez) km entre cada uma das unidades da pilha;
- 5.1.12 Deve suportar expansão futura de no mínimo 2 (duas) portas 40Gbps QSFP+ adicionais as portas solicitadas nesse certame;
- 5.1.13 Deve possuir pelo menos 8MB de buffer de pacotes;
- 5.1.14 Deve possuir, no mínimo, 4GB de memória DRAM e 4GB de memória NVRAM (flash);
- 5.1.15 Deve possuir ventilação front to back, isto é, o fluxo de ar deve seguir no sentido das portas de interface para as fontes de energia;
- 5.1.16 Deve suportar a inversão do fluxo de ar de ventilação para o modo "back to front" através de pelo menos um dos seguintes métodos: troca de ventiladores e fontes, atualização de firmware ou alteração do arquivo de configuração;
- 5.1.17 Deve possuir porta de gerenciamento "out-of-band" operando a 10/100/1000 Mbps;
- 5.1.18 Deve possuir porta de console para gerenciamento utilizando conector RJ-45, USB, mini-USB ou USB Tipo C;
- 5.1.19 Possui slot USB para inserção de uma mídia de armazenamento removível para fazer upgrade de imagem do switch e backup da configuração;
- 5.1.20 Deve possuir LEDs indicativos de energização, status de slot USB, atividade do link e velocidade das portas;
- 5.1.21 Deve permitir realizar troubleshooting visual da unidade na pilha, identificando através de LEDs se o switch é master ou slave da pilha, e sua identificação na pilha;
- 5.1.22 Deve permitir identificar através de sinalização visual onde o switch está localizado no rack através de comandos para ligar e desligar os LEDs do equipamento;
- 5.1.23 Deve possuir botão de reset voltar a para configuração default de fábrica;

- 5.1.24 O proponente deve apresentar carta oficial de revenda autorizada pelo fabricante do equipamento ofertado;
- 5.1.25 A proposta comercial deve discriminar o fabricante e o modelo do equipamento ofertado bem como seus respectivos "P/Ns";
- 5.1.26 Deve ser novo e em plena fabricação. Não serão aceitos equipamentos com avisos de "End of Life" emitidos pelo fabricante;
- 5.1.27 Deve possuir certificado de homologação junto à ANATEL de acordo a resolução 242 com documentos disponíveis publicamente no sítio público dessa agência na Internet;

5.2 FUNÇÕES DE CAMADA 2

- 5.2.1 Deve possuir capacidade de no mínimo 110.000 (cento e dez mil) endereços MAC;
- 5.2.2 Deve possuir capacidade de configuração de grupos de portas agregadas de acordo com o protocolo IEEE 802.3ad. Deve permitir a configuração de pelo menos 250 (duzentos e cinquenta) grupos de LACP com pelo menos 16 (dezesseis) portas dentro de um mesmo grupo;
- 5.2.3 Deve permitir a configuração de grupos de portas agregadas (LAGs) com balanceamento simétrico, garantindo que o tráfego de um mesmo origem e destino passe pelo mesma porta de um LAG de forma bidirecional;
- 5.2.4 Deve implementar o protocolo IEEE 802.1Q para criação de pelo menos 4000 (quatro mil) vlans ativas;
- 5.2.5 Deve implementar o protocolo IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree), IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree) e IEEE 802.1D (Spanning Tree);
- 5.2.6 Deve ser compatível com o protocolo PVST+;
- 5.2.7 Deve permitir a configuração de pelo menos 250 (duzentas e cinquenta) instâncias de Spanning Tree;
- 5.2.8 Deve implementar BPDU Guard e Root Guard;
- 5.2.9 Deve permitir a configuração de VLANs "trunking" de acordo com o protocolo 802.1Q e VLANs nativas (sem tag) simultaneamente na mesma porta;
- 5.2.10 Deve permitir a criação VLANs privadas;

- 5.2.11 Deve permitir a configuração de VLAN Q-in-Q Tagging de acordo com o padrão IEEE802.1ad ou IEEE802.1QinQ;
- 5.2.12 Deve implementar selective QinQ;
- 5.2.13 Deve implementar para o protocolo UDLD (Uni-Directional Link Detection) ou DLDAP (Device Link Detection Protocol) ou similar;
- 5.2.14 Deve implementar jumbo frames até 9000 bytes nas portas Gigabit Ethernet;
- 5.2.15 Deve implementar mecanismos para controle do tráfego broadcasts, multicast e unknown unicast;
- 5.2.16 Deve implementar mecanismo de detecção ativa de loops através do envio frames de detecção. Na detecção de um evento de loop, deve ser capaz de realizar o bloqueio da porta (port shutdown);
- 5.2.17 Deve permitir a configuração de endereços MAC de unicast multicast estáticos em múltiplas portas ethernet simultaneamente, para permitir a configuração de "clusters" de firewalls;
- 5.2.18 Deve implementar IGMP Snooping para IGMPv1, IGMPv2 e IGMPv3;
- 5.2.19 Deve implementar MLD snooping v1 e v2;
- 5.2.20 Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);
- 5.2.21 Deve possuir funcionalidade de refletir o tráfego de entrada de uma porta Ethernet, retornando para um gerador de teste para permitindo medir a continuidade da rede e o desempenho da porta ethernet;
- 5.2.22 Deve implementar protocolo de proteção de topologia em anel;

5.3 FUNÇÕES DE CAMADA 3

- 5.3.1 Deve permitir roteamento local entre VLANs utilizando interfaces virtuais ou SVIs;
- 5.3.2 Deve permitir a configuração de rotas estáticas usando endereços IPv4 e IPv6;
- 5.3.3 Deve permitir a configuração de endereço IPv6 com prefixo de 127 bits para links point-to-point;

- 5.3.4 Deve implementar roteamento IP usando os protocolos RIPv1/v2 e RIPng;
- 5.3.5 Deve implementar roteamento IP usando os protocolos OSPFv2 e OSPFv3;
- 5.3.6 Deve implementar roteamento usando o protocolo BGP4 e BGP4+;
- 5.3.7 Deve implementar criação de túneis GRE;
- 5.3.8 Deve implementar VRF ou VRF-lite, com suporte a pelo menos 32 (trinta e duas) instâncias;
- 5.3.9 Deve implementar os protocolos VRRP e VRRPv3;
- 5.3.10 Deve implementar ECMP com no mínimo 8 (oito) caminhos;
- 5.3.11 Deve implementar os protocolos de roteamento de multicast PIM-S, PIM-SSM e PIM-DM;
- 5.3.12 Deve suportar PIM-Passive para reduzir e minimizar tráfego de controle.
- 5.3.13 Deverá possuir no mínimo 500 (quinhentas) interfaces virtuais para roteamento entre VLANs
- 5.3.14 Deve permitir a configuração de pelo menos 2.000 (duas mil) rotas estáticas IPv4;
- 5.3.15 Deve permitir a configuração de pelo menos 1.000 (mil) rotas estáticas IPv6;
- 5.3.16 Deverá suportar a capacidade pelo menos 97.000 (noventa e sete mil) entradas em sua tabela de roteamento IPv4;
- 5.3.17 Deverá suportar a capacidade de pelo menos 17.000 (dezessete mil) entradas em sua tabela de roteamento IPv6;
- 5.3.18 Deve possuir DHCP Server para IPv4 e IPv6;
- 5.3.19 Deve permitir a configuração de DHCP Relay;
- 5.3.20 Deve implementar PBR (Policy-Based Routing) para IPv4 e IPv6;

- 5.3.21 Deve implementar IPv6 router advertisement (RA) preference na mensagem de RA com informações de múltiplos routers para a escolher a rota default apropriada pelo host IPv6;

5.4 QUALIDADE DE SERVIÇO

- 5.4.1 Deve permitir priorização de tráfego usando 8 (oito) filas de priorização por porta;
- 5.4.2 Deve permitir priorização de tráfego baseado no padrão IEEE 802.1p e no campo DSCP do protocolo Diffserv;
- 5.4.3 Deve implementar pelos menos os seguintes métodos para configuração das filas de priorização: ponderada, prioridade estrita e ambas combinadas;
- 5.4.4 Implementar priorização de tráfego baseado em porta física, protocolo IEEE 802.1p, endereços IP de origem e destino e portas TCP/UDP de origem e destino;
- 5.4.5 Deve permitir a configuração de Rate Limiting de entrada;
- 5.4.6 Deve permitir a configuração de Rate Shaping de saída;
- 5.4.7 Deve implementar os seguintes algoritmos de fila: Strict Priority e Round Robin com distribuição de pesos WRR (Weighted Round Robin) e uma combinação entre os dois métodos SP e WRR;

5.5 SEGURANÇA

- 5.5.1 Deve permitir autenticação de usuários usando o padrão IEEE 802.1x, permitindo associação dinâmica de VLANs e ACLs usando profiles definidas por um servidor RADIUS externo;
- 5.5.2 Deve permitir a associação de VLANs restritas para usuários que falhem durante a autenticação 802.1X;
- 5.5.3 Implementar método de autenticação baseado em endereço MAC para os dispositivos que não possuírem suplicantes 802.1X;
- 5.5.4 Deve possuir capacidade de autenticação 802.1x com atribuição de VLAN, regras de acesso de segurança e QoS individuais para, no mínimo, 02 (dois) dispositivos (Ex.: Telefone IP e PC) conectados em uma única porta e usando VLANs distintas;
- 5.5.5 Deve permitir, no mínimo e em cada porta, os seguintes tipos de autenticação usando VLANs distintas:

- 5.5.5.1 2 (dois) dispositivos que suportam o padrão IEEE 802.1x;
- 5.5.5.2 2 (dois) dispositivos MAC que não suportam o padrão IEEE 802.1x;
- 5.5.5.3 1 (um) dispositivo que suporta o padrão IEEE 802.1x e 1 (um) dispositivo MAC que não suporta o padrão IEEE 802.1x;
- 5.5.6 O equipamento deve permitir a configuração de reautenticação 802.1x periódica;
- 5.5.7 O equipamento ofertado deve permitir a autenticação via Web Authentication para usuários que não possuem 802.1x;
- 5.5.8 Deve implementar “Change of Authorization” de acordo com a RFC 5176;
- 5.5.9 Deve permitir a autenticação de usuários para acesso às funções de gerenciamento usando-se os protocolos RADIUS, TACACS ou TACACS+;
- 5.5.10 Deve permitir a criação de ACLs para a filtragem de tráfego IPv4 baseado no endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino, bits do protocolo 802.1p e campo DSCP do protocolo Diffserv;
- 5.5.11 Deve permitir a criação de ACLs para a filtragem de tráfego IPv6 baseado no endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino, campo PCP do protocolo 802.1p e campo DSCP do protocolo Diffserv;
- 5.5.12 Deve implementar ACLs de entrada e ACLs de saída para IPv4;
- 5.5.13 Deve implementar ACLs de entrada e ACLs de saída para IPv6;
- 5.5.14 Deve implementar segurança de acesso baseada em endereços MAC de origem, com a possibilidade de bloqueio permanente ou temporário das portas onde for detectada uma violação de segurança;
- 5.5.15 Deve permitir a criação de filtros de endereço MAC de origem e destino;
- 5.5.16 Deve possuir protocolos para proteção de ataques de Denial of Service;
- 5.5.17 Deve possuir funcionalidade de proteção contra servidores DHCP não autorizados DHCPv4 snooping e DHCPv6 snooping;
- 5.5.18 Deve possuir funcionalidade de proteção contra ataques do tipo “ARP Poisoning”;

- 5.5.19 Deve permitir a configuração de Dynamic ARP Inspection em pelo menos 500 vlans;
- 5.5.20 Deve implementar IP Source Guard;
- 5.5.21 Deve implementar proteção contra ataques do tipo TCP SYN e ataques do tipo Smurf;
- 5.5.22 Deve permitir o monitoramento da movimentação de um endereço MAC de uma porta para outra, facilitando a distinção entre um movimento legítimo com um movimento malicioso de um ataque de MAC spoofing;
- 5.5.23 Deve implementar IPv6 RA guard e IPv6 ND inspection;
- 5.5.24 Deve implementar RADsec conforme RFC6614;
- 5.5.25 Deve implementar unicast Reverse Path Forwarding (uRPF) como ferramenta para evitar ataques do tipo source IP spoofing;

5.6 GERENCIAMENTO

- 5.6.1 Deve permitir monitoração e configuração usando SNMP v1, v2 e v3;
- 5.6.2 Deve permitir o gerenciamento via SNMPv3 com as seguintes opções: sem autenticação e sem privacidade, com autenticação e sem privacidade e com autenticação e com privacidade;
- 5.6.3 Deve ser possível enviar "traps" e realizar o gerenciamento via SNMP através das redes IPv4 e IPv6;
- 5.6.4 Deve permitir a configuração de porta para espelhamento de tráfego, para a coleta de pacotes em analisadores de protocolo ou detecção de intrusão;
- 5.6.5 Deve permitir espelhamento de tráfego baseado em Porta, VLAN, Filtro MAC e ACL;
- 5.6.6 Deve permitir a configuração de porta para espelhamento de tráfego para uma porta em um switch remoto;

- 5.6.7 Deve implementar gerenciamento usando SSH v2 utilizando os algoritmos de criptografia 3DES e AES. Deve ser permitido a utilização de endereços IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 5.6.8 Deve implementar gerenciamento via Telnet. Deve ser permitido a utilização de endereços IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 5.6.9 Deve implementar pelo menos 4 (quatro) grupos de RMON;
- 5.6.10 Deve permitir o monitoramento dos transceivers óticos, retornando informação de temperatura, potência de transmissão (dBm), potência de recepção (dBm) e status;
- 5.6.11 Deve permitir a atualização de arquivos de configuração e imagens de firmware usando TFTP ou FTP. Em ambos os casos deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 5.6.12 Deve permitir a atualização de imagens de firmware dos equipamentos de uma pilha sem a necessidade de reinicialização simultânea de todos os equipamentos da pilha, permitindo a continuidade do tráfego de dados durante o processo de atualização;
- 5.6.13 Deve permitir configuração automática do seu próprio endereço IP e a seguir carga automática de um arquivo de configuração pré-definido, usando um servidor DHCP e um servidor TFTP ou FTP;
- 5.6.14 Deve implementar o protocolo LLDP conforme o padrão IEEE 802.1AB, bem como LLDP-MED;
- 5.6.15 Deve implementar o protocolo OpenFlow 1.3 com suporte para portas híbridas em Camada 2 e Camada 3;
- 5.6.16 Deve permitir o monitoramento de tráfego através dos protocolos sFlow, NetFlow ou IPFIX. Deve ser possível exportar o tráfego de redes IPv4 e IPv6;
- 5.6.17 Deve permitir a configuração de seu relógio interno de forma automática através do protocolo NTP. Em ambos os casos deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 5.6.18 Deve permitir armazenamento simultâneo de duas imagens de firmware em memória flash.

- 5.6.19 Deve permitir atualização de imagem de firmware através de mídia de armazenamento externa conectado ao slot USB;
- 5.6.20 Deve permitir o envio de mensagens de syslog à pelo menos 2 servidores distintos. Deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 5.6.21 Deve permitir o envio de syslog com formato conforme RF5424 para prover mais informações no seu header;
- 5.6.22 Deve possuir suporta a automação com Ansible;
- 5.6.23 Deve implementar RESTCONF ou RESTful API;
- 5.6.24 Deve implementar funcionalidade de rollback automático de configuração, permitindo que o switch retorne automaticamente para uma configuração estável prévio caso o administrador não confirmar a alteração realizada dentro de um prazo de tempo configurável.

6. ITEM 4 - SWITCH DE ACESSO COM 48 PORTAS

6.1 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

- 6.1.1 Deve permitir instalação em rack de 19" padrão Telco EIA;
- 6.1.2 Deve possuir altura máxima 1 (um) rack unit (RU);
- 6.1.3 Deve possuir fonte de alimentação interna, do tipo auto-sense, para operar de 100 a 240 VAC;
- 6.1.4 Deve possuir 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000 Mbps, usando conectores RJ-45;
- 6.1.5 As portas 10/100/1000 BASE-T devem ser do tipo MDI/MDIX automático;
- 6.1.6 Deve possuir, no mínimo, 4 (quatro) portas 1/10 Gbps SFP/SFP+, as quais não devem operar em modo "combo" com as portas 10/100/1000 BASE-T em par trançado;
- 6.1.7 Deve possuir capacidade de processamento igual ou superior a 130 (cento e trinta) Mpps;

- 6.1.8 Deve possuir capacidade de switching igual ou superior a 180 (cento e oitenta) Gbps;
- 6.1.9 Deve possuir, pelo menos, 4 MB de buffers de pacotes;
- 6.1.10 Deve possuir, pelo menos, 1 GB de memória DRAM;
- 6.1.11 Deve possuir, pelo menos, 2 GB de memória flash;
- 6.1.12 Deve implementar os protocolos IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE) e IEEE 802.3at Power over Ethernet Plus (PoE+);
- 6.1.13 Deve possuir PoE power budget de pelo menos 370 (trezentos e setenta) watts;
- 6.1.14 Deve ser do tipo fanless ou permitir operação com os ventiladores internos desligados;
- 6.1.15 Deve permitir empilhamento de até 8 (oito) unidades com outros equipamentos em topologia linear e em anel;
- 6.1.16 Deve permitir o empilhamento com switches da mesma série, sendo switches 24 portas, switches 48 portas, switches multi-gigabit e switches PoE+, e permitir gerenciar a pilha com um único endereço IP;
- 6.1.17 Deve suportar banda agregada de empilhamento de no mínimo 80Gbps full-duplex, podendo ser através de agregação de portas de 10G. Essas portas podem ser formadas pelas portas do item 1.6;
- 6.1.18 O equipamento deve permitir empilhamento através de cabos de fibra óptica com distância de pelo menos 10 (dez) km entre cada uma das unidades da pilha;
- 6.1.19 Deve possuir porta de gerenciamento "out-of-band" operando a 10/100/1000 Mbps;
- 6.1.20 Deve possuir porta de console para gerenciamento utilizando conector RJ-45, USB, mini-USB ou USB Tipo C;
- 6.1.21 Possui slot USB para inserção de uma mídia de armazenamento removível para fazer upgrade de imagem do switch e backup da configuração;
- 6.1.22 Deve possuir LEDs indicativos de energização, status de slot USB, atividade do link e velocidade das portas;

- 6.1.23 Deve permitir realizar troubleshooting visual da unidade na pilha, identificando através de LEDs se o switch é master ou slave da pilha, e sua identificação na pilha;
- 6.1.24 Deve permitir identificar através de sinalização visual onde o switch está localizado no rack através de comandos para ligar e desligar os LEDs do equipamento;
- 6.1.25 Deve possuir botão de reset para voltar a para configuração default de fábrica;
- 6.1.26 Deve implementar o padrão IEE 802.3az (Energy-Efficient Ethernet);
- 6.1.27 Deve possuir certificado de homologação junto à ANATEL de acordo a resolução 242 com documentos disponíveis publicamente no sítio público dessa agência na Internet;

6.2 FUNÇÕES DE CAMADA 2

- 6.2.1 Deve possuir capacidade de no mínimo 16.000 (dezesesseis mil) endereços MAC;
- 6.2.2 Deve possuir capacidade de configuração de grupos de portas agregadas de acordo com o protocolo IEEE 802.3ad. Deve permitir a configuração de pelo menos 120 (cento e vinte) grupos de LACP com pelo menos 8 (oito) portas dentro de um mesmo grupo;
- 6.2.3 Deve implementar o protocolo IEEE 802.1Q para criação de pelo menos 4000 (quatro mil) vlans ativas;
- 6.2.4 Deve implementar o protocolo IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree), IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree) e IEEE 802.1D (Spanning Tree);
- 6.2.5 Deve ser compatível com o protocolo PVST+;
- 6.2.6 Deve permitir a configuração de pelo menos 250 (duzentas e cinquenta) instâncias de Spanning Tree;
- 6.2.7 Deve implementar BPDU Guard e Root Guard;
- 6.2.8 Deve permitir a configuração de VLANs "trunking" de acordo com o protocolo 802.1Q e VLANs nativas (sem tag) simultaneamente na mesma porta;

- 6.2.9 Deve permitir a criação VLANs privadas;
- 6.2.10 Deve permitir a configuração de VLAN Q-in-Q Tagging de acordo com o padrão IEEE802.1ad ou IEEE802.1QinQ;
- 6.2.11 Deve implementar selective QinQ;
- 6.2.12 Deve implementar para o protocolo UDLD (Uni-Directional Link Detection) ou DLD (Device Link Detection Protocol) ou similar;
- 6.2.13 Deve implementar jumbo frames até 9000 bytes nas portas Gigabit Ethernet;
- 6.2.14 Deve implementar mecanismos para controle do tráfego broadcasts, multicast e unknown unicast;
- 6.2.15 Deve implementar mecanismo de detecção ativa de loops através do envio frames de detecção. Na detecção de um evento de loop, deve ser capaz de realizar o bloqueio da porta (port shutdown);
- 6.2.16 Deve permitir a configuração de endereços MAC unicast e multicast estáticos em múltiplas portas ethernet simultaneamente, para permitir a configuração de "clusters" de firewalls;
- 6.2.17 Deve implementar IGMP Snooping para IGMPv1, IGMPv2 e IGMPv3;
- 6.2.18 Deve implementar MLD snooping v1 e v2;
- 6.2.19 Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);
- 6.2.20 Deve implementar MVP (Multicast VLAN Registration);
- 6.2.21 Deve possuir funcionalidade de refletir o tráfego de entrada de uma porta Ethernet, retornando para um gerador de teste para permitindo medir a continuidade da rede e o desempenho da porta ethernet;
- 6.2.22 Deve implementar protocolo de proteção de topologia em anel;

6.3 FUNÇÕES DE CAMADA 3

- 6.3.1 Deve permitir roteamento local entre VLANs utilizando interfaces virtuais ou SVIs;
- 6.3.2 Deve permitir a configuração de rotas estáticas usando endereços IPv4 e IPv6;

- 6.3.3 Deve permitir a configuração de endereço IPv6 com prefixo de 127 bits para links point-to-point;
- 6.3.4 Deve implementar roteamento IP usando os protocolos RIPv1/v2 e RIPng;
- 6.3.5 Deve implementar roteamento IP usando os protocolos OSPFv2 e OSPFv3;
- 6.3.6 Deve implementar os protocolos VRRP e VRRPv3;
- 6.3.7 Deve implementar ECMP com no mínimo 8 caminhos;
- 6.3.8 Deve implementar os protocolos de roteamento de multicast PIM-S, PIM-SSM e PIM-DM;
- 6.3.9 Deve suportar PIM-Passive para reduzir e minimizar tráfego de controle.
- 6.3.10 Deverá possuir no mínimo 350 (trezentos e cinquenta) interfaces virtuais para roteamento entre VLANs;
- 6.3.11 Deve permitir a configuração de pelo menos 500 (quinhentas) rotas estáticas IPv4;
- 6.3.12 Deve permitir a configuração de pelo menos 500 (quinhentas) rotas estáticas IPv6;
- 6.3.13 Deverá suportar a capacidade de pelo menos 1.000 (mil) entradas na sua tabela de roteamento IPv4;
- 6.3.14 Deverá suportar a capacidade de pelo menos 1.000 (mil) entradas em sua tabela de roteamento IPv6;
- 6.3.15 Deve possuir DHCP Server para IPv4 e IPv6;
- 6.3.16 Deve permitir a configuração de DHCP Relay;
- 6.3.17 Deve implementar PBR (Policy-Based Routing) para IPv4 e IPv6;
- 6.3.18 Deve implementar IPv6 router advertisement (RA) preference na mensagem de RA com informações de múltiplos routers para escolher a rota default apropriada pelo host IPv6;

6.4 QUALIDADE DE SERVIÇO

- 6.4.1 Deve permitir priorização de tráfego usando 8 (oito) filas de priorização por porta;
- 6.4.2 Deve permitir priorização de tráfego baseado no padrão IEEE 802.1p e no campo DSCP do protocolo Diffserv;
- 6.4.3 Deve implementar pelos menos os seguintes métodos para configuração das filas de priorização: ponderada, prioridade estrita e ambas combinadas;
- 6.4.4 Implementar priorização de tráfego baseado em porta física, protocolo IEEE 802.1p, endereços IP de origem e destino e portas TCP/UDP de origem e destino;
- 6.4.5 Deve permitir a configuração de Rate Limiting de entrada;
- 6.4.6 Deve permitir a configuração de Rate Shaping de saída;
- 6.4.7 Deve implementar os seguintes algoritmos de fila: Strict Priority e Round Robin com distribuição de pesos WRR (Weighted Round Robin) e uma combinação entre os dois métodos SP e WRR;
- 6.4.8 Deve suportar SDVoE (Software Defined Video over Ethernet);

6.5 SEGURANÇA

- 6.5.1 Deve permitir autenticação de usuários usando o padrão IEEE 802.1x, permitindo associação dinâmica de VLANs e ACLs usando profiles definidas por um servidor RADIUS externo;
- 6.5.2 Deve permitir a associação de VLANs restritas para usuários que falhem durante a autenticação 802.1X;
- 6.5.3 Implementar método de autenticação baseado em endereço MAC para os dispositivos que não possuem suplicantes 802.1X;
- 6.5.4 Deve possuir capacidade de autenticação 802.1x com atribuição de VLAN, regras de acesso de segurança e QoS individuais para, no mínimo, 02 (dois) dispositivos (Ex.: Telefone IP e PC) conectados em uma única porta e usando VLANs distintas;
- 6.5.5 Deve permitir, no mínimo e em cada porta, os seguintes tipos de autenticação usando VLANs distintas:
 - 6.5.6 2 (dois) dispositivos que suportam o padrão IEEE 802.1x;
 - 6.5.7 2 (dois) dispositivos MAC que não suportam o padrão IEEE 802.1x;

- 6.5.8 1 (um) dispositivo que suporta o padrão IEEE 802.1x e 1 (um) dispositivo MAC que não suporta o padrão IEEE 802.1x;
- 6.5.9 O equipamento deve permitir a configuração de reautenticação 802.1x periódica;
- 6.5.10 O equipamento ofertado deve permitir a autenticação via Web Authentication para usuários que não possuem 802.1x;
- 6.5.11 Deve implementar "Change of Authorization" de acordo com a RFC 5176;
- 6.5.12 Deve permitir a autenticação de usuários para acesso às funções de gerenciamento usando-se os protocolos RADIUS, TACACS ou TACACS+;
- 6.5.13 Deve permitir a criação de ACLs para a filtragem de tráfego IPv4 baseado no endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino, bits do protocolo 802.1p e campo DSCP do protocolo Diffserv;
- 6.5.14 Deve permitir a criação de ACLs para a filtragem de tráfego IPv6 baseado no endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino, campo PCP do protocolo 802.1p e campo DSCP do protocolo Diffserv;
- 6.5.15 Deve implementar ACLs de entrada e ACLs de saída para IPv4;
- 6.5.16 Deve implementar ACLs de entrada e ACLs de saída para IPv6;
- 6.5.17 Permitir a filtragem do tráfego através de pelo menos 500 (quinhentas) regras de ACL (Access Control List);
- 6.5.18 Deve implementar segurança de acesso baseada em endereços MAC de origem, com a possibilidade de bloqueio permanente ou temporário das portas onde for detectada uma violação de segurança;
- 6.5.19 Deve permitir a criação de filtros de endereço MAC de origem e destino;
- 6.5.20 Deve possuir protocolos para proteção de ataques de Denial of Service;
- 6.5.21 Deve possuir funcionalidade de proteção contra servidores DHCP não autorizados DHCPv4 snooping e DHCPv6 snooping;
- 6.5.22 Deve possuir funcionalidade de proteção contra-ataques do tipo "ARP Poisoning";

- 6.5.23 Deve implementar IP Source Guard em IPv4 e IPv6;
- 6.5.24 Deve implementar proteção contra-ataques do tipo TCP SYN e ataques do tipo Smurf;
- 6.5.25 Deve permitir o monitoramento da movimentação de um endereço MAC de uma porta para outra, facilitando a distinção entre um movimento legítimo com um movimento malicioso de um ataque de MAC spoofing;
- 6.5.26 Deve implementar IPv6 RA guard e IPv6 ND inspection;
- 6.5.27 Deve implementar RADsec conforme RFC6614;

6.6 GERENCIAMENTO

- 6.6.1 Deve permitir monitoração e configuração usando SNMP v1, v2 e v3;
- 6.6.2 Deve permitir o gerenciamento via SNMPv3 com as seguintes opções: sem autenticação e sem privacidade, com autenticação e sem privacidade e com autenticação e com privacidade;
- 6.6.3 Deve ser possível enviar "traps" e realizar o gerenciamento via SNMP através das redes IPv4 e IPv6;
- 6.6.4 Deve permitir a configuração de porta para espelhamento de tráfego, para a coleta de pacotes em analisadores de protocolo ou detecção de intrusão;
- 6.6.5 Deve permitir espelhamento de tráfego baseado em Porta, VLAN, Filtro MAC e ACL;
- 6.6.6 Deve permitir a configuração de porta para espelhamento de tráfego para uma porta em um switch remoto;
- 6.6.7 Deve implementar gerenciamento usando SSH v2 utilizando os algoritmos de criptografia 3DES e AES. Deve ser permitido a utilização de endereços IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 6.6.8 Deve implementar gerenciamento via Telnet. Deve ser permitido a utilização de endereços IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 6.6.9 Deve implementar pelo menos 4 (quatro) grupos de RMON;
- 6.6.10 Deve permitir o monitoramento dos transceivers óticos, retornando informação de temperatura, potência de transmissão (dBm), potência de recepção (dBm) e status;

- 6.6.11 Deve implementar funcionalidade de diagnóstico do cabo de par trançado, retornando informação de comprimento do cabo, status do link;
- 6.6.12 Deve permitir a atualização de arquivos de configuração e imagens de firmware usando TFTP ou FTP. Em ambos os casos deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 6.6.13 Deve permitir a atualização de imagens de firmware dos equipamentos de uma pilha sem a necessidade de reinicialização simultânea de todos os equipamentos da pilha, permitindo a continuidade do tráfego de dados durante o processo de atualização;
- 6.6.14 Deve permitir configuração automática do seu próprio endereço IP e a seguir carga automática de um arquivo de configuração pré-definido, usando um servidor DHCP e um servidor TFTP ou FTP;
- 6.6.15 Deve implementar o protocolo LLDP conforme o padrão IEEE 802.1AB, bem como LLDP-MED;
- 6.6.16 Deve implementar o protocolo OpenFlow 1.3 com suporte para portas híbridas em Camada 2 e Camada 3;
- 6.6.17 Deve permitir o monitoramento de tráfego através dos protocolos sFlow, NetFlow ou IPFIX. Deve ser possível exportar o tráfego de redes IPv4 e IPv6;
- 6.6.18 Deve permitir a configuração de seu relógio interno de forma automática através do protocolo NTP. Em ambos os casos deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 6.6.19 Deve permitir armazenamento simultâneo de duas imagens de firmware em memória flash.
- 6.6.20 Deve permitir atualização de imagem de firmware através de mídia de armazenamento externa conectada ao slot USB;
- 6.6.21 Deve permitir o envio de mensagens de syslog à pelo menos 2 servidores distintos. Deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 6.6.22 Deve permitir o envio de syslog com formato conforme RF5424 para prover mais informações no seu header;

6.6.23 Deve possuir suporte a automação com Ansible;

6.6.24 Deve suportar RESTCONF ou RESTful API;

7. ITEM 5 - SWITCH DE ACESSO COM 24 PORTAS

7.1 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

7.1.1 Deve permitir instalação em rack de 19" padrão Telco EIA;

7.1.2 Deve possuir altura máxima 1 (um) rack unit (RU);

7.1.3 Deve possuir fonte de alimentação interna, do tipo auto-sense, para operar de 100 a 240 VAC;

7.1.4 Deve possuir 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000 Mbps, usando conectores RJ-45;

7.1.5 As portas 10/100/1000 BASE-T devem ser do tipo MDI/MDIX automático;

7.1.6 Deve possuir, no mínimo, 4 (quatro) portas 1/10 Gbps SFP/SFP+, as quais não devem operar em modo "combo" com as portas 10/100/1000 BASE-T em par trançado;

7.1.7 Deve possuir capacidade de processamento igual ou superior a 98 (noventa e oito) Mpps;

7.1.8 Deve possuir capacidade de switching igual ou superior a 132 (cento e trinta e dois) Gbps;

7.1.9 Deve possuir, pelo menos, 2 MB de buffers de pacotes;

7.1.10 Deve possuir, pelo menos, 1 GB de memória DRAM;

7.1.11 Deve possuir, pelo menos, 2 GB de memória flash;

7.1.12 Deve implementar os protocolos IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE) e IEEE 802.3at Power over Ethernet Plus (PoE+);

7.1.13 Deve possuir PoE power budget de pelo menos 370 (trezentos e setenta) watts;

- 7.1.14 Deve ser do tipo fanless ou permitir operação com os ventiladores internos desligados;
- 7.1.15 Deve permitir empilhamento de até 8 (oito) unidades com outros equipamentos em topologia linear e em anel;
- 7.1.16 Deve permitir o empilhamento com switches da mesma série, sendo switches 24 portas, switches 48 portas, switches multi-gigabit e switches PoE+, e permitir gerenciar a pilha com um único endereço IP;
- 7.1.17 Deve suportar banda agregada de empilhamento de no mínimo 80Gbps full-duplex, podendo ser através de agregação de portas de 10G. Essas portas podem ser formadas pelas portas do item 1.6;
- 7.1.18 O equipamento deve permitir empilhamento através de cabos de fibra óptica com distância de pelo menos 10 (dez) km entre cada uma das unidades da pilha;
- 7.1.19 Deve possuir porta de gerenciamento "out-of-band" operando a 10/100/1000 Mbps;
- 7.1.20 Deve possuir porta de console para gerenciamento utilizando conector RJ-45, USB, mini-USB ou USB Tipo C;
- 7.1.21 Possui slot USB para inserção de uma mídia de armazenamento removível para fazer upgrade de imagem do switch e backup da configuração;
- 7.1.22 Deve possuir LEDs indicativos de energização, status de slot USB, atividade do link e velocidade das portas;
- 7.1.23 Deve permitir realizar troubleshooting visual da unidade na pilha, identificando através de LEDs se o switch é master ou slave da pilha, e sua identificação na pilha;
- 7.1.24 Deve permitir identificar através de sinalização visual onde o switch está localizado no rack através de comandos para ligar e desligar os LEDs do equipamento;
- 7.1.25 Deve possuir botão de reset para voltar a para configuração default de fábrica;
- 7.1.26 Deve implementar o padrão IEEE 802.3az (Energy-Efficient Ethernet);

- 7.1.27 Deve possuir certificado de homologação junto à ANATEL de acordo a resolução 242 com documentos disponíveis publicamente no sítio público dessa agência na Internet;

7.2 FUNÇÕES DE CAMADA 2

- 7.2.1 Deve possuir capacidade de no mínimo 16.000 (dezesesseis mil) endereços MAC;
- 7.2.2 Deve possuir capacidade de configuração de grupos de portas agregadas de acordo com o protocolo IEEE 802.3ad. Deve permitir a configuração de pelo menos 120 (cento e vinte) grupos de LACP com pelo menos 8 (oito) portas dentro de um mesmo grupo;
- 7.2.3 Deve implementar o protocolo IEEE 802.1Q para criação de pelo menos 4000 (quatro mil) vlans ativas;
- 7.2.4 Deve implementar o protocolo IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree), IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree) e IEEE 802.1D (Spanning Tree);
- 7.2.5 Deve ser compatível com o protocolo PVST+;
- 7.2.6 Deve permitir a configuração de pelo menos 250 (duzentas e cinquenta) instâncias de Spanning Tree;
- 7.2.7 Deve implementar BPDU Guard e Root Guard;
- 7.2.8 Deve permitir a configuração de VLANs "trunking" de acordo com o protocolo 802.1Q e VLANs nativas (sem tag) simultaneamente na mesma porta;
- 7.2.9 Deve permitir a criação VLANs privadas;
- 7.2.10 Deve permitir a configuração de VLAN Q-in-Q Tagging de acordo com o padrão IEEE802.1ad ou IEEE802.1QinQ;
- 7.2.11 Deve implementar selective QinQ;
- 7.2.12 Deve implementar para o protocolo UDLD (Uni-Directional Link Detection) ou DLDP (Device Link Detection Protocol) ou similar;
- 7.2.13 Deve implementar jumbo frames até 9000 bytes nas portas Gigabit Ethernet;

- 7.2.14 Deve implementar mecanismos para controle do tráfego broadcasts, multicast e unknown unicast;
- 7.2.15 Deve implementar mecanismo de detecção ativa de loops através do envio frames de detecção. Na detecção de um evento de loop, deve ser capaz de realizar o bloqueio da porta (port shutdown);
- 7.2.16 Deve permitir a configuração de endereços MAC unicast e multicast estáticos em múltiplas portas ethernet simultaneamente, para permitir a configuração de "clusters" de firewalls;
- 7.2.17 Deve implementar IGMP Snooping para IGMPv1, IGMPv2 e IGMPv3;
- 7.2.18 Deve implmenetar MLD snooping v1 e v2;
- 7.2.19 Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);
- 7.2.20 Deve implementar MVP (Multicast VLAN Registration);
- 7.2.21 Deve possuir funcionalidade de refletir a tráfego de entrada de uma porta Ethernet, retornando para um gerador de teste permitindo medir a continuidade da rede e o desempenho da porta ethernet;
- 7.2.22 Deve implementar protocolo de proteção de topologia em anel;

7.3 FUNÇÕES DE CAMADA 3

- 7.3.1 Deve permitir roteamento local entre VLANs utilizando interfaces virtuais ou SVIs;
- 7.3.2 Deve permitir a configuração de rotas estáticas usando endereços IPv4 e IPv6;
- 7.3.3 Deve permitir a configuração de endereço IPv6 com prefixo de 127 bits para links point-to-point;
- 7.3.4 Deve implementar roteamento IP usando os protocolos RIPv1/v2 e RIPv6;
- 7.3.5 Deve implementar roteamento IP usando os protocolos OSPFv2 e OSPFv3;
- 7.3.6 Deve implementar os protocolos VRRP e VRRPv3;
- 7.3.7 Deve implementar ECMP com no mínimo 8 caminhos;

- 7.3.8 Deve implementar os protocolos de roteamento de multicast PIM-S, PIM-SSM e PIM-DM;
- 7.3.9 Deve suportar PIM-Passive para reduzir e minimizar tráfego de controle.
- 7.3.10 Deverá possuir no mínimo 350 (trezentos e cinquenta) interfaces virtuais para roteamento entre VLANs;
- 7.3.11 Deve permitir a configuração de pelo menos 500 (quinhentas) rotas estáticas IPv4;
- 7.3.12 Deve permitir a configuração de pelo menos 500 (quinhentas) rotas estáticas IPv6;
- 7.3.13 Deverá suportar a capacidade de pelo menos 1.000 (mil) entradas na sua tabela de roteamento IPv4;
- 7.3.14 Deverá suportar a capacidade de pelo menos 1.000 (mil) entradas em sua tabela de roteamento IPv6;
- 7.3.15 Deve possuir DHCP Server para IPv4 e IPv6;
- 7.3.16 Deve permitir a configuração de DHCP Relay;
- 7.3.17 Deve implementar PBR (Policy-Based Routing) para IPv4 e IPv6;
- 7.3.18 Deve implementar IPv6 router advertisement (RA) preference na mensagem de RA com informações de múltiplos routers para a escolher a rota default apropriada pelo host IPv6;

7.4 QUALIDADE DE SERVIÇO

- 7.4.1 Deve permitir priorização de tráfego usando 8 (oito) filas de priorização por porta;
- 7.4.2 Deve permitir priorização de tráfego baseado no padrão IEEE 802.1p e no campo DSCP do protocolo Diffserv;
- 7.4.3 Deve implementar pelos menos os seguintes métodos para configuração das filas de priorização: ponderada, prioridade estrita e ambas combinadas;
- 7.4.4 Implementar priorização de tráfego baseado em porta física, protocolo IEEE 802.1p, endereços IP de origem e destino e portas TCP/UDP de origem e destino;
- 7.4.5 Deve permitir a configuração de Rate Limiting de entrada;

- 7.4.6 Deve permitir a configuração de Rate Shaping de saída;
- 7.4.7 Deve implementar os seguintes algoritmos de fila: Strict Priority e Round Robin com distribuição de pesos WRR (Weighted Round Robin) e uma combinação entre os dois métodos SP e WRR;
- 7.4.8 Deve suportar SDVoE (Software Defined Video over Ethernet);

7.5 SEGURANÇA

- 7.5.1 Deve permitir autenticação de usuários usando o padrão IEEE 802.1x, permitindo associação dinâmica de VLANs e ACLs usando profiles definidas por um servidor RADIUS externo;
- 7.5.2 Deve permitir a associação de VLANs restritas para usuários que falhem durante a autenticação 802.1X;
- 7.5.3 Implementar método de autenticação baseado em endereço MAC para os dispositivos que não possuem suplicantes 802.1X;
- 7.5.4 Deve possuir capacidade de autenticação 802.1x com atribuição de VLAN, regras de acesso de segurança e QoS individuais para, no mínimo, 02 (dois) dispositivos (Ex.: Telefone IP e PC) conectados em uma única porta e usando VLANs distintas;
- 7.5.5 Deve permitir, no mínimo e em cada porta, os seguintes tipos de autenticação usando VLANs distintas:
 - 7.5.5.1 2 (dois) dispositivos que suportam o padrão IEEE 802.1x;
 - 7.5.5.2 2 (dois) dispositivos MAC que não suportam o padrão IEEE 802.1x;
 - 7.5.5.3 1 (um) dispositivo que suporta o padrão IEEE 802.1x e 1 (um) dispositivo MAC que não suporta o padrão IEEE 802.1x;
 - 7.5.5.4 O equipamento deve permitir a configuração de reautenticação 802.1x periódica;
 - 7.5.5.5 O equipamento ofertado deve permitir a autenticação via Web Authentication para usuários que não possuem 802.1x;
- 7.5.6 Deve implementar "Change of Authorization" de acordo com a RFC 5176;

- 7.5.7 Deve permitir a autenticação de usuários para acesso às funções de gerenciamento usando-se os protocolos RADIUS, TACACS ou TACACS+;
- 7.5.8 Deve permitir a criação de ACLs para a filtragem de tráfego IPv4 baseado no endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino, bits do protocolo 802.1p e campo DSCP do protocolo Diffserv;
- 7.5.9 Deve permitir a criação de ACLs para a filtragem de tráfego IPv6 baseado no endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino, campo PCP do protocolo 802.1p e campo DSCP do protocolo Diffserv;
- 7.5.10 Deve implementar ACLs de entrada e ACLs de saída para IPv4;
- 7.5.11 Deve implementar ACLs de entrada e ACLs de saída para IPv6;
- 7.5.12 Permitir a filtragem do tráfego através de pelo menos 500 (quinhentas) regras de ACL (Access Control List);
- 7.5.13 Deve implementar segurança de acesso baseada em endereços MAC de origem, com a possibilidade de bloqueio permanente ou temporário das portas onde for detectada uma violação de segurança;
- 7.5.14 Deve permitir a criação de filtros de endereço MAC de origem e destino;
- 7.5.15 Deve possuir protocolos para proteção de ataques de Denial of Service;
- 7.5.16 Deve possuir funcionalidade de proteção contra servidores DHCP não autorizados DHCPv4 snooping e DHCPv6 snooping;
- 7.5.17 Deve possuir funcionalidade de proteção contra ataques do tipo "ARP Poisoning";
- 7.5.18 Deve implementar IP Source Guard em IPv4 e IPv6;
- 7.5.19 Deve implementar proteção contra ataques do tipo TCP SYN e ataques do tipo Smurf;
- 7.5.20 Deve permitir o monitoramento da movimentação de um endereço MAC de uma porta para outra, facilitando a distinção entre um movimento legítimo com um movimento malicioso de um ataque de MAC spoofing;
- 7.5.21 Deve implementar IPv6 RA guard e IPv6 ND inspection;

7.5.22 Deve implementar RADsec conforme RFC6614;

7.6 GERENCIAMENTO

- 7.6.1 Deve permitir monitoração e configuração usando SNMP v1, v2 e v3;
- 7.6.2 Deve permitir o gerenciamento via SNMPv3 com as seguintes opções: sem autenticação e sem privacidade, com autenticação e sem privacidade e com autenticação e com privacidade;
- 7.6.3 Deve ser possível enviar "traps" e realizar o gerenciamento via SNMP através das redes IPv4 e IPv6;
- 7.6.4 Deve permitir a configuração de porta para espelhamento de tráfego, para a coleta de pacotes em analisadores de protocolo ou detecção de intrusão;
- 7.6.5 Deve permitir espelhamento de tráfego baseado em Porta, VLAN, Filtro MAC e ACL;
- 7.6.6 Deve permitir a configuração de porta para espelhamento de tráfego para uma porta em um switch remoto;
- 7.6.7 Deve implementar gerenciamento usando SSH v2 utilizando os algoritmos de criptografia 3DES e AES. Deve ser permitido a utilização de endereços IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 7.6.8 Deve implementar gerenciamento via Telnet. Deve ser permitido a utilização de endereços IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 7.6.9 Deve implementar pelo menos 4 (quatro) grupos de RMON;
- 7.6.10 Deve permitir o monitoramento dos transceivers ópticos, retornando informação de temperatura, potência de transmissão (dBm), potência de recepção (dBm) e status;
- 7.6.11 Deve implementar funcionalidade de diagnóstico do cabo de par trançado, retornando informação de comprimento do cabo, status do link;
- 7.6.12 Deve permitir a atualização de arquivos de configuração e imagens de firmware usando TFTP ou FTP. Em ambos os casos deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;

- 7.6.13 Deve permitir a atualização de imagens de firmware dos equipamentos de uma pilha sem a necessidade de reinicialização simultânea de todos os equipamentos da pilha, permitindo a continuidade do tráfego de dados durante o processo de atualização;
- 7.6.14 Deve permitir configuração automática do seu próprio endereço IP e a seguir carga automática de um arquivo de configuração pré-definido, usando um servidor DHCP e um servidor TFTP ou FTP;
- 7.6.15 Deve implementar o protocolo LLDP conforme o padrão IEEE 802.1AB, bem como LLDP-MED;
- 7.6.16 Deve implementar o protocolo OpenFlow 1.3 com suporte para portas híbridas em Camada 2 e Camada 3;
- 7.6.17 Deve permitir o monitoramento de tráfego através dos protocolos sFlow, NetFlow ou IPFIX. Deve ser possível exportar o tráfego de redes IPv4 e IPv6;
- 7.6.18 Deve permitir a configuração de seu relógio interno de forma automática através do protocolo NTP. Em ambos os casos deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 7.6.19 Deve permitir armazenamento simultâneo de duas imagens de firmware em memória flash.
- 7.6.20 Deve permitir atualização de imagem de firmware através de mídia de armazenamento externa conectada ao slot USB;
- 7.6.21 Deve permitir o envio de mensagens de syslog à pelo menos 2 servidores distintos. Deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 7.6.22 Deve permitir o envio de syslog com formato conforme RF5424 para prover mais informações no seu header;
- 7.6.23 Deve possuir suporte a automação com Ansible;
- 7.6.24 Deve suportar RESTCONF ou RESTful API;

8. ITEM 6 - SWITCH DE ACESSO 10 PORTAS

8.1 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

- 8.1.1 Deve ser modelo compacto de mesa, e não deve possuir ventiladores;
- 8.1.2 Deve possuir fonte de alimentação interna, do tipo auto-sense, para operar de 100 a 240 VAC;
- 8.1.3 Deve possuir capacidade de processamento igual ou superior a 89 (oitenta e nove) Mpps;
- 8.1.4 Deve possuir capacidade de switching igual ou superior a 120 (cento e vinte) Gbps;
- 8.1.5 Deve possuir 8 (oito) portas multi-gigabit 100/1000/2.5Gbps, usando conectores RJ-45;
- 8.1.6 Deve possuir 2 (duas) portas multi-gigabit 100/1000/2.5G/5G/10Gbps, usando conectores RJ-45;
- 8.1.7 Deve possuir no mínimo 2 (duas) portas 1/10Gbps SFP+ com conectores LC e não devem operar em modo "combo" com as portas em par trançado;
- 8.1.8 Deve suportar o empilhamento com no mínimo 8 (oito) equipamentos da mesma família e permitir que sejam gerenciados a partir de um único endereço IP;
- 8.1.9 A topologia de empilhamento deve ser do tipo anel;
- 8.1.10 Deve suportar a formação de pilhas contendo equipamentos de 24 portas e equipamentos com 48 portas;
- 8.1.11 Deve implementar IEEE 802.3af, IEEE802.3at;
- 8.1.12 Deve implementar PoE até 90w em pelo menos 4 (quatro) portas;
- 8.1.13 Deve possuir PoE power budget de no mínimo 240 (duzentos e quarenta) watts;
- 8.1.14 Deve possuir porta de gerenciamento "out-of-band" operando a 10/100/1000 Mbps;

- 8.1.15 Deve possuir porta de console para gerenciamento utilizando conector RJ-45, USB, mini-USB ou USB Tipo C;
- 8.1.16 Possui slot USB para inserção de uma mídia de armazenamento removível para fazer upgrade de imagem do switch e backup da configuração;
- 8.1.17 Deve possuir LEDs indicativos de energização, status de slot USB, atividade do link e velocidade das portas;
- 8.1.18 Deve possuir botão de reset voltar para configuração default de fábrica;
- 8.1.19 Deve implementar o padrão IEE 802.3az (Energy-Efficient Ethernet);
- 8.1.20 Deve possuir certificado de homologação junto à ANATEL de acordo a resolução 242 com documentos disponíveis publicamente no sítio público dessa agência na internet;

8.2 FUNÇÕES DE CAMADA 2

- 8.2.1 Deve possuir capacidade de no mínimo 16.000 (dezesesseis mil) endereços MAC;
- 8.2.2 A pilha deve possuir capacidade de configuração de grupos de portas agregadas de acordo com o protocolo IEEE 802.3ad. Deve permitir a configuração de pelo menos 120 (cento e vinte) grupos de LACP com pelo menos 8 (oito) portas dentro de um mesmo grupo;
- 8.2.3 Deve implementar o protocolo IEEE 802.1Q para criação de pelo menos 4000 (quatro mil) vlans ativas;
- 8.2.4 Deve implementar o protocolo IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree), IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree) e IEEE 802.1D (Spanning Tree);
- 8.2.5 Deve ser compatível com o protocolo PVST+;
- 8.2.6 Deve permitir a configuração de pelo menos 250 (duzentas e cinquenta) instâncias de Spanning Tree;
- 8.2.7 Deve implementar BPDU Guard e Root Guard;
- 8.2.8 Deve permitir a configuração de VLANs "trunking" de acordo com o protocolo 802.1Q e VLANs nativas (sem tag) simultaneamente na mesma porta;
- 8.2.9 Deve permitir a criação VLANs privadas;

- 8.2.10 Deve permitir a configuração de VLAN Q-in-Q Tagging de acordo com o padrão IEEE802.1ad ou IEEE802.1QinQ;
- 8.2.11 Deve implementar Q-in-Q seletivo;
- 8.2.12 Deve implementar para o protocolo UDLD (Uni-Directional Link Detection) ou DLDP (Device Link Detection Protocol) ou similar;
- 8.2.13 Deve implementar jumbo frames até 9000 bytes nas portas Gigabit Ethernet;
- 8.2.14 Deve implementar mecanismos para controle do tráfego broadcasts, multicast e unknown unicast;
- 8.2.15 Deve permitir a configuração de endereços MAC de unicast multicast estáticos em múltiplas portas ethernet simultaneamente, para permitir a configuração de "clusters" de firewalls.
- 8.2.16 Deve implementar IGMP Snooping para IGMPv1, IGMPv2 e IGMPv3;
- 8.2.17 Deve implementar MLD Snooping v1 e v2;
- 8.2.18 Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);

8.3 FUNÇÕES DE CAMADA 3

- 8.3.1 Deve permitir roteamento local entre interfaces físicas ou interfaces virtuais configuradas em VLANs;
- 8.3.2 Deverá possuir no mínimo 128 (cento e vinte e oito) interfaces virtuais para roteamento entre VLANs
- 8.3.3 Deve permitir a configuração de pelo menos 500 (quinhentas) rotas estáticas IPv4;
- 8.3.4 Deve permitir a configuração de pelo menos 500 (quinhentas) rotas estáticas IPv6;
- 8.3.5 Deve implementar os protocolos RIPv2, OSPF v2, RIPv2, OSPFv3, VRRP e VRRPv3;
- 8.3.6 Deve implementar os protocolos PIM-SM, PIM-SSM e PIM-DM;
- 8.3.7 Deverá suportar a capacidade de pelo menos 1.000 (mil) entradas na sua tabela de roteamento IPv4;
- 8.3.8 Deverá suportar a capacidade de pelo menos 1.000 (mil) entradas em sua tabela de roteamento IPv6;

- 8.3.9 Deve possuir DHCP Server para IPv4 e IPv6;
- 8.3.10 Deve permitir a configuração de DHCP Relay;
- 8.3.11 Deve implementar PBR (Policy-Based Routing) para IPv4 e IPv6;

8.4 QUALIDADE DE SERVIÇO

- 8.4.1 Deve permitir priorização de tráfego usando 8 (oito) filas de priorização por porta;
- 8.4.2 Deve permitir priorização de tráfego baseado em IEEE 802.1p e DSCP do protocolo Diffserv;
- 8.4.3 Deve implementar pelos menos os seguintes métodos para configuração das filas de priorização: ponderada, prioridade estrita e ambas combinadas;
- 8.4.4 Suportar priorização de tráfego baseado em porta física, protocolo IEEE 802.1p, endereços IP de origem e destino e portas TCP/UDP de origem e destino;
- 8.4.5 Deve permitir a configuração de Rate Limiting de entrada;
- 8.4.6 Deve permitir a configuração de Rate Shaping ou Rate limiting de saída;
- 8.4.7 Deve implementar os seguintes algoritmos de fila: Strict Priority e Round Robin com distribuição de pesos WRR (Weighted Round Robin) e uma combinação entre os dois métodos SP e WRR;

8.5 SEGURANÇA

- 8.5.1 Deve permitir autenticação de usuários usando o padrão IEEE 802.1x, permitindo associação dinâmica de VLANs e ACLs usando perfis definidas por um servidor RADIUS externo;
- 8.5.2 Deve permitir a associação de VLANs restritas para usuários que falhem durante a autenticação 802.1X;
- 8.5.3 Implementar método de autenticação baseado em endereço MAC para os dispositivos que não possuírem suplicantes 802.1X;
- 8.5.4 Deve possuir capacidade de autenticação 802.1x com atribuição de VLAN, regras de acesso de segurança e QoS individuais para, no mínimo, 02 (dois) dispositivos (Ex.: Telefone IP e PC) conectados em uma única porta e usando VLANs distintas;

- 8.5.5 Deve permitir, no mínimo e em cada porta, os seguintes tipos de autenticação usando VLANs distintas:
- 8.5.6 2 (dois) dispositivos que suportam o padrão IEEE 802.1x;
- 8.5.7 2 (dois) dispositivos MAC que não suportam o padrão IEEE 802.1x;
- 8.5.8 1 (um) dispositivo que suporta o padrão IEEE 802.1x e 1 (um) dispositivo MAC que não suporta o padrão IEEE 802.1x;
- 8.5.9 O equipamento deve permitir a configuração de reautenticação 802.1x periódica;
- 8.5.10 O equipamento ofertado deve permitir a autenticação via Web Authentication para usuários que não possuem 802.1x;
- 8.5.11 Deve implementar "Change of Authorization" de acordo com a RFC 5176;
- 8.5.12 Deve permitir a autenticação de usuários para acesso às funções de gerenciamento usando-se os protocolos RADIUS e TACACS+;
- 8.5.13 Deve permitir a criação de ACLs para a filtragem de tráfego IPv4 baseado no endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino, bits do protocolo 802.1p e campo DSCP do protocolo Diffserv;
- 8.5.14 Deve permitir a criação de ACLs para a filtragem de tráfego IPv6 baseado no endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino, campo PCP do protocolo 802.1p e campo DSCP do protocolo Diffserv;
- 8.5.15 Deve implementar ACLs de entrada e ACLs de saída para IPv4;
- 8.5.16 Deve implementar ACLs de entrada e ACLs de saída para IPv6;
- 8.5.17 Permitir a filtragem do tráfego através de pelo menos 500 (quinhentas) regras de ACL (Access Control List);
- 8.5.18 Deve implementar segurança de acesso baseada em endereços MAC de origem, com a possibilidade de bloqueio permanente ou temporário das portas onde for detectada uma violação de segurança;
- 8.5.19 Deve permitir a criação de filtros de endereço MAC de origem e destino;
- 8.5.20 Deve possuir protocolos para proteção de ataques de Denial of Service;
- 8.5.21 Deve possuir funcionalidade de proteção contra servidores DHCP não autorizados DHCPv4 snooping e DHCPv6 snooping;

- 8.5.22 Deve possuir funcionalidade de proteção contra-ataques do tipo "ARP Poisoning";
- 8.5.23 Deve permitir a configuração de Dynamic ARP Inspection em pelo menos 500 vlans;
- 8.5.24 Deve implementar IP Source Guard;
- 8.5.25 Deve implementar proteção contra-ataques do tipo TCP SYN e ataques do tipo Smurf;
- 8.5.26 Deve permitir o monitoramento da movimentação de um endereço MAC de uma porta para outra, facilitando a distinção entre um movimento legítimo com um movimento malicioso de um ataque de MAC spoofing;
- 8.5.27 Deve implementar IPv6 RA guard e IPv6 ND inspection;
- 8.5.28 Deve implementar RADsec conforme RFC6614;

8.6 GERENCIAMENTO

- 8.6.1 Deve permitir monitoração e configuração usando SNMP v1, v2 e v3;
- 8.6.2 Deve permitir o gerenciamento via SNMPv3 com as seguintes opções: sem autenticação e sem privacidade, com autenticação e sem privacidade e com autenticação e com privacidade;
- 8.6.3 Deve ser possível enviar "traps" e realizar o gerenciamento via SNMP através das redes IPv4 e IPv6;
- 8.6.4 Deve permitir a configuração de porta para espelhamento de tráfego, para a coleta de pacotes em analisadores de protocolo ou detecção de intrusão;
- 8.6.5 Deve permitir espelhamento de tráfego baseado em Porta, VLAN, Filtro MAC e ACL;
- 8.6.6 Deve permitir a configuração de porta para espelhamento de tráfego para uma porta em um switch remoto;
- 8.6.7 Deve implementar gerenciamento usando SSH v2 utilizando os algoritmos de criptografia 3DES e AES. Deve ser permitido a utilização de endereços IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 8.6.8 Deve implementar gerenciamento via Telnet. Deve ser permitido a utilização de endereços IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;

- 8.6.9 Deve permitir o monitoramento dos transceivers óticos, retornando informação de temperatura, potência de transmissão (dBm), potência de recepção (dBm) e status;
- 8.6.10 Deve implementar funcionalidade de diagnóstico do cabo de par trançado, retornando informação de comprimento do cabo, status do link;
- 8.6.11 Deve permitir a atualização de arquivos de configuração e imagens de firmware usando TFTP ou FTP. Em ambos os casos deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 8.6.12 Deve permitir a atualização de imagens de firmware dos equipamentos de uma pilha sem a necessidade de reinicialização simultânea de todos os equipamentos da pilha, permitindo a continuidade do tráfego de dados durante o processo de atualização;
- 8.6.13 Deve permitir configuração automática do seu próprio endereço IP e a seguir carga automática de um arquivo de configuração pré-definido, usando um servidor DHCP e um servidor TFTP ou FTP;
- 8.6.14 Deve implementar o protocolo LLDP conforme o padrão IEEE 802.1AB, bem como LLDP-MED;
- 8.6.15 Deve permitir o monitoramento de tráfego através dos protocolos sFlow, NetFlow ou IPFIX. Deve ser possível exportar o tráfego de redes IPv4 e IPv6;
- 8.6.16 Deve permitir a configuração de seu relógio interno de forma automática através do protocolo NTP. Em ambos os casos deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 8.6.17 Deve permitir armazenamento simultâneo de duas imagens de firmware em memória flash.
- 8.6.18 Deve permitir atualização de imagem de firmware através de mídia de armazenamento externa conectado ao slot USB;
- 8.6.19 Deve permitir o envio de mensagens de syslog à pelo menos 2 servidores distintos. Deve ser permitido a utilização de redes IPv4 e IPv6 para a funcionalidade solicitada;
- 8.6.20 Deve permitir o envio de syslog com formato conforme RF5424 para prover mais informações no seu header;
- 8.6.21 Deve possuir suporte a automação com Ansible;

8.6.22 Deve implementar funcionalidade de rollback automático de configuração, permitindo que o switch retorne automaticamente para uma configuração estável prévio caso o administrador não confirmar a alteração realizada dentro de um prazo de tempo configurável.

8.6.23 Deve implementar RESTCONF ou RESTful API.

9. ITEM 7 - PONTO DE ACESSO 802.11ax DUAL-BAND INDOOR TIPO SWITCH DE PAREDE – HOTEL

9.1 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

9.1.1 Deverá ser do mesmo fabricante do controlador WLAN para fins de compatibilidade.

9.1.2 Possuir capacidade de montagem em parede, devendo ser fornecidos todos os acessórios necessários para estas montagens.

9.1.3 Deverá ser apresentado o certificado dentro do prazo de validade referente à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto, com data anterior à publicação do edital, conforme a resolução 242. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que eles não garantem o fornecimento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileiras.

9.1.4 Visando a plena compatibilidade do ponto de acesso com o padrão WiFi 6 e suas respectivas funcionalidades, a citar, de forma não-exaustiva, DL OFDMA, UL OFDMA, DL MU-MIMO e se faz necessário que o equipamento ofertado esteja listado como Wi-Fi CERTIFIED 6 no programa da WiFi Alliance na data do pregão.

9.1.5 Deve possuir a certificação IEC 61373 para uso em ambientes sujeitos à vibração e impactos.

9.1.6 Suportar, no mínimo, 512 usuários wireless simultâneos, sem nenhum tipo de licença adicional.

9.1.7 Possuir suporte a pelo menos 16 (dezesesseis) SSIDs por ponto de acesso.

9.1.8 Possibilitar alimentação via padrão PoE (IEEE 802.3af ou 802.3at). Ademais, para PoE, a alimentação elétrica deve ocorrer através de uma única interface de rede, sem perda de funcionalidade e de desempenho.

9.1.9 Deve suportar temperatura de operação entre 0°C a 40°C.

- 9.1.10 O equipamento ofertado não deverá possuir antenas aparentes externas ao ponto de acesso, evitando desta forma que as mesmas sejam removidas, o que ocasionaria na degradação do desempenho da rede sem fio.
- 9.1.11 Deverá possuir 01 (uma) interface IEEE 802.3 10/100/1000 Mbps Base-T Ethernet, auto-sensing, com conector RJ-45, para conexão à rede local fixa (uplink).
- 9.1.12 1.1.13. Possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces adicionais atendendo o padrão IEEE 802.3 10/100/1000 Mbps Base-T Ethernet com conectores RJ-45 (downlink).
- 9.1.13 Deverá dispor de rádio IoT embarcado no ponto de acesso, com suporte à Zigbee e BLE; ou dispor de uma porta USB para inserção de módulo IoT, compatível com BLE e ZigBee.
- 9.1.14 Deverá possuir LEDs para a indicação do status da alimentação do ponto de acesso, rádios de 2.4 GHz e 5 GHz, operação em Mesh e gerenciamento via controladora.
- 9.1.15 Deverá ser fornecido com todas as funcionalidades de segurança, incluindo WIPS/WIDS, e Wi-Fi Mesh habilitadas, incluindo auto remediação via Mesh.
- 9.1.16 Deve ser compatível com IPv4, IPv6 e dual-stack.

9.2 CARACTERÍSTICAS DOS RÁDIOS

- 9.2.1 O ponto de acesso deverá atender aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax, com operação nas frequências de 2.4 GHz e 5 GHz de forma simultânea.
- 9.2.2 Implementar as seguintes taxas de transmissão com fallback automático: IEEE 802.11b: 1 Mbps a 11 Mbps, IEEE 802.11a e IEEE 802.11g: 6 Mbps a 54 Mbps, IEEE 802.11n: 6.5 Mbps a 300 Mbps, IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps a 867 Mbps e IEEE 802.11ax: 4 Mbps a 1774 Mbps.
- 9.2.3 Deverá possuir antenas internas e integradas com padrão de irradiação omnidirecional compatíveis com as frequências de rádio dos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax, com ganhos de, no mínimo, 1 dBi para 2.4GHz e 5GHz.
- 9.2.4 Deverá suportar potência agregada de saída, considerando todas as cadeias MIMO, de, no mínimo, 21 dBm na frequência de 5 GHz e 18 dBm na frequência de 2.4 GHz.
- 9.2.5 Deverá suportar canalização de 20 MHz, 40 MHz e 80 MHz.

- 9.2.6 Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte a 4 (quatro) fluxos espaciais, sendo 2x2:2 em 5 GHz e 2x2:2 em 2.4 GHz para SU-MIMO e MU-MIMO.
- 9.2.7 Deve possuir sensibilidade mínima de recepção de -95dBm considerando MCS0 VHT20 (802.11ac) em 5GHz e -94dBm considerando MCS0 HT20 (802.11n) em 2.4GHz.
- 9.2.8 Deve permitir ajustes dinâmicos do sinal de rádio frequência para otimizar o tamanho da célula de abrangência do ponto de acesso.
- 9.2.9 Deve possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão.
- 9.2.10 Deve suportar os padrões IEEE 802.11r, IEEE 802.11k e IEEE 802.11v.

9.3 SERVIÇOS, SEGURANÇA E GERENCIAMENTO

- 9.3.1 Deve permitir controle e gerenciamento pelo controlador WLAN através de Camada 2 ou 3 do modelo OSI.
- 9.3.2 Deve ser capaz de operar no modo Mesh sem adição de novo hardware ou alteração do sistema operacional, sendo que a comunicação até o controlador pode ser feita via wireless ou pela rede local.
- 9.3.3 Deve suportar auto cura por meio de Mesh em caso de falha da conexão cabeada de dados, bem como permitir que os pontos de acesso gerenciados estabeleçam automaticamente uma rede mesh sem fio.
- 9.3.4 Em caso de falha de comunicação entre os pontos de acesso e o controlador WLAN, os usuários associados à rede sem fio devem continuar conectados com acesso à rede. Além disso, deve ser possível que novos usuários se associem à rede sem fio utilizando autenticação do tipo IEEE 802.1x mesmo que os pontos de acesso estejam sem comunicação com a controladora.
- 9.3.5 Deve suportar, somente por meio do ponto de acesso em conjunto com o controlador de rede sem fio, a identificação e controle de aplicações dos dispositivos clientes conectados ao ponto de acesso, levando em consideração a camada 7 do modelo OSI.
- 9.3.6 Deve suportar a configuração de limite de banda por usuário ou por SSID.
- 9.3.7 Deve oferecer suporte a mecanismo de localização e rastreamento de usuários (Location Based Services).
- 9.3.8 Implementar cliente DHCP, para configuração automática de seu endereço IP e implementar também suporte a endereçamento IP estático.

- 9.3.9 Deve suportar VLANs conforme o padrão IEEE 802.1Q.
- 9.3.10 Deve suportar atribuição dinâmica de VLAN por usuário.
- 9.3.11 Deve implementar balanceamento de usuários por ponto de acesso.
- 9.3.12 Deve suportar mecanismo que identifique e associe clientes preferencialmente na banda de 5GHz, deixando a banda de 2.4 GHz livre para dispositivos que trabalhem somente nesta frequência.
- 9.3.13 Deve implementar mecanismo para otimização de roaming entre pontos de acesso.
- 9.3.14 Deve suportar HotSpot 2.0, Captive Portal e WISPr.
- 9.3.15 Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless: (WPA) Wi-Fi Protected Access, (WPA2) Wi-Fi Protected Access 2, (WPA3) Wi-Fi Protected Access 3, (AES) Advanced Encryption Standard, (TKIP) Temporal Key Integrity Protocol, PSK privada (por usuário), IEEE 802.1X, IEEE 802.11i e OWE.
- 9.3.16 Deverá permitir a criação de filtros de endereços MAC de forma a restringir o acesso à rede sem fio.
- 9.3.17 Deverá permitir a criação de listas de controle de acesso de Camada 3 e 4 do modelo OSI.
- 9.3.18 Deverá ser possível criar políticas de controle com base no tipo ou sistema operacional do dispositivo.
- 9.3.19 Deve permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID.
- 9.3.20 Deverá implementar autenticação de usuários usando portal de captura;
- 9.3.21 Deve implementar autenticação de usuários usando WISPr e Hotspot 2.0.
- 9.3.22 Deverá suportar funções para análise de espectro.
- 9.3.23 Deve disponibilizar uma página local acessível pelo cliente conectado ao ponto de acesso para visualização de estatísticas de conexão e informações do respectivo ponto de acesso.
- 9.3.24 Deve suportar conversão de tráfego multicast para unicast.

- 9.3.25 Permitir a configuração e gerenciamento direto através de navegador padrão (HTTPS), SSH, SNMPv2c, SNMPv3 ou através do controlador, a fim de se garantir a segurança dos dados.
- 9.3.26 Permitir que sua configuração seja realizada automaticamente quando este for conectado ao controlador WLAN do mesmo fabricante.
- 9.3.27 Implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN, para configuração de seus parâmetros wireless, das políticas de segurança, QoS, autenticação e monitoramento de RF.
- 9.3.28 Permitir que o processo de atualização de software seja realizado manualmente através de interface Web, FTP ou TFTP e automaticamente através de controlador WLAN do mesmo fabricante.

10. ITEM – 8 PONTO DE ACESSO 802.11ax DUAL-BAND 2x2 2.4GHz e 2x2 5GHz INDOOR – ADM

10.1 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

- 10.1.1 Deverá ser do mesmo fabricante do controlador WLAN para fins de compatibilidade.
- 10.1.2 Possuir capacidade de montagem em parede e teto, devendo ser fornecidos todos os acessórios necessários para estas montagens.
- 10.1.3 Deverá ser apresentado o certificado dentro do prazo de validade referente à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto, com data anterior à publicação do edital, conforme a resolução 242. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que os mesmos não garantem o fornecimento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileiras.
- 10.1.4 Visando a plena compatibilidade do ponto de acesso com o padrão WiFi 6 e suas respectivas funcionalidades, a citar, de forma não-exaustiva, DL OFDMA, UL OFDMA, DL MU-MIMO e se faz necessário que o equipamento ofertado esteja listado como Wi-Fi CERTIFIED 6 no programa da WiFi Alliance na data do pregão.
- 10.1.5 Deve possuir a certificação IEC 61373 para uso em ambientes sujeitos à vibração e impactos.
- 10.1.6 Deve ser compatível com o padrão UL 2043, o qual regula os componentes dos materiais com o intuito de proteger contra danos causados por fogo, bem como pela fumaça.

- 10.1.7 Suportar, no mínimo, 256 usuários wireless simultâneos, sem nenhum tipo de licença adicional.
- 10.1.8 Possuir suporte a pelo menos 16 (dezesseis) SSIDs por ponto de acesso.
- 10.1.9 Possibilitar alimentação elétrica local via fonte de alimentação com seleção automática de tensão (100-240V) e via padrão PoE (IEEE 802.3af ou 802.3at). Ademais, para PoE, a alimentação elétrica deve ocorrer através de uma única interface de rede, sem perda de funcionalidade e de desempenho.
- 10.1.10 Deve suportar temperatura de operação entre 0°C a 40°C.
- 10.1.11 O equipamento ofertado não deverá possuir antenas aparentes externas ao ponto de acesso, evitando desta forma que as mesmas sejam removidas, o que ocasionaria na degradação do desempenho da rede sem fio.
- 10.1.12 Deve suportar a utilização de sistema anti-furto do tipo Kensington lock ou similar que permita a instalação de um cabo de segurança com a finalidade de evitar furto do equipamento.
- 10.1.13 Deverá possuir 01 (uma) interface IEEE 802.3 10/100/1000 Mbps Base-T Ethernet, auto-sensing, com conector RJ-45, para conexão à rede local fixa.
- 10.1.14 Deverá dispor de uma porta USB para inserção de módulo IoT compatível com BLE e ZigBee.
- 10.1.15 Deverá possuir LEDs para a indicação do status da alimentação do ponto de acesso, rádios de 2.4 GHz e 5 GHz, operação em Mesh e gerenciamento via controladora.
- 10.1.16 Deverá ser fornecido com todas as funcionalidades de segurança, incluindo WIPS/WIDS, e Wi-Fi Mesh habilitadas, incluindo auto remediação via Mesh.
- 10.1.17 Deve ser compatível com IPv4, IPv6 e dual-stack.

10.2 CARACTERÍSTICAS DOS RÁDIOS

- 10.2.1 O ponto de acesso deverá atender aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax, com operação nas frequências de 2.4 GHz e 5 GHz de forma simultânea.
- 10.2.2 Implementar as seguintes taxas de transmissão com fallback automático: IEEE 802.11b: 1 Mbps a 11 Mbps, IEEE 802.11a e IEEE 802.11g: 6 Mbps a 54 Mbps, IEEE

802.11n: 6.5 Mbps a 300 Mbps, IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps a 867 Mbps e IEEE 802.11ax: 4 Mbps a 1774 Mbps.

- 10.2.3 Deverá possuir antenas internas e integradas com padrão de irradiação omnidirecional compatíveis com as frequências de rádio dos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax, com ganhos de, no mínimo, 3 dBi para 2.4GHz e 5GHz.
- 10.2.4 Deverá suportar potência agregada de saída, considerando todas as cadeias MIMO, de, no mínimo, 22 dBm na frequência de 5 GHz e 22 dBm na frequência de 2.4 GHz.
- 10.2.5 Deverá suportar canalização de 20 MHz, 40 MHz e 80 MHz.
- 10.2.6 Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte a 4 (quatro) fluxos espaciais, sendo 2x2:2 em 5 GHz e 2x2:2 em 2.4 GHz para SU-MIMO e MU-MIMO.
- 10.2.7 Deve possuir sensibilidade mínima de recepção de -95dBm considerando MCS0 VHT20 (802.11ac) em 5GHz e -94dBm considerando MCS0 HT20 (802.11n) em 2.4GHz.
- 10.2.8 Deve permitir ajustes dinâmicos do sinal de rádio frequência para otimizar o tamanho da célula de abrangência do ponto de acesso.
- 10.2.9 Deve possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão.
- 10.2.10 Deve suportar os padrões IEEE 802.11r, IEEE 802.11k e IEEE 802.11v.

10.3 SERVIÇOS, SEGURANÇA E GERENCIAMENTO

- 10.3.1 Deve permitir controle e gerenciamento pelo controlador WLAN através de Camada 2 ou 3 do modelo OSI.
- 10.3.2 Deve ser capaz de operar no modo Mesh sem adição de novo hardware ou alteração do sistema operacional, sendo que a comunicação até o controlador pode ser feita via wireless ou pela rede local.
- 10.3.3 Deve suportar auto cura por meio de Mesh em caso de falha da conexão cabeada de dados, bem como permitir que os pontos de acesso gerenciados estabeleçam automaticamente uma rede mesh sem fio.
- 10.3.4 Em caso de falha de comunicação entre os pontos de acesso e o controlador WLAN, os usuários associados à rede sem fio devem continuar conectados com acesso à rede. Além disso, deve ser possível que novos usuários se associem à

rede sem fio utilizando autenticação do tipo IEEE 802.1x mesmo que os pontos de acesso estejam sem comunicação com a controladora.

- 
- 10.3.5 Deve suportar, somente por meio do ponto de acesso em conjunto com o controlador de rede sem fio, a identificação e controle de aplicações dos dispositivos clientes conectados ao ponto de acesso, levando em consideração a camada 7 do modelo OSI.
 - 10.3.6 Deve suportar a configuração de limite de banda por usuário ou por SSID.
 - 10.3.7 Deve oferecer suporte a mecanismo de localização e rastreamento de usuários (Location Based Services).
 - 10.3.8 Implementar cliente DHCP, para configuração automática de seu endereço IP e implementar também suporte a endereçamento IP estático.
 - 10.3.9 Deve suportar VLANs conforme o padrão IEEE 802.1Q.
 - 10.3.10 Deve suportar atribuição dinâmica de VLAN por usuário.
 - 10.3.11 Deve implementar balanceamento de usuários por ponto de acesso.
 - 10.3.12 Deve suportar mecanismo que identifique e associe clientes preferencialmente na banda de 5GHz, deixando a banda de 2.4 GHz livre para dispositivos que trabalhem somente nesta frequência.
 - 10.3.13 Deve implementar mecanismo para otimização de roaming entre pontos de acesso.
 - 10.3.14 Deve suportar HotSpot 2.0, Captive Portal e WISPr.
 - 10.3.15 Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless: (WPA) Wi-Fi Protected Access, (WPA2) Wi-Fi Protected Access 2, (WPA3) Wi-Fi Protected Access 3, (AES) Advanced Encryption Standard, (TKIP) Temporal Key Integrity Protocol, PSK privada (por usuário), IEEE 802.1X, IEEE 802.11i e OWE.
 - 10.3.16 Deverá permitir a criação de filtros de endereços MAC de forma a restringir o acesso à rede sem fio.
 - 10.3.17 Deverá permitir a criação de listas de controle de acesso de Camada 3 e 4 do modelo OSI.
 - 10.3.18 Deverá ser possível criar políticas de controle com base no tipo ou sistema operacional do dispositivo.

- 10.3.19 Deve permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID.
- 10.3.20 Deverá implementar autenticação de usuários usando portal de captura;
- 10.3.21 Deve implementar autenticação de usuários usando WISPr e Hotspot 2.0.
- 10.3.22 Deverá suportar funções para análise de espectro.
- 10.3.23 Deve disponibilizar uma página local acessível pelo cliente conectado ao ponto de acesso para visualização de estatísticas de conexão e informações do respectivo ponto de acesso.
- 10.3.24 Deve suportar conversão de tráfego multicast para unicast.
- 10.3.25 Permitir a configuração e gerenciamento direto através de navegador padrão (HTTPS), SSH, SNMPv2c, SNMPv3 ou através do controlador, a fim de se garantir a segurança dos dados.
- 10.3.26 Permitir que sua configuração seja realizada automaticamente quando este for conectado ao controlador WLAN do mesmo fabricante.
- 10.3.27 Implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN, para configuração de seus parâmetros wireless, das políticas de segurança, QoS, autenticação e monitoramento de RF.
- 10.3.28 Permitir que o processo de atualização de software seja realizado manualmente através de interface Web, FTP ou TFTP e automaticamente através de controlador WLAN do mesmo fabricante.

11. PONTO DE ACESSO 802.11ax DUAL-BAND INDOOR (ARENAS)

11.1 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

- 11.1.1 Deverá ser do mesmo fabricante do controlador WLAN para fins de compatibilidade.
- 11.1.2 Deverá possuir estrutura que permita a utilização do equipamento em locais internos, com fixação em teto e parede.
- 11.1.3 Deverá ser apresentado o certificado dentro do prazo de validade referente à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto, com data anterior à publicação do edital, conforme a resolução 242. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do

certificado, uma vez que os mesmos não garantem o fornecimento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileiras.

- 
- 11.1.4 Visando a plena compatibilidade do ponto de acesso com o padrão WiFi 6 e suas respectivas funcionalidades, a citar, de forma não-exaustiva, DL OFDMA, UL OFDMA, DL MU-MIMO, Target Wake Time (TWT), se faz necessário que o equipamento ofertado esteja listado como Wi-Fi CERTIFIED 6 no programa da WiFi Alliance na data do pregão.
 - 11.1.5 Deve possuir a certificação IEC 61373 para uso em ambientes sujeitos à vibração e impactos.
 - 11.1.6 Deve ser compatível com o padrão UL 2043, o qual regula os componentes dos materiais com o intuito de proteger contra danos causados por fogo, bem como pela fumaça.
 - 11.1.7 Suportar, no mínimo, 1000 (mil) usuários wireless simultâneos, sem nenhum tipo de licença adicional.
 - 11.1.8 Possuir suporte a pelo menos 30 (trinta) SSIDs por ponto de acesso.
 - 11.1.9 Possibilitar alimentação elétrica local via fonte de alimentação com seleção automática de tensão (100-240V) e via padrão PoE (IEEE 802.3at ou 802.3bt). Ademais, para PoE, a alimentação elétrica deve ocorrer através de uma única interface de rede, sem perda de funcionalidade e de desempenho.
 - 11.1.10 Deve suportar temperatura de operação entre 0°C a 45°C.
 - 11.1.11 O equipamento ofertado não deverá possuir antenas aparentes externas ao ponto de acesso, evitando desta forma que as mesmas sejam removidas, o que ocasionaria na degradação do desempenho da rede sem fio.
 - 11.1.12 Deverá possuir 2 (duas) interfaces ethernet, sendo 1 (uma) 10/100/1000 Mbps e 1 (uma) 1/2.5 Gbps, utilizando conector RJ-45, para conexão a rede local.
 - 11.1.13 Deve suportar LLDP na interface ethernet.
 - 11.1.14 Deverá possuir um rádio embarcado para IoT, o qual deve ser compatível com BLE e ZigBee.
 - 11.1.15 Deverá dispor de uma porta USB para inserção de módulo IoT compatível com BLE e ZigBee.

11.1.16 Deverá possuir LEDs para a indicação do status da alimentação do ponto de acesso, rádios de 2.4 GHz e 5 GHz, operação em Mesh e gerenciamento via controladora.

11.1.17 Deverá ser fornecido com todas as funcionalidades de segurança, incluindo WIPS/WIDS, e Wi-Fi Mesh habilitadas.

11.1.18 Deverá ser fornecido com a versão mais recente de software.

11.1.19 Deve ser compatível com IPv4 e IPv6.

11.2 CARACTERÍSTICAS DOS RÁDIOS

11.2.1 O ponto de acesso deverá atender aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax, com operação nas frequências de 2.4 GHz e 5 GHz de forma simultânea.

11.2.2 Implementar as seguintes taxas de transmissão com fallback automático: IEEE 802.11b: 1 Mbps a 11 Mbps, IEEE 802.11a e IEEE 802.11g: 6 Mbps a 54 Mbps, IEEE 802.11n: 6.5 Mbps a 600 Mbps, IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps a 1732 Mbps e IEEE 802.11ax: 4 Mbps a 2400 Mbps.

11.2.3 Deverá possuir antenas internas e integradas com padrão de irradiação omnidirecional compatíveis com as frequências de rádio dos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax, com ganhos de, no mínimo, 3 dBi para 2.4GHz e 5GHz.

11.2.4 Deverá suportar potência agregada de saída, considerando todas as cadeias MIMO, de, no mínimo, 26 dBm na frequência de 5 GHz e 24 dBm na frequência de 2.4 GHz.

11.2.5 Deverá suportar canalização de 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz e 160 MHz.

11.2.6 Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte a 8 (oito) spatial streams, sendo 4x4:4 em 5 GHz e 4x4:4 em 2.4 GHz para SU-MIMO e MU-MIMO.

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

11.2.8 Deve possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão.

11.2.9 Deve suportar os padrões IEEE 802.11r, IEEE 802.11k e IEEE 802.11v.

11.3 SERVIÇOS, SEGURANÇA E GERENCIAMENTO

- 11.3.1 Deve permitir controle e gerenciamento pelo controlador WLAN através de Camada 2 ou 3 do modelo OSI.
- 11.3.2 Deve ser capaz de operar no modo Mesh sem adição de novo hardware ou alteração do sistema operacional, sendo que a comunicação até o controlador pode ser feita via wireless ou pela rede local.
- 11.3.3 Deve suportar auto cura por meio de Mesh em caso de falha da conexão cabeada de dados, bem como permitir que os pontos de acesso gerenciados estabeleçam automaticamente uma rede mesh sem fio.
- 11.3.4 Em caso de falha de comunicação entre os pontos de acesso e o controlador WLAN, os usuários associados à rede sem fio devem continuar conectados com acesso à rede. Além disso, deve ser possível que novos usuários se associem à rede sem fio utilizando autenticação do tipo IEEE 802.1X mesmo que os pontos de acesso estejam sem comunicação com a controladora.
- 11.3.5 Deve suportar, somente por meio do ponto de acesso em conjunto com o controlador de rede sem fio, a identificação e controle de aplicações dos dispositivos clientes conectados ao ponto de acesso, levando em consideração a camada 7 do modelo OSI.
- 11.3.6 Deve suportar a configuração de limite de banda por usuário ou por SSID.
- 11.3.7 Deve oferecer suporte a mecanismo de localização e rastreamento de usuários (Location Based Services).
- 11.3.8 Implementar cliente DHCP, para configuração automática de seu endereço IP e implementar também suporte a endereçamento IP estático.
- 11.3.9 Deve suportar VLANs conforme o padrão IEEE 802.1Q.
- 11.3.10 Deve suportar atribuição dinâmica de VLAN por usuário.
- 11.3.11 Deve implementar balanceamento de usuários por ponto de acesso.
- 11.3.12 Deve suportar mecanismo que identifique e associe clientes preferencialmente na banda de 5GHz, deixando a banda de 2.4 GHz livre para dispositivos que trabalhem somente nesta frequência.
- 11.3.13 Deve implementar mecanismo para otimização de roaming entre pontos de acesso.
- 11.3.14 Deve suportar HotSpot 2.0, Captive Portal e WISPr.

- 11.3.15 Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless: (WPA) Wi-Fi Protected Access, (WPA2) Wi-Fi Protected Access 2, (WPA3) Wi-Fi Protected Access 3, (AES) Advanced Encryption Standard, (TKIP) Temporal Key Integrity Protocol, PSK privada (por usuário), IEEE 802.1X, IEEE 802.11i e OWE.
- 11.3.16 Deverá permitir a criação de filtros de endereços MAC de forma a restringir o acesso à rede sem fio.
- 11.3.17 Deverá permitir a criação de listas de controle de acesso de Camada 3 e 4 do modelo OSI.
- 11.3.18 Deverá ser possível criar políticas de controle com base no tipo ou sistema operacional do dispositivo.
- 11.3.19 Deve permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID.
- 11.3.20 Deverá implementar autenticação de usuários usando portal de captura;
- 11.3.21 Deve implementar autenticação de usuários usando WISPr e Hotspot 2.0;
- 11.3.22 Deverá suportar funções para análise de espectro.
- 11.3.23 Deve suportar conversão de tráfego multicast para unicast.
- 11.3.24 Permitir a configuração e gerenciamento direto através de navegador padrão (HTTPS), SSH, SNMPv2c, SNMPv3 ou através do controlador, a fim de se garantir a segurança dos dados.
- 11.3.25 Permitir que sua configuração seja realizada automaticamente quando este for conectado ao controlador WLAN do mesmo fabricante.
- 11.3.26 Implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN, para configuração de seus parâmetros wireless, das políticas de segurança, QoS, autenticação e monitoramento de RF.
- 11.3.27 Permitir que o processo de atualização de software seja realizado manualmente através de interface Web, FTP ou TFTP e automaticamente através de controlador WLAN do mesmo fabricante.

12. PONTO DE ACESSO 802.11ax DUAL-BAND OUTDOOR

12.1 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

- 12.1.1 Deverá ser do mesmo fabricante do controlador WLAN para fins de compatibilidade.

- 12.1.2 Deverá possuir estrutura que permita a utilização do equipamento em locais internos e externos, com fixação em teto, parede e também em poste e fornecer acessórios para que possa ser feita a fixação.
- 12.1.3 Deverá ser apresentado o certificado dentro do prazo de validade referente à homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto, com data anterior à publicação do edital, conforme a resolução 242. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que os mesmos não garantem o fornecimento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileiras.
- 12.1.4 Visando a plena compatibilidade do ponto de acesso com o padrão WiFi 6 e suas respectivas funcionalidades, a citar, de forma não-exaustiva, DL OFDMA, UL OFDMA, DL MU-MIMO, Target Wake Time (TWT), se faz necessário que o equipamento ofertado esteja listado como Wi-Fi CERTIFIED 6 no programa da WiFi Alliance na data do pregão.
- 12.1.5 Deve possuir a certificação IEC 61373 para uso em ambientes sujeitos à vibração e impactos.
- 12.1.6 Deverá possuir certificação IP-67.
- 12.1.7 Suportar, no mínimo, 1000 (mil) usuários wireless simultâneos, sem nenhum tipo de licença adicional.
- 12.1.8 Possuir suporte a pelo menos 30 (trinta) SSIDs por ponto de acesso.
- 12.1.9 Possibilitar alimentação diretamente da rede elétrica AC (100-240V) e via padrão PoE (IEEE 802.3at ou 802.3bt). Ademais, para PoE, a alimentação elétrica deve ocorrer através de uma única interface de rede.
- 12.1.10 Deve suportar alimentar um dispositivo terceiro conectado ao ponto de acesso por meio de PoE de saída.
- 12.1.11 Deve suportar temperatura de operação entre -40°C a 60°C.
- 12.1.12 O equipamento ofertado não deverá possuir antenas aparentes externas ao ponto de acesso, evitando desta forma que as mesmas sejam removidas, o que ocasionaria na degradação do desempenho da rede sem fio.
- 12.1.13 Deverá possuir 2 (duas) interfaces ethernet, sendo 1 (uma) 10/100/1000 Mbps e 1 (uma) 1/2.5 Gbps, utilizando conector RJ-45, para conexão à rede local.

- 12.1.14 Deverá possuir 1 (uma) interface SFP/SFP+ para conexão à rede local por meio de fibra ótica a 1Gbps/10Gbps.
- 12.1.15 Deverá possuir, no mínimo, um rádio embarcado para IoT, o qual deve ser compatível com BLE e ZigBee.
- 12.1.16 Deverá dispor de uma porta USB para inserção de módulo IoT compatível com BLE e ZigBee.
- 12.1.17 Deverá possuir suporte a GPS.
- 12.1.18 Deverá possuir LEDs para a indicação do status da alimentação do ponto de acesso, rádios de 2.4 GHz e 5 GHz, operação em Mesh e gerenciamento via controladora.
- 12.1.19 Deverá ser fornecido com todas as funcionalidades de segurança, incluindo WIPS/WIDS, e Wi-Fi Mesh habilitadas, incluindo auto cura via Mesh.
- 12.1.20 Deverá ser fornecido com a versão mais recente de software.
- 12.1.21 Deve ser compatível com IPv4 e IPv6.

12.2 CARACTERÍSTICAS DOS RÁDIOS

- 12.2.1 O ponto de acesso deverá atender aos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax, com operação nas frequências de 2.4 GHz e 5 GHz de forma simultânea.
- 12.2.2 Implementar as seguintes taxas de transmissão com fallback automático: IEEE 802.11b: 1 Mbps a 11 Mbps, IEEE 802.11a e IEEE 802.11g: 6 Mbps a 54 Mbps, IEEE 802.11n: 6.5 Mbps a 600 Mbps, IEEE 802.11ac: 6.5 Mbps a 1732 Mbps e IEEE 802.11ax: 4 Mbps a 2400 Mbps.
- 12.2.3 Deverá possuir antenas internas e integradas com padrão de irradiação omnidirecional compatíveis com as frequências de rádio dos padrões IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac e IEEE 802.11ax, com ganhos de, no mínimo, 3 dBi para 5GHz e 1.5 dBi para 2,4GHz.
- 12.2.4 Deverá suportar potência agregada de saída, considerando todas as cadeias MIMO, de, no mínimo, 28 dBm na frequência de 5 GHz e 26 dBm na frequência de 2.4 GHz.
- 12.2.5 Deverá suportar canalização de 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz e 160 MHz.
- 12.2.6 Deverá possuir mecanismo de rádio com suporte a 8 (oito) fluxos espaciais, sendo 4x4:4 em 5 GHz e 4x4:4 em 2.4 GHz para SU-MIMO e MU-MIMO.

- 12.2.7 Deve permitir ajustes dinâmicos do sinal de rádio frequência para otimizar o tamanho da célula de abrangência do ponto de acesso.
- 12.2.8 Deve possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão.
- 12.2.9 Deve suportar os padrões IEEE 802.11r, IEEE 802.11k e IEEE 802.11v.

12.3 SERVIÇOS, SEGURANÇA E GERENCIAMENTO

- 12.3.1 Deve permitir controle e gerenciamento pelo controlador WLAN através de Camada 2 ou 3 do modelo OSI.
- 12.3.2 Deve ser capaz de operar no modo Mesh sem adição de novo hardware ou alteração do sistema operacional, sendo que a comunicação até o controlador pode ser feita via wireless ou pela rede local.
- 12.3.3 Deve suportar auto cura por meio de Mesh em caso de falha da conexão cabeada de dados, bem como permitir que os pontos de acesso gerenciados estabeleçam automaticamente uma rede mesh sem fio.
- 12.3.4 Em caso de falha de comunicação entre os pontos de acesso e o controlador WLAN, os usuários associados à rede sem fio devem continuar conectados com acesso à rede. Além disso, deve ser possível que novos usuários se associem à rede sem fio utilizando autenticação do tipo IEEE 802.1X mesmo que os pontos de acesso estejam sem comunicação com a controladora.
- 12.3.5 Deve suportar, somente por meio do ponto de acesso em conjunto com o controlador de rede sem fio, a identificação e controle de aplicações dos dispositivos clientes conectados ao ponto de acesso, levando em consideração a camada 7 do modelo OSI.
- 12.3.6 Deve suportar a configuração de limite de banda por usuário ou por SSID.
- 12.3.7 Deve oferecer suporte a mecanismo de localização e rastreamento de usuários (Location Based Services).
- 12.3.8 Implementar cliente DHCP, para configuração automática de seu endereço IP e implementar também suporte a endereçamento IP estático.
- 12.3.9 Deve suportar VLANs conforme o padrão IEEE 802.1Q.
- 12.3.10 Deve suportar atribuição dinâmica de VLAN por usuário.
- 12.3.11 Deve implementar balanceamento de usuários por ponto de acesso.

- 12.3.12 Deve suportar mecanismo que identifique e associe clientes preferencialmente na banda de 5GHz, deixando a banda de 2.4 GHz livre para dispositivos que trabalhem somente nesta frequência.
- 12.3.13 Deve implementar mecanismo para otimização de roaming entre pontos de acesso.
- 12.3.14 Deve suportar HotSpot 2.0, Captive Portal e WISPr.
- 12.3.15 Implementar, pelo menos, os seguintes padrões de segurança wireless: (WPA) Wi-Fi Protected Access, (WPA2) Wi-Fi Protected Access 2, (WPA3) Wi-Fi Protected Access 3, (AES) Advanced Encryption Standard, (TKIP) Temporal Key Integrity Protocol, PSK Privado (por usuário), IEEE 802.1X, IEEE 802.11i e OWE.
- 12.3.16 Deverá permitir a criação de filtros de endereços MAC de forma a restringir o acesso à rede sem fio.
- 12.3.17 Deverá permitir a criação de listas de controle de acesso de Camada 3 e 4 do modelo OSI.
- 12.3.18 Deverá ser possível criar políticas de controle com base no tipo ou sistema operacional do dispositivo.
- 12.3.19 Deve permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID.
- 12.3.20 Deverá implementar autenticação de usuários usando portal de captura;
- 12.3.21 Deve implementar autenticação de usuários usando WISPr e Hotspot 2.0;
- 12.3.22 Deverá suportar funções para análise de espectro.
- 12.3.23 Deve suportar conversão de tráfego multicast para unicast.
- 12.3.24 Permitir a configuração e gerenciamento direto através de navegador padrão (HTTPS), SSH, SNMPv2c, SNMPv3 ou através do controlador, a fim de se garantir a segurança dos dados.
- 12.3.25 Permitir que sua configuração seja realizada automaticamente quando este for conectado ao controlador WLAN do mesmo fabricante.
- 12.3.26 Implementar funcionamento em modo gerenciado por controlador WLAN, para configuração de seus parâmetros wireless, das políticas de segurança, QoS, autenticação e monitoramento de rádio frequência.

12.3.27 Permitir que o processo de atualização de software seja realizado manualmente através de interface Web, FTP ou TFTP e automaticamente através de controlador WLAN do mesmo fabricante.

13. TRANSCEIVER MULTIMODO

13.1 Taxa de Transferência:

13.1.1 Suportar taxas de transferência de até 10 Gigabits por segundo.

13.2 Tipo de Fibra: Multimodo:

13.2.1 Alcance:

13.2.1.1 300 metros: Em fibras multimodo OM3.

13.2.1.2 400 metros: Em fibras multimodo OM4.

13.2.2 Formato: SFP+

13.2.3 LC Duplex: Utiliza conectores LC com uma interface full duplex para a transmissão e recepção de dados.

13.2.4 Hot-pluggable:

13.2.5 Deve ser do mesmo fabricante dos demais equipamentos

13.2.6 Temperatura de Operação: 0°C a 70°C: Operação típica em ambientes controlados.

13.2.7 Normas e Conformidades: IEEE 802.3ae: Conformidade com o padrão 10GBase-SR.

13.2.8 RoHS: Conformidade com a diretiva de restrição de substâncias perigosas.

13.2.9 DDM (Digital Diagnostics Monitoring): Capacidade de monitoramento em tempo real dos parâmetros do transceiver, como temperatura, tensão de alimentação, corrente de polarização do laser, potência óptica transmitida e recebida.

14. TRANSCEIVER MONOMODO

14.1.1 Taxa de Transferência:

- 14.1.1.1 Suportar taxas de transferência de até 10 Gigabits por segundo.
- 14.1.2 Tipo de Fibra: Monomodo:
- 14.1.3 Alcance: 10KM
- 14.1.4 Formato: SFP+
- 14.1.4.1 LC Duplex: Utiliza conectores LC com uma interface full duplex para a transmissão e recepção de dados.
- 14.1.5 Hot-pluggable:
- 14.1.6 Deve ser do mesmo fabricante dos demais equipamentos
- 14.1.7 Temperatura de Operação: 0°C a 70°C: Operação típica em ambientes controlados.
- 14.1.8 Normas e Conformidades: IEEE 802.3ae: Conformidade com o padrão 10GBase-SR.
- 14.1.9 RoHS: Conformidade com a diretiva de restrição de substâncias perigosas.
- 14.1.10 DDM (Digital Diagnostics Monitoring): Capacidade de monitoramento em tempo real dos parâmetros do transceiver, como temperatura, tensão de alimentação, corrente de polarização do laser, potência óptica transmitida e recebida.

15. CABO DAC

- 15.1.1 Cabo tipo DAC (Direct Attach Copper) 10Gbps, padrão SFPP para SFPP, com comprimento mínimo de 1m.
- 15.1.2 Deve ser do mesmo fabricante dos switches.

16. TREINAMENTO E SUPORTE

- 16.1 Treinamento in company para os colaboradores de TI do contratante a respeito da solução instalada e configurada. Deve considerar material em português – Até 5 colaboradores;
- 16.2 Treinamento deve considerar:
- 16.3 As melhores práticas de configuração dos equipamentos ofertados;

16.4 Apresentação e detalhamento dos recursos de cada uma das ferramentas adquiridas;

16.4.1 O treinamento terá pagamento único;

16.5 As licenças por assinatura, a garantia de hardware e o suporte técnico do fabricante devem ter validade mínima de 60 meses para todos os itens deste certame.

16.6 O suporte, além de incluir troca de equipamentos em caso de problemas de hardware (RMA), deverá incluir atendimento 24x7 com o TAC do fabricante para abertura de chamados, com direito a apoio técnico, correções de software (bug fix) e acesso irrestrito à documentação e firmware para atualização dos equipamentos, durante toda a validade do contrato de suporte.

17. CONDIÇÕES GERAIS

17.1 O prazo de entrega dos equipamentos é de 30 dias corridos, após emissão da nota fiscal.

17.2 Durante toda a vigência do licenciamento e suporte, o contratante poderá acionar a contratada para entendimento/esclarecimentos referente a dúvidas, melhores práticas de configuração, atualizações de features de qualquer natureza. A contratada deverá agendar reunião de entendimento e responder as dúvidas em até 2 dias úteis. Não poderá haver limite de acionamento durante este período.

17.3 Durante toda a vigência do licenciamento e suporte, a contratada ou fabricante deverão notificar por e-mail para a contratante todas as atualizações de features. Deve constar neste e-mail, um detalhamento de todas as melhorias/evoluções existentes.

17.4 Para a comprovação do atendimento das especificações técnicas, a LICITANTE deverá apresentar, juntamente com sua proposta comercial, documento detalhando as informações, local, site, páginas, documento, etc, necessários para aferição e atendimento de todos os itens da especificação técnica, ou seja, deverá apresentar uma espécie de índice ou planilha ponto a ponto, indicando o item, o documento que atende a especificação (nome do mesmo), o local onde está disponibilizado o documento (URL, Site, ou outro disponibilizado de forma digital), a página, e o texto que comprova o atendimento ao item;

17.5 Para cada Switch solicitado, deverá ser entregue um cabo DAC e um Transceiver, conforme as especificações deste documento.



17.6 O tipo do transceiver a ser entregue (multimodo ou monomodo) caberá ao contratante no momento da emissão da OS.

18. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

18.1 Todo o equipamento e licença solicitada pelo contratante será pago em parcela única para período de 12 meses;

18.2 A contratante tem prazo de 30 dias corridos para pagamento após a emissão da nota fiscal.

18.3 A nota fiscal deve constar apenas a quantidade solicitada.

**ANEXO II
MODELO DE PROPOSTA**

PROCESSO Nº 0718/2024

CÓDIGO DO ÓRGÃO COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO

MODALIDADE: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 056/CPB/2024

OBJETO: Constituição de sistema de registro de preços para a modernização de ativos de rede, conforme especificações constantes do Termo de Referência Anexo I do Edital

AO COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO

A empresa, estabelecida à inscrita no CNPJ sob nº, telefone nº e endereço de e-mail, através de seu representante legal abaixo assinado, propõe assinar Termo de Contratos junto ao Comitê Paralímpico Brasileiro, em estrito cumprimento ao previsto no edital de Pregão Eletrônico nº 056/CPB/2024 e seus anexos, praticando os valores abaixo discriminados:

LOTE ÚNICO:

Item	Descrição	Quantidade máxima	Valor Unitário	Valor total
1	Controladora Virtual	02		
2	NAC (Network Access Control)	01		
3	Switch – Core 48 portas SFP	03		
4	Switch de acesso - 48 portas	45		
5	Switch de acesso - 24 portas	10		
6	Switch de acesso - 10 Portas	15		
7	Access Point - Administrativo	90		
8	Access Point - Arenas	40		
9	Access Point - Hotel	135		
10	Access Point - Outdoor	15		
11	Treinamento e suporte	Único		
12	Instalação e Configuração	Único		

As estimativas acima constituem mera previsão dimensionada, não estando o CPB obrigado a realizá-las em sua totalidade. Nesse sentido, fica ciente a proponente que não caberá a ela o direito de pleitear qualquer tipo de reparação e/ou indenização.

Fica ciente, ainda, que, por ser de seu conhecimento, atende e se submete a todas as cláusulas e condições do Edital que orientará a futura Contratação, bem como às disposições da Lei Federal nº 14.133/2021 e suas alterações posteriores, que integrarão o ajuste correspondente.



Fica ciente, outrossim, que o preço ofertado inclui todos os custos e despesas necessários ao cumprimento integral das obrigações decorrentes da contratação, de modo que nenhuma outra remuneração será devida, afastando qualquer hipótese de responsabilidade solidária pelo pagamento de toda e qualquer despesa, direta ou indiretamente relacionada com o objeto da licitação.

Forma de execução do fornecimento: conforme edital.

Validade da Proposta: 180 (cento e oitenta) dias.

Condições de Pagamento: Os pagamentos serão efetuados na forma estabelecida no edital.

Condições de entrega/prestação de serviço: Conforme previsão do cronograma estabelecidos no edital.

Responsável (nome/cargo/assinatura)
Nome da Empresa

ANEXO II - A
MODELO DE PROPOSTA

PROCESSO Nº 0718/2024

CÓDIGO DO ÓRGÃO COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO

MODALIDADE: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 056/CPB/2024

OBJETO: Constituição de sistema de registro de preços para a modernização de ativos de rede, conforme especificações constantes do Termo de Referência Anexo I do Edital

AO COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO

A empresa, estabelecida à inscrita no CNPJ sob nº, telefone nº e endereço de e-mail, através de seu representante legal abaixo assinado, propõe assinar Termo de Contratos junto ao Comitê Paralímpico Brasileiro, em estrito cumprimento ao previsto no edital de Pregão Eletrônico nº 056/CPB/2024 e seus anexos, praticando os valores abaixo discriminados:

LOTE ÚNICO:

COPARTICIPANTE: CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ESGRIMA				
#	Referência	Quantidade máxima	Valor Unitário	Valor total
4	Switch de acesso - 48 portas	01		
5	Switch de acesso - 24 portas	04		

As estimativas acima constituem mera previsão dimensionada, não estando o CPB obrigado a realizá-las em sua totalidade. Nesse sentido, fica ciente a proponente que não caberá a ela o direito de pleitear qualquer tipo de reparação e/ou indenização.

Fica ciente, ainda, que, por ser de seu conhecimento, atende e se submete a todas as cláusulas e condições do Edital que orientará a futura Contratação, bem como às disposições da Lei Federal nº 14.133/2021 e suas alterações posteriores, que integrarão o ajuste correspondente.

Fica ciente, outrossim, que o preço ofertado inclui todos os custos e despesas necessários ao cumprimento integral das obrigações decorrentes da contratação, de modo que nenhuma outra remuneração será devida, afastando qualquer hipótese de responsabilidade solidária pelo pagamento de toda e qualquer despesa, direta ou indiretamente relacionada com o objeto da licitação.

Forma de execução do fornecimento: conforme edital.

Validade da Proposta: 180 (cento e oitenta) dias.

Condições de Pagamento: Os pagamentos serão efetuados na forma estabelecida no edital.

Processo nº 0718/2024

Condições de entrega/prestação de serviço: Conforme previsão do cronograma estabelecidos no edital.



Responsável (nome/cargo/assinatura)
Nome da Empresa

ANEXO III

Nada deve à Fazenda Municipal

PROCESSO Nº 0718/2024

CÓDIGO DO ÓRGÃO COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO

MODALIDADE: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 056/CPB/2024

OBJETO: Constituição de sistema de registro de preços para a modernização de ativos de rede, conforme especificações constantes do Termo de Referência Anexo I do Edital

AO

COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO

Eu _____ (nome completo), representante legal da empresa _____ (nome da pessoa jurídica), interessada em participar do Pregão em referência realizado pelo Comitê Paralímpico Brasileiro, declaro sob as penas da lei, que a empresa **NÃO** é cadastrada como contribuinte no Município de São Paulo e nada deve à Fazenda do Município de São Paulo. Estou ciente de que, se for o caso, o ISS incidente sobre a operação deverá ser retido.

Local e data

Responsável

(nome/cargo/assinatura)

Nome da Empresa

(Nº do CNPJ da Empresa)

Telefone para contato

ANEXO IV

CONSTITUIÇÃO FEDERAL – ARTIGO 7º, NÃO HÁ IMPEDIMENTOS EM LICITAR; ENQUADRAMENTO COMO ME/EPP E RESERVA DE CARGOS

PROCESSO Nº 0718/2024

CÓDIGO DO ÓRGÃO COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO

MODALIDADE: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 056/CPB/2024

OBJETO: Constituição de sistema de registro de preços para a modernização de ativos de rede, conforme especificações constantes do Termo de Referência Anexo I do Edital

A (razão social da proponente), inscrita no CNPJ sob nº, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a). portador(a) da Carteira de Identidade nº..... e do CPF nº **DECLARA**, sob as penas da Lei:

- a) Para fins do disposto no inciso VI, do artigo 68 da Lei Federal nº 14.133/2021, que nos encontramos em situação regular perante o Ministério do Trabalho no que se refere à observância do disposto no inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal, não mantendo em nosso quadro de pessoal menores de 18 (dezoito anos) em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não possuindo ainda, qualquer trabalho de menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;
- b) Que até a presente data inexistem fatos impeditivos para nossa habilitação no presente processo licitatório, assim como que estamos cientes da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- c) Enquadramento da licitante na condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, nos critérios previstos no artigo 3º da Lei Complementar Federal nº 123/2006, bem como sua não inclusão nas vedações previstas no mesmo diploma legal. (excluir caso não se aplique)
- d) Que para fins do disposto no inciso IV do art. 63 da Lei Federal n.º 14.133/2021, cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

Local e data

Responsável (nome/cargo/assinatura)

Nome da Empresa

Telefone para contato

(Nº do CNPJ da Empresa)

ANEXO V
DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA E ATUAÇÃO
CONFORME MARCO LEGAL ANTICORRUPÇÃO

PROCESSO Nº 0718/2024

CÓDIGO DO ÓRGÃO COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO

MODALIDADE: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 056/CPB/2024

OBJETO: Constituição de sistema de registro de preços para a modernização de ativos de rede, conforme especificações constantes do Termo de Referência Anexo I do Edital

Eu, _____, portador do RG nº _____ e do CPF nº _____, representante legal do licitante _____ (*nome empresarial*), CNPJ nº _____ interessado em participar do Pregão Eletrônico em epígrafe, **DECLARO**, sob as penas da Lei, especialmente o artigo 299 do Código Penal Brasileiro, que:

- a) a proposta apresentada foi elaborada de maneira independente e o seu conteúdo não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado ou discutido com qualquer outro licitante ou interessado, em potencial ou de fato, no presente procedimento licitatório;
- b) o licitante não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro licitante ou interessado, em potencial ou de fato, no presente procedimento licitatório;
- c) o conteúdo da proposta apresentada não foi e nem será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro licitante ou interessado, em potencial ou de fato, no presente procedimento licitatório antes da adjudicação do objeto e;
- d) o representante legal do licitante está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

DECLARO, ainda, que a pessoa jurídica que represento conduz seus negócios de forma a coibir fraudes, corrupção e a prática de quaisquer outros atos lesivos à Administração Pública, nacional ou estrangeira e ao CPB, em atendimento à Lei Federal nº 12.846/ 2013 e ao Decreto Estadual nº 60.106/2014, tais como:

- I – Prometer, oferecer ou dar, direta ou indiretamente, vantagem indevida a agente público, ou a terceira pessoa a ele relacionada;

II – Comprovadamente, financiar, custear, patrocinar ou de qualquer modo subvencionar a prática dos atos ilícitos previstos em Lei;

III – comprovadamente, utilizar-se de interposta pessoa física ou jurídica para ocultar ou dissimular seus reais interesses ou a identidade dos beneficiários dos atos praticados;

IV – No tocante a licitações e contratos:

- a) frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo de procedimento licitatório;
- b) impedir, perturbar ou fraudar a realização de qualquer ato de procedimento licitatório;
- c) afastar ou procurar afastar licitante, por meio de fraude ou oferecimento de vantagem de qualquer tipo;
- d) fraudar licitação ou contrato dela decorrente;
- e) criar, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para participar de licitação ou celebrar contrato administrativo;
- f) obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações de contratos celebrados com o CPB, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação ou nos respectivos instrumentos contratuais; ou
- g) manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos celebrados com o CPB;

V – Dificultar atividade de investigação ou fiscalização de órgãos, entidades ou funcionários, ou intervir em sua atuação, inclusive no âmbito das agências reguladoras e dos órgãos de fiscalização do sistema financeiro nacional.

Local e data

Responsável (nome/cargo/assinatura)

Nome da Empresa

Telefone para contato

(Nº do CNPJ da Empresa)

**ANEXO VI
CADASTRO DE FORNECEDOR**

PROCESSO Nº 0718/2024

CÓDIGO DO ÓRGÃO COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO

MODALIDADE: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 056/CPB/2024

OBJETO: Constituição de sistema de registro de preços para a modernização de ativos de rede, conforme especificações constantes do Termo de Referência Anexo I do Edital

DADOS DO FORNECEDOR	
Razão Social:	
CNPJ:	
Endereço:	
Bairro:	
Cidade:	
UF:	
CEP:	
CONTATOS	
Resp. Ass. Contrato:	
CPF:	
RG:	
E-mail:	
Telefone:	
Operacional:	
E-mail:	
Telefone:	
Administrativo:	
E-mail:	
Telefone:	
INFORMAÇÕES ADICIONAIS	
Dados Bancários para Depósito	
Banco:	
Agência:	
Conta Corrente:	

ANEXO VII
QUESTIONÁRIO DE DUE DILIGENCE DE INTEGRIDADE

PROCESSO Nº 0718/2024
CÓDIGO DO ÓRGÃO COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO
MODALIDADE: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 056/CPB/2024

OBJETO: Constituição de sistema de registro de preços para a modernização de ativos de rede, conforme especificações constantes do Termo de Referência Anexo I do Edital

Por favor, responda as perguntas abaixo de acordo com o melhor do seu conhecimento. Caso seja necessário, informações adicionais podem ser incluídas ao final deste formulário.

DADOS SOBRE A SUA EMPRESA OU GRUPO ECONÔMICO ("EMPRESA"):
listar e anexar documentos comprobatórios do regular registro do Parceiro.

DADOS DO FORNECEDOR	
Razão Social:	
OUTROS NOMES/NOME FANTASIA:	
CNPJ/MF:	
INSCRIÇÃO MUNICIPAL:	
ENDEREÇO:	
Cidade:	
UF:	
CEP:	
CONTATOS	
TELEFONE:	
SITE/REDE SOCIAL INSTITUCIONAL:	
NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS:	
FORMA DE ORGANIZAÇÃO SOCIETÁRIA DA EMPRESA:	

IDENTIFICAR E INFORMAR OS NOMES E ENDEREÇOS DE CONTROLADORA, QUALQUER SUBSIDIÁRIA E/OU COLIGADA, QUALQUER OUTRA EMPRESA OU ENTIDADE NA QUAL DETENHA O CONTROLE ACIONÁRIO E A RESPECTIVA PARTICIPAÇÃO ACIONÁRIA:

INDICAR QUAIS PESSOAS INTEGRAM OU INTEGRARAM, NOS ÚLTIMOS 5 (CINCO) ANOS, A DIRETORIA E O CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DA EMPRESA:

ACIONISTAS/SÓCIOS (NOME, CPF, NACIONALIDADE E % DE PARTICIPAÇÃO):

- a. **Objeto social e atividades permitidas pela pessoa jurídica (indicar CNAE na medida do possível):**

- b. **A Empresa é listada na bolsa de valores?**

- c. **Indicar três referências comerciais:**

- d. **Como você ou a Empresa iniciou contato com o Comitê Paralímpico Brasileiro ("CPB") ?** Fornecer nome e cargo de quem fez a recomendação ou solicitou nosso contato. Se o responsável por lhe apresentar o CPB for algum externo ou terceirizado, favor fornecer o nome da pessoa, CPF/CNPJ e empresa respectiva.

- e. **Favor indicar o objeto específico desta contratação e a experiência e qualificação da Empresa para prestar tais serviços.**

-
-
- f. **Favor indicar o nome, cargo e CPF de todos os funcionários que estarão diretamente responsáveis pela prestação de serviços para o CPB.**
-
-

II. INTEGRIDADE

- a) **A Empresa, por meio de seus sócios, diretores ou administradores é, já foi ou possui algum familiar que seja colaborador do CPB?** Caso positivo, favor especificar a situação, incluindo o cargo ocupado, período e grau de parentesco.

SIM () | NÃO ()

- b) **A Empresa, por meio de seus sócios, diretores ou administradores, é ou foi, direta ou indiretamente, controlada por agente público?** Caso positivo, indicar o nome do profissional, o período, cargo ocupado e o órgão em que trabalhou ou trabalha.

SIM () | NÃO ()

- c) **A Empresa, por meio de seus sócios, diretores ou administradores, possui algum familiar ou pessoa próxima que seja agente público?**

Caso afirmativo, indicar o cargo ocupado, período, grau de parentesco e o órgão no qual esta pessoa trabalha.

SIM () | NÃO ()

- d) **Algum governo ou agência, tanto federal, estadual ou municipal, detém 25% (vinte e cinco por cento) ou mais das ações da Empresa ou, ainda, exerce qualquer espécie de controle ou influência em relação a esta?** Caso positivo, favor especificar a situação.

SIM () | NÃO ()

- e) **A Empresa contrata qualquer espécie de serviço (consultoria ou contabilidade, por exemplo) prestado por Pessoa Politicamente Exposta ou por indivíduo que mantém relacionamento com agentes públicos?** Caso positivo, favor especificar a situação, incluindo o cargo ocupado, período, grau de parentesco e/ou relacionamento.

SIM () | NÃO ()

- f) A Empresa (ou qualquer empresa do mesmo grupo econômico, ainda que extinta, incorporada ou fundida), por meio de seus sócios, diretores ou administradores, prestadores de serviço, agentes ou outras partes relacionadas **foi, nos últimos 10 (dez) anos, parte de alguma fiscalização, investigação, processo judicial e/ou administrativo, punição ou avaliação, por parte da Empresa e/ou de qualquer autoridade competente, por envolvimento em práticas de corrupção**, incluindo, mas não se limitando a propina, lavagem de dinheiro, conflito de interesses, improbidade administrativa, fraude fiscal, antitruste e/ou pelo não cumprimento de práticas relacionadas ao programa de integridade? Caso positivo, favor especificar.

SIM () | NÃO ()

- g) **Há alegações na imprensa de grande circulação ou na imprensa local onde está situada a sede da Empresa, de que algum membro da alta administração ou com cargo de direção, gerência ou supervisão (tal**

como acionista, sócio, membro do conselho de administração, CEO, diretor, superintendente, gerente, etc.) tenha cometido atos de corrupção e suborno ou lavagem de dinheiro, seja no Brasil ou no exterior? Caso positivo, favor especificar.

SIM () | NÃO ()

h) A Empresa (ou qualquer empresa do mesmo grupo econômico, ainda que extinta, incorporada ou fundida) está ou foi impedida de participar de licitação ou celebrar contratos administrativos ou foi declarada inidônea por qualquer ente federativo ou Poder da Federação? A Empresa consta do Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, do Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas ou Suspensas – CEIS ou do Cadastro de Entidades Privadas Sem Fins Lucrativos Impedidas – CEPIM, ou possui algum acordo de leniência vigente? Caso positivo, favor especificar.

SIM () | NÃO ()

i) A Empresa realiza negócios com o governo e/ou participa de licitações? Se sim, qual o percentual da receita da Empresa é originado por negócios com o governo?

SIM () | NÃO ()

j) A Empresa realiza doações e patrocínios? Se sim, explicar os procedimentos para concessão de doações e patrocínios, incluindo o fluxo de aprovação e as diligências realizadas.

SIM () | NÃO ()

k) A Empresa manterá interações com agentes públicos ou Pessoas Politicamente Expostas em nome do CPB em virtude da prestação de serviços? Caso positivo, favor especificar.

SIM () | NÃO ()

- l) **A Empresa, por meio de seus sócios, diretores ou administradores, possui alguma outra atividade ou algum outro relacionamento que possa potencialmente caracterizar um conflito de interesses que não foi abrangido pelas perguntas acima? Caso positivo, favor especificar.**

SIM () | NÃO ()

III. PREVENÇÃO À LAVAGEM DE DINHEIRO E FINANCIAMENTO DO TERRORISMO E DA PROLIFERAÇÃO DE ARMAS DE DESTRUIÇÃO EM MASSA:

- a) **A empresa possui Política de Prevenção à Lavagem de Dinheiro e Financiamento do Terrorismo e da Proliferação de Armas de Destruição em Massa? Em caso positivo, indicar o diretor responsável pelo Programa.**

SIM () | NÃO ()

- b) **A empresa possui procedimento para conhecer seus parceiros, funcionários e clientes (*Know Your Customer, Know Your Employee, Know Your Supplier/Partner*)?**

SIM () | NÃO ()

- c) **A empresa tem programa de prática de conscientização (treinamento e comunicação) em Prevenção à Lavagem de Dinheiro e Financiamento do Terrorismo e da Proliferação de Armas de Destruição em Massa (PLD/FTP), incluindo terceiros - parceiros e fornecedores?**

SIM () | NÃO ()

IV. ADMINISTRADORES E SÓCIOS DA EMPRESA:

- a) **Caso aplicável, liste todas as pessoas físicas ou jurídicas, membros do Conselho de Administração e Diretores Estatutários da Empresa que detenham participação acionária significativa na Empresa, 5% (cinco por cento) ou mais ("Proprietários"), incluindo cargo e CPF/CNPJ.**
-
-

- b) **Caso aplicável, liste todos os Proprietários da Empresa que detenham participação acionária significativa, 5% (cinco por cento) ou mais, e/ou que possuam cargos em outra empresa. Indique, ainda, o nome das respectivas empresas.**
-
-

- c) **Caso aplicável, liste todos os Proprietários que são, foram ou possuam relacionamento com agente público e/ou Pessoas Politicamente Expostas.**
-
-

V. SUBCONTRATAÇÃO E REMUNERAÇÃO:

- a) **Qual a forma de pagamento a ser utilizada no âmbito da contratação? Haverá alguma condição especial, como taxa de sucesso, valor adiantado ou reembolso de despesas?** Caso positivo, favor especificar.
-
-

- b) **A Empresa fará qualquer tipo de pagamento em nome do CPB?** Casopositivo, favor especificar.
-
-

- c) **A prestação de serviços será realizada apenas pela Empresa ou haverá subcontratação e/ou participação de representantes externos?** Caso positivo, favor especificar e indicar o nome dos respectivos representantes externos e empresas, bem como CNPJ ou CPF, endereço e as atividades a serem realizadas por estes.
-

- d) **Haverá interação dos subcontratados e/ou representantes externos com agentes públicos e entidades governamentais, incluindo empresas estatais?** Caso positivo, favor especificar.
-
-

- e) **A Empresa exige que seus subcontratados e representantes externos sigam o disposto em seu Código de Ética, bem como cumpram a legislação vigente, especialmente no que tange às leis anticorrupção?** Favor detalhar.
-
-

VI. RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO:

Declaro e atesto para os devidos fins que as informações fornecidas anteriormente, bem como os documentos disponibilizados são verdadeiros e não ocultaram quaisquer dados. Se, em algum momento, as informações ou documentos apresentados neste questionário não representarem mais a realidade, concordo em comunicar imediatamente Comitê Paralímpico Brasileiro – CPB - e fornecer um relatório complementar detalhando referida mudança.

NOME CPF:

CARGO OU FUNÇÃO:

ANEXO VIII

MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO Nº XX/CPB/2024

PROCESSO Nº 0718/2024

CÓDIGO DO ÓRGÃO COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO

MODALIDADE: PREGÃO ELETRÔNICO Nº 056/CPB/2024

OBJETO: Constituição de sistema de registro de preços para a modernização de ativos de rede, conforme especificações constantes do Termo de Referência Anexo I do Edital

As partes:

GERENCIADOR: COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO, inscrito no CNPJ sob o nº 00.700.114/0001-44, com sede na Rodovia dos imigrantes, km 11,5 – CEP: 04329-000 – Vila Guarani – São Paulo/SP, representado por seu Presidente, o Sr. **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, portador da carteira de identidade RG nº XXXXXXXXXXXXX SSP/SP, inscrito no CPF/MF sob o nº XXX.XXX.XXX-XX.

DETENTORA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, inscrita no CNPJ/MF sob o nº XX.XXX.XXX/XXXX-XX, com sede na Rua (.....), nº (...), Bairro (.....), Cidade (.....) – Estado (...), CEP: (.....), neste ato representada por seu procurador (a) legal (.....), portador do Registro Geral sob nº (.....) e CPF/MF nº (.....), nos termos da autorização contida no **processo 0718/2024** e da homologação registrada no sistema LICITAÇÕES-E, têm entre si, justo e acordado a presente Ata de Registro de Preço, que se regerá pelas disposições do Regulamento de Aquisições e Contratos – RAC, aprovado pela Resolução CPB Nº 01, de 03 de abril de 2023, das normas gerais da Lei Federal 14.133/2021 e demais legislação aplicável, na conformidade das condições e cláusulas seguintes:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

- 1.1. A presente tem por objeto o **sistema de registro de preços para a modernização de ativos de rede**, com base no processamento da licitação regida pelo Edital de Pregão Eletrônico nº **056/CPB/2024**.
- 1.2. Os serviços serão prestados conforme as especificações constantes do Anexo I – Termo de Referência.
- 1.3. Vincula-se à presente Ata de Registro de Preço o edital de Pregão Eletrônico do qual derivou esse ajuste e seus anexos, bem como os documentos enviados na sessão pública.

2. CLÁUSULA SEGUNDA - DO PREÇO

2.1. Os valores registrados são os que seguem no quadro abaixo:

LOTE ÚNICO:

#	Referência	Quantidade máxima	Valor Unitário	Valor total
1	Controladora Virtual	02		
2	NAC (Network Access Control)	01		
3	Switch – Core 48 portas SFP	03		
4	Switch de acesso - 48 portas	45		
5	Switch de acesso - 24 portas	10		
6	Switch de acesso - 10 Portas	15		
7	Access Point - Administrativo	90		
8	Access Point - Arenas	40		
9	Access Point - Hotel	135		
10	Access Point - Outdoor	15		
11	Treinamento e suporte	Único		
12	Instalação e Configuração	Único		

- 2.2. Este preço inclui todos os custos, impostos, taxas, benefícios e constituirá, a qualquer título, a única e completa remuneração pelo adequado e perfeito cumprimento do objeto das obrigações da presente ata, de modo que nenhuma outra remuneração será devida.
- 2.3. O preço poderá ser reajustado de acordo com a variação do IPCA, após 12 meses da assinatura e execução da Ata de Registro de Preço.
- 2.4. Fica ressalvada a possibilidade de alteração das condições em face da superveniência de normas federais disciplinando a matéria.

3. CLÁUSULA TERCEIRA - DA VALIDADE DO REGISTRO DE PREÇOS

- 3.1. A Ata de Registro de Preços ora firmada terá validade de **12 (doze) meses**, a partir da data da sua assinatura, podendo ser prorrogada, por até idêntico período, desde que haja anuência das partes, nos termos do Regulamento de Aquisições e Contratos – RAC – Resolução CPB N° 01, de 03 de abril de 2023.
- 3.2. A detentora da Ata deverá manifestar, por escrito, seu eventual interesse na prorrogação do ajuste, em prazo não inferior a 90 (noventa) dias do término de sua vigência. A inexistência de pronunciamento, dentro do prazo, dará ensejo ao **GERENCIADOR**, a seu exclusivo critério, de promover nova licitação, descabendo à detentora o direito a qualquer recurso ou indenização.

- 3.3. Ao **GERENCIADOR**, no interesse público, é assegurado o direito de exigir que a **DETENTORA**, conforme o caso, prossiga na execução do ajuste, pelo período de até 90 (noventa) dias, a fim de se evitar brusca interrupção nos serviços, mediante ajuste, observando, porém, o prazo limite de vigência.

4. CLÁUSULA QUARTA - DOS PRAZOS E CONDIÇÕES DO FORNECIMENTO / EXECUÇÃO DO SERVIÇO

- 4.1. Os serviços serão prestados conforme Anexo I, Termo de Referência, do Edital de Pregão Eletrônico do qual derivou o presente ajuste.
- 4.2. O compromisso de execução só estará caracterizado após o recebimento da Ordem de Serviço ou instrumento equivalente, devidamente assinado.
- 4.3. A(s) Ordem(ns) de Serviço(s) ou Ordem(ns) de Compras(s) deverão obrigatoriamente conter: data, endereço, número do processo, número do comunicado interno, quantidades, descrição ou itens dos serviços requeridos, número da Ata de Registro de Preços, identificação e assinatura do colaborador requisitante.
- 4.4. A **DETENTORA** fica obrigada a atender todas as solicitações de serviço efetuadas durante a vigência da Ata.
- 4.5. A prestação do serviço deverá ser atestada e fiscalizada pelo(s) Fiscal(is) designado pelo **GERENCIADOR**, definido nas Ordens de Serviço.
- 4.6. Na hipótese de a **DETENTORA** da Ata de Registro de Preços negar-se a assinar ou a receber a Ordem de Serviço, serão aplicadas as penalidades previstas nesta Ata.

5. CLÁUSULA QUINTA – DAS ADESÕES À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

- 5.1. A ata de registro de preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por outras entidades na condição de não participante, respeitadas os requisitos previstos no artigo 31 do decreto 11.462/23, mediante anuência do órgão **GERENCIADOR**.
- 5.1.1. As entidades interessadas do registro de preços, quando desejarem, mediante justificativa, deverão consultar formalmente o órgão **GERENCIADOR** da ata para manifestação sobre a possibilidade de adesão;
- 5.1.2. Serão observadas as regras de limites e vedações previstas no artigo seguintes regras de controle para a adesão à ata de registro de preços.
- 5.2. As empresas que assinarem a Ata de Registro de Preços estarão obrigadas a celebrar as contratações que dela poderão advir.

- 5.2.1. Formalizada a anuência do órgão **GERENCIADOR**, as Entidades formalizarão com a **DETENTORA** suas contratações, por qualquer instrumento legalmente permitido.
- 5.2.2. O quantitativo decorrente das adesões à ata de registro de preços não poderá exceder, na totalidade ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão ou a entidade gerenciadora e os órgãos ou as entidades participantes, independentemente do número de órgãos ou entidades não participantes que aderirem à ata de registro de preços.
- 5.2.3. As aquisições ou as contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório registrados na ata de registro de preços para o órgão ou a entidade gerenciadora e para os órgãos ou as entidades participantes.
- 5.2.4. Compete aos órgãos ou entidades aderentes os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações.
- 5.3. Quando da necessidade de contratação, o **GERENCIADOR** poderá obter a indicação do fornecedor, dos quantitativos a que este ainda se encontra obrigado e dos preços registrados.
- 5.4. A existência de preços registrados não obriga o CPB a firmar as contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços, ficando-lhe facultada à utilização de outros meios, respeitada a legislação relativa às licitações e regulamento de aquisições e contratos do CPB, sendo assegurado ao beneficiário do registro a preferência de contratação em igualdade de condições.

6. **CLÁUSULA SEXTA - DA READEQUAÇÃO DOS PREÇOS**

- 6.1. O preço ofertado deverá incluir todos os custos diretos e indiretos da proponente, inclusive encargos sociais, trabalhistas e fiscais que recaiam sobre a fornecimento, e constituirá a única e completa remuneração.
- 6.2. O CPB poderá, a qualquer tempo, readequar os preços registrados, reduzindo-os em conformidade com pesquisa de mercado, ou quando alterações conjunturais provocarem a redução destes.
- 6.3. Durante a vigência da Ata, os preços registrados não poderão ficar acima dos praticados no mercado. Por conseguinte, independentemente de provocação do CPB,

no caso de redução, ainda que temporária, dos preços de mercado, a detentora obriga-se a comunicar o novo preço que substituirá o então registrado.

6.3.1. Caso a detentora venha a se locupletar com a redução efetiva de preços de mercado não repassada ao CPB, ficará obrigada à restituição do que houver recebido indevidamente.

6.4. Os preços registrados poderão ser ainda alterados ou atualizados em decorrência de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - DO RECEBIMENTO, MEDIÇÃO E ATESTO

7.1. Sendo identificada qualquer incompatibilidade dos serviços prestados com as solicitações registradas, a área demandante poderá recusar parcial ou totalmente os serviços, devendo informar ao Departamento de Aquisições e Contratos.

7.1.1. O aceite da prestação de serviços não exclui a responsabilidade da **DETENTORA** por vícios ou por desacordo com os serviços esperados, mesmo que constatados em momento posterior à execução.

7.1.2. No caso de a prestação de serviço ocorrer em desacordo com o solicitado, a **DETENTORA** estará sujeita as penalidades descritas nesta Ata de Registro de Preços.

8. CLÁUSULA OITAVA – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

8.1. O prazo de pagamento será de até 30 (trinta) dias, a contar do atesto da nota fiscal, acompanhado obrigatoriamente dos documentos de: regularidade fiscal e trabalhista, conforme Regulamento de Aquisições e Contratos - CPB, acompanhado de aprovação dos serviços/materiais – “Atesto” - pelo gestor e/ou responsável do CPB, devendo ser efetuada a retenção na fonte dos tributos e contribuições determinadas pelos órgãos fiscais e fazendários em conformidade com a legislação vigente, quando for o caso.

8.2. A discriminação dos serviços, valores e quantitativos deverão ser reproduzidos na nota fiscal apresentada para efeito de pagamento.

8.3. Para efetivação do pagamento, a DETENTORA deverá, obrigatoriamente, encaminhar a Nota Fiscal/Fatura para o e-mail nf@cpb.org.br.

8.3.1. O não envio da nota fiscal para o e-mail nf@cpb.org.br poderá ocasionar atrasos nos trâmites de liquidação.

- 8.4. Caso ocorra a necessidade de providências complementares por parte da **DETENTORA**, a fluência do prazo de pagamento será interrompida, reiniciando-se a contagem a partir da data em que estas forem cumpridas.
- 8.5. O pagamento será efetuado por crédito em conta corrente, de titularidade da empresa e o emissor da nota fiscal, vinculada ao CNPJ.
- 8.6. A **DETENTORA**, fica sempre condicionada à apresentação dos seguintes documentos, para a efetivação do pagamento:
- 8.6.1. Via da Nota Fiscal / Fatura com identificação do Número da Ata de Registro de Preços e Número da Ordem de Serviço.
- 8.6.1.1. Na hipótese de existir Nota de retificação e/ou Nota Suplementar de Ordem de Serviço ou termo assinado, cópia(s) da(s) mesma(s) deverá(ão) acompanhar os demais documentos citados.
- 8.6.2. Regularidade Fiscal
- a) comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral de Pessoa Jurídica no site do Ministério da **Fazenda**;
 - b) Certidão de Débitos Relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União;
 - c) Certidão de regularidade perante o FGTS;
 - d) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas;
 - e) Certidão de Regularidade para com as **Fazendas Estadual e Municipal** da sede ou domicílio da licitante que comprove a regularidade de débitos tributários.
- 8.7. O CNPJ da documentação fiscal deverá ser o mesmo da proposta de preço apresentada no procedimento licitatório, sob pena de rescisão contratual.
- 8.8. O **GERENCIADOR** poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela empresa **DETENTORA**, nos termos deste Edital e seus anexos.
- 8.9. Nenhum pagamento será efetuado à empresa **DETENTORA** na pendência de: manutenção das condições de habilitação, atesto de serviços prestados/produtos recebidos e cumprimento de obrigações assumidas.
- 8.10. No caso de constatação de erros ou irregularidades no documento fiscal comprobatório ou ausência da documentação constante do item 8.5.2, o prazo de

pagamento será interrompido e reiniciará somente após a apresentação de nova documentação, devidamente corrigida.

- 8.11. Nenhum pagamento será efetuado enquanto houver pendência de liquidação de obrigação financeira ou contratual em virtude de penalidade aplicada, mesmo quando oriunda de outros contratos que porventura venham a existir.
- 8.12. Previamente ao pagamento, o **GERENCIADOR** poderá realizar consulta aos órgãos competentes para ratificar a situação de regularidade da **DETENTORA** relativamente às condições de habilitação exigidas.

9. CLÁUSULA NONA - DAS PENALIDADES PARA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

- 9.1. Além das sanções previstas no capítulo I, do Título IV da Lei Federal nº 14.133/2021, e demais normas pertinentes, também poderão ser aplicadas à DETENTORA as seguintes penalidades pela inadimplência das obrigações contratuais, sendo-lhe assegurados o contraditório e a ampla defesa.
- 9.2. Multa de até 30% (trinta por cento) pela recusa em Assinar o termo, dentro do prazo estabelecido ou fazê-lo com atraso, sem a devida justificativa aceita pelo CPB, a qual incidirá sobre o valor do ajuste.
- 9.2.1. Incidirá na mesma penalidade a não apresentação dos documentos necessários a celebração do ajuste.
- 9.3. Advertência, quando:
- 9.3.1. Houver infração de menor potencial, desde que não haja prejuízo de fato para o **GERENCIADOR**;
- 9.3.2. Houver qualquer falha de pequeno vulto, assim entendida como aquela que não represente prejuízo de nenhuma natureza ao **GERENCIADOR**;
- 9.4. Multa, quando houver descumprimento dos prazos para execução dos serviços, da seguinte forma:
- 9.4.1. Multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor total da Ordem de Serviço quando houver atraso em até 10 dias corridos na entrega;
- 9.4.1.1. Caso a entrega seja feita de forma parcial, o percentual da multa incidirá sobre o valor total do (s) item (ns) não entregue (s).
- 9.4.2. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total da Ordem de Serviço quando houver atraso superior a 10 dias corridos na entrega;

- 9.4.3. Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total da Ordem de Serviço para entregas com atraso superior a 30 dias corridos.
- 9.4.4. Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor estimado da Ata de Registro de Preços quando da reincidência de descumprimento de obrigações que prejudiquem a gerenciadora.
- 9.4.5. Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor dos itens não entregues/executados pela inexecução total da ordem de serviço, e, a critério do CONTRATANTE, a aplicação da pena de suspensão temporária do direito de licitar e contratar com a Administração/CPB, pelo prazo máximo de 02 (dois) anos.
- 9.4.6. Multa de 5% a 10% sobre o valor da Ata quando houver descumprimento de outras obrigações, desde que não previsto em penalidade específica.
- 9.4.7. Multa de 15% sobre o valor da Ata quando da inexecução parcial da ordem de serviço.
- 9.5. Sem prejuízo das penalidades previstas, o GERENCIADOR poderá rescindir unilateralmente a presente Ata de Registro de Preços nos casos de inadimplemento parcial ou total das obrigações assumidas.
- 9.6. As penalidades poderão ser aplicadas cumulativamente, conforme dispõe o §7º, do art. 156, da Lei Federal nº 14.133/2021.
- 9.7. O valor da multa aplicada poderá ser compensado com crédito em favor do **GERENCIADOR**.
- 9.8. Sendo a multa de valor superior aos pagamentos eventualmente devidos pelo **GERENCIADOR**, a **DETENTORA** responderá pela sua diferença, devendo realizar o pagamento em favor do **GERENCIADOR** no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da notificação de aplicação de penalidade, sob pena de ser cobrada judicialmente.
- 9.9. Em caso de inadimplemento da multa imposta, o valor será reajustado pelo índice IPCA e sofrerá incidência de juros de 1% ao mês.
- 9.10. O inadimplemento total ou parcial das obrigações assumidas dará ao GERENCIADOR o direito de rescindir unilateralmente o presente termo, sem prejuízo das outras penalidades previstas.
- 9.11. Na contagem de prazos referidas neste capítulo, consideram-se dias corridos e independentes de funcionamento ou expediente do **GERENCIADOR**.

- 9.12. Quando da eventual aplicação de penalidades, será sempre assegurado à **DETENTORA** o direito ao contraditório e à ampla defesa.
- 9.13. Pena de suspensão temporária do direito de licitar e contratar pelo prazo de até 2 (dois) anos com o Comitê Paralímpico Brasileiro.
- 9.14. Atraso no início da entrega dos materiais ou prestação dos serviços em até 10 dias corridos: Multa de 5% do valor o contrato;
- 9.15. Atraso no início da entrega dos materiais ou prestação dos serviços em prazo superior a 10 dias corridos: Multa de 10% do valor do contrato;
- 9.16. Atraso superior a 30 dias corridos para início da entrega dos materiais ou prestação dos serviços: multa de 20% do valor do contrato;
- 9.17. Multa de 20% do valor somado de todas as OSs emitidas caso algum equipamento não esteja contemplado com licença ou atraso do suporte em prazo a partir de 30 dias;
- 9.18. Atraso do suporte para equipamentos em até 10 dias, multa de 5% do valor da OS correspondente ao equipamento pedido
- 9.19. Atraso do suporte para equipamentos entre 11 e 29 dias, multa de 10% do valor da OS correspondente ao equipamento pedido.

10. CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA DETENTORA

- 10.1. Além das obrigações descritas no Edital de Pregão Eletrônico nº 056/CPB/2024 e seus anexos, cabe à **DETENTORA**:
 - 10.1.1. Promover a organização técnica e administrativa do fornecimento / prestação de serviços, de modo a conduzi-lo eficientemente.
 - 10.1.2. Executar fielmente o ajustado, prestando os serviços conforme descrito no Termo de Referência e demais documentos que orientam este ajuste, em consonância com a proposta apresentada quando da licitação, com estrita observância à legislação vigente que versa sob o objeto.
 - 10.1.3. Nunca veicular publicidade acerca do objeto a que se refere o contrato.
 - 10.1.4. Prover os recursos humanos e materiais necessários à prestação do serviço.
 - 10.1.5. Responsabilizar-se, única e exclusivamente, pela assunção de quaisquer prejuízos causados por si ou por seus empregados a terceiros ou ao **GERENCIADOR**.

- 10.1.6. Cumprir os prazos e frequências das obrigações ajustadas para a execução dos serviços.
- 10.1.7. Comunicar ao **GERENCIADOR**, em tempo hábil, sobre eventuais obstáculos ao ritmo e qualidade dos trabalhos, propondo soluções, se for o caso.
- 10.1.8. Nomear, formalmente, o seu preposto para gerir os futuros ajustes.
- 10.1.9. Responsabilizar-se única e exclusivamente, pelo pagamento de todos os encargos e demais despesas decorrentes da execução do objeto da presente contratação, tais como: frete, transportes, impostos, taxas, contribuições fiscais, sociais, previdenciárias, trabalhistas, FGTS; enfim, por todas as obrigações e responsabilidades, por mais especiais que sejam e mesmo que não expressas na presente Ata, além de outros que direta ou indiretamente, sob qualquer título ou fundamento, mantenham vinculação com o fornecimento do objeto;
- 10.1.10. Prestar ao **GERENCIADOR**, sempre que necessário, esclarecimentos a respeito das condições de execução dos serviços / fornecimento.
- 10.1.11. Manter durante toda a execução do ajuste, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 10.1.11.1. A fiscalização do fornecimento / execução dos serviços pelo **GERENCIADOR** não exime nem diminui a completa responsabilidade da **DETENTORA** por qualquer inobservância ou omissão em relação às suas obrigações.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA GERENCIADORA

- 11.1. Além das obrigações descritas no Edital de **Pregão Eletrônico nº 056/CPB/2024** e seus anexos, cabe à **GERENCIADORA**:
- 11.1.1. Indicar, na Ordem de Serviço, o responsável em fiscalizar, acompanhar e fazer a medição dos serviços prestados.
- 11.1.2. Prestar todas as informações necessárias à execução dos serviços / fornecimento.
- 11.1.3. Rejeitar, no todo ou em parte, o serviço prestado em desacordo com o disposto no Termo de Referência, Anexo I do Edital de Pregão Eletrônico do qual derivou este ajuste.

- 11.1.4. Efetuar o pagamento devido à **DETENTORA**, no prazo de até 30 (trinta) dias, a contar da data da emissão do relatório de execução de serviços e recebimento, com atesto, da respectiva nota fiscal/fatura.
- 11.1.5. Designar formalmente o gestor e/ou o(s) fiscal(is) para acompanhamento da execução dos futuros ajustes.
- 11.1.6. Aplicar, quando for o caso, as penalidades previstas e que forem devidas.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

12.1. A Ata de Registro de Preços poderá ser cancelada, de pleno direito:

12.1.1. Pelo **GERENCIADOR** quando:

12.1.1.1. A **DETENTORA** não cumprir as obrigações constantes da Ata de Registro de Preços e do Edital que lhe antecedeu;

12.1.1.2. A **DETENTORA** se recusar a receber a Ordem de Serviço, sem que haja justificativa;

12.1.1.3. A **DETENTORA** der causa à rescisão administrativa da Ata;

12.1.1.4. Em qualquer das hipóteses de inexecução total ou parcial da Ata;

12.1.1.5. Os preços registrados se apresentem superiores aos praticados no mercado e a **DETENTORA** não aceitar redução dos valores registrados;

12.1.1.6. Por razões de interesse público, devidamente justificado pelo **GERENCIADOR**;

12.1.1.7. Ficar constatado que a **DETENTORA** não mais cumpre qualquer das condições de culminaram em sua habilitação por ocasião da licitação;

12.1.1.7.1. A comunicação do cancelamento do preço registrado será feita por correspondência física ou eletrônica, juntando-se comprovante nos autos que deram origem ao Registro de Preços;

12.1.1.7.2. Nos casos de ser ignorado, incerto ou inacessível o endereço da **DETENTORA**, a comunicação será feita por publicação no Diário Oficial da União, considerando-se

cancelado o Registro de Preços a partir do fim do prazo estipulado na publicação, sendo assegurada a ampla defesa e o contraditório.

12.1.1.8. O cancelamento do registro nas hipóteses previstas no item 12 será formalizado por despacho da autoridade competente, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.

12.1.2. Pela **DETENTORA** quando:

12.1.2.1. Mediante solicitação por escrito, comprovar estar impossibilitada de cumprir as exigências da Ata de Registro de Preços, em razão de caso fortuito ou força maior.

12.1.2.1.1. A solicitação da **DETENTORA** para cancelamento, devidamente comprovada e justificada, do preço registrado deverá ser formulada com antecedência de 30 (trinta) dias, facultada ao **GERENCIADOR** a aplicação das penalidades previstas.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO TRATAMENTO DOS DADOS PESSOAIS

13.1. As partes declaram estar cientes das regras e princípios relacionados com a proteção de dados pessoais previstos na Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados (“LGPD”) - e nas demais determinações de órgãos reguladores e fiscalizadores sobre a matéria, e concordam com a sua observância para realização de qualquer atividade de tratamento de dados pessoais, necessárias para a execução do objeto deste CONTRATO.

13.2. Os dados pessoais coletados incluem, mas não se limitam, as informações de qualificação dos representantes legais, nome e documento das testemunhas e nomes e contato de colaboradores e de prestadores de serviço. A finalidade da sua coleta é para a execução do objeto deste CONTRATO, conforme disposto no Art. 7º, inciso V, da LGPD.

13.3. Os dados pessoais de colaboradores e prestadores de serviço, que porventura forem coletados na execução deste CONTRATO, também poderão ser necessários para atender os interesses legítimos da GERENCIADORA, nos termos do art. 7º, inciso IX, da LGPD.

13.4. As partes se obrigam a proteger os dados pessoais a que venham a ter acesso em virtude ou em consequência da execução desta ARP, por meio da adoção de medidas técnicas, físicas e organizacionais de segurança da informação, bem como se obrigam ao dever de confidencialidade, integridade e sigilo, devendo assegurar que os seus colaboradores, consultores e prestadores de serviços que, no exercício das suas

funções tenham acesso ou conhecimento das informações e dados pessoais tratados, estejam, igualmente e por contrato, obrigados ao sigilo profissional. O descumprimento da presente cláusula ensejará a imediata rescisão deste CONTRATO, sem prejuízo de eventual responsabilidade civil ou criminal.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DISPOSIÇÕES FINAIS

- 14.1. As partes declaram conhecer as normas de responsabilização, combate e prevenção à corrupção previstas na legislação brasileira, em especial os dispositivos do Código Penal Brasileiro, da Lei de Improbidade Administrativa (Lei nº 8.429/1992), da Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção) e do Decreto 11.129/2022, bem como do Código de Conduta Ética e das Políticas de Integridade do CPB, e se comprometem a cumpri-las fielmente, por si e por seus funcionários e colaboradores, bem como exigir o seu cumprimento pelos terceiros por ela contratados. Adicionalmente, as PARTES desde já se obrigam a não dar, oferecer 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 do contrato, ou de outra forma a ele não relacionada, devendo garantir, ainda, que seus prepostos, colaboradores e quaisquer terceiros relacionados ajam da mesma forma.
- 14.2. Os signatários desta Ata declaram, sob as penas da Lei, que são representantes legais das Partes aqui estabelecidas, devidamente constituídos dos respectivos Estatutos/Contratos Sociais ou com procuração contendo plenos poderes para assumir as obrigações ora contraídas.
- 14.3. As partes aceitam integralmente que as assinaturas da Ata de Registro de Preços possam ser realizadas através de assinatura eletrônica, sendo o presente CONTRATO irrevogavelmente considerado por todos que o assinam, com prova documental e título executivo extrajudicial, para todos os fins e efeitos.
- 14.4. Nenhuma tolerância das partes quanto à falta de cumprimento de qualquer das cláusulas desta ata de registro de preço poderá ser entendida como aceitação, novação ou precedente.
- 14.5. Todas as comunicações, avisos ou pedidos, sempre por escrito, concernentes ao cumprimento do presente, serão dirigidos aos seguintes endereços:
 - a) **GERENCIADOR:** Comitê Paralímpico Brasileiro, Departamento de Aquisições e Contratos - DEAC, sito a Rodovia dos imigrantes, Km 11,5 - CEP 04329-000, São Paulo, São Paulo.



b) **DETENTORA:** inscrita no CNPJ/MF sob o n° com sede na, n° – Bairro, Cidade / Estado..... CEP: Contato telefônico: (....)

- 14.6. Fica ressalvada a possibilidade de alteração das condições contratuais em face da superveniência de normas federais e/ou resoluções do CPB que as autorizem.
- 14.7. Fica a DETENTORA ciente de que a assinatura desta Ata indica que tem pleno conhecimento dos elementos nele constantes, bem como de todas as condições gerais e peculiares de seu objeto, não podendo invocar qualquer desconhecimento deles, como elemento impeditivo do perfeito cumprimento de seu objeto.
- 14.8. O ajuste, suas alterações e rescisão obedecerão à Lei Federal n° 14.133/2021, demais normas complementares, suas próprias disposições e as do Edital que o precedeu, aplicáveis à execução dos termos e especialmente os casos omissos.
- 14.9. A DETENTORA deverá comunicar o GERENCIADOR de toda e qualquer alteração nos dados cadastrais, para atualização, sendo sua obrigação manter, durante a vigência do presente, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO FORO

- 15.1. Fica eleito o foro desta Comarca para todo e qualquer procedimento judicial oriundo desta Ata de Registro de Preço, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais especial ou privilegiado que seja ou venha a ser.
- 15.2. Ficam fazendo parte integrante deste instrumento, para todos os efeitos legais, o edital da licitação e seus anexos, a proposta da DETENTORA e a ata da sessão pública do **Pregão Eletrônico n.º 056/CPB/2024**, bem como demais instruções do **Processo Administrativo n° 0718/2024**.
- 15.3. E, assim, por estarem justas e acordadas as partes firmam o presente instrumento, com a ciência das testemunhas abaixo assinadas, para que produza os seus efeitos jurídicos e legais.

São Paulo, xxx de xxxx de 2024.

Gerenciador

Detentora

Testemunha

Testemunha