



SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

PREGÃO ELETRÔNICO
Nº. 559/2019/CEL/SUPEL/RO

S
U
P
E
L

AVISO

Recomendamos aos licitantes a leitura atenta às condições/exigências expressas neste edital e seus anexos, notadamente quanto ao credenciamento, objetivando uma perfeita participação no certame licitatório.

Dúvidas: (69) 3212-9269



**SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES**

**EDITAL DE LICITAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº: 559/2019/CEL/SUPEL/RO**

1 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. PREÂMBULO:

A SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES, por meio de seu(a) Pregoeiro(a) e Equipe de Apoio, nomeada por força das disposições contidas na Portaria nº 68/2019/SUPEL-CI, publicada no DOE do dia 18.03.2019, torna público que se encontra autorizada a realização da licitação na modalidade de **PREGÃO**, na forma **ELETRÔNICA**, sob o nº **559/2019/CEL/SUPEL/RO**, do tipo **MENOR PREÇO POR LOTE**, tendo por finalidade a qualificação de empresas e a seleção da proposta mais vantajosa, conforme disposições descritas neste edital e seus anexos, em conformidade com as Leis Federais nº 10.520/02 e nº 8.666/93 e suas alterações a qual se aplica subsidiariamente a modalidade de Pregão, com os Decretos Estaduais nº 12.205/06, nº 16.089/2011, nº 21.675/2017, nº 18.340/2013 e suas alterações, Decreto Federal nº 5.450/05, com a Lei Complementar nº 123/06 e suas alterações, com a Lei Estadual nº 2414/2011, e demais legislações vigentes, tendo como interessada a **Estado para Resultados - EPR**.

1.1.1. A Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação – SLTI, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, atua como Órgão provedor do Sistema Eletrônico;

1.1.2. Sempre será admitido que o presente Edital de Licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, foi cuidadosamente examinado pelas LICITANTES, sendo assim, não se isentarão do fiel cumprimento dos dispostos neste edital e seus anexos, devido à omissão ou negligência oriunda do desconhecimento ou falsa interpretação de quaisquer de seus itens;

1.1.3. O instrumento convocatório e todos os elementos integrantes encontram-se disponíveis, para conhecimento e retirada, no endereço eletrônico: <https://www.comprasgovernamentais.gov.br/>.

1.1.4. A sessão inaugural deste PREGÃO ELETRÔNICO dar-se-á por meio do sistema eletrônico, na data e horário, conforme abaixo:

DATA DE ABERTURA: 13 de dezembro de 2019.

HORÁRIO: às 10h00min. (HORÁRIO DE BRASÍLIA – DF)

ENDEREÇO ELETRÔNICO: <https://www.comprasgovernamentais.gov.br/>

1.1.5. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a abertura do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e locais estabelecidos no preâmbulo deste Edital, desde que não haja comunicação do(a) Pregoeiro(a) em contrário.

1.1.6. Os horários mencionados neste Edital de Licitação referem-se ao horário oficial de Brasília - DF.

1.2. DA FORMALIZAÇÃO E AUTORIZAÇÃO:

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

1.2.1. Esta Licitação encontra-se formalizada e autorizada por meio do Processo Administrativo nº **0043.435178/2019-90**, e destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia e a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração Pública e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo de que lhe são correlatos.

1.2.2. O processo acima mencionado poderá ser consultado por meio do Sistema Eletrônico de Informações-SEI (<https://www.sei.ro.gov.br/sobre>).

2 – DAS DISPOSIÇÕES DO OBJETO

2.1. Do Objeto: Registro de Preços para eventual e futura aquisição de switch core e switch de distribuição, incluindo instalação, configuração, integração, treinamento, suporte técnico e garantia, para atender aos órgãos da Administração Direta e Indireta do Governo do Estado de Rondônia.

2.1.1 Em caso de discordância existente entre as especificações deste objeto descritas no endereço eletrônico – COMPRASNET/CATMAT, e as especificações constantes no ANEXO I deste Edital – Termo de Referência, prevalecerão as últimas;

2.2. Local/Horários/Entrega: Ficam aquelas estabelecidas no item 5.2 e seus subitens do Anexo I – Termo de Referência, as quais foram devidamente aprovadas pelo ordenador de despesa do órgão requerente.

2.3. Prazo/Cronograma de Entrega: Ficam aquelas estabelecidas no item 5.1 do Anexo I – Termo de Referência, as quais foram devidamente aprovadas pelo ordenador de despesa do órgão requerente.

2.4. Garantia/Assistência Técnica: Ficam aquelas estabelecidas no item 20 do Anexo I – Termo de Referência, os quais foram devidamente aprovados pelo ordenador de despesa do órgão requerente.

2.5. Do Recebimento: Ficam aquelas estabelecidas no item 6 do Anexo I – Termo de Referência, as quais foram devidamente aprovadas pelo ordenador de despesa do órgão requerente.

3 – DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

3.1. Até 02 (dois) dias úteis que anteceder a abertura da sessão pública, qualquer cidadão e licitante poderá IMPUGNAR o instrumento convocatório deste PREGÃO ELETRÔNICO, conforme art. 18, § 1º e § 2º do Decreto Estadual nº 12.205/06, devendo o licitante mencionar o número do pregão, o ano e o número do processo licitatório, manifestando-se **PREFERENCIALMENTE** via e-mail: celsupelro@gmail.com (ao transmitir o e-mail, o mesmo deverá ser confirmado pelo(a) Pregoeiro(a) e/ou equipe de apoio responsável, para não tornar sem efeito, pelo telefone (069) 3212-9269, ou ainda, protocolar o original junto a Sede desta Superintendência de Licitações, no horário das 07h30min. às 13h30min., de segunda-feira a sexta-feira, situada na Av. Farquar, S/N - Bairro: Pedrinhas - Complemento: Complexo Rio Madeira, Ed. Prédio Central – Rio Pacaás Novos, 2º Andar em Porto Velho/RO - CEP: 76.903-036, Telefone: (069) 69.3212-9242.

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

3.1.1. Caberá o(a) Pregoeiro(a), auxiliada pela equipe de apoio, **decidir sobre a impugnação no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas.**

3.1.2. A decisão do(a) Pregoeiro(a) quanto à **impugnação** será informada **preferencialmente via e-mail (aquele informado na impugnação), e ainda através do campo próprio do Sistema Eletrônico do site Comprasnet**, ficando o licitante obrigado a acessá-lo para obtenção das informações prestadas pelo(a) Pregoeiro(a).

3.1.3. Acolhida à impugnação contra o ato convocatório, desde que altere a formulação da proposta de preços, será definida e publicada nova data para realização do certame.

3.1.3.1. Até 24 (vinte e quatro) horas da sessão inaugural, o(a) Pregoeiro(a) deverá disponibilizar a resposta da impugnação protocolada, caso contrário, o(a) Pregoeiro(a) antes da data e horário previsto suspenderá o certame licitatório, para confecção da resposta pretendida, e assim, definir uma nova data para a realização do referido certame.

4 – DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO E INFORMAÇÕES ADICIONAIS QUE DEVERÃO SER INCONDICIONALMENTE OBSERVADOS

4.1. Os pedidos de esclarecimentos, decorrentes de dúvidas na interpretação deste Edital e seus anexos, e as informações adicionais que se fizerem necessárias à elaboração das propostas, referentes ao processo licitatório deverão ser enviados o(a) Pregoeiro(a), até 03 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública do PREGÃO ELETRÔNICO, conforme art. 19 do Decreto Estadual n.º 12.205/06, manifestando-se **PREFERENCIALMENTE** via e-mail: celsupelro@gmail.com (ao transmitir o e-mail, o mesmo deverá ser confirmado pelo(a) Pregoeiro(a) e/ou equipe de apoio responsável, para não tornar sem efeito, pelo telefone (069) 3212-9269 ou ainda, protocolar o original junto a Sede desta Superintendência, no horário das 07h: 30min. às 13h:30min. (Horário de Rondônia), de segunda-feira a sexta-feira, situada na Av. Farquar, S/N - Bairro: Pedrinhas - Complemento: Complexo Rio Madeira, Ed. Pacaás Novos - 2º Andar, em Porto Velho/RO - CEP: 76.903-036, Telefone: (069) 69.3212-9242, devendo o licitante mencionar o número do Pregão, o ano e o número do processo licitatório.

4.1.1. Até a data definida para a sessão inaugural, o(a) Pregoeiro(a) deverá disponibilizar a resposta dos esclarecimentos protocolados, caso contrário, o(a) Pregoeiro(a) antes da data e horário previsto suspenderá o certame licitatório, para confecção da resposta pretendida, e assim, definir uma nova data para a realização do referido certame.

4.2. As respostas às dúvidas formuladas, bem como as informações que se tornarem necessárias durante o período de elaboração das propostas, ou qualquer modificação introduzida no edital no mesmo período, serão encaminhadas em forma de aviso de erratas, adendos modificadores ou notas de esclarecimentos, às licitantes que tenham adquirido o Edital.

5 – DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

5.1. A participação nesta licitação importa à proponente na irrestrita aceitação das condições estabelecidas no presente Edital, bem como, a observância dos regulamentos, normas administrativas e técnicas

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

aplicáveis, inclusive quanto a recursos. A não observância destas condições ensejará no sumário IMPEDIMENTO da proponente, no referido certame.

5.1.1. Não cabe aos licitantes, após sua abertura, alegação de desconhecimento de seus itens ou reclamação quanto ao seu conteúdo. Antes de elaborar suas propostas, as licitantes deverão ler atentamente o Edital e seus anexos, devendo estar em conformidade com as especificações do **ANEXO I (TERMO DE REFERÊNCIA)**.

5.2. Como requisito para participação no PREGÃO ELETRÔNICO o Licitante deverá manifestar, em campo próprio do Sistema Eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta de preços está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório, bem como a descritiva técnica constante do ANEXO I (TERMO DE REFERÊNCIA).

5.2.1. A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação e proposta sujeitará o licitante às sanções previstas neste Edital e nas demais cominações legais (Art. 7º, Lei n. 10.520/02).

5.3. Poderão participar deste PREGÃO ELETRÔNICO as empresas que:

5.3.1. Atendam às condições deste EDITAL e seus Anexos, inclusive quanto à documentação exigida para habilitação, e estiverem devidamente credenciados na Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação – SLTI, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, por meio do site www.comprasgovernamentais.gov.br/;

5.3.2. Poderão participar desta Licitação, somente empresas que estiverem regularmente estabelecidas no País, cuja finalidade e ramo de atividade seja compatível com o objeto desta Licitação;

5.3.3. Poderão participar cooperativas e outras formas de associativismo, desde que, dependendo da natureza do serviço, não haja, quando da execução contratual, a caracterização do vínculo empregatício entre os executores diretos dos serviços (cooperados) e a pessoa jurídica da cooperativa ou a própria Administração Pública.

5.3.4. As Licitantes interessadas deverão proceder ao credenciamento antes da data marcada para início da sessão pública via internet.

5.3.5. O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao Sistema Eletrônico, no site www.comprasgovernamentais.gov.br.

5.3.6. O credenciamento junto ao provedor do Sistema implica na responsabilidade legal única e exclusiva do Licitante, ou de seu representante legal e na presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao Pregão Eletrônico.

5.3.7. O uso da senha de acesso pelo Licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do Sistema, ou da Superintendência Estadual de Licitações - SUPEL, promotora da licitação, responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que, por terceiros.

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

5.3.8. A perda da senha ou a quebra de sigilo deverão ser comunicadas ao provedor do Sistema para imediato bloqueio de acesso.

5.3.9. Como requisito para participação deste Pregão Eletrônico, a licitante deverá manifestar, em campo próprio do Sistema Eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta encontra-se em conformidade com as exigências previstas neste Edital, ressalvados os casos de participação de microempresa e de empresa de pequeno porte, no que concerne a regularidade fiscal.

5.4. Não poderão participar deste PREGÃO ELETRÔNICO, empresas que estejam enquadradas nos seguintes casos:

5.4.1. Que se encontrem sob falência, concurso de credores, dissolução ou liquidação;

5.4.2. Sob a forma de consórcio;

5.4.3. Empresa declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública (Federal, Estadual e Municipal), durante o prazo de sanção; conforme art. 87, inciso IV, da Lei nº 8.666/93. Tratando-se de sanção do art. 7º da Lei do Pregão, os seus efeitos recaem apenas na esfera administrativa do órgão que a aplicou;

5.4.4. Empresa impedida de licitar e contratar com o Estado de Rondônia, durante o prazo da sanção; conforme art. 7º, da Lei nº 10.520/2002;

5.4.5. Empresa punida com suspensão temporária (art. 87, inciso III, da Lei nº 8.666/93) do direito de licitar e contratar com a Administração Pública (Federal, Estadual e Municipal), durante o prazo de sanção;

5.4.6. Empresário proibido de contratar com o Poder público, nos termos do art. 12 da Lei nº 8.429/92 (Lei de Improbidade Administrativa), durante o prazo de sanção;

5.4.7. Empresário proibido de contratar com a Administração Pública, em razão do disposto no art. 72, parágrafo 8º, inciso V, da Lei nº 9.605/98 (Lei de Crimes ambientais), durante o prazo de sanção;

5.4.8. Estrangeiras que não funcionem no País;

5.5. Não poderão concorrer direta ou indiretamente nesta licitação:

5.5.1. Servidor ou dirigente de órgão ou Entidade contratante ou responsável pela licitação, conforme art. 9º, inciso III, da Lei Federal nº 8.666/93.

5.5.2. É vedada a participação de servidor público na qualidade de diretor ou integrante de conselho da empresa licitante, participante de gerência ou Administração da empresa, ou exercer o comércio, exceto na qualidade de acionista, cotista ou comanditário. Conforme preceitua artigo 12 da Constituição Estadual c/c artigo 155 da Lei Complementar 68/92.

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

5.5.3. A Licitante arcará integralmente com todos os custos de preparação e apresentação de sua proposta de preços, independente do resultado do procedimento licitatório.

5.5.4. Uma Licitante, ou grupo, suas filiais ou empresas que fazem parte de um mesmo grupo econômico ou financeiro, somente poderá apresentar uma única proposta de preços. Caso uma Licitante participe em mais de uma proposta de preços, estas propostas de preços não serão levadas em consideração e serão rejeitadas pela Entidade de Licitação.

5.5.4.1. Para tais efeitos entende-se que, fazem parte de um mesmo grupo econômico ou financeiro, as empresas que tenham diretores, acionistas (com participação em mais de 5%), ou representantes legais comuns, e aquelas que dependam ou subsidiem econômica ou financeiramente a outra empresa.

6 – DA QUALIFICAÇÃO DAS ME, EPP, AGRICULTORES FAMILIARES, PRODUTORES RURAIS PESSOA FÍSICA, MICROEMPREENDEDORES INDIVIDUAIS E SOCIEDADES COOPERATIVAS DE CONSUMO.

6.1 As microempresas e das empresas de pequeno porte e empresas equiparadas a ME/EPP, agricultores familiares, produtores rurais, pessoa física, microempreendedores individuais e sociedades cooperativas de consumo devem atender as disposições estabelecidas na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 edemais normas de estilo para fins de fruição dos benefícios ali dispostos.

7 – DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO DA PROPOSTA DE PREÇOS

7.1. O julgamento da Proposta de Preços dar-se-á pelo critério de **MENOR PREÇO POR LOTE**, observadas as especificações técnicas e os parâmetros mínimos de desempenho definidos no Edital.

8– DO REGISTRO (INSERÇÃO) DA PROPOSTA DE PREÇOS NO SISTEMA ELETRÔNICO

8.1. A participação no Pregão Eletrônico dar-se-á por meio da digitação da senha privativa da Licitante e subsequente encaminhamento da proposta de preços **COM VALOR TOTAL DO LOTE (CONFORME EXIGÊNCIA DO SISTEMA ELETRÔNICO)**, a partir da data da liberação do Edital no site **www.comprasgovernamentais.gov.br**, até o horário limite de início da Sessão Pública, **horário de Brasília**, exclusivamente por meio do Sistema Eletrônico, quando, então, encerrar-se-á, automaticamente, a fase de recebimento da proposta de preços. Durante este período a Licitante poderá incluir ou excluir proposta de preços.

8.1.1. O Licitante será inteiramente responsável por todas as transações assumidas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como verdadeiras e firmes suas propostas e subsequentes lances, se for o caso (inciso III, Art. 13, **Decreto nº 12.205/2006**), bem como acompanhar as operações no sistema durante a sessão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão (inciso IV, art. 13, **Decreto nº 12.205/2006**).

8.1.2. As propostas de preços registradas no Sistema Comprasnet, implicarão em plena aceitação, por parte da Licitante, das condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos;

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

8.2. Após a divulgação do Edital no endereço eletrônico www.comprasgovernamentais.gov.br, as Licitantes deverão **REGISTRAR** suas propostas de preços, no campo “**DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO**”, contendo a **DESCRIÇÃO DO OBJETO OFERTADO**, incluindo **QUANTIDADE, PREÇO** e a **MARCA (CONFORME SOLICITA O SISTEMA COMPRASNET)**, até a data e hora marcada para a abertura da sessão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, quando, então, encerrar-se-á, automaticamente, a fase de recebimento de proposta, **SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO DE SUA PROPOSTA**.

8.2.1. As propostas registradas no Sistema **COMPRASNET NÃO DEVEM CONTER NENHUMA IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA PROPONENTE**, visando atender o princípio da impessoalidade e preservar o sigilo das propostas. Em caso de identificação da licitante na proposta registrada, esta será **DESCLASSIFICADA** pelo(a) Pregoeiro(a).

8.3. A Licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no Sistema Eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras sua proposta de preços e lances inseridos em sessão pública.

8.4. O licitante deverá obedecer rigorosamente aos termos deste Edital e seus anexos. Em caso de discordância existente entre as especificações **do objeto** descritas no **COMPRASNET** e as **especificações constantes no ANEXO I (TERMO DE REFERÊNCIA)**, prevalecerão as últimas.

8.5. Na Proposta de Preços registrada/inserida no sistema deverão estar incluídos todos os insumos que o compõem, tais como: despesas com mão-de-obra, materiais, equipamentos, impostos, taxas, fretes, descontos e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto desta licitação, os quais deverão compor sua proposta.

09 – DA FORMULAÇÃO DE LANCES, CONVOCAÇÃO DAS ME/EPPE CRITÉRIOS DE DESEMPATE

9.1. A partir da data e horário estabelecido no subitem 1.1.4 de conformidade com o estabelecido neste Edital, o(a) Pregoeiro(a) abrirá a sessão pública, verificando as propostas de preços lançadas no sistema, as quais deverão estar em perfeita consonância com as especificações e condições detalhadas no **Item 8.2** do Edital.

9.1.1. O(a) Pregoeiro(a) poderá suspender a sessão para visualizar e analisar, preliminarmente, a proposta ofertada que se encontra inserida no campo “**DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO**” do sistema, confrontando suas características com as exigências do Edital e seus anexos (**podendo, ainda, ser analisado pelo órgão requerente**), **DESCLASSIFICANDO**, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade, que forem omissas ou apresentarem irregularidades insanáveis.

9.2. Constatada a existência de proposta incompatível com o objeto licitado ou manifestadamente inexecutável, o(a) Pregoeiro(a) obrigatoriamente justificará, por meio do sistema, e então **DESCLASSIFICARÁ**.

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

9.3. AS LICITANTES DEVERÃO MANTER A IMPESSOALIDADE, NÃO SE IDENTIFICANDO, SOB PENA DE SEREM **DECLASSIFICADAS** DO CERTAME PELO(A) PREGOEIRO(A).

9.4. Em seguida ocorrerá o início da etapa de lances, via Internet, única e exclusivamente, no site <https://www.comprasgovernamentais.gov.br/> conforme Edital.

9.5. Todas as licitantes poderão apresentar lances para os **ITENS** cotados, exclusivamente por meio do Sistema Eletrônico, sendo o licitante imediatamente informado do seu recebimento e respectivo horário de registro e valor.

9.5.1. Assim como será lançado na proposta de preços, que deverá conter o menor preço ofertado, os lances serão ofertados observando que somente **serão aceitos somente lances em moeda corrente nacional (R\$), com VALORES UNITÁRIOS E TOTAIS com no máximo 02 (duas) casas decimais, considerando as quantidades constantes no ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA.**

9.6. A abertura e o fechamento da fase de lances “via Internet” será feita pelo(a) Pregoeiro(a), a qual é responsável somente pelo prazo iminente, sendo o Sistema Comprasnet, responsável pelo fechamento do prazo aleatório.

9.7. As licitantes poderão oferecer lances menores e sucessivos, observado o horário fixado e as regras de sua aceitação;

9.8. A licitante somente poderá oferecer lances inferiores ao último por ele ofertado e registrado no sistema;

9.9. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar;

9.10. Durante o transcurso da sessão pública, as licitantes serão informadas, em tempo real, do valor do menor lance registrado que tenha sido apresentado pelas demais licitantes, vedada a identificação do detentor do lance;

9.11. Sendo efetuado lance manifestamente inexecutável, o(a) Pregoeiro(a) poderá alertar o proponente sobre o valor cotado para o respectivo item, através do sistema, o excluirá, podendo o mesmo ser confirmado ou reformulado pelo proponente;

9.11.1. A exclusão de lance é possível somente durante a fase de lances, conforme possibilita o sistema eletrônico, ou seja, antes do encerramento do item;

9.11.2. O proponente que encaminhar o lance com valor aparentemente inexecutável durante o período de encerramento aleatório, e, não havendo tempo hábil, para exclusão e/ ou reformulação do lance, caso o mesmo não honre a oferta encaminhada, terá sua proposta **DECLASSIFICADA** na fase de aceitabilidade;

9.12. No caso de desconexão com o(a) Pregoeiro(a), no decorrer da etapa competitiva do Pregão Eletrônico, o Sistema Eletrônico poderá permanecer acessível às licitantes para a recepção dos lances;

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

9.12.1. O(a) Pregoeiro(a), quando possível, dará continuidade a sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos realizados;

9.12.2. Quando a desconexão persistir por tempo superior a **10 (dez) minutos**, a sessão do Pregão Eletrônico será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa aos participantes, através do CHAT MENSAGEM, no endereço eletrônico utilizado para divulgação no site <https://www.comprasgovernamentais.gov.br/>

9.13. A etapa de lances da sessão pública será encerrada mediante aviso de fechamento iminente dos lances de **01 (um) a 60 (sessenta) minutos**, determinado pelo(a) Pregoeiro(a), de acordo com a comunicação às licitantes, emitido pelo próprio Sistema Eletrônico. Decorrido o tempo de iminência, os ITENS entrarão no horário de encerramento aleatório do sistema, **no prazo máximo de até 30 (trinta) minutos**, determinado pelo Sistema Eletrônico, findo o qual o ITEM estará automaticamente encerrado, não sendo mais possível reabri-lo;

9.14. Incumbirá à licitante acompanhar as operações no Sistema Eletrônico durante a sessão pública do Pregão Eletrônico, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo Sistema ou de sua desconexão;

9.15. A desistência em apresentar lance implicará exclusão da licitante da etapa de lances e na manutenção do último preço por ela apresentado, para efeito de ordenação das propostas de preços;

9.16. Após o encerramento da etapa de lances, será verificado se há empate entre as licitantes que neste caso, por força da aplicação da exclusividade obrigatoriamente se enquadram como Microempresa – ME ou Empresa de Pequeno Porte – EPP, conforme determina a Lei Complementar n. 123/06, CONTROLADO SOMENTE PELO SISTEMA COMPRASNET;

9.17. Será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços, na forma preconizada no art. art. 3º, § 2º, incisos II, III, IV e V e art. 45, §2º, ambos da Lei Federal nº 8.666/93, após obedecido o disposto nos subitens antecedentes, o sistema Comprasnet **classificará automaticamente o licitante que primeiro ofertou o último lance.**

10 – DA NEGOCIAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS

10.1. Após finalização dos lances haverá negociações e atualizações dos preços por meio do CHAT MENSAGEM do sistema Comprasnet, devendo o(a) Pregoeiro(a) examinar a compatibilidade dos preços em relação ao estimado para contratação, **apurado pelo Setor de Pesquisa e Cotação de Preços da SUPEL/RO, bem como, se o valor unitário e total encontram-se com no máximo 02 (duas) casas decimais;**

10.1.1. O(a) Pregoeiro(a) não aceitará e não adjudicará o item cujo preço seja superior ao estimado (valor de mercado) para a contratação, apurado pelo Setor de Pesquisa e Cotação de Preços da SUPEL/RO.

10.1.2. Serão aceitos somente preços em moeda corrente nacional (R\$), com VALORES UNITÁRIOS E TOTAIS com no máximo 02 (duas) casas decimais, considerando as quantidades constantes no ANEXO I

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

– TERMO DE REFERÊNCIA. Caso seja encerrada a fase de lances, e a licitante divergir com o exigido, o(a) Pregoeiro(a), poderá convocar no CHAT MENSAGEM para atualização do referido lance, e/ou realizar a atualização dos valores arredondando-os PARA MENOS automaticamente caso a licitante permaneça inerte.

11 – DA ACEITAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS

11.1. Cumpridas as etapas anteriores, o(a) Pregoeiro(a) verificará a aceitação da licitante conforme disposições contidas no presente Edital.

11.1.1. Toda e qualquer informação, referente ao certame licitatório, será transmitida pelo(a) Pregoeiro(a), por meio do CHAT MENSAGEM;

11.2. Se a proposta de preços não for aceitável, o(a) Pregoeiro(a) examinará a proposta de preços subsequente e, assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta de preços que atenda ao Edital;

11.2.1 Constatada a existência de proposta incompatível com o objeto licitado ou manifestadamente inexequível, o(a) Pregoeiro(a) obrigatoriamente justificará, por meio do sistema, e então **DECLASSIFICARÁ**.

11.2.1.1 O proponente que encaminhar o valor inicial de sua proposta manifestadamente inexequível, caso o mesmo não honre a oferta encaminhada, terá sua proposta rejeitada na fase de aceitabilidade.

11.2.1.2 Quando houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, será oportunizado ao licitante o Princípio do Contraditório e da Ampla Defesa, para que querendo esclareça a composição do preço da sua proposta, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, na forma do § 3º do artigo 43 da Lei Federal nº 8.666/93.

11.3. Não poderá haver desistência dos lances ofertados, sujeitando-se o proponente desistente às penalidades estabelecidas neste Edital;

11.4. O julgamento da Proposta de Preços dar-se-á pelo critério estabelecido no **ITEM 7.1** deste edital de licitação;

11.5. Para ACEITAÇÃO do valor de menor lance, o(a) Pregoeiro(a) e equipe de apoio analisará a conformidade do objeto proposto com o solicitado no Edital. Para tanto, após a fase de lances, o(a) Pregoeiro(a), antes da aceitação do item, convocará todas as licitantes, que estejam dentro do valor estimado para contratação, no prazo máximo de 120 (cento e vinte) minutos, se outro prazo não for fixado, para enviar:

11.5.1. APROPOSTA DE PREÇOS, com o valor devidamente atualizado do lance ofertado com a especificação completa do objeto, contendo marca/modelo/fabricante, SOB PENA DE DECLASSIFICAÇÃO, EM CASO DE DESCUMPRIMENTO DAS EXIGÊNCIAS E DO PRAZO ESTIPULADO;

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

11.5.2. O ENVIO DA PROPOSTA DE PREÇOS, SOLICITADA NO SUBITEM 11.5, DEVERÁ SER ANEXADA CORRETAMENTE NO SISTEMA COMPRASNET, SENDO A MESMA COMPACTADA EM 01 (UM) ÚNICO ARQUIVO (excel, word, Zip, doc, docx, .JPG ou PDF), TENDO EM VISTA QUE O CAMPO DE INSERÇÃO É ÚNICO; A SUPEL CUMPRIRÁ RIGOROSAMENTE O ART. 7º DA LEI Nº. 10.520/02.

11.5.2.1. Caso a licitante de menor lance seja desclassificada, serão convocadas as licitantes na ordem de classificação de lance.

11.5.2.2 O PROSPECTO/FOLDER/CATÁLOGO/ ENCARTES/FOLHETOS TÉCNICOS EM PORTUGUÊS OU LINKS OFICIAIS QUE O DISPONIBILIZEM, onde constem as especificações técnicas e a caracterização dos mesmos, permitindo a consistente avaliação dos itens.

11.6. Toda e qualquer informação, referente à convocação do anexo será transmitida pelo(a) Pregoeiro(a), via sistema ou por meio do CHAT MENSAGEM, ficando os licitantes obrigados a acessá-lo;

11.7. O(A) PREGOEIRO(A), EM HIPÓTESE ALGUMA, CONVOCARÁ O LICITANTE PARA REENVIO DA PROPOSTA DE PREÇOS FORA DO PRAZO PREVISTO NO SUBITEM 11.5.

11.7.1. Caso a empresa identifique a necessidade de reenvio de documento (proposta ou prospecto) a solicitação deverá ser realizada dentro do prazo estabelecido no subitem 11.5 do Edital.

11.8. Havendo apenas uma oferta, esta poderá ser aceita, desde que atenda a todos os termos do Edital e seu preço seja compatível com o valor estimado da contratação, e atualizado;

11.9. Se a proposta ou lance de menor valor não for aceitável, o(a) Pregoeiro(a) examinará a proposta ou o lance subsequente, verificando a sua aceitabilidade, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda este Edital.

11.10. Na situação em que houver oferta ou lance considerado qualificado para a classificação, o(a) Pregoeiro(a) poderá negociar com a licitante para que seja obtido um preço melhor.

11.11. A aceitação da proposta poderá ocorrer em momento ou data posterior a sessão de lances, a critério do(a) Pregoeiro(a) que comunicará às licitantes por meio do sistema eletrônico, via CHAT MENSAGEM;

11.12. O(a) Pregoeiro(a) poderá encaminhar, pelo Sistema Eletrônico, contraproposta diretamente a licitante que tenha apresentado o lance de menor valor, para que seja obtido um preço justo, bem assim decidir sobre a sua aceitação, divulgando ACEITO, e passando para a fase de habilitação;

12 – DAS CORREÇÕES ADMISSÍVEIS

12.1. Nos casos em que o(a) Pregoeiro(a) constatar a existência de erros numéricos nas propostas de preços, sendo estes não significativos, proceder-se-á as correções necessárias para a apuração do preço final da proposta, obedecendo às seguintes disposições:

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

12.1.1. Havendo divergências entre o preço final registrado sob a forma numérica e o valor apresentado por extenso, prevalecerá este último;

12.1.2. Havendo divergências nos subtotais, provenientes dos produtos de quantitativos por preços unitários, o(a) Pregoeiro(a) procederá à correção dos subtotais, mantendo os preços unitários e alterando em consequência o valor da proposta.

13 – DA HABILITAÇÃO DA(S) LICITANTE(S)

13.1. Concluída a fase de ACEITAÇÃO, ocorrerá a fase de habilitação da(s) licitantes(s);

13.1.2.A documentação de habilitação das Licitantes poderá ser substituída pelo **Sistema de Cadastramento de Fornecedores - SICAF, e pelo Certificado de Registro Cadastral - CRC**, expedido pela Superintendência Estadual de Licitações – SUPEL/RO, **NOS DOCUMENTOS POR ELES ABRANGIDOS;**

13.2.1. Os cadastros supramencionados serão consultados pelo(a) Pregoeiro(a), onde seus respectivos certificados, relatórios e declarações, serão inclusos aos autos.

13.1.2.1. O licitante que não possuir o cadastro nesta Superintendência poderá providenciá-lo antes da data de abertura da sessão, no Setor de Protocolo da SUPEL, podendo obter informações por meio do telefone (69) 3212-9242.

13.1.2.2. Caso as licitantes tenham algum tipo de dificuldade em anexar no sistema os documentos exigidos para a habilitação, as mesmas deverão entrar em contato com a Central de Serviços SERPRO, via telefone 0800 9789001, ou e-mail: css.serpro@serpro.gov.br através do formulário eletrônico: <https://cssinter.serpro.gov.br/SCCDPortalWEB/pages/dynamicPortal.jsf?ITEMNUM=2348>

13.2. O licitante deverá declarar, em campo próprio do Sistema, sob pena de inabilitação, que não emprega menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem menores de dezesseis anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos quatorze anos, na forma do art. 27, inciso V, da Lei nº 8.666/93, com a redação dada pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999.

13.3. O licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema, que se compromete a informar a SUPERVENIÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO de sua habilitação, nos termos do § 2º do art. 32 da Lei nº 8.666/93, observadas as penalidades cabíveis.

13.4. RELATIVOS À REGULARIDADE FISCAL:

A) **Certidão de Regularidade perante a Fazenda Federal** – unificada da Secretaria da Receita Federal, da Procuradoria da Fazenda Nacional e do **INSS** (relativa às Contribuições Sociais – unificada pela Portaria MF 358, de 05/09/14);

B) **Certidão de Regularidade perante a Fazenda Estadual**, expedida na sede ou domicílio da Licitante;

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

C) Certidão de Regularidade perante a Fazenda Municipal, expedida na sede ou domicílio da Licitante;

D) Certificado de Regularidade do FGTS, admitida comprovação também por meio de “certidão positiva, com efeito, de negativa” diante da existência de débito confesso, parcelado e em fase de adimplemento;

E) Prova de Inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da Licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

13.4.1 Ao que se referem as certidões especificadas nos subitens anteriores, para fins de habilitação no certame, também serão aceitas certidões de regularidade fiscal "POSITIVAS COM EFEITO DE NEGATIVAS"

13.5. RELATIVOS À REGULARIDADE TRABALHISTA:

a) **Certidão Negativa de Débito Trabalhista – CNDT** relativa a comprovar a inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho (Art. 642-A da C.L.T.), certidão expedida gratuita e eletronicamente. NÃO CONTEMPLADA PELO SICAF podendo a Pregoeira emitir via on-line caso as participantes deixem de apresentar.

13.6. RELATIVOS À HABILITAÇÃO JURÍDICA:

- a) Cédulas de identidade dos responsáveis legais da empresa/entidade;
- b) Registro comercial, no caso de empresa individual;
- c) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedade por ações, acompanhado das publicações e do documento de eleição de seus administradores;
- d) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;
- e) No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta comercial da respectiva sede;
- f) No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada – EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;
- g) Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;
- h) No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;
- i) No caso de microempresa ou empresa de pequeno porte: certidão expedida pela Junta Comercial ou pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas, conforme o caso, que comprove a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do artigo 8º da Instrução Normativa nº 103, de 30/04/2007, do departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC;
- j) No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

k) Procuração por instrumento público, comprovando a delegação de poderes para assinatura e rubrica dos documentos integrantes da habilitação e propostas, quando estas não forem assinadas por diretor(es), com poderes estatutários para firmar compromisso;

l) As empresas estrangeiras com subsidiária, filial, agência, escritório, estabelecimento no Brasil deverão apresentar ainda:

I - Autorização, mediante decreto ou ato expedido pelo Ministro de Estado Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior para funcionar no Brasil, nos termos do Código Civil Brasileiro; e

II - Ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, se a atividade assim o exigir.

m) A documentação de habilitação da licitante poderá ser substituída pelo Sistema de Cadastramento de Fornecedores (SICAF) ou pelo Certificado de Registro Cadastral (CRC/CAGEFOR/RO) expedido pela Superintendência Estadual de Compras e Licitações – SUPEL/RO, nos documentos por eles abrangidos.

13.6.1. Os documentos acima deverão estar acompanhados da última alteração ou da consolidação respectiva.

13.7. RELATIVOS À QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

13.7.1 Certidão Negativa de Recuperação Judicial – Lei nº. 11.101/05 (recuperação judicial, extrajudicial e falência) emitida pelo órgão competente, expedida nos últimos 90 (noventa) dias caso não conste o prazo de validade. Na hipótese de apresentação de Certidão Positiva de recuperação judicial, o (a) Pregoeiro verificará se a licitante teve seu plano de recuperação judicial homologado pelo juízo, conforme determina o art. 58 da Lei 11.101/2005. Caso a empresa licitante não obtenha acolhimento judicial do seu plano de recuperação judicial, a licitante será inabilitada, uma vez que não há demonstração de viabilidade econômica.

13.7.2 Balanço Patrimonial, referente ao último exercício social, ou o Balanço de Abertura, caso a licitante tenha sido constituída em menos de um ano, devidamente autenticado ou registrado no órgão competente, para que a Pregoeira possa aferir se esta possui Patrimônio Líquido (licitantes constituídas a mais de um ano) ou Capital Social (licitantes constituídas a menos de um ano), de 2% (dois por cento) do preço estimado da contratação. NÃO DISPONIBILIZADO PELO SICAF para visualização e análise, o documento é contemplado apenas no CAGEFOR/RO, podendo ser emitido por aquele Cadastro se estiver atualizado.

13.7.3 Poderá ser admitida a apresentação de eventuais alterações patrimoniais que tenham ocorrido até a data da abertura do certame.

13.8. RELATIVOS À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

13.8.1. No mínimo 01 (um) Atestado de Capacidade Técnica de fornecimento emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando o fornecimento, de forma satisfatória, com características e quantidades pertinentes e compatíveis com as do objeto deste Termo de Referência;

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

13.8.2 Entende-se por pertinente e compatível **em características ou similar**: Atestado que demonstre em sua individualidade ou soma a entrega de pelo menos uma unidade de cada item constante na Tabela 2 do item 13.8.3 deste Edital.

13.8.3 Entende-se por pertinente e compatível em quantidade(s) o(s) atestado(s) que em sua individualidade ou soma de atestado, comprove o fornecimento em contrato com as especificações demandadas no objeto deste termo, para atender com pelo menos 15% (quinze por cento) dos itens da Tabela 2;

Tabela 2	
ITEM	ESPECIFICAÇÃO
1	Switch Core
2	Switch Distribuição 48 portas 1G BaseT
3	Switch Distribuição 48 portas 10G BaseT
4	Switch Distribuição 48 portas 10/25G SFP
10	Switch de acesso 24 portas BaseT
11	Switch de acesso 48 portas BaseT
12	Switch de acesso 48 portas BaseT, PoE

13.8.4 O(s) atestado(s) de capacidade técnica apresentado(s) estará(ão) sujeito(s) a confirmação de autenticidade, exatidão e veracidade conforme previsto no art. 43, parágrafo 3º da Lei Federal nº 8.666/93, sujeitando o emissor às penalidades previstas em lei caso ateste informações inverídicas.

13.8.5 O atestado deverá indicar dados da entidade emissora (razão social, CNPJ, endereço, telefone, faz, data de emissão) e dos signatários do documento (nome, função, telefone. Etc.). Além da descrição do objeto e quantidades.

13.8.4 Não serão aceitos “protocolos de entrega” ou “solicitação de documento” em substituição aos documentos requeridos no presente Edital e seus Anexos.

13.9 Para a realização dos serviços a CONTRATADA deve contar em seu quadro funcional no mínimo 2 (dois) profissionais com a certificação nível "profissional" nas soluções propostas ou certificação superior;

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

13.10. Caso a licitante esteja com algum documento de Habilitação desatualizado, ou que não seja contemplado pelo CADASTRO DA SUPEL ou pelo SICAF, o mesmo **DEVERÁ SER ANEXADO EM CAMPO PRÓPRIO DO SISTEMA COMPRASNET**, quando o Pregoeiro realizar a convocação da licitante para enviar o ANEXO, **no prazo máximo de 120 (cento e vinte) minutos, se outro prazo não for fixado, SOB PENA DE INABILITAÇÃO.**

13.10.1. Toda e qualquer informação, referente à convocação do anexo será transmitida pelo Pregoeiro, através do sistema eletrônico.

13.10.2. A DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO ANEXADA NO SISTEMA COMPRASNET TERÁ EFEITO PARA TODOS OS ITENS, OS QUAIS A EMPRESA ENCONTRA-SE CLASSIFICADA.

13.10.3. O ENVIO DE TODA DOCUMENTAÇÃO SOLICITADA, DEVERÁ SER ANEXADA CORRETAMENTE NO SISTEMA COMPRASNET, SENDO A MESMA COMPACTADA EM 01 (UM) ÚNICO ARQUIVO (excel, word, .Zip, .doc, .docx, .JPG ou PDF), TENDO EM VISTA QUE O CAMPO DE INSERÇÃO É ÚNICO; A SUPEL CUMPRIRÁ RIGOROSAMENTE O ART. 7º DA LEI Nº. 10.520/02.

13.10.4. O(A) PREGOEIRO(A), EM HIPÓTESE ALGUMA, CONVOCARÁ O LICITANTE PARA REENVIO DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO FORA DO PRAZO PREVISTO NO SUBITEM 13.10.

13.10.4.1. Caso a empresa identifique a necessidade de reenvio de documento(habilitação) a solicitação deverá ser realizada dentro do prazo estabelecido no subitem 13.10 do Edital.

13.11. A documentação de habilitação enviada implicará em plena aceitação, por parte da licitante, das condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos, vinculando o seu autor ao cumprimento de todas as condições e obrigações inerentes ao certame;

13.12. O(a) Pregoeiro(a) poderá suspender a sessão para análise da documentação de habilitação.

13.13. O não envio dos anexos ensejará à licitante, as sanções previstas neste Edital e nas normas que regem este Pregão.

13.14. Para fins de habilitação, a verificação pelo(a) Pregoeiro(a) nos sítios oficiais de órgão e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova;

13.14.1. A Administração não se responsabiliza pela perda de negócios quanto aos documentos exigidos para habilitação que puderem ser emitidos pelo(a) Pregoeiro(a) via *online*, gratuitamente, quando da ocorrência de eventuais problemas técnicos de sistemas ou quaisquer outros, pois é de inteira responsabilidade das licitantes a apresentação dos documentos exigíveis legalmente quando da convocação, pelo(a) Pregoeiro(a), para o envio dos mesmos.

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

13.15. As LICITANTES que deixarem de apresentar quaisquer dos documentos exigidos para a Habilitação na presente licitação ou os apresentar em desacordo com o estabelecido neste Edital, serão inabilitadas.

13.16. As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição.

13.16.1. Havendo alguma restrição na comprovação da Regularidade Fiscal e Trabalhista, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da administração pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa, nos termos do Decreto Estadual nº 21.675/2017.

13.16.2. A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem **13.16.1**, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, sendo facultado à SUPEL convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura/retirada do Instrumento Contratual, ou revogar a licitação;

13.17. Serão realizadas consultas, ao **Cadastro de Fornecedores Impedidos de Licitar e Contratar com a Administração Pública Estadual - CAGEFIMP**, instituído pela Lei Estadual nº 2.414, de 18 de fevereiro de 2011, ao **Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS/CGU (Lei Federal nº 12.846/2013)**, **Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF**, **Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça**(www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php) e Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU.

13.18. Sob pena de inabilitação, os documentos apresentados deverão estar:

13.18.1. Em nome da licitante com o nº do CNPJ e o endereço respectivo, conforme segue:

- a) *Se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz e;*
- b) *Se a licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial;*

13.18.2. No caso das alíneas anteriores, serão dispensados da filial aqueles documentos que, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz e vice-versa.

13.19. Na fase de Habilitação, após ACEITA e comprovada a Documentação de Habilitação, o(a) Pregoeiro(a) HABILITARÁ a licitante, em campo próprio do sistema eletrônico.

14 – DOS RECURSOS

14.1. Após a fase de HABILITAÇÃO, declarada a empresa VENCEDORA do certame, qualquer Licitante poderá manifestar em campo próprio do Sistema Eletrônico, de forma imediata e motivada, explicitando sucintamente suas razões sua intenção de recorrer no prazo mínimo de 20 (vinte) minutos.

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

14.2. Será concedido à licitante que manifestar a intenção de interpor recurso o prazo de **03 (três) dias para apresentar as razões recursais**, ficando as demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões em igual prazo, que começará a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos (redação conforme o inc. XVIII, art. 4º, Lei Federal n.º 10.520/2002).

14.2.1. A manifestação de interposição do recurso e contrarrazão, somente será possível por meio eletrônico (campo próprio do sistema Comprasnet), devendo o licitante observar as datas registradas.

14.3. A falta de manifestação imediata e motivada da Licitante importará a decadência do direito de recurso e adjudicação do objeto pelo(a) Pregoeiro(a) ao vencedor.

14.4. O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

14.5. A decisão do(a) Pregoeiro(a) a respeito da apreciação do recurso deverá ser motivada e submetida à apreciação da Autoridade Competente pela licitação, caso seja mantida a decisão anterior.

14.6 A decisão do(a) Pregoeiro(a) e da Autoridade Competente será informada em campo próprio do Sistema Eletrônico, ficando todos os licitantes obrigados a acessá-lo para obtenção das informações prestadas pelo(a) Pregoeiro(a).

14.7. Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a **Autoridade Competente adjudicará o objeto e homologará** o resultado da licitação para determinar a contratação.

14.8. Durante o prazo recursal, os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, na SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES – SUPEL, caso não esteja disponível no Sistema de Eletrônico de Informação (SEI).

14.9. Cabe ainda, recurso contra a decisão de:

- a) Anular ou revogar o Pregão Eletrônico;
- b) Determinar a aplicação das penalidades de advertência, multa, suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o Governo do Estado de Rondônia.

14.9.1. Os recursos acima deverão ser interpostos no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato, e terão efeito suspensivo;

14.9.2. A intimação dos atos referidos no subitem 14.9, alíneas “a” e “b”, será feita mediante publicação na imprensa oficial e comunicação direta às licitantes participantes do Pregão Eletrônico, que poderão impugná-los no prazo de 05 (cinco) dias úteis;

14.9.3. Os recursos interpostos fora do prazo não serão acolhidos;

14.9.4. O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da que praticou o ato recorrido, a qual poderá reconsiderar a sua decisão, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, ou nesse mesmo prazo fazê-lo subir, devidamente informados, devendo, nesse caso, a decisão ser proferida no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso.

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

15 – DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

15.1. Atendidas as especificações do Edital, estando habilitada a Licitante e tendo sido aceito o menor preço apurado, o(a) Pregoeiro(a) declarará a(s) empresa(s) vencedora(s) do(s) respectivo(s) ITENS ADJUDICANDO-O.

15.2. A indicação do lance vencedor, a classificação dos lances apresentados e demais informações relativas à sessão pública do Pregão Eletrônico constarão de ata divulgada no Sistema Eletrônico <https://www.comprasgovernamentais.gov.br/sem> prejuízo das demais formas de publicidade prevista na legislação pertinente.

15.3. A adjudicação do objeto do presente certame será viabilizada pelo(a) Pregoeiro(a) sempre que não houver recurso. Havendo recurso, a adjudicação será efetuada pela Autoridade Competente que decidiu o recurso.

15.4. A homologação da licitação é de responsabilidade da Autoridade Competente e só poderá ser realizada depois da adjudicação.

15.5. Quando houver recurso e o(a) Pregoeiro(a) mantiver sua decisão, essa deverá ser submetida à Autoridade Competente para decidir acerca dos atos do(a) Pregoeiro(a).

16. DO REGISTRO DE PREÇOS

16.1. Homologada a licitação pela Autoridade Competente, a Ata de Registro de Preços será publicada na imprensa Oficial, momento em que terá efeito de compromisso nas condições ofertadas e pactuadas na proposta apresentada à licitação.

16.2. A Ata de Registro e Preços terá validade de 12 (doze) meses, contados a partir da publicação no Diário Oficial do Estado.

16.3. Os contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços terão sua vigência em conforme as disposições contidas no art. 57, da Lei n° 8.666/93.

16.4. A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações de que deles poderão advir, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurada à Detentora do registro de preços a preferência em igualdade de condições.

16.5. Fica a Detentora ciente que a publicidade da ata de registro de preços na imprensa oficial terá efeito de compromisso nas condições ofertadas e pactuadas na proposta apresentada à licitação.

16.6. A ata de registro de preços, os ajustes dela decorrentes, suas alterações e rescisões obedecerão a Decreto Estadual n° 18.340/2013, Lei Federal n° 8.666/93, demais normas complementares e disposições desta Ata e do Edital que a precedeu, aplicáveis à execução e especialmente aos casos omissos.

16.7. Nos termos do Decreto Estadual 18.340/13 e suas alterações, a Ata de Registro de Preços, durante a sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública que não tenha participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador.

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

17 – DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

17.1. Após a homologação da licitação, o adjudicatário terá o prazo de 05 dias úteis, contados a partir de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato, cuja vigência será de 12 meses, podendo ser prorrogado por interesse da contratante, na forma do art.57 da Lei 8.666/93.

17.2. O prazo previsto para assinatura ou aceite poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

18 – DO PAGAMENTO

Conforme estabelecido no item 9 do Termo de Referência – Anexo I deste Edital.

19 – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Conforme estabelecido no item 15 do Termo de Referência – Anexo I deste Edital.

20– DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Conforme estabelecido no item 13 do Termo de Referência – Anexo I deste Edital.

21 – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Conforme estabelecido no item 14 do Termo de Referência – Anexo I deste Edital.

22 – DA TRANSFERÊNCIA/CESSÃO OU SUBCONTRATAÇÃO

Não será permitida a subcontratação, cessão e/ou transferência total ou parcial do objeto deste Termo de Referência.

23 – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

23.1 Os recursos orçamentários correrão por conta dos seguintes PA:

PR - **11.00704.126.2041.2752**, Natureza da despesa: **44.90.52**, Fonte de recurso: **0100**;

SEDUC - **12.122.1015.2087**, Natureza da despesa: **44.90.40**, Fonte de recurso: **0112**, e;

SEJUS - **21.00103.126.2236.2237**, Natureza da Despesa: **44.90.52**, Fonte de recurso: **100**;

24 – DAS CONDIÇÕES GERAIS

24.1. A Administração Pública se reserva no direito de:

24.1.1. Anular a licitação se houver vício ou ilegalidade, a modo próprio ou por provocação de terceiros;

24.1.2. Revogar por interesse da Administração Pública em decorrência de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar o ato, ou anulada por vício ou ilegalidade, a modo próprio ou por provocação de terceiros, sem que à Licitante tenha direito a qualquer indenização.

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

24.2. Qualquer modificação no presente Edital será divulgada pela mesma forma que se divulgou o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação da proposta de preços.

24.3. O(a) Pregoeiro(a) ou a Autoridade Competente, é facultado, em qualquer fase da licitação a promoção de diligência, destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documentos ou informações que deveriam constar do mesmo desde a realização da sessão pública.

24.4. As Licitantes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

24.5. Após apresentação da proposta de preços, não caberá desistência desta, sob pena da licitante sofrer as sanções previstas no art. 7º, da Lei Federal nº. 10.520/2002 c/c as demais normas que regem esta licitação, salvo se houver motivo justo, decorrente de fato superveniente e aceita pelo(a) Pregoeiro(a).

24.6. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação do objeto.

24.7. O Licitante que, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta de preços, não celebrar o instrumento contratual, deixar de entregar documentação exigida no Edital, apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta de preços, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa, ou cometer fraude fiscal, garantido o direito à ampla defesa, ficará impedido de contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios e, será descredenciado no SICAF, ou nos sistemas de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do art. 4º da Lei nº 10.520/2002, **pelo prazo de até 05 (cinco) anos**, sem prejuízo das multas previstas em Edital e no contrato e das demais cominações legais.

24.8. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Vencendo-se os prazos somente em dias de expediente normais no órgão responsável pela licitação.

24.9. O desatendimento de exigências formais não essenciais, não importará no afastamento da Licitante, desde que seja possível a aferição da sua qualificação, e a exata compreensão da sua proposta de preços de preços, durante a realização da sessão pública do Pregão Eletrônico.

24.10. Para fins de aplicação das Sanções Administrativas constantes no presente Edital, o lance é considerado o da proposta de preços.

24.11. As normas que disciplinam este Pregão Eletrônico serão sempre interpretadas, em favor da ampliação da disputa entre os interessados, sem comprometimento do interesse da Administração Pública, a finalidade e a segurança da contratação.

24.12. O objeto da presente licitação poderá sofrer acréscimos ou supressões, conforme previsto no § 1º, do Art. 65, da Lei Federal nº. 8.666/93.

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

24.13. As Licitantes não terão direito à indenização em decorrência da anulação do procedimento licitatório, ressalvado o direito do CONTRATADO de boa-fé de ser ressarcido pelos encargos que tiver suportado no cumprimento do instrumento contratual.

24.14. O presente Edital e seus Anexos, bem como a proposta da proponente vencedora, farão parte integrante do Instrumento Contratual como se nele estivesse transcrito, ressalvado o valor proposto, porquanto prevalecerá o melhor lance ofertado ou valor negociado;

24.15. Dos atos praticados, o sistema gerará Ata circunstanciada, na qual estarão registrados todos os atos do procedimento e as ocorrências relevantes, que estará disponível para consulta no endereço eletrônico www.comprasgovernamentais.gov.br, sem prejuízo das demais formas de publicidade prevista na legislação pertinente.

24.16. Havendo divergência entre as exigências contidas no Edital e em seus Anexos, prevalecerá pela ordem, o Edital, o Termo de Referência, e por último os demais anexos.

24.17. Aos Casos Omissos, serão solucionados diretamente pelo(a) Pregoeiro(a) ou autoridade Competente, observados os preceitos de direito público e as disposições que se aplicam as demais condições constantes na Lei Federal nº.10.520, de 17 de julho de 2002, no Decreto Estadual nº. 12.205, de 02.06.2006, e subsidiariamente, na Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, com suas alterações, e ainda, Lei complementar nº. 123/06 e alterações.

24.18. A Administração convocará regularmente o interessado para assinar o termo de contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo e condições estabelecidos, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízos das sanções previstas na Lei 8.666/93.

24.18.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela parte durante o seu transcurso e desse que ocorra motivo justificado aceito pela Administração;

24.18.2. É facultado à Administração, quando o convocado não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados de conformidade com o ato convocatório, ou revogar a licitação independentemente da cominação prevista na Lei nº 8.666/93.

24.20. O Edital e seus Anexos poderão ser lidos e retirados somente por meio da Internet no site <https://www.comprasgovernamentais.gov.br> e alternativamente no site www.supel.ro.gov.br.

24.21. Este Edital deverá ser lido e interpretado na íntegra e, após a apresentação da documentação e da proposta, não serão aceitas alegações de desconhecimento e discordâncias de seus termos.

24.22. Quaisquer informações complementares sobre o presente Edital e seus Anexos poderão ser obtidas pelo telefone/fax **(069) 3212-9269** ou na sede SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES – SUPEL/RO.



**SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES**

24.23. O Foro para dirimir os possíveis litígios que decorrerem do presente procedimento licitatório será o da Comarca de Porto Velho/RO.

25 – ANEXOS

25.1. Fazem parte deste instrumento convocatório, como se nele estivessem transcritos, os seguintes documentos:

ANEXO I - Termo de Referência;

- **Anexo I Do Termo De Referência** – Modelo de Proposta Comercial

ANEXO II - Quadro Estimativo de Preços;

ANEXO III – Planilha de Especificações

ANEXO IV – Modelo Minuta do Contrato;

ANEXO V – Minuta da Ata de Registro de Preços;

ANEXO VI - **TRANSIÇÃO DE REGRAS PROCEDIMENTAIS**

Porto Velho-RO, **19 de novembro de 2019.**

IAN BARROS MOLLMANN
Pregoeiro – SUPEL-RO



Estado para Resultados - EPR

TERMO DE REFERÊNCIA**1. DO OBJETO:**

1.1. Registro de Preços para eventual e futura aquisição de switch core e switch de distribuição, incluindo instalação, configuração, integração, treinamento, suporte técnico e garantia, para atender aos órgãos da Administração Direta e Indireta do Governo do Estado de Rondônia, conforme especificações e condições constantes deste Termo de Referência.

2. DOS ÓRGÃOS PARTICIPANTES:**2.1. Unidades Orçamentárias:**

- 2.1.1. EPR - Estado para Resultados;
- 2.1.2. SEDUC - Secretaria de Estado da Educação, e;
- 2.1.3. SEJUS – Secretaria de Estado de Justiça.

3. DA JUSTIFICATIVA:

3.1. Conforme Estudo Técnico EPR-DETCGPRO (7996623), houve a necessidade da aquisição de switch core e switch de distribuição, justificamos a seguir:

3.1.1. Substituir os equipamentos atualmente em uso, pois se encontram obsoletos em virtude de quase oito anos de funcionamento e principalmente por não haver mais possibilidade de atualização do software que os acompanha o que trás prejuízos para a administração pois o equipamento não suporta protocolos mais modernos onde foram adicionadas diversas correções visando melhor desempenho e segurança. Ainda existem diversos switches com velocidade 10 vezes menor do que os que se pretende adquirir, que causam lentidão e travamentos recorrentes na rede;

3.1.2. Atualmente, no Complexo Rio Madeira se encontra a base da Administração do Estado de Rondônia, sendo de suma importância que todo o aparato tecnológico que dá apoio para as atividades administrativas seja mantido em perfeito estado de conservação e funcionamento. Os prejuízos para a Administração podem ser incalculáveis caso ocorra uma interrupção no funcionamento de alguns equipamentos, notoriamente dos switches core e de distribuição, já que eles permitem a conectividade entre as diversas redes e sistemas em uso o que causa interrupção em todos os serviços, diferente de um servidor que, ao falhar, indisponibiliza somente os serviços por ele providos;

3.1.3. Os equipamentos são da época da inauguração do prédio e apesar do funcionamento 24/7 (vinte e quatro horas por dia/sete dias por semana), a maioria não apresenta defeitos de hardware, porém não permitem mais atualizações de software;

3.1.4. Essa falta de atualização gera diversos inconvenientes na rede, deixando-a mais lenta, mais vulnerável a ataques e deixando os servidores (computadores) praticamente sem proteção adicional devido as falhas de segurança do software antigo. As estações de trabalho dos usuários também estão mais vulneráveis;

3.1.5. Evitar transtornos jurídicos para o Estado, protegendo dados de pessoas e de empresas, não permitindo o "vazamento" dessas informações;

3.1.6. Com essa aquisição também será realizada a adequação do edifício "Rio Pacaás Novos", que no momento só conta com dois pares de fibra para conexão com o datacenter, ficando 50 % dos clientes em cada par, o que é uma situação bastante crítica pois se um par romper imediatamente metade do prédio fica desconectada;

3.1.7. Outro ponto crucial para que seja realizada essa aquisição é que o equipamento atualmente em uso é incompatível com os equipamentos novos e se um deles apresentar defeito não há como conectar novamente os clientes até que todo o parque de switches seja substituído, já que não há equipamentos em reserva o que torna a situação bastante crítica;

3.1.8. Desta forma, torna-se extremamente necessária a aquisição do objeto;

4. DOS ELEMENTOS TÉCNICOS PARA DEFINIR AS QUANTIDADES:

4.1. As quantidades estimadas por cada órgão participante foi efetuada com base do envio da justificativa e quantitativo conforme Epr ID(7996671), SEDUC ID(8288263) e SEJUS ID(8298152).

Tabela 1

LOTE	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND	CONSUMO ESTIMADO	TOTAL
------	------	---------------	-----	------------------	-------

				EPR	SEDUC	SEJUS	
1.	1.	Switch Core	Und	02	02	00	04
	2.	Switch Distribuição 48 portas 1G BaseT	Und	02	02	00	04
	3.	Switch Distribuição 48 portas 10G BaseT	Und	02	02	00	04
	4.	Switch Distribuição 48 portas 10/25G SFP	Und	02	02	00	04
	5.	Switch Spine para ambiente SDN (Software Defined Network)	Und	04	04	00	08
	6.	Switch Leaf 1G BaseT para ambiente SDN (Software Defined Network)	Und	02	02	00	04
	7.	Switch Leaf 10G BaseT para ambiente SDN (Software Defined Network)	Und	02	02	00	04
	8.	Switch Leaf 10G SFP+ para ambiente SDN (Software Defined Network)	Und	02	02	00	04
	9.	Controladora do ambiente SDN (Software Defined Network)	Und	01	01	00	02
	10.	Switch de acesso 24 portas BaseT	Und	50	50	00	100
	11.	Switch de acesso 48 portas BaseT	Und	150	150	08	308
	12.	Switch de acesso 48 portas BaseT, PoE	Und	50	50	00	100
	13.	Módulo Transceiver SFP 1000BASE-T	Und	10	10	00	20
	14.	Módulo Transceiver SFP 1000BASE-SX	Und	20	20	00	40
	15.	Módulo Transceiver SFP+ 10GBASE-SR	Und	200	200	08	408
	16.	Módulo Transceiver SFP+ 10GBASE-LR	Und	150	150	00	300
	17.	Módulo Transceiver QSFP 40GBASE-SR4	Und	10	10	00	20
	18.	Módulo Transceiver QSFP 40GBASE-LR4	Und	10	10	00	20
	19.	Módulo Transceiver QSFP 40GBASE-SR-BiDi	Und	20	20	00	40
	20.	Módulo Transceiver QSFP 100GBASE-SR4	Und	20	20	00	40
	21.	Módulo Transceiver QSFP 100GBASE-SR-BiDi	Und	10	10	00	20
	22.	Cabo DAC de 10G de 3 metros	Und	100	100	08	208
	23.	Cabo DAC de 40G de 10 metros	Und	10	10	00	20

24.	Cabo DAC de 100G de 30 metros	Und	10	10	01	21
25.	Módulo adaptador de X2 para SFP+	Und	02	02	00	04
26.	Software de controle de acesso a rede	Und	01	01	00	02
27.	Pacote de licenças para software de controle de acesso a rede	Und	25	25	00	50
28.	Software de gerenciamento de rede	Und	01	01	00	02
29.	Licença de dispositivo para software de gerenciamento de rede	Und	200	200	00	400
30.	Serviço de instalação e configuração de switches core e distribuição – Data center Telecom	Und	01	01	00	02
31.	Serviço de instalação e configuração do ambiente SDN (Software Defined Network)	Und	01	01	00	02
32.	Serviço de configuração da solução de controle de acesso a rede	Und	01	01	00	02
33.	Banco de horas	Und	1000	1000	00	2000

Observação: especificações técnicas/detalhamento dos itens conforme Planilha (8109903).

5. DO PRAZO E DO LOCAL DE ENTREGA:

5.1. **Do prazo:** O prazo de entrega dos itens, objeto desta Ata, será de até **60 (sessenta) dias**, contados da data do recebimento da nota de empenho ou assinatura do contrato, o que ocorrer primeiro. Este prazo poderá ser dilatado em casos excepcionais, mediante apresentação de justificativa, com concordância da Administração.

5.2. Do local de entrega:

5.2.1. Os equipamentos deverão ser entregues instalados no Datacenter localizado no PALÁCIO RIO MADEIRA (Av. Farquar, 2986 - Pedrinhas, Porto Velho - RO), no período das 08:00 às 12:00 horas, de segunda a sexta-feira.

5.2.2. O acesso ao Datacenter deverá ser acordado com a Administração, que designará técnicos para acompanhar o pessoal da CONTRATADA.

5.2.3. A CONTRATADA deverá entrar em contato prévio para ajustar os detalhes da entrega.

5.2.4. Maiores informações podem ser obtidas pelos telefones (69) 3212-9525 e (69) 3212-8299.

6. DO RECEBIMENTO E DA FORMA DE ENTREGA:

6.1. Executado o Contrato, o seu objeto será recebido pela Comissão de Recebimento de Materiais, conforme art. 73, inciso II, letras 'a' e 'b', e ainda, § 2º da Lei Federal nº. 8.666/93, a qual se aplica subsidiariamente a modalidade Pregão;

6.2. Forma de recebimento: Recebimento parcial de acordo com as quantidades a serem empenhadas após a publicação da Ata de Registro de Preços no Diário Oficial do Estado da seguinte forma:

6.2.1. **Provisória:** em até 05 (cinco) dias úteis após a entrega dos materiais, e;

6.2.2. **Definitiva:** no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento provisório, após a verificação das especificações técnicas constantes no Termo de Referência e na Proposta Comercial da CONTRATADA.

6.3. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança do material, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo Instrumento Contratual;

6.4. Os materiais/bens serão recebidos por uma Comissão de Recebimento de Materiais, que terá, juntamente com o Requisitante, a incumbência de, dentre outras atribuições, aferir a quantidade, qualidade e adequação dos materiais entregues;

6.5. Caso sejam insatisfatórios os materiais, lavrar-se-á Termo de Recusa, no qual se consignarão as desconformidades com as especificações. Nesta hipótese, todo o serviço em questão será rejeitado, devendo ser refeito em tempo hábil para que não prejudique o andamento das atividades da CONTRATANTE, quando se realizarão novamente as verificações constantes nos itens referenciados, ficando suspenso o pagamento da nota fiscal/fatura, até a execução das correções necessárias, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste termo, em virtude do decorrente atraso de entrega que será verificado para a hipótese;

6.6. Aceitos os materiais/bens, será atestada a Nota Fiscal, autorizando o pagamento;

- 6.7. Não aceito o(s) bem(s) entregue(s), será comunicado à empresa adjudicatária, para que proceda a respectiva e imediata substituição, **prazo no prazo máximo de 05 (cinco) dias**, para que se possa adequar o efetivamente entregue com aquele que efetivamente se pretende adquirir;
- 6.8. A empresa vencedora de cada item ficará obrigada a trocar, às suas expensas, o que for recusado por apresentar-se contraditório à Ordem de Fornecimento e/ou distintos dos ofertados, ou qualquer outra coisa que estiver em desacordo com o disposto no referido instrumento convocatório e seus anexos no prazo máximo de 05 (cinco) dias, conforme determina a lei.
- 6.9. Expedida a Nota de Empenho, o recebimento de seu objeto ficará condicionado a observância das normas contidas no art. 40, inciso XVI, c/c o art. 73 inciso II, "a" e "b", da Lei 8.666/93 e alterações.
- 6.10. O meio de transporte e o acondicionamento do material devem ocorrer em padrões que assegurem a integridade e qualidade dos mesmos;

7. DAS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DOS MATERIAIS:

- 7.1. Os materiais e instalação a serem oferecidos e entregues pela contratada deverão obedecer rigorosamente às especificações do Termo de Referência, sob pena de não serem aceitos pelo agente responsável pelo recebimento, sem prejuízo das sanções administrativas e legais previstas no Termo;
- 7.2. Não serão aceitos, no momento da entrega, produtos de marca diferente daquelas constantes na proposta vencedora. Quanto a problemas de qualidade dos produtos, das condições das embalagens e prazo de validade a licitante notificada pela Administração Pública, será responsável pela troca do produto que apresentar problemas, mesmo que já tenha sido distribuído, e;
- 7.3. Além da entrega da mercadoria em suas embalagens originais, no local designado pela Administração, deverá a licitante vencedora, fazer a instalação, configuração, integração, dar treinamento e suporte técnico do produtos no local indicado pelo servidor, comprometendo-se, ainda, integralmente, com eventuais danos causados a estes.

8. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS:

- 8.1. Os recursos orçamentários correrão por conta dos seguintes PA:
- 8.1.1. EPR - **11.00704.126.2041.2752**, Natureza da despesa: **44.90.52**, Fonte de recurso: **0100**;
- 8.1.2. SEDUC - **12.122.1015.2087**, Natureza da despesa: **44.90.40**, Fonte de recurso: **0112**, e;
- 8.1.3. SEJUS - **21.00103.126.2236.2237**, Natureza da Despesa: **44.90.52**, Fonte de recurso: **100**;

9. DO PAGAMENTO:

(Base Legal: art. 40, XIV, 'a' Lei 8.666/93, Decreto 12205/06; art. 9º § 2º, Decreto Estadual 12234/06; art. 8º, I.).

- 9.1. O faturamento será constituído de valor apurado por cada fornecedor, com base única e exclusivamente no quantitativo dos materiais/serviços entregues e atestados, conforme Notas de Empenho emitidas, incluindo todos os custos diretos e indiretos pertinentes, mediante a apresentação de ÚNICA Nota Fiscal Eletrônica pela contratada em 02 (duas) vias (ou outra, com descrição detalhada de todos os itens faturados, desde que atenda a legislação tributária vigente), devendo conter no corpo da nota fiscal, a descrição do objeto, o número do contrato ou Nota de Empenho, e os dados bancários da CONTRATADA (nº banco, nº agência e nº da conta corrente, somente no caso destes não corresponderem ao informado na licitação e contrato) para aceite, até o dia 05 (cinco) do mês subsequente ao Termo de Recebimento;
- 9.2. A Administração procederá o recebimento e conferência dos produtos, conforme competências definidas neste Termo de Referência, consoante aos valores e itens mencionados no documento fiscal apresentado pela Contratada, no prazo definido neste instrumento, procedendo ao ateste de conformidade pela Administração, conforme disposto no art. 73 da Lei nº8.666/93;
- 9.3. O processamento do pagamento realizar-se-á conforme abaixo:
- 9.3.1. O equipamento será recebido e conferido pela comissão de recebimento em até 15 (quinze) dias úteis - conforme itens 6.2.1 e 6.2.2;
- 9.3.2. A liquidação e processamento da despesa correspondente ao valor efetivamente apurado e conferido pelos fiscais e comissão de recebimento do contrato, deduzindo as glosas e sanções aplicadas que porventura tenham sido verificadas, será efetuada pela Gerência Administrativa e Financeira do EpR, no prazo máximo de 05 (cinco) dias a contar do recebimento da documentação, quando encaminhará os documentos para análise da Controladoria Geral do Estado ou Controle Interno, conforme o caso;
- 9.3.3. O órgão de controle deve efetuar a análise e emitir parecer no prazo de 05 (cinco) dias a contar do recebimento dos autos, devolvendo-os para fins de inclusão na ordem cronológica de pagamento caso não haja apontamentos;
- 9.3.4. Havendo apontamentos, será incluído para pagamento, no prazo máximo de 05 (cinco) dias a contar do retorno dos autos, devidamente regularizados;
- 9.3.5. O pagamento da Nota Fiscal correspondente ao valor definitivo processado pela Administração se dará através da Secretaria de Estado de Finanças – SEFIN ou setor equivalente competente, mediante emissão de Ordem Bancária, obedecendo a ordem cronológica estabelecida, no prazo de 30 (trinta) dias contados a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela (verificação de conformidade da documentação), consoante ao definido nos art. 40, inciso XIV, alínea "a" da Lei Federal nº 8.666/93;
- 9.4. Ocorrendo erro no documento da cobrança, este será devolvido e o pagamento será sustado para que a CONTRATADA tome as medidas necessárias, passando o prazo para o pagamento a ser contado a partir de data da reapresentação do mesmo;

- 9.5. Caso se constate erro ou irregularidade de parcela pequena na Nota Fiscal, a ADMINISTRAÇÃO, a seu critério, poderá devolvê-la, para as devidas correções, ou aceitá-las, com a glosa da parte que considerar indevida;
- 9.6. Na hipótese de devolução, a Nota Fiscal será considerada como não apresentada, para fins de atendimento das condições contratuais;
- 9.7. Nenhum pagamento controverso será efetuado, enquanto pendente de liquidação, qualquer obrigação financeira que lhe foi imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito do reajuste de preços ou correção monetária;
- 9.8. Na hipótese das notas fiscais apresentados conterem erros ou dúvidas quanto à exatidão ou documentação, a CONTRATANTE poderá pagar apenas a parcela não controvertida no prazo fixado para pagamento, ressalvado o direito da CONTRATADA de reapresentar, para cobrança as partes controvertidas com as devidas justificativas. Neste caso restabelecem-se os prazos acima elencados contado a partir do recebimento, para efetuar uma análise e o pagamento, conforme a fase processual correspondente;
- 9.9. A administração não pagará, sem que tenha autorização prévia e formal, nenhum compromisso que lhe venha a ser cobrado diretamente por terceiros, seja ou não instituições financeiras, à exceção de determinações judiciais, devidamente protocoladas no órgão;
- 9.10. Os eventuais encargos financeiros, processuais e outros, decorrentes da inobservância, pela licitante, de prazo de pagamento, serão de sua exclusiva responsabilidade;
- 9.11. A ADMINISTRAÇÃO efetuará retenção, na fonte, dos tributos e contribuições sobre todos os pagamentos à CONTRATADA, conforme o caso e exigências legais aplicáveis;
- 9.12. Quando da ocorrência de eventuais atrasos de pagamento provocados exclusivamente pela Administração, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas:

$$I = \frac{(TX/100)}{365}$$

$$EM = I \times N \times VP$$

$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela em atraso.

- 9.13. Na hipótese de pagamento de juros de mora e demais encargos por atraso, os autos deverão ser instruídos com as justificativas e motivos, e ser submetidos à apreciação da autoridade superior competente, que adotará as providências para verificar se é ou não caso de apuração de responsabilidade, identificação dos envolvidos e imputação de ônus a quem deu causa;
- 9.14. A Contratada não poderá se valer do contrato para assumir obrigações perante terceiros, dando-o como garantia, nem utilizar os direitos de crédito a serem auferidos em função dos materiais, em quaisquer operações de desconto bancário, sem prévia autorização do Ordenador de Despesas;
- 9.15. O prazo para pagamento da Nota Fiscal só será contado da data de sua validação, considerando o trâmite administrativo;
- 9.16. A Contratante não se responsabilizará por qualquer despesa que venha a ser efetuada pela contratada, que porventura não tenha sido acordada no contrato;
- 9.17. Diante da conferência, a Nota Fiscal deverá ser atestada pela Comissão designada, conforme disposto nos artigos 67 e 77 da Lei 8.666/93;
- 9.18. Considerar-se-á como sendo a data do pagamento a data da emissão da respectiva ordem bancária;
- 9.19. Em hipótese alguma será concedido reajustamento dos preços propostos e o valor constante da Nota Fiscal, quando da sua apresentação, não sofrerá qualquer atualização monetária até o efetivo pagamento, e;
- 9.20. É condição para o pagamento do valor constante de cada Nota Fiscal, a comprovação de recolhimento de encargos sociais cabíveis, bem como a apresentação de Prova de Regularidade com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e Certidão Negativa da Receita Estadual, Municipal e Federal, além da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT e das demais exigências legais em vigência, sendo aceitas as Certidões Positivas com efeito de negativas, podendo ser verificadas nos sítios eletrônicos, e demais obrigações legais.

10. DA FISCALIZAÇÃO E DA SUBCONTRATAÇÃO:

- 10.1. Durante o período de vigência do Contrato, a entrega do objeto será acompanhada e fiscalizada por comissão, devidamente designada para esse fim, que determinará o que for necessário para regularização de faltas ou defeitos, permitida a assistência de terceiros, nos termos do art. 67 da Lei Federal nº 8.666/93;
- 10.2. Caso o produto entregue não esteja em conformidade com as especificações do Edital, a fiscalização relatará as falhas ou irregularidades encontradas, ficando a empresa contratada, com o recebimento do relatório, ciente das irregularidades apontadas e de que estará, conforme o caso, passível de sanções;

- 10.3. Caberá a empresa contratada sanar as falhas apontadas, submetendo posteriormente o objeto rejeitado à nova verificação da fiscalização;
- 10.4. A fiscalização de que trata o subitem acima não exclui nem reduz a responsabilidade da empresa vencedora pelos danos causados diretamente ao EpR ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do futuro contrato em conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993, e;
- 10.5. Não será permitido a subcontratação, cessão e/ou transferência total ou parcial do objeto deste Termo de Referência.

11. DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS REUNIDAS SOB A FORMA DE CONSÓRCIO:

11.1. Tendo em vista que, é prerrogativa do Poder Público, na condição de contratante, a escolha da participação, ou não, de empresas constituídas sob a forma de consórcio, com as devidas justificativas, conforme se depreende da literalidade do texto da Lei Federal nº 8.666/93, art. 33 e ainda o entendimento do Acórdão TCU nº 1316/2010, que atribui à Administração a prerrogativa de admissão de consórcios em licitações por ela promovidas:

11.1.1. Fica vedada a participação de empresas reunidas sob a forma de consórcio, sendo que neste caso o objeto a ser licitado não envolve questões de alta complexidade técnica, ao ponto de haver necessidade de parcelamento do objeto, através da união de esforços.

12. DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO:

12.1. *Relativos a Habilitação Jurídica:*

- 12.1.1. Cédulas de identidade dos responsáveis legais da empresa/entidade;
- 12.1.2. Registro comercial, no caso de empresa individual;
- 12.1.3. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedade por ações, acompanhado das publicações e do documento de eleição de seus administradores;
- 12.1.4. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;
- 12.1.5. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta comercial da respectiva sede;
- 12.1.6. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada – EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;
- 12.1.7. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.
- 12.1.8. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;
- 12.1.9. No caso de microempresa ou empresa de pequeno porte: certidão expedida pela Junta Comercial ou pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas, conforme o caso, que comprove a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do artigo 8º da Instrução Normativa nº 103, de 30/04/2007, do departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC;
- 12.1.10. No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;
- 12.1.11. Procuração por instrumento público, comprovando a delegação de poderes para assinatura e rubrica dos documentos integrantes da habilitação e propostas, quando estas não forem assinadas por diretor(es), com poderes estatutários para firmar compromisso; e
- 12.1.12. As empresas estrangeiras com subsidiária, filial, agência, escritório, estabelecimento no Brasil deverão apresentar ainda:
- 12.1.13. Autorização, mediante decreto ou ato expedido pelo Ministro de Estado Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior para funcionar no Brasil, nos termos do Código Civil Brasileiro; e
- 12.1.14. Ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, se a atividade assim o exigir.
- 12.1.15. A documentação de habilitação da licitante poderá ser substituída pelo Sistema de Cadastramento de Fornecedores (SICAF) ou pelo Certificado de Registro Cadastral (CRC/CAGEFOR/RO) expedido pela Superintendência Estadual de Compras e Licitações – SUPEL/RO, nos documentos por eles abrangidos.

12.2. *Relativos a Qualificação Técnica conforme (Orientações Técnicas Ns. 001 e 002/2007/GAB/SUPEL/RO de 08.03.2017).*

- 12.2.1. No mínimo 01 (um) Atestado de Capacidade Técnica de fornecimento emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando o fornecimento, de forma satisfatória, com características e quantidades pertinentes e compatíveis com as do objeto deste Termo de Referência;
- 12.2.2. Entende-se por pertinente e compatível **em características ou similar**: Atestado que demonstre em sua individualidade ou soma a entrega de pelo menos uma unidade de cada item constante na Tabela 2;
- 12.2.3. Entende-se por pertinente e compatível em quantidade(s) o(s) atestado(s) que em sua individualidade ou soma de atestado, comprove o fornecimento em contrato com as especificações demandadas no objeto deste termo, para atender

com pelo menos 15% (quinze por cento) dos itens da Tabela 2;

Tabela 2

ITEM	ESPECIFICAÇÃO
1	Switch Core
2	Switch Distribuição 48 portas 1G BaseT
3	Switch Distribuição 48 portas 10G BaseT
4	Switch Distribuição 48 portas 10/25G SFP
10	Switch de acesso 24 portas BaseT
11	Switch de acesso 48 portas BaseT
12	Switch de acesso 48 portas BaseT, PoE

12.2.4. O(s) atestado(s) de capacidade técnica apresentado(s) estará(ão) sujeito(s) a confirmação de autenticidade, exatidão e veracidade conforme previsto no art. 43, parágrafo 3º da Lei Federal nº 8.666/93, sujeitando o emissor às penalidades previstas em lei caso ateste informações inverídicas.

12.2.5. O atestado deverá indicar dados da entidade emissora (razão social, CNPJ, endereço, telefone, fax, data de emissão) e dos signatários do documento (nome, função, telefone. Etc.). Além da descrição do objeto e quantidades.

12.2.6. Não serão aceitos "protocolos de entrega" ou "solicitação de documento" em substituição aos documentos requeridos no presente Edital e seus Anexos.

12.2.7. Para a realização dos serviços a CONTRATADA deve contar em seu quadro funcional no mínimo 2 (dois) profissionais com a certificação nível "profissional" nas soluções propostas ou certificação superior;

12.3. **Relativos a Qualificação Econômico-Financeira:**

12.3.1. Certidão Negativa de Recuperação Judicial – Lei nº. 11.101/05 (recuperação judicial, extrajudicial e falência) emitida pelo órgão competente, expedida nos últimos 90 (noventa) dias caso não conste o prazo de validade. Na hipótese de apresentação de Certidão Positiva de recuperação judicial, o (a) Pregoeiro verificará se a licitante teve seu plano de recuperação judicial homologado pelo juízo, conforme determina o art. 58 da Lei 11.101/2005. Caso a empresa licitante não obteve acolhimento judicial do seu plano de recuperação judicial, a licitante será inabilitada, uma vez que não há demonstração de viabilidade econômica."

12.3.2. Balanço Patrimonial, referente ao último exercício social, ou o Balanço de Abertura, caso a licitante tenha sido constituída em menos de um ano, devidamente autenticado ou registrado no órgão competente, para que a Pregoeira possa aferir se esta possui Patrimônio Líquido (licitantes constituídas a mais de um ano) ou Capital Social (licitantes constituídas a menos de um ano), de 2% (dois por cento) do preço estimado da contratação. NÃO DISPONIBILIZADO PELO SICAF para visualização e análise, o documento é contemplado apenas no CAGEFOR/RO, podendo ser emitido por aquele Cadastro se estiver atualizado

12.3.3. Poderá ser admitida a apresentação de eventuais alterações patrimoniais que tenham ocorrido até a data da abertura do certame.

12.4. **Relativos a Regularidade Fiscal e Trabalhista:**

12.4.1. **Certidão de Regularidade perante a Fazenda Federal** – unificada da Secretaria da Receita Federal, da Procuradoria da Fazenda Nacional e do INSS (relativa às Contribuições Sociais –unificada pela Portaria MF 358, de 05/09/14);

12.4.2. **Certidão de Regularidade perante a Fazenda Estadual**, expedida na sede ou domicílio da Licitante;

12.4.3. **Certidão de Regularidade perante a Fazenda Municipal**, expedida na sede ou domicílio da Licitante;

12.4.4. **Certificado de Regularidade do FGTS**, admitida comprovação também por meio de "certidão positiva, com efeito, de negativa" diante da existência de débito confesso, parcelado e em fase de adimplemento;

12.4.5. **Prova de Inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal**, se houver, relativo ao domicílio ou sede da Licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

12.4.6. **Certidão Negativa de Débito Trabalhista – CNDT** relativa a comprovar a inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho (Art. 642-A da C.L.T.), certidão expedida gratuita e eletronicamente. NÃO CONTEMPLADA PELO SICAF podendo a Pregoeira emitir via on-line caso as participantes deixem de apresentar.

12.4.7. Ao que se referem às certidões especificadas nos subitens anteriores, para fins de habilitação no certame, serão aceitas certidões de regularidade fiscal "POSITIVAS COM EFEITO DE NEGATIVAS".

13. **DAS OBRIGAÇÕES DA FUTURA DETENTORA DO REGISTRO:**

13.1. Além das demais obrigações exigidas em Lei, a empresa detentora do Registro deverá:

13.1.1. Entregar os bens adquiridos obedecendo rigorosamente às especificações discriminadas neste Termo de Referência;

13.1.2. Dar integral cumprimento a sua proposta;

13.1.3. Oferecer suporte telefônico em horário comercial durante o prazo de garantia;

- 13.1.4. Assumir, ainda, a responsabilidade pelos encargos fiscais, sociais, previdenciários e outros decorrentes da contratação;
- 13.1.5. Recolher aos cofres da Administração, conforme lhe seja instruído na oportunidade, as importâncias referentes às multas que lhe forem aplicadas ou às indenizações devidas, sob pena de serem descontadas do pagamento de sua fatura;
- 13.1.6. Comunicar à Administração, no prazo máximo de até 24 (vinte e quatro) horas, que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- 13.1.7. Fornecer a Administração relação com nome do responsável técnico e da equipe encarregada do atendimento, se for o caso, às solicitações de manutenção corretiva, relacionando o nome, endereço, telefones, fax e endereço eletrônico (e-mail) da empresa, se for o caso;
- 13.1.8. Entregar o objeto na qualidade e forma exigidas no presente Termo de Referência, cumprindo os prazos e condições estabelecidas;
- 13.1.9. Atender prontamente as solicitações do contratante acerca da entrega e prestar os esclarecimentos que forem necessários;
- 13.1.10. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o produto adquirido, no prazo máximo de **10 (dez) dias**, a contar da notificação da contratada. Cabe ressaltar que a legislação prevê **30 (trinta) dias**, porém, por serem equipamentos essenciais para toda a estrutura de tecnologia do Estado, se faz necessária essa redução no período, em consonância com os itens 3 (três) e 21(vinte e um) do presente Termo;
- 13.1.11. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste Termo de Referência, nos termos do Art. 55, Inciso XIII, da Lei Federal 8.666/93;
- 13.1.12. Responsabilizar-se por todas as despesas necessárias à entrega do objeto deste Termo de Referência, tais como: tributos, seguros, impostos, taxas, serviços, encargos sociais e trabalhistas, previdenciários, fiscais e quaisquer despesas resultantes da entrega dos itens propostos, inclusive licença em repartições públicas e registros, se necessário e quaisquer outras que forem devidas;
- 13.1.13. Notificar a Contratante, através de justificativa circunstanciada formal, da ocorrência de qualquer evento que venha causar impedimentos na entrega do objeto, justificando que, em hipótese alguma eximirá a Contratada das obrigações assumidas, salvo caso fortuito ou força maior, devidamente caracterizado;
- 13.1.14. Fornecer toda a documentação técnica necessária a instalação, configuração e operação dos equipamentos, e;
- 13.1.15. Comprovar todas as exigências técnicas por meio de folders, datasheets, catálogos do fabricante e manuais diversos, desde que os mesmos estejam disponíveis no site oficial do fabricante.

Observação: Toda a documentação exigida assegura maior isonomia na avaliação técnica das propostas das empresas licitantes, além de oferecer objetivamente o entendimento correto do escopo de fornecimento dos equipamentos ofertados. Cabe também informar que a falta de transparência na apresentação de todas as documentações técnicas poderá acarretar na desclassificação da empresa no certame licitatório.

14. **DOS DEVERES DO ÓRGÃO CONTRATANTE:**

- 14.1. Promover o acompanhamento e a fiscalização da entrega dos bens adquiridos, por intermédio do fiscal designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando as ocorrências de fatos que, a seu critério, exijam a adoção de medidas por parte do CONTRATADO;
- 14.2. Efetuar o pagamento na forma convencionada neste Termo de Referência;
- 14.3. Prestar os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo CONTRATADO;
- 14.4. Proporcionar todas as facilidades para que o CONTRATADO possa cumprir suas obrigações dentro das normas e condições estabelecidas;
- 14.5. Realizar rigorosa conferência das características do objeto deste Termo de Referência, pela Comissão de Recebimento designada, somente atestando os documentos da despesa quando comprovada a entrega total, fiel e correta do produto, ou de parte da entrega a que se referirem;
- 14.6. Rejeitar, no todo ou em parte, o objeto em desacordo com as obrigações assumidas pelo CONTRATADO, e;
- 14.7. Assegurar que as obrigações descritas neste instrumento somente sejam realizadas pelo CONTRATADO, sendo vedada a intervenção de terceiros estranhos ao contrato, salvo se autorizado prévia e expressamente.

15. **DAS SANÇÕES:**

- 15.1. Além daquelas determinadas por leis, decretos, regulamentos e demais dispositivos legais, a CONTRATADA estará sujeita a:
- 15.1.1. Sem prejuízo das sanções cominadas no art. 87, I, III e IV, da Lei nº 8.666/93, pela inexecução total ou parcial do contrato, a Administração poderá, garantida a prévia e ampla defesa, aplicar à Contratada multa de até 10% (dez por cento) sobre a parcela inadimplida;
- 15.1.2. Se a adjudicatária recusar-se a retirar o instrumento contratual injustificadamente ou se não apresentar situação regular na ocasião dos recebimentos, garantida a prévia e ampla defesa, aplicar à Contratada multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado;

15.1.3. A licitante, adjudicatária ou contratada que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, não celebrar o instrumento contratual, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do instrumento contratual, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, garantida a prévia e ampla defesa, ficará impedida de licitar e contratar com o Estado, e será descredenciado no Cadastro de Fornecedores Estadual, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas no Edital e das demais cominações legais, devendo ser incluída a penalidade no SICAFI e no CAGEFIMP (Cadastro Estadual de Fornecedores Impedidos de Licitar);

15.1.4. A multa, eventualmente imposta à Contratada, será automaticamente descontada da fatura a que fizer jus, acrescida de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês. Caso a contratada não tenha nenhum valor a receber do Estado, ser-lhe-á concedido o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados de sua intimação, para efetuar o pagamento da multa. Após esse prazo, não sendo efetuado o pagamento, serão deduzidos da garantia. Mantendo-se o insucesso, seus dados serão encaminhados ao órgão competente para que seja inscrita na dívida ativa, podendo, ainda a Administração proceder à cobrança judicial;

15.1.5. As multas previstas nesta seção não eximem a adjudicatária ou contratada da reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos que seu ato punível venha causar à Administração;

15.1.6. De acordo com a gravidade do descumprimento, poderá ainda a licitante se sujeitar à Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base na legislação vigente;

15.1.7. A sanção denominada "Advertência" só terá lugar se emitida por escrito e quando se tratar de faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação, cabível somente até a segunda aplicação (reincidência) para a mesma infração, caso não se verifique a adequação da conduta por parte da Contratada, após o que deverão ser aplicadas sanções de grau mais significativo;

15.1.8. São exemplos de infração administrativa penalizáveis, nos termos da Lei nº 8.666, de 1993, da Lei nº 10.520, de 2002, do Decreto nº 3.555, de 2000, e do Decreto nº 5.450, de 2005:

- 15.1.8.1. Inexecução total ou parcial do contrato;
- 15.1.8.2. Apresentação de documentação falsa;
- 15.1.8.3. Comportamento inidôneo;
- 15.1.8.4. Fraude fiscal;
- 15.1.8.5. Descumprimento de qualquer dos deveres elencados no Edital ou no Contrato.

15.1.9. As sanções serão aplicadas sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal que possa ser acionada em desfavor da Contratada, conforme infração cometida e prejuízos causados à administração ou a terceiros.

15.1.10. Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, com percentuais de multa conforme a tabela a seguir, que elenca apenas as principais situações previstas, não eximindo de outras equivalentes que surgirem, conforme o caso:

Tabela 3

ITEM	DESCRIÇÃO DA INFRAÇÃO	GRAU	MULTA *
1.	Usar indevidamente informações sigilosas a que teve acesso; por ocorrência.	06	4,0%
2.	Suspender ou interromper, salvo por motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento;	05	3,2%
3.	Destruir ou danificar documentos por culpa ou dolo de seus agentes; por ocorrência.	05	3,2%
4.	Recusar-se a executar serviço determinado pela FISCALIZAÇÃO, sem motivo justificado; por ocorrência;	04	1,6%
5.	Executar serviço incompleto, paliativo substitutivo como por caráter permanente, ou deixar de providenciar recomposição complementar; por ocorrência.	02	0,4%
Para os itens a seguir, deixar de:			
6.	Efetuar o pagamento de seguros, encargos fiscais e sociais, assim como quaisquer despesas diretas e/ou indiretas relacionadas à execução deste contrato; por dia e por ocorrência;	05	3,2%
7.	Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus anexos, mesmo que não previstos nesta tabela de multas, após	03	0,8%

	reincidência formalmente notificada pela FISCALIZAÇÃO; por ocorrência.		
8.	Cumprir determinação formal ou instrução complementar da FISCALIZAÇÃO, por ocorrência;	03	0,8%
9.	Iniciar execução de serviço nos prazos estabelecidos, observados os limites mínimos estabelecidos por este Contrato; por serviço, por ocorrência.	02	0,4%
10.	Manter a documentação de habilitação atualizada; por item, por ocorrência.	01	0,2%
11.	Substituir funcionário que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do Órgão, por funcionário e por dia;	01	0,2%

** Incidente sobre a parte inadimplida do contrato.*

15.1.11. As sanções aqui previstas poderão ser aplicadas concomitantemente, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

15.1.12. Após 30 (trinta) dias da falta de execução do objeto, será considerada inexecução total do contrato, o que ensejará a rescisão contratual.

15.1.13. As sanções de natureza pecuniária serão diretamente descontadas de créditos que eventualmente detenha a CONTRATADA ou efetuada a sua cobrança na forma prevista em lei.

15.1.14. As sanções previstas não poderão ser relevadas, salvo ficar comprovada a ocorrência de situações que se enquadrem no conceito jurídico de força maior ou casos fortuitos, devidos e formalmente justificados e comprovados, e sempre a critério da autoridade competente, conforme prejuízo auferido.

15.1.15. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

15.1.16. A sanção será obrigatoriamente registrada no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, bem como em sistemas Estaduais.

15.1.17. Também ficam sujeitas às penalidades de suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão licitante e de declaração de inidoneidade, previstas no subitem anterior, as empresas ou profissionais que, em razão do contrato decorrente desta licitação:

15.1.17.1. Tenham sofrido condenações definitivas por praticarem, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de tributos;

15.1.17.2. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

15.1.17.3. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados;

15.1.18. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, (Nota de Empenho) dentro do prazo estabelecido pela Administração, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-se às penalidades aqui estabelecidas, além das previstas no Termo de Referência.

15.1.19. Na hipótese de apresentar documentação inverossímil ou de cometer fraude, o licitante poderá sofrer sem prejuízo da comunicação do ocorrido ao Ministério Público, quaisquer das sanções previstas, que poderão ser aplicadas cumulativamente.

15.1.20. Nenhuma sanção será aplicada sem o devido processo administrativo, que prevê defesa prévia do interessado e recurso nos prazos definidos em Lei, sendo-lhe franqueada vista ao processo.

16. DA VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E DO CONTRATO:

16.1. A Ata de Registro de Preços terá validade de **12 (doze) meses**, contados a partir de sua publicação no Diário Oficial do Estado.

16.2. A vigência dos contratos decorrentes do Sistema de Registro de Preços será definida nos instrumentos convocatórios, observado o artigo 57 da Lei 8.666, de 1993, conforme Decreto Estadual nº 18.340/13.

17. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS:

17.1. A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações de que deles poderão advir, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurada à Detentora do registro de preços a preferência em igualdade de condições;

17.2. Fica a Detentora ciente que a publicidade da Ata de Registro de Preços na imprensa oficial terá efeito de compromisso nas condições ofertadas e pactuadas na proposta apresentada à licitação;

17.3. A Ata de Registro de Preços, os ajustes dela decorrentes, suas alterações e rescisões obedecerão ao Decreto Estadual 18.340/13, Lei Federal nº 8.666/93, demais normas complementares e disposições da Ata e do Edital que a precedeu, aplicáveis à execução e especialmente aos casos omissos;

- 17.4. Nos termos do Artigo 26 do Decreto Estadual 18.340/13, esta Ata de Registro de Preços, durante a sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Estadual que não tenha participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador;
- 17.5. Justifica-se a utilização da Ata de Registro de Preços por outros órgãos da Administração tendo em vista que o objeto a ser licitado faz parte de qualquer estrutura de rede/datacenter, evitando, dessa forma, que outro órgão que tenha interesse, necessite realizar uma nova licitação para o mesmo objeto, tornando mais ágil e eficiente a aquisição.
- 17.6. Assim sendo, qualquer órgão que já possua ou pretenda implementar estruturas de rede semelhantes poderá utilizar esta Ata de Registro de Preços.
- 17.7. Como exemplos de órgãos que possuem estruturas semelhantes podemos citar o Tribunal de Contas, o Tribunal de Justiça, o Ministério Público a Prefeitura de Porto Velho etc.
- 17.8. É facultada aos órgãos ou entidades municipais, distritais ou estaduais a adesão a Ata de Registro de Preços da Administração Pública Estadual;
- 17.9. Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente da adesão, desde que não prejudique as obrigações presentes e futuras da ata, assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes;
- 17.10. As aquisições ou as contratações adicionais de que trata este artigo não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na Ata de Registro de Preços para o órgão gerenciador e para os órgãos participantes;
- 17.11. O instrumento convocatório preverá que o quantitativo decorrente das adesões à ata de registro dos preços não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na Ata de Registro de Preços para o Órgão gerenciador e aos Órgãos participantes, independentemente do número de Órgãos não participantes que aderirem.;
- 17.12. Caberá ao órgão que se utilizar da ata, verificar a vantagem econômica da adesão a este Registro de Preço;
- 17.13. Após publicidade da Ata de Registro de Preços, poderão ser firmados os Contratos dela decorrente dentro do prazo de validade do Registro, cuja contratação será formalizada pelo Governo do Estado de Rondônia por meio de instrumento contratual, ou ainda, quando for o caso, pela emissão da nota de empenho, ordem de serviço ou outro instrumento similar, conforme dispõe o art. 62, da Lei nº. 8.666/93.
- 17.14. O licitante que tenha seus preços registrados obrigará-se a cumprir todas as condições dispostas na Ata de Registro de Preços, aplicando-os ao quantitativo solicitado pela Administração.
- 17.15. Os bens objeto da Ata de Registro de Preços serão solicitados de acordo com a necessidade do Governo do Estado de Rondônia, e a execução será nas condições definidas neste Termo de Referência e na Ata de Registro de Preços.

18. **DA ALTERAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS E DO CANCELAMENTO:**

- 18.1. De acordo com artigo 21 e 22 do Decreto Estadual 18.340/2013 os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos serviços ou bens registrados, cabendo ao órgão gerenciador promover as negociações junto aos fornecedores, observadas as disposições contidas na alínea "d" do inciso II do caput do artigo 65 da Lei 8.666/93;
- 18.2. Quando o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o órgão gerenciador convocará os fornecedores para negociarem a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado;
- 18.3. Os fornecedores que não aceitarem reduzir seus preços aos valores praticados pelo mercado serão liberados do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade;
- 18.4. A ordem de classificação dos fornecedores que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação original;
- 18.5. Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados, e o fornecedor não puder cumprir o compromisso, o órgão gerenciador poderá:
- 18.5.1. Liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, sem aplicação de penalidade se confirmada à veracidade dos motivos e comprovantes;
 - 18.5.2. Convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação;
- 18.6. Não havendo êxito nas negociações, o órgão gerenciador deverá proceder a revogação do item da Ata de Registro de Preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.
- 18.7. O preço registrado poderá ser cancelado pela Administração Pública, nos termos do Artigo 24 e 25 do Decreto 18.340/13, quando:
- 18.7.1. A Detentora do Registro deixar de cumprir total ou parcialmente as condições da Ata de Registro de Preços.
 - 18.7.2. A Detentora do Registro não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido, sem justificativa aceita pela Administração;
 - 18.7.3. A Detentora incorrer reiteradamente em infrações previstas no Edital;
 - 18.7.4. A Detentora do Registro que praticar atos fraudulentos no intuito de auferir vantagem ilícita;
 - 18.7.5. Não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior aqueles praticados no mercado ou sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do artigo 87 da Lei 8.666/93 ou no artigo 7º da Lei 10.520/02, e;
 - 18.7.6. Por razões de interesse público, mediante despacho motivado, devidamente justificado.

- 18.8. O cancelamento do registro nas hipóteses nos sub itens 18.7.1., 18.7.2. e 18.7.5. será formalizado por despacho do órgão gerenciador, assegurado o contraditório e a ampla defesa.
- 18.9. O cancelamento do registro nas hipóteses dos sub itens 18.7.3. e 18.7.4. acarretará ainda a aplicação das penalidades cabíveis, assegurado o contraditório e a ampla defesa.
- 18.10. O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados:
- 18.10.1. Por razões de interesse público, ou;
- 18.10.2. A pedido do fornecedor.

19. DA COMPRA ATRAVÉS DE REGISTRO DE PREÇOS

- 19.0.1. A Lei 8.666/93, especificamente em seu artigo 15º, aduz:

"Art. 15º As compras, sempre que possível, deverão:

(...)

II - ser processadas através de sistema de registro de preços;"

- 19.0.2. Já o Decreto 7892/93 regulamenta em seu artigo 3º:

"Art. 3º O Sistema de Registro de Preços poderá ser adotado nas seguintes hipóteses:

(...)

III - quando for conveniente a aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo;"

- 19.0.3. Marçal Justen Filho, doutor em Direito do Estado pela PUC-SP em alguns de seus comentários afirma:

"O sistema de Registro de Preços (SRP) é uma das mais úteis e interessantes alternativas de gestão de contratações colocada à disposição da Administração Pública. (...) A sistemática do registro de preços possibilita uma atuação rápida e imediata da Administração Pública, com observância ao princípio da isonomia e garantindo a persecução objetiva da contratação mais vantajosa..."

- 19.0.4. Afirma, ainda que o Sistema de Registro de Preços:

"Consiste num procedimento especial a ser adotado, que agiliza as aquisições na área pública, permitindo que os fornecimentos sejam feitos sem grandes entraves burocráticos, adaptados às contingências da vida moderna, eliminando uma série de medidas supérfluas e desnecessárias."

- 19.0.5. Considerando que o Sistema de Registro de Preços oferece maior agilidade na aquisição, e tendo como base o artigo 15, inciso II da Lei 8.666/93, optou-se efetuar a aquisição através do Sistema de Registro de Preços;

- 19.0.6. A adoção do Sistema de Registro de Preços enquadra-se, ainda, no Decreto Estadual nº 18.340/2013, artigo 3º, inciso II, III e V, tendo em vista que a rede de computadores é "dinâmica", ou seja, pode sofrer evoluções e adequações constantes, que não raro necessitam de equipamentos, notoriamente switches, pois sem eles não é possível conectar os computadores. Demandas podem surgir também em função de "queima" de equipamentos, já que são materiais eletrônicos e estão expostos a transientes de energia, e descargas elétricas, que apesar da proteção por vezes provocam a perda desse tipo de equipamento, algumas não cobertas pela garantia. Então, se forem necessárias, novas aquisições poderão ocorrer ao longo da vigência da ata, e;

- 19.0.7. Atendo aos ditames do Decreto retro, e coadunando com a disponibilidade orçamentária, ou seja, com a Ata de Registro de Preços será possível aquisições módicas, parceladas, sem comprometimento do orçamento dos órgãos, adequando-se as normas do art. 3º, II, III e V, do Decreto 18.340/13.

- 19.0.8. Do exposto pode ser observado que o Sistema de Registro de Preços é o meio mais vantajoso, com menor custo e o mais ágil para as aquisições e contratações públicas e deve ser usado sempre que possível.

20. DA GARANTIA:

- 20.1. Os equipamentos devem ter **garantia de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses**, a contar da data do termo de recebimento definitivo.

- 20.2. Durante este período qualquer falha deverá ser reparada em, no máximo, 10 (dez) dias, com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 (três) dias úteis;

- 20.3. Todos os componentes dos equipamentos devem ser do próprio fabricante ou estar em conformidade com a política de garantia do mesmo, não sendo permitida a integração de itens de terceiros que possam acarretar em perda parcial da garantia ou não realização da manutenção técnica pelo próprio fabricante quando solicitada. As exigências de garantia deverão ser comprovadas através de folder ou catálogo da rede credenciada ou na ausência destes por meio de documento oficial do fabricante direcionado a CONTRATANTE para o referido processo;

21. DA JUSTIFICATIVA PARA GARANTIA DE 36 (TRINTA E SEIS) MESES:

- 21.1. A infraestrutura computacional do Palácio Rio Madeira possui altos níveis de complexidade de administração, especialmente no que se refere ao provisionamento, integração, disponibilidade, flexibilidade, gerenciamento centralizado, segurança das informações, provocando impactos diretos no bom atendimento das crescentes demandas por novos serviços;

- 21.2. O modelo de rede em estrutura hierárquica permite redes de dados maiores divididas por segmentos, onde cada segmento pode ter finalidades diferentes;

- 21.3. A camada core da rede abriga os equipamentos de alto desempenho e disponibilidade, já a camada de distribuição é responsável pelas políticas e por último a camada de acesso conecta os usuários a toda rede de dados corporativa;

- 21.4. Os *switches* proveem a conectividade entre os servidores físicos, virtuais e os computadores das unidades organizacionais com o restante da rede de dados de modo a disponibilizar acesso à Internet, à Intranet e a outros sistemas corporativos do Governo do Estado com a confiabilidade necessária para atender o público interno e externo;
- 21.5. Como se pode observar falhas em equipamentos dessa natureza provocam grande impacto nos serviços, cuja interrupção afeta **toda** a Administração Pública, podendo, inclusive, causar danos ao erário oriundos de ações na justiça por parte de empresas ou pessoas e como não é possível ter equipamentos em reserva, pois além do valor elevado, eles sofrem atualizações constantes e o processo de licitação é por vezes "moroso" mediante a urgência que o caso requer;
- 21.6. Os equipamentos de rede atualmente em uso estão fora do período de garantia e não estão cobertos por contrato de manutenção, devido ao fato de que foram instalados à época da inauguração do prédio, já estão obsoletos e não há mais software compatível para atualização o que gera diversos problemas de desempenho e segurança;
- 21.7. Vale lembrar que nesse caso específico os equipamentos não são constituídos somente de "material", possuem também partes "inteligentes" que são os softwares desenvolvidos especificamente para eles e que são atualizados muitas vezes durante o período de garantia e suporte;
- 21.8. Ainda considerando esse caso específico, o próprio equipamento já restringe a participação de milhares de empresas, tendo em vista o alto custo, a necessidade de equipes especializadas para dar suporte e a tecnologia envolvida, e;
- 21.9. Do exposto chega-se a conclusão de que a garantia por 36 (trinta e seis) meses é imprescindível pois todas as empresas com porte para entregar esse tipo de material já oferecem esses serviços com valores menores na hora da aquisição, sendo mais vantajoso do que a contratação posterior na forma de novos itens, que certamente será necessária caso seja exigida somente a "garantia legal" de 12 (doze) meses;
- 21.10. Dessa forma manteremos o parque de switches atualizado e teremos substituições bem mais ágeis caso seja necessário, protegendo a Administração Pública de embaraços administrativos causados por interrupção dos serviços.
22. **DO REAJUSTE:**
- 22.1. Os preços serão fixos e irreajustáveis pelo período de 12 (doze) meses.
23. **DA FRAUDE E DA CORRUPÇÃO:**
- 23.1. As Licitantes deverão observar os mais altos padrões éticos durante o processo licitatório e a execução contratual, estando sujeitas às sanções previstas na legislação brasileira.
24. **DA APLICAÇÃO DO DECRETO ESTADUAL Nº. 21.264/2016:**
- 24.1. No fornecimento do objeto, a empresa contratada deverá adotar os critérios de sustentabilidade ambiental, conforme disposições constantes no Art. 6º do Decreto Estadual nº. 21.264/2016.
25. **DA APLICAÇÃO DA COTA RESERVADA:**
- 25.1. Afastamos a possibilidade de reserva da cota prevista no art. 8º do Decreto nº 21.675/2017 de 03 de março de 2017 para Micro Empresas e Empresas de Pequeno Porte, tendo em vista que é inviável duas empresas fornecendo serviços de manutenção e suporte, pois os equipamentos trabalham em conjunto, alguns são gerenciáveis e tem níveis de acesso que teriam de ser compartilhados, gerando falhas de segurança (senhas compartilhadas entre as empresas). Há também a questão da compatibilidade entre equipamentos que justifica a reunião dos itens em um único lote.
26. **DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS:**
- 26.1. O critério de julgamento da proposta na presente contratação é o de MENOR PREÇO POR LOTE, em conformidade com o estabelecido no ato convocatório pela Comissão de Licitação, de acordo com a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações;
- 26.2. Caberá ao pregoeiro diligenciar, se, no curso da licitação, depreender indício de que o levantamento prévio de preços padece de fragilidade, a exemplo da disparidade entre o preço inicialmente previsto e o preço ofertado pelos participantes, e;
- 26.3. Na proposta deverão constar o preço unitário e total, expressos e moeda corrente nacional, nele incluídas todas as despesas com a confecção, impostos, taxas, seguro, frete e serviços, depreciação, emolumentos e quaisquer outros custos que, direta ou indiretamente venha ocorrer.
27. **DO AGRUPAMENTO DOS ITENS EM LOTES:**
- 27.1. Justifica-se o agrupamento dos itens em um único lote com o objetivo de manter a compatibilidade entre servidores, switches e módulos. Caso os servidores, switches ou módulos sejam divididos em lotes diferentes, ganhos por empresas diferentes, o Estado corre o risco de que os equipamentos entregues não sejam compatíveis entre si, sendo assim uma solução cara e inutilizável.
28. **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:**
- 28.1. A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações de que deles poderão advir, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurada à Detentora do registro de preços a preferência em igualdade de condições.

- 28.2. Fica a Detentora ciente que a publicidade da Ata de Registro de Preços na imprensa oficial terá efeito de compromisso nas condições ofertadas e pactuadas na proposta apresentada à licitação.
- 28.3. Fica eleito o foro do Município de Porto Velho/RO, em renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir as eventuais controvérsias decorrentes dos contratos que poderão advir da presente licitação.
29. **DOS ANEXOS:**
- 29.1. Anexo I: Modelo de Proposta Comercial (8342126).
30. **DA AUTORIZAÇÃO DOS ORDENADORES DE DESPESA PARA O REGISTRO DE PREÇOS:**
- 30.1. EPR - Estado para Resultados;
- 30.2. SEDUC - Secretaria de Estado da Educação, e;
- 30.3. SEJUS – Secretaria de Estado de Justiça.

ELABORAÇÃO:**APROVAÇÃO:****CARLOS FERNANDO LEAL CUNHA****DELNER FREIRE - CEL PM RR**

Assessor técnico

Superintendente - EpR



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Fernando Leal Cunha, Assessor(a)**, em 25/11/2019, às 14:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **DELNER FREIRE, Superintendente**, em 25/11/2019, às 15:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [portal do SEI](#), informando o código verificador **9053730** e o código CRC **D75A70C9**.



Superintendência Estadual de Compras e Licitações - SUPEL

PLANILHA**ANEXO I****MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL****PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS**

Item	Descrição/Nome	Und.	Consumo estimado	Marca	Valor unitário	Valor total
1.	Switch Core	Und	04			
2.	Switch Distribuição 48 portas 1G BaseT	Und	04			
3.	Switch Distribuição 48 portas 10G BaseT	Und	04			
4.	Switch Distribuição 48 portas 10/25G SFP	Und	04			
5.	Switch Spine para ambiente SDN (Software Defined Network)	Und	08			
6.	Switch Leaf 1G BaseT para ambiente SDN (Software Defined Network)	Und	04			
7.	Switch Leaf 10G BaseT para ambiente SDN (Software Defined Network)	Und	04			
8.	Switch Leaf 10G SFP+ para ambiente SDN (Software Defined Network)	Und	04			
9.	Controladora do ambiente SDN (Software Defined Network)	Und	02			
10.	Switch de acesso 24 portas BaseT	Und	100			
11.	Switch de acesso 48 portas BaseT	Und	308			
12.	Switch de acesso 48 portas BaseT, PoE	Und	100			
13.	Módulo Transceiver SFP 1000BASET	Und	20			
14.	Módulo Transceiver SFP 1000BASE-SX	Und	40			

15.	Módulo Transceiver SFP+ 10GBASE-SR	Und	408			
16.	Módulo Transceiver SFP+ 10GBASE-LR	Und	300			
17.	Módulo Transceiver QSFP 40GBASE-SR4	Und	20			
18.	Módulo Transceiver QSFP 40GBASE-LR4	Und	20			
19.	Módulo Transceiver QSFP 40GBASE-SR-BiDi	Und	40			
20.	Módulo Transceiver QSFP 100GBASE-SR4	Und	40			
21.	Módulo Transceiver QSFP 100GBASE-SR-BiDi	Und	20			
22.	Cabo DAC de 10G de 3 metros	Und	208			
23.	Cabo DAC de 40G de 10 metros	Und	20			
24.	Cabo DAC de 100G de 30 metros	Und	21			
25.	Módulo adaptador de X2 para SFP+	Und	04			
26.	Software de controle de acesso a rede	Und	02			
27.	Pacote de licenças para software de controle de acesso a rede	Und	50			
28.	Software de gerenciamento de rede	Und	02			
29.	Licença de dispositivo para software de gerenciamento de rede	Und	400			
30.	Serviço de instalação e configuração de switches core e distribuição – Data center Telecom	Und	02			
31.	Serviço de instalação e configuração do ambiente SDN (Software Defined Network)	Und	02			
32.	Serviço de configuração da solução de controle de acesso a rede	Und	02			
33.	Banco de horas	Und	2000			

Especificações técnicas conforme Planilha ([8109903](#)).

Local e data.

(Nome e assinatura do representante legal da empresa)

(Dados completos da empresa)

Documento assinado eletronicamente por **Carlos Fernando Leal Cunha, Assessor(a)**, em 18/10/2019, às 14:26, conforme horário



oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [portal do SEI](#), informando o código verificador **8342126** e o código CRC **5B624B5E**.

Referência: Caso responda este(a) Planilha, indicar expressamente o Processo nº 0043.435178/2019-90

SEI nº 8342126

Criado por [81420293249](#), versão 4 por [58996540072](#) em 18/10/2019 13:14:42.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.(A)	EMP 1	EMP 2	EMP 3	PREÇO MÍNIMO (D)	PREÇO MÉDIO (E)	DESVIO PADRÃO	COEFICIENTE DE VARIACÃO	PARAMETRO UTILIZADO (MÍNIMO/MÉDIO)	SUBTOTAL GERAL [F + G]
				TELTEC SOLUTIONS CNPJ 04892991/0001-15	DBA SUPORTE E CONSULTORIA CNPJ 14146778/0001-18	PERFIL COMP CNPJ 02543216/0001-29						
1	Switch Core	UND	4	R\$ 222.000,00	R\$ 225.800,00	R\$ 229.770,00	R\$ 222.000,00	R\$ 225.856,67	3.885,31	1,72%	MÉDIO	R\$ 903.426,68
2	Switch Distribuição 48 portas 1G BaseT	UND	4	R\$ 109.000,00	R\$ 114.302,00	R\$ 112.815,00	R\$ 109.000,00	R\$ 112.039,00	2.734,86	2,44%	MÉDIO	R\$ 448.156,00
3	Switch Distribuição 48 portas 10G BaseT	UND	4	R\$ 204.000,00	R\$ 208.100,00	R\$ 211.140,00	R\$ 204.000,00	R\$ 207.746,67	3.583,09	1,72%	MÉDIO	R\$ 830.986,68
4	Switch Distribuição 48 portas 10/25G SFP	UND	4	R\$ 201.000,00	R\$ 209.632,00	R\$ 208.035,00	R\$ 201.000,00	R\$ 206.222,33	4.592,62	2,23%	MÉDIO	R\$ 824.889,32
5	Switch Spine para ambiente SDN (Software Defined Network)	UND	8	R\$ 241.000,00	R\$ 249.000,00	R\$ 249.435,00	R\$ 241.000,00	R\$ 246.478,33	4.749,36	1,93%	MÉDIO	R\$ 1.971.826,64
6	Switch Leaf 1G BaseT para ambiente SDN (Software Defined Network)	UND	4	R\$ 109.500,00	R\$ 111.500,00	R\$ 113.332,50	R\$ 109.500,00	R\$ 111.444,17	1.916,86	1,72%	MÉDIO	R\$ 445.776,68
7	Switch Leaf 10G BaseT para ambiente SDN (Software Defined Network)	UND	4	R\$ 210.000,00	R\$ 212.454,00	R\$ 217.350,00	R\$ 210.000,00	R\$ 213.268,00	3.742,00	1,75%	MÉDIO	R\$ 853.072,00
8	Switch Leaf 10G SFP+ para ambiente SDN (Software Defined Network)	UND	4	R\$ 210.000,00	R\$ 212.454,00	R\$ 217.350,00	R\$ 210.000,00	R\$ 213.268,00	3.742,00	1,75%	MÉDIO	R\$ 853.072,00
9	Controladora do ambiente SDN (Software Defined Network)	UND	2	R\$ 375.000,00	R\$ 379.847,00	R\$ 388.125,00	R\$ 375.000,00	R\$ 380.990,67	6.636,82	1,74%	MÉDIO	R\$ 761.981,34
10	Switch de acesso 24 portas BaseT	UND	100	R\$ 16.000,00	R\$ 17.001,00	R\$ 16.560,00	R\$ 16.000,00	R\$ 16.520,33	501,68	3,04%	MÉDIO	R\$ 1.652.033,00
11	Switch de acesso 48 portas BaseT	UND	308	R\$ 18.700,00	R\$ 19.963,00	R\$ 19.354,50	R\$ 18.700,00	R\$ 19.339,17	631,64	3,27%	MÉDIO	R\$ 5.956.464,36

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.(A)	EMP 1		EMP 2		EMP 3		PREÇO MÍNIMO (D)	PREÇO MÉDIO (E)	DESVIO PADRÃO	COEFICIENTE DE VARIÇÃO	PARAMETRO UTILIZADO (MÍNIMO/MÉDIO)	SUBTOTAL GERAL [F + G]
				TELTEC SOLUTIONS CNPJ 04892991/0001-15	R\$	DBA SUPORTE E CONSULTORIA CNPJ 14146778/0001-18	R\$	PERFIL COMP CNPJ 02543216/0001-29	R\$						
12	Switch de acesso 48 portas BaseT, PoE	UND	100	R\$ 22.000,00	R\$ 22.000,00	R\$ 23.587,00	R\$ 23.587,00	R\$ 22.770,00	R\$ 22.770,00	R\$ 22.000,00	R\$ 22.785,67	793,62	3,48%	MÉDIO	R\$ 2.278.567,00
13	Módulo Transceiver SFP 1000BASET	UND	20	R\$ 1.700,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.980,00	R\$ 1.980,00	R\$ 1.759,50	R\$ 1.759,50	R\$ 1.700,00	R\$ 1.813,17	147,51	8,14%	MÉDIO	R\$ 36.263,40
14	Módulo Transceiver SFP 1000BASE-SX	UND	40	R\$ 1.850,00	R\$ 1.850,00	R\$ 2.100,00	R\$ 2.100,00	R\$ 1.914,75	R\$ 1.914,75	R\$ 1.850,00	R\$ 1.954,92	129,75	6,64%	MÉDIO	R\$ 78.196,80
15	Módulo Transceiver SFP+ 10GBASE-SR	UND	408	R\$ 2.600,00	R\$ 2.600,00	R\$ 2.954,00	R\$ 2.954,00	R\$ 2.691,00	R\$ 2.691,00	R\$ 2.600,00	R\$ 2.748,33	183,83	6,69%	MÉDIO	R\$ 1.121.318,64
16	Módulo Transceiver SFP+ 10GBASE-LR	UND	300	R\$ 7.400,00	R\$ 7.400,00	R\$ 7.987,00	R\$ 7.987,00	R\$ 7.659,00	R\$ 7.659,00	R\$ 7.400,00	R\$ 7.682,00	294,18	3,83%	MÉDIO	R\$ 2.304.600,00
17	Módulo Transceiver QSFP 40GBASE-SR4	UND	20	R\$ 6.300,00	R\$ 6.300,00	R\$ 6.442,00	R\$ 6.442,00	R\$ 6.520,50	R\$ 6.520,50	R\$ 6.300,00	R\$ 6.420,83	111,76	1,74%	MÉDIO	R\$ 128.416,60
18	Módulo Transceiver QSFP 40GBASE-LR4	UND	20	R\$ 40.500,00	R\$ 40.500,00	R\$ 41.820,00	R\$ 41.820,00	R\$ 41.917,50	R\$ 41.917,50	R\$ 40.500,00	R\$ 41.412,50	791,75	1,91%	MÉDIO	R\$ 828.250,00
19	Módulo Transceiver QSFP 40GBASE-SR-BiDi	UND	40	R\$ 4.100,00	R\$ 4.100,00	R\$ 4.800,00	R\$ 4.800,00	R\$ 4.243,50	R\$ 4.243,50	R\$ 4.100,00	R\$ 4.381,17	369,75	8,44%	MÉDIO	R\$ 175.246,80
20	Módulo Transceiver QSFP 100GBASE-SR4	UND	40	R\$ 7.400,00	R\$ 7.400,00	R\$ 7.700,00	R\$ 7.700,00	R\$ 7.659,00	R\$ 7.659,00	R\$ 7.400,00	R\$ 7.586,33	162,67	2,14%	MÉDIO	R\$ 303.453,20
21	Módulo Transceiver QSFP 100GBASE-SR-BiDi	UND	20	R\$ 7.500,00	R\$ 7.500,00	R\$ 7.800,00	R\$ 7.800,00	R\$ 7.762,50	R\$ 7.762,50	R\$ 7.500,00	R\$ 7.687,50	163,46	2,13%	MÉDIO	R\$ 153.750,00
22	Cabo DAC de 10G de 3 metros	UND	208	R\$ 380,00	R\$ 380,00	R\$ 410,00	R\$ 410,00	R\$ 393,30	R\$ 393,30	R\$ 380,00	R\$ 394,43	15,03	3,81%	MÉDIO	R\$ 82.041,44

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.(A)	EMP 1	EMP 2	EMP 3	PREÇO MÍNIMO (D)	PREÇO MÉDIO (E)	DESVIO PADRÃO	COEFICIENTE DE VARIÇÃO	PARAMETRO UTILIZADO (MÍNIMO/MÉDIO)	SUBTOTAL GERAL [F + G]
				TELTEC SOLUTIONS CNPJ 04892991/0001-15	DBA SUPORTE E CONSULTORIA CNPJ 14146778/0001-18	PERFIL COMP CNPJ 02543216/0001-29						
23	Cabo DAC de 40G de 10 metros	UND	20	R\$ 3.800,00	R\$ 3.980,00	R\$ 3.933,00	R\$ 3.800,00	R\$ 3.904,33	93,36	2,39%	MÉDIO	R\$ 78.086,60
24	Cabo DAC de 100G de 30 metros	UND	21	R\$ 8.300,00	R\$ 8.550,00	R\$ 8.590,50	R\$ 8.300,00	R\$ 8.480,17	157,34	1,86%	MÉDIO	R\$ 178.083,57
25	Módulo adaptador de X2 para SFP+	UND	4	R\$ 750,00	R\$ 850,00	R\$ 776,25	R\$ 750,00	R\$ 792,08	51,85	6,55%	MÉDIO	R\$ 3.168,32
26	Software de controle de acesso a rede	UND	2	R\$ 46.800,00	R\$ 47.150,00	R\$ 48.438,00	R\$ 46.800,00	R\$ 47.462,67	862,60	1,82%	MÉDIO	R\$ 94.925,34
27	Pacote de licenças para software de controle de acesso a rede	UND	50	R\$ 1.250,00	R\$ 1.315,00	R\$ 1.293,75	R\$ 1.250,00	R\$ 1.286,25	33,14	2,58%	MÉDIO	R\$ 64.312,50
28	Software de gerenciamento de rede	UND	2	R\$ 540,00	R\$ 640,00	R\$ 558,90	R\$ 540,00	R\$ 579,63	53,13	9,17%	MÉDIO	R\$ 1.159,26
29	Licença de dispositivo para software de gerenciamento de rede	UND	400	R\$ 470,00	R\$ 490,00	R\$ 486,45	R\$ 470,00	R\$ 482,15	10,67	2,21%	MÉDIO	R\$ 192.860,00
30	Serviço de instalação e configuração de switches core e distribuição – Data center Telecom	UND	2	R\$ 70.000,00	R\$ 80.000,00	R\$ 72.450,00	R\$ 70.000,00	R\$ 74.150,00	5.212,25	7,03%	MÉDIO	R\$ 148.300,00
31	Serviço de instalação e configuração do ambiente SDN (Software Defined Network)	UND	2	R\$ 80.000,00	R\$ 88.000,00	R\$ 82.800,00	R\$ 80.000,00	R\$ 83.600,00	4.059,56	4,86%	MÉDIO	R\$ 167.200,00
32	Serviço de configuração da solução de controle de acesso a rede	UND	2	R\$ 52.200,00	R\$ 59.800,00	R\$ 54.027,00	R\$ 52.200,00	R\$ 55.342,33	3.967,06	7,17%	MÉDIO	R\$ 110.684,66
33	Banco de horas	UND	2.000	R\$ 630,00	R\$ 690,00	R\$ 652,05	R\$ 630,00	R\$ 657,35	30,35	4,62%	MÉDIO	R\$ 1.314.700,00

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.(A)	EMP 1	EMP 2	EMP 3	PREÇO MÍNIMO (D)	PREÇO MÉDIO (E)	DESVIO PADRÃO	COEFICIENTE DE VARIAÇÃO	PARAMETRO UTILIZADO (MÍNIMO/MÉDIO)	SUBTOTAL GERAL [F + G]	
				TELTEC SOLUTIONS CNPJ 04892991/0001-15	DBA SUPORTE E CONSULTORIA CNPJ 14146778/0001-18	PERFIL COMP CNPJ 02543216/0001-29							
							VALOR TOTAL						R\$ 25.345.268,83



Estado para Resultados - EPR

PLANILHA

Lote	Item	Descrição/Nome	Qtd.
01	1.	Switch Core	02
	2.	Switch Distribuição 48 portas 1G BaseT	02
	3.	Switch Distribuição 48 portas 10G BaseT	02
	4.	Switch Distribuição 48 portas 10/25G SFP	02
	5.	Switch Spine para ambiente SDN (Software Defined Network)	04
	6.	Switch Leaf 1G BaseT para ambiente SDN (Software Defined Network)	02
	7.	Switch Leaf 10G BaseT para ambiente SDN (Software Defined Network)	02
	8.	Switch Leaf 10G SFP+ para ambiente SDN (Software Defined Network)	02
	9.	Controladora do ambiente SDN (Software Defined Network)	01
	10.	Switch de acesso 24 portas BaseT	50
	11.	Switch de acesso 48 portas BaseT	150
	12.	Switch de acesso 48 portas BaseT, PoE	50
	13.	Módulo Transceiver SFP 1000BASET	10

14.	Módulo Transceiver SFP 1000BASE-SX	20
15.	Módulo Transceiver SFP+ 10GBASE-SR	200
16.	Módulo Transceiver SFP+ 10GBASE-LR	150
17.	Módulo Transceiver QSFP 40GBASE-SR4	10
18.	Módulo Transceiver QSFP 40GBASE-LR4	10
19.	Módulo Transceiver QSFP 40GBASE-SR-BiDi	20
20.	Módulo Transceiver QSFP 100GBASE-SR4	20
21.	Módulo Transceiver QSFP 100GBASE-SR-BiDi	10
22.	Cabo DAC de 10G de 3 metros	100
23.	Cabo DAC de 40G de 10 metros	10
24.	Cabo DAC de 100G de 30 metros	10
25.	Módulo adaptador de X2 para SFP+	02
26.	Software de controle de acesso a rede	01
27.	Pacote de licenças para software de controle de acesso a rede	25
28.	Software de gerenciamento de rede	01
29.	Licença de dispositivo para software de gerenciamento de rede	200
30.	Serviço de instalação e configuração de switches core e distribuição – Data center Telecom	01
31.	Serviço de instalação e configuração do ambiente SDN (Software Defined Network)	01

	32.	Serviço de configuração da solução de controle de acesso a rede	01
	33.	Banco de horas	1000

Item	ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS
1	<p style="text-align: center;">SWITCH CORE</p> <p>1. CARACTERÍSTICAS GERAIS:</p> <p>1.1. Equipamento tipo comutador ethernet com capacidade de operação em camada 3 do modelo OSI;</p> <p>1.2. Deve possuir a seguinte configuração de portas:</p> <p>1.2.1. 48 (quarenta e oito) portas com suporte a 1, 10 e 25 Gigabit Ethernet conforme padrão SFP+;</p> <p>1.2.2. 12 (doze) portas com suporte a 40 e 100 Gigabit Ethernet conforme padrão QSFP28;</p> <p>1.2.3. Caso não seja possível entregar esta combinação de portas, deverão ser entregues 2 (dois) switches, sendo um com portas 1/10/25 Gigabit Ethernet e outro com portas 10/40 Gigabit Ethernet. Para este caso (entrega de dois switches) o throughput poderá ser somado para atingir o que seria entregue em um só switch;</p> <p>1.3. O switch deve implementar non-blocking wire speed em todas as portas;</p> <p>1.4. Deve possuir gabinete de no máximo 01 (um) RU's (rack unit) e permitir instalação em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;</p> <p>1.5. Possuir porta de console para ligação direta de terminal RS-232 ou RJ-45 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB;</p> <p>1.6. Possuir configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para a implantação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;</p> <p>1.7. Permitir o encaminhamento de "jumbo frames" em todas as portas (pacotes de 9000 bytes);</p> <p>1.8. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve incluir fonte de alimentação redundante. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136;</p> <p>1.9. Deve ser capaz de sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas;</p> <p>1.10. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;</p> <p>1.11. Possuir capacidade para pelo menos 90.000 (noventa mil) endereços MAC na tabela de comutação;</p> <p>1.12. Possuir backplane de, no mínimo, 4.8 Tbps (Terabits por segundo);</p> <p>1.13. O equipamento deve ter capacidade mínima de encaminhamento de 1.8 Bpps (Bilhões de pacotes por segundo);</p> <p>2. GERENCIAMENTO:</p> <p>2.1. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP (v1, v2 e v3), incluindo a geração de traps;</p> <p>2.2. Suportar SNMP sobre IPv6;</p> <p>2.3. Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;</p> <p>2.4. Implementar MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;</p>

- 2.5. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
- 2.6. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
- 2.7. Permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas;
- 2.8. Ser configurável e gerenciável via CLI (command line interface), Telnet e SSH;
- 2.9. Permitir que a configuração seja realizada através de terminal assíncrono;
- 2.10. Permitir a gravação de log externo (syslog);
- 2.11. Possuir 1 (uma) porta 10/100/1000BaseT, com conector RJ-45, exclusivamente para gerência do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerência e o switch deve permitir a configuração de endereço IP próprio para gerenciamento;
- 2.12. O equipamento deve permitir sua configuração através de NETCONF;
- 2.13. Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace e log de eventos;
- 2.14. Deve acompanhar licença para software de gerenciamento gráfico específico para a família do equipamento;
3. **FACILIDADES:**
 - 3.1. Permitir a agregação de, no mínimo, 08 (oito) portas segundo o padrão IEEE 802.3ad;
 - 3.2. Deve permitir a criação de links de agregação entre interfaces de dois equipamentos separados e idênticos, especificados nesta seção, e pelo menos duas interfaces de um terceiro dispositivo que suporte 802.3ad, este que tratará o link redundante de forma transparente como se estivesse conectado a um único equipamento. Esta funcionalidade também é conhecida como Multi-Chassis Link Aggregation, MultiChassis Etherchannel, Multi-Switch Link Aggregation (M-LAG) ou Virtual PortChannel;
 - 3.3. Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q (no mínimo 3967 VLANs simultaneamente);
 - 3.4. Permitir o espelhamento do tráfego total de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch, localizada em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local, ou mesmo, localizada em um switch do mesmo tipo com endereço IP remoto;
 - 3.5. Permitir a virtualização das tabelas de roteamento em camada 3 através de VRFs "Virtual Routing and Forwarding" ou VRF-Lite;
 - 3.6. Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);
 - 3.7. Deve suportar a autenticação dos servidores NTP;
 - 3.8. Deve suportar o protocolo IPv6;
 - 3.9. Deve implementar os protocolos Device Link Detection Protocol (DLDP) ou Unidirectional Link Detection (UDLD) para detecção de tráfego unidirecional com o objetivo de prevenir loops na rede;
 - 3.10. Deve implementar DHCP Relay ou UDP Helper;
 - 3.11. Deve implementar Virtual Extensible LAN (VXLAN);
 - 3.12. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão;
4. **ROTEAMENTO:**
 - 4.1. Implementar roteamento estático IPv4 e IPv6;
 - 4.2. Implementar protocolo de roteamento dinâmico RIPv2 conforme as RFCs 2082 e 2453;
 - 4.3. Implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF conforme as RFCs 2328, 2370, 2740, 3101, 3137 e 3623;
 - 4.4. Implementar protocolo de roteamento BGPv4 conforme as RFCs, 1997, 2385, 3065, 4271 e 4456);
 - 4.5. Implementar o protocolo VRRP (RFC 2338) ou mecanismo similar de redundância de gateway;
 - 4.6. Implementar simultaneamente, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) grupos do VRRP ou do mecanismo similar de redundância de gateway;

- 4.7. Implementar roteamento baseado em política (Policy-based Routing);
- 4.8. Implementar Equal-Cost Multipath (ECMP) para permitir a criação de múltiplas rotas para o mesmo destino;
5. **SEGURANÇA:**
 - 5.1. Implementar mecanismo de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS/TACACS+ ou RADIUS;
 - 5.2. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP e horário (dia e hora);
 - 5.3. Deve implementar filtragem de pacotes IPv6 através de Access Control List (ACL);
 - 5.4. Deve ser possível habilitar o log das ACLs IPv4;
 - 5.5. Possibilitar a autenticação da sessão SSH através de certificado digital;
 - 5.6. Implementar funcionalidade para controle do volume de tráfego unicast, multicast e broadcast de uma interface, atribuindo porcentagens permitidas para cada um dos tráfegos;
 - 5.7. Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
 - 5.8. Implementar mecanismo de proteção da "Root Bridge" do algoritmo "Spanning-Tree" para defesa contra ataques no ambiente nível 2;
 - 5.9. Implementar mecanismo para suspensão do recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) em uma determinada porta do switch;
6. **PADRÕES:**
 - 6.1. Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol);
 - 6.2. Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);
 - 6.3. Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 50 (cinquenta) instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree;
 - 6.4. Implementar padrão IEEE 802.1Q (Vlan Frame Tagging);
 - 6.5. Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service);
 - 6.6. Implementar padrão IEEE 802.3ad (LACP);
 - 6.7. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
 - 6.8. Implementar o protocolo PTP (Precision Time Protocol) de acordo com a RFC 1588;
7. **MULTICAST:**
 - 7.1. Implementar mecanismo de controle de multicast através de IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376);
 - 7.2. Implementar o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch;
 - 7.3. Implementar roteamento multicast através do protocolo PIM (Protocol Independent Multicast) no modo "sparse-mode" conforme RFC 3569;
8. **QUALIDADE DE SERVIÇO (QOS):**
 - 8.1. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;
 - 8.2. Deve permitir a classificação do tráfego em classes utilizando como base os seguintes métodos: Listas de controle de acessos (ACL), campo CoS (Class of Service), DSCP (Differentiated Services Code Point) e IP Precedence;
 - 8.3. Uma vez classificado o tráfego, o equipamento deve marcar os seguintes campos: Class of Service (CoS), Differentiated Services Code Point (DSCP) e IP Precedence;
 - 8.4. O equipamento deve implementar ao menos 1 (um) dos seguintes mecanismos de prevenção contra congestão de tráfego: WRED (Weighted Random Early Detection) ou Weighted Fair Queuing (WFQ);
 - 8.5. Deve suportar o mecanismo Explicit Congestion Notification (ECN);
 - 8.6. Deve suportar Priority Flow Control (PFC) conforme o padrão IEEE 802.1Qbb

9. **GARANTIA**

- 9.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis;
- 9.2. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

2

SWITCH DISTRIBUIÇÃO 1G BASET

1. **CARACTERÍSTICAS GERAIS:**

- 1.1. Equipamento tipo comutador ethernet com capacidade de operação em camada 3 do modelo OSI;
- 1.2. O equipamento deve possuir instalada, no mínimo, a seguinte configuração de portas:
- 1.2.1. Deve possuir 4 (quatro) portas com suporte a 1, 10 e 25 Gigabit Ethernet conforme padrão SFP28;
- 1.2.2. Deve possuir 2 (duas) portas com suporte a 40 e 100 Gigabit Ethernet conforme padrão QSFP28;
- 1.2.3. Deve possuir 48 (quarenta e oito) interfaces BaseT com capacidade de 100 Megabit Ethernet e 1 Gigabit Ethernet;
- 1.3. O switch deve implementar non-blocking wire speed em todas as portas;
- 1.4. Deve possuir gabinete de no máximo 01 (um) RU's (rack unit) e permitir instalação em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;
- 1.5. Possuir porta de console para ligação direta, de terminal RS-232 ou RJ-45 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB;
- 1.6. Possuir configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para a implantação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;
- 1.7. Permitir o encaminhamento de "jumbo frames" em todas as portas (pacotes de 9000 bytes);
- 1.8. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve incluir fonte de alimentação redundante. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136;
- 1.9. Deve ser capaz de sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas;
- 1.10. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;
- 1.11. Possuir capacidade para pelo menos 256.000 (duzentos e cinquenta e seis mil) endereços MAC na tabela de comutação;
- 1.12. Possuir backplane de, no mínimo, 696 Gbps (Gigabits por segundo);
- 1.12.1. O equipamento deve ter capacidade mínima de encaminhamento de 250 Mpps (Milhões de pacotes por segundo);

2. **GERENCIAMENTO:**

- 2.1. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP (v1, v2 e v3), incluindo a geração de traps;
- 2.2. Suportar SNMP sobre IPv6;
- 2.3. Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;
- 2.4. Implementar MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
- 2.5. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
- 2.6. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
- 2.7. Permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas;

- 2.8. Ser configurável e gerenciável via CLI (command line interface), Telnet e SSH;
- 2.9. Permitir que a configuração seja realizada através de terminal assíncrono;
- 2.10. Permitir a gravação de log externo (syslog);
- 2.11. Possuir 1 (uma) porta 10/100/1000BaseT, com conector RJ-45, exclusivamente para gerência do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerência e o switch deve permitir a configuração de endereço IP próprio para gerenciamento;
- 2.12. O equipamento deve permitir sua configuração através de NETCONF;
- 2.13. Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace e log de eventos;
- 2.14. Deve acompanhar licença para software de gerenciamento gráfico específico para a família do equipamento;
3. **FACILIDADES:**
 - 3.1. Permitir a agregação de, no mínimo, 08 (oito) portas segundo o padrão IEEE 802.3ad;
 - 3.2. Deve permitir a criação de links de agregação entre interfaces de dois equipamentos separados e idênticos, especificados nesta seção, e pelo menos duas interfaces de um terceiro dispositivo que suporte 802.3ad, este que tratará o link redundante de forma transparente como se estivesse conectado a um único equipamento. Esta funcionalidade também é conhecida como Multi-Chassis Link Aggregation, MultiChassis Etherchannel, Multi-Switch Link Aggregation (M-LAG) ou Virtual PortChannel;
 - 3.3. Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q. Deve implementar, no mínimo, 3967 VLANs simultaneamente;
 - 3.4. Permitir o espelhamento do tráfego total de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch, localizada em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local, ou mesmo, localizada em um switch do mesmo tipo com endereço IP remoto;
 - 3.5. Permitir a virtualização das tabelas de roteamento em camada 3 através de VRFs "Virtual Routing and Forwarding" ou VRF-Lite;
 - 3.6. Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);
 - 3.7. Deve suportar a autenticação dos servidores NTP;
 - 3.8. Deve suportar o protocolo IPv6;
 - 3.9. Deve implementar os protocolos Device Link Detection Protocol (DLDP) ou Unidirectional Link Detection (UDLD) para detecção de tráfego unidirecional com o objetivo de prevenir loops na rede;
 - 3.10. Deve implementar DHCP Relay ou UDP Helper;
 - 3.11. Deve implementar Virtual Extensible LAN (VXLAN);
 - 3.12. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão;
4. **ROTEAMENTO:**
 - 4.1. Implementar roteamento estático IPv4 e IPv6;
 - 4.2. Implementar protocolo de roteamento dinâmico RIPv2 conforme as RFCs 2082 e 2453;
 - 4.3. Implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF conforme as RFCs 2328, 2370, 2740, 3101, 3137 e 3623;
 - 4.4. Implementar protocolo de roteamento BGPv4 conforme as RFCs, 1997, 2385, 3065, 4271 e 4456);
 - 4.5. Implementar o protocolo VRRP (RFC 2338) ou mecanismo similar de redundância de gateway;
 - 4.6. Implementar simultaneamente, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) grupos do VRRP ou do mecanismo similar de redundância de gateway;
 - 4.7. Implementar roteamento baseado em política (Policy-based Routing);
 - 4.8. Implementar Equal-Cost Multipath (ECMP) para permitir a criação de múltiplas rotas para o mesmo destino;
5. **SEGURANÇA:**

- 5.1. Implementar mecanismo de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS/TACACS+ ou RADIUS;
- 5.2. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP e horário (dia e hora);
- 5.3. Deve implementar filtragem de pacotes IPv6 através de Access Control List (ACL);
- 5.4. Deve ser possível habilitar o log das ACLs IPv4;
- 5.5. Possibilitar a autenticação da sessão SSH através de certificado digital;
- 5.6. Implementar funcionalidade para controle do volume de tráfego unicast, multicast e broadcast de uma interface, atribuindo porcentagens permitidas para cada um dos tráfegos;
- 5.7. Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- 5.8. Implementar mecanismo de proteção da "Root Bridge" do algoritmo "Spanning-Tree" para defesa contra ataques no ambiente nível 2;
- 5.9. Implementar mecanismo para suspensão do recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) em uma determinada porta do switch;
6. **PADRÕES:**
 - 6.1. Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol);
 - 6.2. Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);
 - 6.3. Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 50 (cinquenta) instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree;
 - 6.4. Implementar padrão IEEE 802.1Q (Vlan Frame Tagging);
 - 6.5. Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service);
 - 6.6. Implementar padrão IEEE 802.3ad (LACP);
 - 6.7. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
 - 6.8. Implementar o protocolo PTP (Precision Time Protocol) de acordo com a RFC 1588;
7. **MULTICAST:**
 - 7.1. Implementar mecanismo de controle de multicast através de IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376);
 - 7.2. Implementar o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch;
 - 7.3. Implementar roteamento multicast através do protocolo PIM (Protocol Independent Multicast) no modo "sparse-mode" conforme RFC 3569;
8. **QUALIDADE DE SERVIÇO (QOS):**
 - 8.1. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;
 - 8.2. Deve permitir a classificação do tráfego em classes utilizando como base os seguintes métodos: Listas de controle de acessos (ACL), campo CoS (Class of Service), DSCP (Differentiated Services Code Point) e IP Precedence;
 - 8.3. Uma vez classificado o tráfego, o equipamento deve marcar os seguintes campos: Class of Service (CoS), Differentiated Services Code Point (DSCP) e IP Precedence;
 - 8.4. O equipamento deve implementar ao menos 1 (um) dos seguintes mecanismos de prevenção contra congestão de tráfego: WRED (Weighted Random Early Detection) ou Weighted Fair Queuing (WFQ);
 - 8.5. Deve suportar o mecanismo Explicit Congestion Notification (ECN);
 - 8.6. Deve suportar Priority Flow Control (PFC) conforme o padrão IEEE 802.1Qbb
9. **GARANTIA**
 - 9.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis;

9.2. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

3

SWITCH DISTRIBUIÇÃO 10G BASET

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS:

- 1.1. Equipamento tipo comutador ethernet com capacidade de operação em camada 3 do modelo OSI;
- 1.2. O equipamento deve possuir instalada, no mínimo, a seguinte configuração de portas:
 - 1.2.1. Deve possuir 6 (seis) portas com suporte a 40 e 100 Gigabit Ethernet conforme padrão QSFP28;
 - 1.2.2. Deve possuir 48 (quarenta e oito) interfaces BaseT com capacidade de 100 Megabit Ethernet, 1e 10 Gigabit Ethernet;
- 1.3. O switch deve implementar non-blocking wire speed em todas as portas;
- 1.4. Deve possuir gabinete de no máximo 01 (um) RU's (rack unit) e permitir instalação em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;
- 1.5. Possuir porta de console para ligação direta, de terminal RS-232 ou RJ-45 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB;
- 1.6. Possuir configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para a implantação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;
- 1.7. Permitir o encaminhamento de "jumbo frames" em todas as portas (pacotes de 9000 bytes);
- 1.8. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve incluir fonte de alimentação redundante. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136;
- 1.9. Deve ser capaz de sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas;
- 1.10. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;
- 1.11. Possuir capacidade para pelo menos 256.000 (duzentos e cinquenta e seis mil) endereços MAC na tabela de comutação;
- 1.12. Possuir backplane de, no mínimo, 2.16Tbps (Terabits por segundo);
 - 1.12.1. O equipamento deve ter capacidade mínima de encaminhamento de 850 Mpps (Milhões de pacotes por segundo);

2. GERENCIAMENTO:

- 2.1. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP (v1, v2 e v3), incluindo a geração de traps;
- 2.2. Suportar SNMP sobre IPv6;
- 2.3. Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;
- 2.4. Implementar MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
- 2.5. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
- 2.6. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
- 2.7. Permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas;
- 2.8. Ser configurável e gerenciável via CLI (command line interface), Telnet e SSH;
- 2.9. Permitir que a configuração seja realizada através de terminal assíncrono;
- 2.10. Permitir a gravação de log externo (syslog);

- 2.11. Possuir 1 (uma) porta 10/100/1000BaseT, com conector RJ-45, exclusivamente para gerência do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerência e o switch deve permitir a configuração de endereço IP próprio para gerenciamento;
- 2.12. O equipamento deve permitir sua configuração através de NETCONF;
- 2.13. Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace e log de eventos;
- 2.14. Deve acompanhar licença para software de gerenciamento gráfico específico para a família do equipamento;
3. **FACILIDADES:**
- 3.1. Permitir a agregação de, no mínimo, 08 (oito) portas segundo o padrão IEEE 802.3ad;
- 3.2. Deve permitir a criação de links de agregação entre interfaces de dois equipamentos separados e idênticos, especificados nesta seção do edital, e pelo menos duas interfaces de um terceiro dispositivo que suporte 802.3ad, este que tratará o link redundante de forma transparente como se estivesse conectado a um único equipamento. Esta funcionalidade também é conhecida como Multi-Chassis Link Aggregation, MultiChassis Etherchannel, Multi-Switch Link Aggregation (M-LAG) ou Virtual PortChannel;
- 3.3. Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q. Deve implementar, no mínimo, 3967 VLANs simultaneamente;
- 3.4. Permitir o espelhamento do tráfego total de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch, localizada em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local, ou mesmo, localizada em um switch do mesmo tipo com endereço IP remoto;
- 3.5. Permitir a virtualização das tabelas de roteamento em camada 3 através de VRFs "Virtual Routing and Forwarding" ou VRF-Lite;
- 3.6. Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);
- 3.7. Deve suportar a autenticação dos servidores NTP;
- 3.8. Deve suportar o protocolo IPv6;
- 3.9. Deve implementar os protocolos Device Link Detection Protocol (DLDP) ou Unidirectional Link Detection (UDLD) para detecção de tráfego unidirecional com o objetivo de prevenir loops na rede;
- 3.10. Deve implementar DHCP Relay ou UDP Helper;
- 3.11. Deve implementar Virtual Extensible LAN (VXLAN);
- 3.12. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão;
4. **ROTEAMENTO:**
- 4.1. Implementar roteamento estático IPv4 e IPv6;
- 4.2. Implementar protocolo de roteamento dinâmico RIPv2 conforme as RFCs 2082 e 2453;
- 4.3. Implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF conforme as RFCs 2328, 2370, 2740, 3101, 3137 e 3623;
- 4.4. Implementar protocolo de roteamento BGPv4 conforme as RFCs, 1997, 2385, 3065, 4271 e 4456);
- 4.5. Implementar o protocolo VRRP (RFC 2338) ou mecanismo similar de redundância de gateway;
- 4.6. Implementar simultaneamente, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) grupos do VRRP ou do mecanismo similar de redundância de gateway;
- 4.7. Implementar roteamento baseado em política (Policy-based Routing);
- 4.8. Implementar Equal-Cost Multipath (ECMP) para permitir a criação de múltiplas rotas para o mesmo destino;
5. **SEGURANÇA:**
- 5.1. Implementar mecanismo de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS/TACACS+ ou RADIUS;
- 5.2. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP e horário (dia e hora);

- 5.3. Deve implementar filtragem de pacotes IPv6 através de Access Control List (ACL);
- 5.4. Deve ser possível habilitar o log das ACLs IPv4;
- 5.5. Possibilitar a autenticação da sessão SSH através de certificado digital;
- 5.6. Implementar funcionalidade para controle do volume de tráfego unicast, multicast e broadcast de uma interface, atribuindo porcentagens permitidas para cada um dos tráfegos;
- 5.7. Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- 5.8. Implementar mecanismo de proteção da "Root Bridge" do algoritmo "Spanning-Tree" para defesa contra ataques no ambiente nível 2;
- 5.9. Implementar mecanismo para suspensão do recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) em uma determinada porta do switch;
6. **PADRÕES:**
 - 6.1. Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol);
 - 6.2. Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);
 - 6.3. Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 50 (cinquenta) instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree;
 - 6.4. Implementar padrão IEEE 802.1Q (Vlan Frame Tagging);
 - 6.5. Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service);
 - 6.6. Implementar padrão IEEE 802.3ad (LACP);
 - 6.7. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
 - 6.8. Implementar o protocolo PTP (Precision Time Protocol) de acordo com a RFC 1588;
7. **MULTICAST:**
 - 7.1. Implementar mecanismo de controle de multicast através de IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376);
 - 7.2. Implementar o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch;
 - 7.3. Implementar roteamento multicast através do protocolo PIM (Protocol Independent Multicast) no modo "sparse-mode" conforme RFC 3569;
8. **QUALIDADE DE SERVIÇO (QOS):**
 - 8.1. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;
 - 8.2. Deve permitir a classificação do tráfego em classes utilizando como base os seguintes métodos: Listas de controle de acessos (ACL), campo CoS (Class of Service), DSCP (Differentiated Services Code Point) e IP Precedence;
 - 8.3. Uma vez classificado o tráfego, o equipamento deve marcar os seguintes campos: Class of Service (CoS), Differentiated Services Code Point (DSCP) e IP Precedence;
 - 8.4. O equipamento deve implementar ao menos 1 (um) dos seguintes mecanismos de prevenção contra congestão de tráfego: WRED (Weighted Random Early Detection) ou Weighted Fair Queuing (WFQ);
 - 8.5. Deve suportar o mecanismo Explicit Congestion Notification (ECN);
 - 8.6. Deve suportar Priority Flow Control (PFC) conforme o padrão IEEE 802.1Qbb
9. **GARANTIA**
 - 9.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis;
 - 9.2. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

SWITCH DISTRIBUIÇÃO 10G SFP+**1. CARACTERÍSTICAS GERAIS:**

- 1.1. Equipamento tipo comutador ethernet com capacidade de operação em camada 3 do modelo OSI;
- 1.2. O equipamento deve possuir instalada, no mínimo, a seguinte configuração de portas:
 - 1.2.1. Deve possuir 6 (seis) portas com suporte a 40 e 100 Gigabit Ethernet conforme padrão QSFP28;
 - 1.2.2. Deve possuir 48 (quarenta e oito) interfaces SFP+ com capacidade de 1, 10 e 25 Gigabit Ethernet;
- 1.3. O switch deve implementar non-blocking wire speed em todas as portas;
- 1.4. Deve possuir gabinete de no máximo 01 (um) RU's (rack unit) e permitir instalação em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;
- 1.5. Possuir porta de console para ligação direta, de terminal RS-232 ou RJ-45 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB;
- 1.6. Possuir configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para a implantação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;
- 1.7. Permitir o encaminhamento de "jumbo frames" em todas as portas (pacotes de 9000 bytes);
- 1.8. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve incluir fonte de alimentação redundante. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136;
- 1.9. Deve ser capaz de sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas;
- 1.10. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;
- 1.11. Possuir capacidade para pelo menos 256.000 (duzentos e cinquenta e seis mil) endereços MAC na tabela de comutação;
- 1.12. Possuir backplane de, no mínimo, 3.6Tbps (Terabits por segundo);
 - 1.12.1. O equipamento deve ter capacidade mínima de encaminhamento de 1.2 Bpps (Bilhões de pacotes por segundo);

2. GERENCIAMENTO:

- 2.1. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP (v1, v2 e v3), incluindo a geração de traps;
- 2.2. Suportar SNMP sobre IPv6;
- 2.3. Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;
- 2.4. Implementar MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
- 2.5. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
- 2.6. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
- 2.7. Permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas;
- 2.8. Ser configurável e gerenciável via CLI (command line interface), Telnet e SSH;
- 2.9. Permitir que a configuração seja realizada através de terminal assíncrono;
- 2.10. Permitir a gravação de log externo (syslog);
- 2.11. Possuir 1 (uma) porta 10/100/1000BaseT, com conector RJ-45, exclusivamente para gerência do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerência e o switch deve permitir a configuração de endereço IP próprio para gerenciamento;
- 2.12. O equipamento deve permitir sua configuração através de NETCONF;
- 2.13. Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace e log de eventos;

2.14. Deve acompanhar licença para software de gerenciamento gráfico específico para a família do equipamento;

3. **FACILIDADES:**

3.1. Permitir a agregação de, no mínimo, 08 (oito) portas segundo o padrão IEEE 802.3ad;

3.2. Deve permitir a criação de links de agregação entre interfaces de dois equipamentos separados e idênticos, especificados nesta seção do edital, e pelo menos duas interfaces de um terceiro dispositivo que suporte 802.3ad, este que tratará o link redundante de forma transparente como se estivesse conectado a um único equipamento. Esta funcionalidade também é conhecida como Multi-Chassis Link Agregation, MultiChassis Etherchannel, Multi-Switch Link Aggregation (M-LAG) ou Virtual PortChannel;

3.3. Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q. Deve implementar, no mínimo, 3967 VLANs simultaneamente;

3.4. Permitir o espelhamento do tráfego total de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch, localizada em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local, ou mesmo, localizada em um switch do mesmo tipo com endereço IP remoto;

3.5. Permitir a virtualização das tabelas de roteamento em camada 3 através de VRFs "Virtual Routing and Forwarding" ou VRF-Lite;

3.6. Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);

3.7. Deve suportar a autenticação dos servidores NTP;

3.8. Deve suportar o protocolo IPv6;

3.9. Deve implementar os protocolos Device Link Detection Protocol (DLDP) ou Unidirectional Link Detection (UDLD) para detecção de tráfego unidirecional com o objetivo de prevenir loops na rede;

3.10. Deve implementar DHCP Relay ou UDP Helper;

3.11. Deve implementar Virtual Extensible LAN (VXLAN);

3.12. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão;

4. **ROTEAMENTO:**

4.1. Implementar roteamento estático IPv4 e IPv6;

4.2. Implementar protocolo de roteamento dinâmico RIPv2 conforme as RFCs 2082 e 2453;

4.3. Implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF conforme as RFCs 2328, 2370, 2740, 3101, 3137 e 3623;

4.4. Implementar protocolo de roteamento BGPv4 conforme as RFCs, 1997, 2385, 3065, 4271 e 4456);

4.5. Implementar o protocolo VRRP (RFC 2338) ou mecanismo similar de redundância de gateway;

4.6. Implementar simultaneamente, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) grupos do VRRP ou do mecanismo similar de redundância de gateway;

4.7. Implementar roteamento baseado em política (Policy-based Routing);

4.8. Implementar Equal-Cost Multipath (ECMP) para permitir a criação de múltiplas rotas para o mesmo destino;

5. **SEGURANÇA:**

5.1. Implementar mecanismo de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS/TACACS+ ou RADIUS;

5.2. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP e horário (dia e hora);

5.3. Deve implementar filtragem de pacotes IPv6 através de Access Control List (ACL);

5.4. Deve ser possível habilitar o log das ACLs IPv4;

5.5. Possibilitar a autenticação da sessão SSH através de certificado digital;

5.6. Implementar funcionalidade para controle do volume de tráfego unicast, multicast e broadcast de uma interface, atribuindo porcentagens permitidas para cada um dos tráfegos;

- 5.7. Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- 5.8. Implementar mecanismo de proteção da “Root Bridge” do algoritmo “Spanning-Tree” para defesa contra ataques no ambiente nível 2;
- 5.9. Implementar mecanismo para suspensão do recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) em uma determinada porta do switch;
6. **PADRÕES:**
- 6.1. Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol);
- 6.2. Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);
- 6.3. Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 50 (cinquenta) instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree;
- 6.4. Implementar padrão IEEE 802.1Q (Vlan Frame Tagging);
- 6.5. Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service);
- 6.6. Implementar padrão IEEE 802.3ad (LACP);
- 6.7. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
- 6.8. Implementar o protocolo PTP (Precision Time Protocol) de acordo com a RFC 1588;
7. **MULTICAST:**
- 7.1. Implementar mecanismo de controle de multicast através de IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376);
- 7.2. Implementar o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch;
- 7.3. Implementar roteamento multicast através do protocolo PIM (Protocol Independent Multicast) no modo “sparse-mode” conforme RFC 3569;
8. **QUALIDADE DE SERVIÇO (QOS):**
- 8.1. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;
- 8.2. Deve permitir a classificação do tráfego em classes utilizando como base os seguintes métodos: Listas de controle de acessos (ACL), campo CoS (Class of Service), DSCP (Differentiated Services Code Point) e IP Precedence;
- 8.3. Uma vez classificado o tráfego, o equipamento deve marcar os seguintes campos: Class of Service (CoS), Differentiated Services Code Point (DSCP) e IP Precedence;
- 8.4. O equipamento deve implementar ao menos 1 (um) dos seguintes mecanismos de prevenção contra congestão de tráfego: WRED (Weighted Random Early Detection) ou Weighted Fair Queuing (WFQ);
- 8.5. Deve suportar o mecanismo Explicit Congestion Notification (ECN);
- 8.6. Deve suportar Priority Flow Control (PFC) conforme o padrão IEEE 802.1Qbb
9. **GARANTIA**
- 9.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis;
- 9.2. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

5

SWITCH SPINE PARA AMBIENTE SDN (SOFTWARE DEFINED NETWORK)

- 0.1. Switch com a capacidade de operação em modo standalone (tradicional, em L2/L3) ou modo SDN (Software Defined Network). Para a alteração do modo de operação, deverá ser necessário somente trocar o sistema operacional, sem nenhuma necessidade de alteração do hardware;
- 0.2. Deverá ser entregue com sistema operacional que suporte a solução SDN e licenciado, se necessário, para suas 32 portas;

- 0.3. Deve operar como switch Spine da solução de SDN proposta, compondo sua camada de UNDERLAY;
- 0.4. Deve ser totalmente compatível com o item controladora do ambiente SDN (Software Defined Network) e com os switches Leafs descritos neste edital:
 - 0.4.1. Switch Leaf 1G BaseT para ambiente SDN (Software Defined Network);
 - 0.4.2. Switch Leaf 10G BaseT para ambiente SDN (Software Defined Network);
 - 0.4.3. Switch Leaf 10G SFP+ para ambiente SDN (Software Defined Network);
1. **CARACTERÍSTICAS GERAIS:**
 - 1.1. Equipamento tipo comutador ethernet com capacidade de operação em camada 3 do modelo OSI;
 - 1.2. Deve possuir 32 (trinta e duas) portas com suporte a 40 e 100 Gigabit Ethernet conforme padrão QSFP28;
 - 1.3. O switch deve implementar non-blocking wire speed em todas as portas;
 - 1.4. Deve possuir gabinete de no máximo 01 (um) RU's (rack unit) e permitir instalação em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;
 - 1.5. Possuir porta de console para ligação direta, de terminal RS-232 ou RJ-45 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB;
 - 1.6. Possuir configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para a implantação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;
 - 1.7. Permitir o encaminhamento de "jumbo frames" em todas as portas (pacotes de 9000 bytes);
 - 1.8. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve incluir fonte de alimentação redundante. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136;
 - 1.9. Deve ser capaz de sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas;
 - 1.10. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;
 - 1.11. Possuir capacidade para pelo menos 90.000 (noventa mil) endereços MAC na tabela de comutação;
 - 1.12. Possuir backplane de, no mínimo, 6 Tbps (Terabits por segundo);
 - 1.12.1. O equipamento deve ter capacidade mínima de encaminhamento de 2.3 Bpps (Bilhões de pacotes por segundo);
2. **GERENCIAMENTO:**
 - 2.1. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP (v1, v2 e v3), incluindo a geração de traps;
 - 2.2. Suportar SNMP sobre IPv6;
 - 2.3. Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;
 - 2.4. Implementar MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
 - 2.5. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
 - 2.6. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
 - 2.7. Permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas;
 - 2.8. Ser configurável e gerenciável via CLI (command line interface), Telnet e SSH;
 - 2.9. Permitir que a configuração seja realizada através de terminal assíncrono;
 - 2.10. Permitir a gravação de log externo (syslog);
 - 2.11. Possuir 1 (uma) porta 10/100/1000BaseT, com conector RJ-45, exclusivamente para gerência do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerência e o switch deve permitir a configuração de endereço IP próprio para gerenciamento;

- 2.12. O equipamento deve permitir sua configuração através de NETCONF;
- 2.13. Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace e log de eventos;
- 2.14. Deve acompanhar licença para software de gerenciamento gráfico específico para a família do equipamento;
3. **FACILIDADES:**
 - 3.1. Permitir a agregação de, no mínimo, 08 (oito) portas segundo o padrão IEEE 802.3ad;
 - 3.2. Deve permitir a criação de links de agregação entre interfaces de dois equipamentos separados e idênticos, especificados nesta seção, e pelo menos duas interfaces de um terceiro dispositivo que suporte 802.3ad, este que tratará o link redundante de forma transparente como se estivesse conectado a um único equipamento. Esta funcionalidade também é conhecida como Multi-Chassis Link Aggregation, MultiChassis Etherchannel, Multi-Switch Link Aggregation (M-LAG) ou Virtual PortChannel;
 - 3.3. Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q. Deve implementar, no mínimo, 3967 VLANs simultaneamente;
 - 3.4. Permitir o espelhamento do tráfego total de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch, localizada em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local, ou mesmo, localizada em um switch do mesmo tipo com endereço IP remoto;
 - 3.5. Permitir a virtualização das tabelas de roteamento em camada 3 através de VRFs "Virtual Routing and Forwarding" ou VRF-Lite;
 - 3.6. Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);
 - 3.7. Deve suportar a autenticação dos servidores NTP;
 - 3.8. Deve suportar o protocolo IPv6;
 - 3.9. Deve implementar os protocolos Device Link Detection Protocol (DLDP) ou Unidirectional Link Detection (UDLD) para detecção de tráfego unidirecional com o objetivo de prevenir loops na rede;
 - 3.10. Deve implementar DHCP Relay ou UDP Helper;
 - 3.11. Deve implementar Virtual Extensible LAN (VXLAN);
 - 3.12. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão;
4. **ROTEAMENTO:**
 - 4.1. Suportar roteamento estático IPv4 e IPv6;
 - 4.2. Suportar protocolo de roteamento dinâmico RIPv2 conforme as RFCs 2082 e 2453;
 - 4.3. Suportar protocolo de roteamento dinâmico OSPF conforme as RFCs 2328, 2370, 2740, 3101, 3137 e 3623;
 - 4.4. Suportar protocolo de roteamento BGPv4 conforme as RFCs, 1997, 2385, 3065, 4271 e 4456);
 - 4.5. Implementar o protocolo VRRP (RFC 2338) ou mecanismo similar de redundância de gateway;
 - 4.6. Implementar simultaneamente, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) grupos do VRRP ou do mecanismo similar de redundância de gateway;
 - 4.7. Implementar roteamento baseado em política (Policy-based Routing);
 - 4.8. Implementar Equal-Cost Multipath (ECMP) para permitir a criação de múltiplas rotas para o mesmo destino;
5. **SEGURANÇA:**
 - 5.1. Implementar mecanismo de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS/TACACS+ ou RADIUS;
 - 5.2. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP e horário (dia e hora);
 - 5.3. Deve implementar filtragem de pacotes IPv6 através de Access Control List (ACL);
 - 5.4. Deve ser possível habilitar o log das ACLs IPv4;
 - 5.5. Possibilitar a autenticação da sessão SSH através de certificado digital;

- 5.6. Implementar funcionalidade para controle do volume de tráfego unicast, multicast e broadcast de uma interface, atribuindo porcentagens permitidas para cada um dos tráfegos;
- 5.7. Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- 5.8. Implementar mecanismo de proteção da “Root Bridge” do algoritmo “Spanning-Tree” para defesa contra ataques no ambiente nível 2;
- 5.9. Implementar mecanismo para suspensão do recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) em uma determinada porta do switch;
6. **PADRÕES:**
- 6.1. Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol);
- 6.2. Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);
- 6.3. Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 50 (cinquenta) instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree;
- 6.4. Implementar padrão IEEE 802.1Q (Vlan Frame Tagging);
- 6.5. Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service);
- 6.6. Implementar padrão IEEE 802.3ad (LACP);
- 6.7. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
- 6.8. Implementar o protocolo PTP (Precision Time Protocol) de acordo com a RFC 1588;
7. **MULTICAST:**
- 7.1. Implementar mecanismo de controle de multicast através de IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376);
- 7.2. Implementar o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch;
- 7.3. Implementar roteamento multicast através do protocolo PIM (Protocol Independent Multicast) no modo “sparse-mode” conforme RFC 3569;
8. **QUALIDADE DE SERVIÇO (QOS):**
- 8.1. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;
- 8.2. Deve permitir a classificação do tráfego em classes utilizando como base os seguintes métodos: Listas de controle de acessos (ACL), campo CoS (Class of Service), DSCP (Differentiated Services Code Point) e IP Precedence;
- 8.3. Uma vez classificado o tráfego, o equipamento deve marcar os seguintes campos: Class of Service (CoS), Differentiated Services Code Point (DSCP) e IP Precedence;
- 8.4. O equipamento deve implementar ao menos 1 (um) dos seguintes mecanismos de prevenção contra congestão de tráfego: WRED (Weighted Random Early Detection) ou Weighted Fair Queuing (WFQ);
- 8.5. Deve suportar o mecanismo Explicit Congestion Notification (ECN);
- 8.6. Deve suportar Priority Flow Control (PFC) conforme o padrão IEEE 802.1Qbb
9. **GARANTIA**
- 9.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis;
- 9.2. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

6

SWITCH LEAF 1G BASET PARA AMBIENTE SDN (SOFTWARE DEFINED NETWORK)

- Switch com a capacidade de operação em modo standalone (tradicional, em L2/L3) ou modo SDN (Software Defined Network). Para a alteração do modo de operação, deverá ser necessário somente trocar o sistema operacional, sem nenhuma necessidade de alteração do hardware;

- Deverá ser entregue com sistema operacional que suporte a solução SDN e licenciado, se necessário, para suas 48 portas BaseT;
- Deve operar como switch Leaf da solução de SDN proposta, compondo sua camada de UNDERLAY;
- Deve ser totalmente compatível com os itens controladora do ambiente SDN (Software Defined Network) e Switch spine para ambiente SDN (Software Defined Network);

1. **CARACTERÍSTICAS GERAIS:**

- 1.1. Equipamento tipo comutador ethernet com capacidade de operação em camada 3 do modelo OSI;
- 1.2. O equipamento deve possuir instalada, no mínimo, a seguinte configuração de portas:
- 1.2.1. Deve possuir 4 (quatro) portas com suporte a 1, 10 e 25 Gigabit Ethernet conforme padrão SFP28;
- 1.2.2. Deve possuir 2 (duas) portas com suporte a 40 e 100 Gigabit Ethernet conforme padrão QSFP28;
- 1.2.3. Deve possuir 48 (quarenta e oito) interfaces BaseT com capacidade de 100 Megabit Ethernet e 1 Gigabit Ethernet;
- 1.3. O switch deve implementar non-blocking wire speed em todas as portas;
- 1.4. Deve possuir gabinete de no máximo 01 (um) RU's (rack unit) e permitir instalação em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;
- 1.5. Possuir porta de console para ligação direta, de terminal RS-232 ou RJ-45 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB;
- 1.6. Possuir configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para a implantação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;
- 1.7. Permitir o encaminhamento de "jumbo frames" em todas as portas (pacotes de 9000 bytes);
- 1.8. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve incluir fonte de alimentação redundante. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136;
- 1.9. Deve ser capaz de sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas;
- 1.10. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;
- 1.11. Possuir capacidade para pelo menos 256.000 (duzentos e cinquenta e seis mil) endereços MAC na tabela de comutação;
- 1.12. Possuir backplane de, no mínimo, 696 Gbps (Gigabits por segundo);
- 1.12.1. O equipamento deve ter capacidade mínima de encaminhamento de 250 Mpps (Milhões de pacotes por segundo);

2. **GERENCIAMENTO:**

- 2.1. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP (v1, v2 e v3), incluindo a geração de traps;
- 2.2. Suportar SNMP sobre IPv6;
- 2.3. Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;
- 2.4. Implementar MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
- 2.5. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
- 2.6. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
- 2.7. Permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas;
- 2.8. Ser configurável e gerenciável via CLI (command line interface), Telnet e SSH;
- 2.9. Permitir que a configuração seja realizada através de terminal assíncrono;
- 2.10. Permitir a gravação de log externo (syslog);
- 2.11. Possuir 1 (uma) porta 10/100/1000BaseT, com conector RJ-45, exclusivamente para gerência do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerência e o switch deve permitir a configuração de

endereço IP próprio para gerenciamento;

2.12. O equipamento deve permitir sua configuração através de NETCONF;

2.13. Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace e log de eventos;

2.14. Deve acompanhar licença para software de gerenciamento gráfico específico para a família do equipamento;

3. **FACILIDADES:**

3.1. Permitir a agregação de, no mínimo, 08 (oito) portas segundo o padrão IEEE 802.3ad;

3.2. Deve permitir a criação de links de agregação entre interfaces de dois equipamentos separados e idênticos, especificados nesta seção do edital, e pelo menos duas interfaces de um terceiro dispositivo que suporte 802.3ad, este que tratará o link redundante de forma transparente como se estivesse conectado a um único equipamento. Esta funcionalidade também é conhecida como Multi-Chassis Link Aggregation, MultiChassis Etherchannel, Multi-Switch Link Aggregation (M-LAG) ou Virtual PortChannel;

3.3. Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q. Deve implementar, no mínimo, 3967 VLANs simultaneamente;

3.4. Permitir o espelhamento do tráfego total de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch, localizada em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local, ou mesmo, localizada em um switch do mesmo tipo com endereço IP remoto;

3.5. Permitir a virtualização das tabelas de roteamento em camada 3 através de VRFs "Virtual Routing and Forwarding" ou VRF-Lite;

3.6. Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);

3.7. Deve suportar a autenticação dos servidores NTP;

3.8. Deve suportar o protocolo IPv6;

3.9. Deve implementar os protocolos Device Link Detection Protocol (DLDP) ou Unidirectional Link Detection (UDLD) para detecção de tráfego unidirecional com o objetivo de prevenir loops na rede;

3.10. Deve implementar DHCP Relay ou UDP Helper;

3.11. Deve implementar Virtual Extensible LAN (VXLAN);

3.12. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão;

4. **ROTEAMENTO:**

4.1. Suportar roteamento estático IPv4 e IPv6;

4.2. Suportar roteamento dinâmico RIPv2 conforme as RFCs 2082 e 2453;

4.3. Suportar protocolo de roteamento dinâmico OSPF conforme as RFCs 2328, 2370, 2740, 3101, 3137 e 3623;

4.4. Suportar protocolo de roteamento BGPv4 conforme as RFCs, 1997, 2385, 3065, 4271 e 4456);

4.5. Implementar o protocolo VRRP (RFC 2338) ou mecanismo similar de redundância de gateway;

4.6. Implementar simultaneamente, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) grupos do VRRP ou do mecanismo similar de redundância de gateway;

4.7. Implementar roteamento baseado em política (Policy-based Routing);

4.8. Implementar Equal-Cost Multipath (ECMP) para permitir a criação de múltiplas rotas para o mesmo destino;

5. **SEGURANÇA:**

5.1. Implementar mecanismo de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS/TACACS+ ou RADIUS;

5.2. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP e horário (dia e hora);

5.3. Deve implementar filtragem de pacotes IPv6 através de Access Control List (ACL);

5.4. Deve ser possível habilitar o log das ACLs IPv4;

- 5.5. Possibilitar a autenticação da sessão SSH através de certificado digital;
- 5.6. Implementar funcionalidade para controle do volume de tráfego unicast, multicast e broadcast de uma interface, atribuindo porcentagens permitidas para cada um dos tráfegos;
- 5.7. Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- 5.8. Implementar mecanismo de proteção da “Root Bridge” do algoritmo “Spanning-Tree” para defesa contra ataques no ambiente nível 2;
- 5.9. Implementar mecanismo para suspensão do recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) em uma determinada porta do switch;
6. **PADRÕES:**
- 6.1. Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol);
- 6.2. Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);
- 6.3. Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 50 (cinquenta) instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree;
- 6.4. Implementar padrão IEEE 802.1Q (Vlan Frame Tagging);
- 6.5. Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service);
- 6.6. Implementar padrão IEEE 802.3ad (LACP);
- 6.7. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
- 6.8. Implementar o protocolo PTP (Precision Time Protocol) de acordo com a RFC 1588;
7. **MULTICAST:**
- 7.1. Implementar mecanismo de controle de multicast através de IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376);
- 7.2. Implementar o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch;
- 7.3. Implementar roteamento multicast através do protocolo PIM (Protocol Independent Multicast) no modo “sparse-mode” conforme RFC 3569;
8. **QUALIDADE DE SERVIÇO (QOS):**
- 8.1. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;
- 8.2. Deve permitir a classificação do tráfego em classes utilizando como base os seguintes métodos: Listas de controle de acessos (ACL), campo CoS (Class of Service), DSCP (Differentiated Services Code Point) e IP Precedence;
- 8.3. Uma vez classificado o tráfego, o equipamento deve marcar os seguintes campos: Class of Service (CoS), Differentiated Services Code Point (DSCP) e IP Precedence;
- 8.4. O equipamento deve implementar ao menos 1 (um) dos seguintes mecanismos de prevenção contra congestão de tráfego: WRED (Weighted Random Early Detection) ou Weighted Fair Queuing (WFQ);
- 8.5. Deve suportar o mecanismo Explicit Congestion Notification (ECN);
- 8.6. Deve suportar Priority Flow Control (PFC) conforme o padrão IEEE 802.1Qbb
9. **GARANTIA**
- 9.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis;
- 9.2. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

- Switch com a capacidade de operação em modo standalone (tradicional, em L2/L3) ou modo SDN (Software Defined Network). Para a alteração do modo de operação, deverá ser necessário somente trocar o sistema operacional, sem nenhuma necessidade de alteração do hardware;
- Deverá ser entregue com sistema operacional que suporte a solução SDN e licenciado, se necessário, para suas 48 portas BaseT;
- Deve operar como switch Leaf da solução de SDN proposta, compondo sua camada de UNDERLAY;
- Deve ser totalmente compatível com os itens controladora do ambiente SDN (Software Defined Network) e Switch spine para ambiente SDN (Software Defined Network);

1. **CARACTERÍSTICAS GERAIS:**

- 1.1. Equipamento tipo comutador ethernet com capacidade de operação em camada 3 do modelo OSI;
- 1.2. O equipamento deve possuir instalada, no mínimo, a seguinte configuração de portas:
 - 1.2.1. Deve possuir 6 (seis) portas com suporte a 40 e 100 Gigabit Ethernet conforme padrão QSFP28;
 - 1.2.2. Deve possuir 48 (quarenta e oito) interfaces BaseT com capacidade de 100 Megabit Ethernet, 1e 10 Gigabit Ethernet;
- 1.3. O switch deve implementar non-blocking wire speed em todas as portas;
- 1.4. Deve possuir gabinete de no máximo 01 (um) RU's (rack unit) e permitir instalação em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;
- 1.5. Possuir porta de console para ligação direta, de terminal RS-232 ou RJ-45 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB;
- 1.6. Possuir configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para a implantação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;
- 1.7. Permitir o encaminhamento de "jumbo frames" em todas as portas (pacotes de 9000 bytes);
- 1.8. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve incluir fonte de alimentação redundante. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136;
- 1.9. Deve ser capaz de sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas;
- 1.10. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;
- 1.11. Possuir capacidade para pelo menos 256.000 (duzentos e cinquenta e seis mil) endereços MAC na tabela de comutação;
- 1.12. Possuir backplane de, no mínimo, 2.16Tbps (Terabits por segundo);
 - 1.12.1. O equipamento deve ter capacidade mínima de encaminhamento de 850 Mpps (Milhões de pacotes por segundo);

2. **GERENCIAMENTO:**

- 2.1. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP (v1, v2 e v3), incluindo a geração de traps;
- 2.2. Suportar SNMP sobre IPv6;
- 2.3. Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;
- 2.4. Implementar MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
- 2.5. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
- 2.6. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
- 2.7. Permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas;
- 2.8. Ser configurável e gerenciável via CLI (command line interface), Telnet e SSH;
- 2.9. Permitir que a configuração seja realizada através de terminal assíncrono;
- 2.10. Permitir a gravação de log externo (syslog);

- 2.11. Possuir 1 (uma) porta 10/100/1000BaseT, com conector RJ-45, exclusivamente para gerência do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerência e o switch deve permitir a configuração de endereço IP próprio para gerenciamento;
- 2.12. O equipamento deve permitir sua configuração através de NETCONF;
- 2.13. Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace e log de eventos;
- 2.14. Deve acompanhar licença para software de gerenciamento gráfico específico para a família do equipamento;
3. **FACILIDADES:**
- 3.1. Permitir a agregação de, no mínimo, 08 (oito) portas segundo o padrão IEEE 802.3ad;
- 3.2. Deve permitir a criação de links de agregação entre interfaces de dois equipamentos separados e idênticos, especificados nesta seção, e pelo menos duas interfaces de um terceiro dispositivo que suporte 802.3ad, este que tratará o link redundante de forma transparente como se estivesse conectado a um único equipamento. Esta funcionalidade também é conhecida como Multi-Chassis Link Aggregation, MultiChassis Etherchannel, Multi-Switch Link Aggregation (M-LAG) ou Virtual PortChannel;
- 3.3. Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q. Deve implementar, no mínimo, 3967 VLANs simultaneamente;
- 3.4. Permitir o espelhamento do tráfego total de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch, localizada em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local, ou mesmo, localizada em um switch do mesmo tipo com endereço IP remoto;
- 3.5. Permitir a virtualização das tabelas de roteamento em camada 3 através de VRFs "Virtual Routing and Forwarding" ou VRF-Lite;
- 3.6. Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);
- 3.7. Deve suportar a autenticação dos servidores NTP;
- 3.8. Deve suportar o protocolo IPv6;
- 3.9. Deve implementar os protocolos Device Link Detection Protocol (DLDP) ou Unidirectional Link Detection (UDLD) para detecção de tráfego unidirecional com o objetivo de prevenir loops na rede;
- 3.10. Deve implementar DHCP Relay ou UDP Helper;
- 3.11. Deve implementar Virtual Extensible LAN (VXLAN);
- 3.12. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão;
4. **ROTEAMENTO:**
- 4.1. Suportar roteamento estático IPv4 e IPv6;
- 4.2. Suportar roteamento dinâmico RIPv2 conforme as RFCs 2082 e 2453;
- 4.3. Suportar protocolo de roteamento dinâmico OSPF conforme as RFCs 2328, 2370, 2740, 3101, 3137 e 3623;
- 4.4. Suportar protocolo de roteamento BGPv4 conforme as RFCs, 1997, 2385, 3065, 4271 e 4456);
- 4.5. Implementar o protocolo VRRP (RFC 2338) ou mecanismo similar de redundância de gateway;
- 4.6. Implementar simultaneamente, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) grupos do VRRP ou do mecanismo similar de redundância de gateway;
- 4.7. Implementar roteamento baseado em política (Policy-based Routing);
- 4.8. Implementar Equal-Cost Multipath (ECMP) para permitir a criação de múltiplas rotas para o mesmo destino;
5. **SEGURANÇA:**
- 5.1. Implementar mecanismo de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS/TACACS+ ou RADIUS;
- 5.2. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP e horário (dia e hora);
- 5.3. Deve implementar filtragem de pacotes IPv6 através de Access Control List (ACL);

- 5.4. Deve ser possível habilitar o log das ACLs IPv4;
- 5.5. Possibilitar a autenticação da sessão SSH através de certificado digital;
- 5.6. Implementar funcionalidade para controle do volume de tráfego unicast, multicast e broadcast de uma interface, atribuindo porcentagens permitidas para cada um dos tráfegos;
- 5.7. Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- 5.8. Implementar mecanismo de proteção da "Root Bridge" do algoritmo "Spanning-Tree" para defesa contra ataques no ambiente nível 2;
- 5.9. Implementar mecanismo para suspensão do recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) em uma determinada porta do switch;
6. **PADRÕES:**
- 6.1. Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol);
- 6.2. Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);
- 6.3. Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 50 (cinquenta) instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree;
- 6.4. Implementar padrão IEEE 802.1Q (Vlan Frame Tagging);
- 6.5. Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service);
- 6.6. Implementar padrão IEEE 802.3ad (LACP);
- 6.7. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
- 6.8. Implementar o protocolo PTP (Precision Time Protocol) de acordo com a RFC 1588;
7. **MULTICAST:**
- 7.1. Implementar mecanismo de controle de multicast através de IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376);
- 7.2. Implementar o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch;
- 7.3. Implementar roteamento multicast através do protocolo PIM (Protocol Independent Multicast) no modo "sparse-mode" conforme RFC 3569;
8. **QUALIDADE DE SERVIÇO (QOS):**
- 8.1. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;
- 8.2. Deve permitir a classificação do tráfego em classes utilizando como base os seguintes métodos: Listas de controle de acessos (ACL), campo CoS (Class of Service), DSCP (Differentiated Services Code Point) e IP Precedence;
- 8.3. Uma vez classificado o tráfego, o equipamento deve marcar os seguintes campos: Class of Service (CoS), Differentiated Services Code Point (DSCP) e IP Precedence;
- 8.4. O equipamento deve implementar ao menos 1 (um) dos seguintes mecanismos de prevenção contra congestão de tráfego: WRED (Weighted Random Early Detection) ou Weighted Fair Queuing (WFQ);
- 8.5. Deve suportar o mecanismo Explicit Congestion Notification (ECN);
- 8.6. Deve suportar Priority Flow Control (PFC) conforme o padrão IEEE 802.1Qbb
9. **GARANTIA**
- 9.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis;
- 9.2. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

- Switch com a capacidade de operação em modo standalone (tradicional, em L2/L3) ou modo SDN (Software Defined Network). Para a alteração do modo de operação, deverá ser necessário somente trocar o sistema operacional, sem nenhuma necessidade de alteração do hardware;
- Deverá ser entregue com sistema operacional que suporte a solução SDN e licenciado, se necessário, para suas 48 portas SFP+;
- Deve operar como switch Leaf da solução de SDN proposta, compondo sua camada de UNDERLAY;
- Deve ser totalmente compatível com os itens controladora do ambiente SDN (Software Defined Network) e Switch spine para ambiente SDN (Software Defined Network);

1. **CARACTERÍSTICAS GERAIS:**

- 1.1. Equipamento tipo comutador ethernet com capacidade de operação em camada 3 do modelo OSI;
- 1.2. O equipamento deve possuir instalada, no mínimo, a seguinte configuração de portas:
 - 1.2.1. Deve possuir 6 (seis) portas com suporte a 40 e 100 Gigabit Ethernet conforme padrão QSFP28;
 - 1.2.2. Deve possuir 48 (quarenta e oito) interfaces SFP+ com capacidade de 1, 10 e 25 Gigabit Ethernet;
- 1.3. O switch deve implementar non-blocking wire speed em todas as portas;
- 1.4. Deve possuir gabinete de no máximo 01 (um) RU's (rack unit) e permitir instalação em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários;
- 1.5. Possuir porta de console para ligação direta, de terminal RS-232 ou RJ-45 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB;
- 1.6. Possuir configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para a implantação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;
- 1.7. Permitir o encaminhamento de "jumbo frames" em todas as portas (pacotes de 9000 bytes);
- 1.8. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve incluir fonte de alimentação redundante. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136;
- 1.9. Deve ser capaz de sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas;
- 1.10. Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;
- 1.11. Possuir capacidade para pelo menos 256.000 (duzentos e cinquenta e seis mil) endereços MAC na tabela de comutação;
- 1.12. Possuir backplane de, no mínimo, 3.6Tbps (Terabits por segundo);
 - 1.12.1. O equipamento deve ter capacidade mínima de encaminhamento de 1.2 Bpps (Bilhões de pacotes por segundo);

2. **GERENCIAMENTO:**

- 2.1. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP (v1, v2 e v3), incluindo a geração de traps;
- 2.2. Suportar SNMP sobre IPv6;
- 2.3. Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213;
- 2.4. Implementar MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
- 2.5. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
- 2.6. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas;
- 2.7. Permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas;
- 2.8. Ser configurável e gerenciável via CLI (command line interface), Telnet e SSH;
- 2.9. Permitir que a configuração seja realizada através de terminal assíncrono;
- 2.10. Permitir a gravação de log externo (syslog);

- 2.11. Possuir 1 (uma) porta 10/100/1000BaseT, com conector RJ-45, exclusivamente para gerência do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerência e o switch deve permitir a configuração de endereço IP próprio para gerenciamento;
- 2.12. O equipamento deve permitir sua configuração através de NETCONF;
- 2.13. Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace e log de eventos;
- 2.14. Deve acompanhar licença para software de gerenciamento gráfico específico para a família do equipamento;
3. **FACILIDADES:**
- 3.1. Permitir a agregação de, no mínimo, 08 (oito) portas segundo o padrão IEEE 802.3ad;
- 3.2. Deve permitir a criação de links de agregação entre interfaces de dois equipamentos separados e idênticos, especificados nesta seção, e pelo menos duas interfaces de um terceiro dispositivo que suporte 802.3ad, este que tratará o link redundante de forma transparente como se estivesse conectado a um único equipamento. Esta funcionalidade também é conhecida como Multi-Chassis Link Aggregation, MultiChassis Etherchannel, Multi-Switch Link Aggregation (M-LAG) ou Virtual PortChannel;
- 3.3. Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q. Deve implementar, no mínimo, 3967 VLANs simultaneamente;
- 3.4. Permitir o espelhamento do tráfego total de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch, localizada em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local, ou mesmo, localizada em um switch do mesmo tipo com endereço IP remoto;
- 3.5. Permitir a virtualização das tabelas de roteamento em camada 3 através de VRFs "Virtual Routing and Forwarding" ou VRF-Lite;
- 3.6. Implementar o protocolo NTP (Network Time Protocol);
- 3.7. Deve suportar a autenticação dos servidores NTP;
- 3.8. Deve suportar o protocolo IPv6;
- 3.9. Deve implementar os protocolos Device Link Detection Protocol (DLDP) ou Unidirectional Link Detection (UDLD) para detecção de tráfego unidirecional com o objetivo de prevenir loops na rede;
- 3.10. Deve implementar DHCP Relay ou UDP Helper;
- 3.11. Deve implementar Virtual Extensible LAN (VXLAN);
- 3.12. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão;
4. **ROTEAMENTO:**
- 4.1. Suportar roteamento estático IPv4 e IPv6;
- 4.2. Suportar roteamento dinâmico RIPv2 conforme as RFCs 2082 e 2453;
- 4.3. Suportar protocolo de roteamento dinâmico OSPF conforme as RFCs 2328, 2370, 2740, 3101, 3137 e 3623;
- 4.4. Suportar protocolo de roteamento BGPv4 conforme as RFCs, 1997, 2385, 3065, 4271 e 4456);
- 4.5. Implementar o protocolo VRRP (RFC 2338) ou mecanismo similar de redundância de gateway;
- 4.6. Implementar simultaneamente, no mínimo, 255 (duzentos e cinquenta e cinco) grupos do VRRP ou do mecanismo similar de redundância de gateway;
- 4.7. Implementar roteamento baseado em política (Policy-based Routing);
- 4.8. Implementar Equal-Cost Multipath (ECMP) para permitir a criação de múltiplas rotas para o mesmo destino;
5. **SEGURANÇA:**
- 5.1. Implementar mecanismo de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS/TACACS+ ou RADIUS;
- 5.2. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP e horário (dia e hora);
- 5.3. Deve implementar filtragem de pacotes IPv6 através de Access Control List (ACL);

- 5.4. Deve ser possível habilitar o log das ACLs IPv4;
- 5.5. Possibilitar a autenticação da sessão SSH através de certificado digital;
- 5.6. Implementar funcionalidade para controle do volume de tráfego unicast, multicast e broadcast de uma interface, atribuindo porcentagens permitidas para cada um dos tráfegos;
- 5.7. Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha;
- 5.8. Implementar mecanismo de proteção da "Root Bridge" do algoritmo "Spanning-Tree" para defesa contra ataques no ambiente nível 2;
- 5.9. Implementar mecanismo para suspensão do recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) em uma determinada porta do switch;
6. **PADRÕES:**
- 6.1. Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol);
- 6.2. Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);
- 6.3. Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 50 (cinquenta) instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree;
- 6.4. Implementar padrão IEEE 802.1Q (Vlan Frame Tagging);
- 6.5. Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service);
- 6.6. Implementar padrão IEEE 802.3ad (LACP);
- 6.7. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
- 6.8. Implementar o protocolo PTP (Precision Time Protocol) de acordo com a RFC 1588;
7. **MULTICAST:**
- 7.1. Implementar mecanismo de controle de multicast através de IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376);
- 7.2. Implementar o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch;
- 7.3. Implementar roteamento multicast através do protocolo PIM (Protocol Independent Multicast) no modo "sparse-mode" conforme RFC 3569;
8. **QUALIDADE DE SERVIÇO (QOS):**
- 8.1. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;
- 8.2. Deve permitir a classificação do tráfego em classes utilizando como base os seguintes métodos: Listas de controle de acessos (ACL), campo CoS (Class of Service), DSCP (Differentiated Services Code Point) e IP Precedence;
- 8.3. Uma vez classificado o tráfego, o equipamento deve marcar os seguintes campos: Class of Service (CoS), Differentiated Services Code Point (DSCP) e IP Precedence;
- 8.4. O equipamento deve implementar ao menos 1 (um) dos seguintes mecanismos de prevenção contra congestão de tráfego: WRED (Weighted Random Early Detection) ou Weighted Fair Queuing (WFQ);
- 8.5. Deve suportar o mecanismo Explicit Congestion Notification (ECN);
- 8.6. Deve suportar Priority Flow Control (PFC) conforme o padrão IEEE 802.1Qbb
9. **GARANTIA**
- 9.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis;
- 9.2. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

1. ESPECIFICAÇÕES

- 1.1. Será considerada como controladora SDN o conjunto de hardware e/ou software que gerenciam e automatizam as camadas de UNDERLAY e OVERLAY, implementando gerenciamento dos seguintes switches deste edital:
 - 1.1.1. Switch Spine para ambiente SDN (Software Defined Network);
 - 1.1.2. Switch Leaf 1G BaseT para ambiente SDN (Software Defined Network);
 - 1.1.3. Switch Leaf 10G BaseT para ambiente SDN (Software Defined Network);
 - 1.1.4. Switch Leaf 10G SFP+ para ambiente SDN (Software Defined Network);
 - 1.1.5. Os switches, acima citados (itens 1.1 a 1.4) serão chamados de switches SDN ao longo deste texto;
- 1.2. A controladora SDN deve servir de plataforma centralizada para o controle dos recursos de rede físicos e/ou virtualizados;
- 1.3. A controladora SDN é o ponto central de gestão e aplicação de políticas baseadas em aplicações para os recursos físicos e virtuais do Fabric;
- 1.4. A controladora SDN deve implementar um protocolo de Fabric Ethernet que possua as seguintes características:
 - 1.4.1. É programável, por meio de APIs (Application Programming Interfaces) abertas, desde um ponto central de administração/gerência (Controladora), que possui visibilidade de todos os componentes de rede, ambientes e políticas e que pode ser integrado com soluções distintas de gerência e orquestração e sistemas criados pelas equipes de desenvolvimento;
 - 1.4.2. É reconfigurável com base nos requisitos de novas aplicações e suas políticas de comunicação;
 - 1.4.3. Suporta a criação de ambientes distintos (Tenants), com suas respectivas políticas, que controlarão as interações entre os componentes de cada tenant;
 - 1.4.4. Os ambientes distintos suportam redes com endereçamento IPv4 e IPv6. O próprio Fabric suporta endereçamento IPv4 e IPv6;
 - 1.4.5. É uma solução de infraestrutura de redes para Data Center, que fornece serviços camada 2 e camada 3, utilizando abstrações de rede (overlays), no topo da rede física. Esta, por sua vez, é baseada em protocolos de roteamento tradicionais (e.g. OSPF, IS-IS, BGP, etc) e não utiliza protocolos como TRILL ou similares;
 - 1.4.6. Possui mecanismo de detecção de loops que não é baseado no Spanning Tree Protocol e que permite alertar o monitoramento da infraestrutura;
 - 1.4.7. Toda sinalização de novos endereços MAC, endereços IP e VTP IDs, dentro do Fabric, é necessariamente feita em hardware para não prejudicar o desempenho e escalabilidade da solução;
 - 1.4.8. Tem seus elementos de rede descobertos, automaticamente, por meio do protocolo Link Layer Discovery Protocol (LLDP), definido no padrão IEEE 802.1AB;
 - 1.4.9. Suporta a atribuição de endereçamento IP, para plano de controle, feito via DHCP, direto do Controlador;
 - 1.4.10. Implementa protocolos de roteamento dinâmico de padrão aberto (e.g. OSPF, BGP, IS-IS, etc);
 - 1.4.11. Implementa Equal-Cost Multi-Path Routing (ECMP) utilizando os seguintes algoritmos:
 - 1.4.11.1. Tradicional – utiliza informações dos cabeçalhos dos pacotes a serem encaminhados (ex: Endereço IP de origem/destino, porta de origem/destino, tipo de protocolo, etc). Este algoritmo funciona para qualquer pacote IP e não, somente, para conexões TCP;
 - 1.4.11.2. Dinâmico – utiliza a ocupação dos uplinks, como critério, para selecionar o caminho de menor ocupação, resultando, assim, em uma utilização mais otimizada dos recursos da rede;
 - 1.4.12. Permite o encapsulamento do tráfego de VLANs em protocolo de camada de rede (camada 3);
 - 1.4.13. Implementa, em hardware, o protocolo Virtual Extensible LAN (VXLAN), definido na RFC 7348, que permite a criação de segmentos de redes virtuais e sua extensão através da camada de redes (nível 3), ao encapsular quadros Ethernet em pacotes IP por meio de protocolo UDP;
 - 1.4.14. Permite a comunicação entre dispositivos que estejam usando encapsulamentos distintos, como, por exemplo, VXLAN e VLAN (802.1Q);

- 1.4.15. Permite a mobilidade de servidores virtuais entre os diversos switches Leaf, sem que as políticas associadas a eles sejam perdidas ou inativadas;
- 1.4.16. Implementa Protocol Independent Multicast (PIM), Any Source Multicast (ASM) e Source-Specific Multicast (SSM);
- 1.4.17. A integração do Fabric com redes externas é feita por meio de um switch Leaf;
- 1.4.18. A integração é feita utilizando roteamento estático, OSPF e/ou BGP, para endereçamento IPv4 e IPv6;
- 1.4.19. Implementa rotas estáticas com pesos distintos;
- 1.4.20. Implementa protocolo de roteamento OSPF;
- 1.4.21. Implementa protocolo de roteamento BGP;
- 1.4.22. Implementa mecanismo, para BGP, que permite a escolha de determinadas rotas baseada em informações específicas (ex: community) e que permite, também, alterá-las (ex: preference, next hop, community, weight, etc);
- 1.4.23. Implementa mecanismo de proteção do BGP para controle de quantidade de rotas que são recebidas de outros dispositivos. Se o limite de rotas anunciadas chegar ao limite, uma das respostas pode acontecer:
 - 1.4.23.1. Uma mensagem pode ser gerada;
 - 1.4.23.2. Rotas adicionais poderão ser filtradas;
 - 1.4.23.3. Conexão com o peer pode ser desfeita;
- 1.4.24. Implementa funcionalidade que filtra rotas recebidas via BGP, levando em consideração a quantidade de Autonomous Systems por onde elas passaram;
- 1.4.25. Implementa funcionalidade Route Flap Damping, para BGP;
- 1.4.26. Implementa funcionalidade Route Reflector, para BGP, nos switches Spines;
- 1.4.27. Permite que rotas de uma VPN MPLS externa possam ser anunciadas para uma VRF interna ao Fabric;
- 1.4.28. Permite que rotas de uma VRF interna ao Fabric possam ser anunciadas para uma VPN MPLS externa;
- 1.4.29. Permite a sumarização de rotas para os protocolos OSPF e BGP;
- 1.4.30. Implementa Bidirectional Forwarding Detection;
- 1.4.31. Possui funcionalidade que permite a extensão do Fabric entre Data Centers distintos, sem a necessidade de conexões full mesh entre todos os elementos do mesmo;
- 1.4.32. Possui estrutura orientada ao provimento de serviços para clientes internos e/ou externos, ou seja, permite a criação de ambientes isolados, com políticas distintas, para cada cliente (Multitenant), prevenindo, assim, a interferência nos seus funcionamentos, reduzindo o tempo de ativação e evitando vazamento de informações;
- 1.4.33. Possui capacidade para suportar, no mínimo, 06 (seis) switches Spine e 200 (duzentos) switches Leaf.
- 1.4.34. Possui capacidade para 1.000 (um mil) ambientes isolados (Tenants);
- 1.4.35. Implementa base de dados interna que pode suportar, no mínimo, 150.000 (cento e cinquenta mil) dispositivos (switches, servidores físicos, servidores virtuais, etc);
- 1.4.36. Funciona com links padrão Ethernet de 40 Gbps e Ethernet de 100 Gbps;
- 1.4.37. Suporta 802.1p e Differentiated Services Code Point (DSCP);
- 1.4.38. Implementa mecanismo de controle de consumo de banda nas interfaces de acesso dos switches Leaf. Tal funcionalidade permite o controle do tráfego entrando em uma determinada interface, saindo da interface e as duas opções concomitantemente;
- 1.4.39. Suporta, nos switches Leaf, agrupamento de interfaces de acesso, por meio de protocolo LACP, para dar conectividade, ao Fabric, para os recursos do Data Center (ex: servidores);
- 1.4.40. Suporta funcionalidade Multi-Chassis Link Aggregation ou similar, que permite o agrupamento de interfaces de acesso, por meio de protocolo LACP, com dois switches Leaf. Para a implementação desta

funcionalidade, não é necessária, a conexão direta entre os switches, sendo, assim, o próprio Fabric, o canal de sinalização e controle para o estabelecimento da agregação de links;

1.4.41. Possui mecanismo de controle de tráfego entrante no Fabric para um volume excessivo de pacotes do tipo: broadcast, unknown multicast e unknown unicast;

1.4.42. Implementa solução que permite que as políticas definidas para a infraestrutura de switches, dentro da controladora, possam ser aplicadas, mesmo nas comunicações entre máquinas virtuais dentro do Data Center. Essa solução pode ser composta de um switch de distribuição virtual nativo à solução, que funcione como um switch Leaf virtual, ou de algum protocolo aberto de comunicação que estenda as políticas aplicadas nos switches Leaf até a solução de virtualização (ex: Open vSwitch Database (OVSDB), OpFlex, etc);

1.4.43. Implementa mecanismo de proteção que coíbe a entrada de switches e/ou controladoras desconhecidos no Fabric ou que necessite de uma autorização manual do seu administrador para a inserção de um novo dispositivo;

1.4.44. Implementa mecanismo de proteção que previne erros operacionais como, por exemplo, a conectividade entre switches Spines, switches Spines com switches que não participam do Fabric, ou conectividade entre switches Leafs;

1.5. A controladora SDN deve ser classificada, pelo fabricante, como uma controladora SDN específica para a rede do Data center;

1.6. A controladora SDN será formada por nós de controle que devem suportar, no mínimo, funcionamento na modalidade N+1 onde a falha de um dos nós não impacta no correto funcionamento da solução;

1.7. Caso a proponente não possua uma solução de gerenciamento única e completa, capaz de executar o controle das camadas UNDERLAY e OVERLAY no mesmo sistema (hardware ou software), poderá apresentar solução híbrida que tenha pelo menos as seguintes características:

1.7.1. O gerenciamento do UNDERLAY deve ser do mesmo fabricante do hardware e ser totalmente compatíveis com os switches SDN deste edital;

1.7.2. O gerenciamento do UNDERLAY deve ser entregue em formato de redundância, tanto de hardware quanto de software. Não será aceita a utilização da infraestrutura de virtualização do DETIC para a execução de recursos de gerenciamento do UNDERLAY. Caso o gerenciamento do UNDERLAY seja virtualizado, deve acompanhar a solução todo o hardware que permita redundância N+1 (de hardware e software) do gerenciamento do UNDERLAY;

1.7.3. O hardware que executará o gerenciamento do UNDERLAY, com redundância N+1, deve respeitar as seguintes características:

1.7.3.1. No mínimo 3 appliances ou servidores, que devem atender nível de redundância N+1;

1.7.3.2. Cada appliance/servidor deve ocupar, no máximo, 1 rack unit (1RU);

1.7.3.3. Cada appliance/servidor deve possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces padrão 10/25 Gigabit Ethernet SFP+;

1.7.3.4. Cada appliance/servidor deve possuir fontes de alimentação elétrica, redundantes;

1.7.4. Características do gerenciamento da camada de UNDERLAY:

1.7.4.1. Suportar e implementar endereçamento IPv4 e IPv6;

1.7.4.2. Deve ser o ponto central da gestão de inventário dos dispositivos físicos do Fabric;

1.7.4.3. Deve ser o ponto central da gestão e monitoramento de aplicações, Tenants e do Fabric;

1.7.4.4. Suportar a rede, com informações de Syslog, Sistemas e Gestão de Configuração dos dispositivos de rede;

1.7.4.5. Deve ser o ponto de ativação de funcionalidades de segurança, qualidade de serviço e alta disponibilidade;

1.7.4.6. Deve ser o ponto central da gestão, configuração, implementação e virtualização na camada OVERLAY;

1.7.4.7. Deve implementar a funcionalidade de descobrimento automático dos elementos do Fabric;

1.7.4.8. Possibilitar o sincronismo de data/hora por meio de protocolo NTP;

1.7.4.9. Deve possuir ferramentas para suporte à rede, que testam os caminhos reais de um dado ambiente ou aplicação dentro do Fabric, verificando, assim, possíveis pontos de falhas ou de congestionamento. A solução deve implementar monitoramento para o tráfego IPv4 e IPv6.

- 1.7.4.10. Deve possuir coleta de estatísticas de tráfego dentro do Fabric (ex: pacotes enviados, pacotes recebidos, pacotes perdidos etc).
- 1.7.4.11. Deve possuir mecanismo de detecção de problemas de encaminhamento e/ou perdas de pacotes, permitindo, assim, uma rápida análise da situação e um isolamento dos problemas de conectividade. É possível o monitoramento de um fluxo de uma determinada comunicação e o Controlador informa se houve perda de pacotes em algum ponto do caminho desde a sua origem até o seu destino final;
- 1.7.4.12. Deve enviar, em caso de incidente ou falha, uma mensagem de alerta para a sua console, um servidor de Syslog ou um trap SNMP (IPv4/IPv6);
- 1.7.4.13. Suportar SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3;
- 1.7.4.14. Deve ser totalmente compatível e implementar todas as funcionalidades descritas para os switches de SDN;
- 1.7.4.15. Deve permitir que os nós/controladores do cluster possam ficar em ambientes geograficamente separados e, mesmo assim, que os nós possam fazer parte do mesmo cluster e possam gerenciar a solução de dois sites como um único fabric;
- 1.7.4.16. Deve possuir arquitetura ou instalação que garanta a alta disponibilidade da camada de controle do Fabric;
- 1.7.4.17. Toda solução deve ser orientada para um ambiente integrável entre os recursos físicos e virtuais, de tal forma que não existem diferenças no licenciamento para soluções distintas de virtualização;
- 1.7.5. O proponente deve fornecer um sistema, seja ele baseado em hardware (appliance) ou software (appliance virtualizado ou aplicação executada em cima de um sistema operacional), de gerenciamento para a camada OVERLAY contemplando os servidores, sistemas operacionais e licenciamento para a solução proposta;
- 1.7.6. O gerenciamento do OVERLAY poderá ser em software, de outro fabricante, desde que seja comprovada a integração entre os itens de hardware e software;
- 1.7.7. Para o gerenciamento do OVERLAY é exigida a integração com ambiente VMware ESXi, versão 6.5;
- 1.7.8. Deve ser apresentada documentação de compatibilidade com o hardware apresentado na proposta assim como a compatibilidade com o VMware;
- 1.7.9. Características da camada de OVERLAY:
- 1.7.9.1. Estabelece e mantém um modelo gráfico de abstração de todo o Fabric, que permite a simplificação de sua manutenção. Tal modelo permite, por exemplo, que equipes de desenvolvimento e sistemas corporativos possam reconfigurar a rede, sem a necessidade de conhecimentos específicos do seu funcionamento, abrindo, assim, a possibilidade de integrações do Fabric com aplicações de usuários - sem, obrigatoriamente, o envolvimento direto dos responsáveis pelo funcionamento da rede;
- 1.7.9.2. Gerencia as mudanças de políticas no modelo gráfico de abstração da rede, impedindo, assim, que elas sejam feitas, diretamente, nos equipamentos da rede (camada UNDERLAY). Em outras palavras, a abstração da rede é uma entidade completamente separada da rede de fato e, assim, a indisponibilidade dos Controladores não impacta o tráfego dentro do Fabric – caracterizando, então, o desacoplamento do plano de dados do plano de controle;
- 1.7.9.3. Gerencia tradução das configurações realizadas no modelo gráfico de abstração da rede para a sintaxe específica dos elementos do Fabric, possibilitando a inserção, na rede, de dispositivos de outros fabricantes (ex: Soluções de Virtualização, Firewalls, Balanceadores de carga, IPS, etc);
- 1.7.9.4. Possui mecanismos que proíbem a comunicação com dispositivos recém instalados na rede até que a atualização do modelo de políticas aconteça;
- 1.7.9.5. Possui estrutura orientada ao provimento de serviços para clientes internos e/ou externos, ou seja, permite a criação de ambientes isolados, com políticas distintas, para cada cliente (Multitenant), prevenindo a interferência nos seus funcionamentos, reduzindo o tempo de ativação e evitando vazamento de informações;
- 1.7.9.6. É reconfigurável por meio de Interface gráfica, GUI, acessível via browser, por meio de protocolos HTTP/HTTPS, Linha de comando acessível via SSH e REST API;
- 1.7.9.7. Possui NorthBound/SouthBound API abertas – permitindo, assim, a integração com outros sistemas e aplicações;
- 1.7.9.8. Possui funcionalidades de Autenticação, Autorização e Auditoria (AAA);
- 1.7.9.9. Possui mecanismo de autenticação baseada em perfil de administrador (RBAC);

- 1.7.9.10. Possui perfis de usuários pré-definidos na solução;
- 1.7.9.11. Permite a atribuição de leitura e/ou escrita, aos administradores, para recursos específicos (ex: autenticação, rede, operação, QoS, virtualização, segurança, etc);
- 1.7.9.12. Permite a atribuição de tarefas administrativas aos responsáveis por ambientes específicos (Tenant), vários ambientes e o Fabric;
- 1.7.9.13. Proíbe que administradores de um determinado ambiente tenham acesso indevido a configurações, políticas, estatísticas e eventos de outros ambientes;
- 1.7.9.14. Possui autenticação local;
- 1.7.9.15. Implementa autenticação via Active Directory;
- 1.7.9.16. Possibilita a criação de novos perfis ou privilégios de usuários;
- 1.7.9.17. Possui integração com servidor de autenticação, por meio de protocolo TACACS+ e/ou RADIUS;
- 1.7.9.18. Possui autenticação, baseada em certificado digital (X.509), para a utilização de REST API;
- 1.7.9.19. Suporta funcionalidade de DHCP Relay;
- 1.7.9.20. Possui estrutura hierárquica de objetos, que são, na verdade, a abstração dos recursos do Fabric – switch, adaptador de rede, domínio de virtualização, etc;
- 1.7.9.21. Permite o agrupamento dos objetos da estrutura hierárquica dentro do Controlador para que, posteriormente, possa ser utilizado em políticas;
- 1.7.9.22. O agrupamento de elementos pode ser feito utilizando os critérios Estático (ex: Endereço IP, VLAN, etc) e Dinâmico (ex: Domínio de solução de virtualização);
- 1.7.9.23. A comunicação entre objetos e/ou agrupamentos de objetos é, explicitamente, autorizada por meio da política da aplicação à qual ela está associada. Em outras palavras, cada aplicação, no Data Center, possui um conjunto de regras (políticas) que determinam as interações entre os recursos da rede que a suportam;
- 1.7.9.24. Qualquer mudança na política da aplicação, que é criada sobre o modelo gráfico de abstração de todo o Fabric, gera, quando necessária, uma alteração direta nas configurações dos recursos físicos associados a ela;
- 1.7.9.25. Qualquer comunicação que não esteja, explicitamente, associada a uma aplicação específica não é permitida;
- 1.7.9.26. Caso uma aplicação seja desativada ou descontinuada, as configurações nos recursos da rede que foram feitas, pelo Controlador, são removidas, evitando, assim, que configurações obsoletas possam causar problemas de comunicação ou impactar no desempenho dos elementos;
- 1.7.9.27. Possui funcionalidade que permite o encaminhamento do tráfego de uma porta, VLAN ou grupo de dispositivos para uma ferramenta, externa ao Fabric, de análise de tráfego. Esta funcionalidade é, automaticamente, reajustada para a manutenção do encaminhamento do tráfego, caso a sua origem seja realocada para outro switch Leaf (ex: Máquina virtual que tenha sido alvo de vMotion).
- 1.7.9.28. Possui sistema de monitoramento dos elementos da solução e, separadamente, de cada ambiente (Tenant), com seus recursos e aplicações com o objetivo, ajudar na detecção proativa de possíveis problemas relacionados à infraestrutura e servir como ferramenta para planejamento de capacidade da solução;
- 1.7.9.29. Possui funcionalidade para determinar se o Fabric terá condições de suportar uma nova aplicação ou um novo ambiente. Em tal funcionalidade, deve ser possível a inserção dos componentes necessários para atender a nova demanda e, como resposta, é informada ao administrador, a quantidade de recursos necessários e se eles estão disponíveis para uso imediato;
- 1.7.9.30. Informações do sistema de monitoramento estão disponíveis na interface gráfica, na linha de comando e por meio de REST API;
- 1.7.9.31. Possui informações a respeito de mudanças realizadas no ambiente, com a indicação de quem as fez, de quando elas foram feitas e uma descrição das mudanças;
- 1.7.9.32. Possibilita a criação, manual ou agendada, de uma imagem (snapshot) em tempo real, de como o sistema está configurado. Essas imagens podem ser posteriormente utilizadas para identificar as diferenças entre versões;
- 1.7.9.33. Permite a criação de backup de configurações e a sua restauração para um ambiente específico ou para todo o sistema;

- 1.7.9.34. Possui integração com as seguintes soluções: VMware vCenter e vShield, Red Hat Openstack e Docker Containers;
- 1.7.9.35. Possui integração com as seguintes soluções de cloud: VMware, Microsoft AZURE e Amazon AWS;
- 1.7.9.36. Deve suportar e implementar microssegmentação com os seguintes switches virtuais: VMware vSphere Distributed Switch (VDS), Switch virtual nativo da solução;
- 1.7.9.37. Deve suportar e implementar microssegmentação nos seguintes ambientes virtualizados: VMware, Microsoft e Openstack;
- 1.7.9.38. Utiliza as seguintes informações para a microssegmentação: Atributos de Rede (ex: endereço MAC, endereço IP etc), Atributos de Virtualização (ex: Domínio de Solução de Virtualização, Sistema Operacional, Hypervisor, Datacenter, VM, Nome da VM, etc);
- 1.7.9.39. Para microssegmentação em ambiente VMware, permite o uso de “customização” de atributos;
- 1.7.9.40. Deve suportar e implementar a utilização de múltiplos atributos para microssegmentação;
- 1.7.9.41. Deve suportar e implementar, de forma nativa, funcionalidades básicas de firewall distribuído: Registro de estado de conexões TCP – mesmo em caso de movimentação de máquinas virtuais, possui mecanismos de proteção contra eventuais ataques do tipo SYN flooding e controla duração de conexões TCP completas e incompletas;
- 1.7.9.42. Possuir integração com algumas das soluções de mercado tais como: Next-Generation Firewall, IDS/IPS, Balanceadores de carga, Aceleradores de SSL e Aceleradores de aplicação;
- 1.7.9.43. Para estas integrações, o Controlador insere as soluções de terceiros em seu modelo gráfico de abstração de um Tenant e ou de uma aplicação, para que ele possa fazer o provisionamento dos serviços dentro delas, de forma automatizada;
- 1.7.9.44. Além disso, é possível, para casos onde não há integração ou em que ela não for desejada, a inserção de tais soluções no mesmo modelo gráfico, mas sem a possibilidade de controle do mesmo pelo Controlador. Tal funcionalidade é desejada para que, mesmo nesses casos, fique explícito, o uso de tais soluções e que o Controlador, ainda assim, possa realizar o provisionamento dos recursos da rede física que lhes darão conectividade (ex: alocação de portas em um switch Leaf);
- 1.7.9.45. A solução deve permitir que os nós/controladores do cluster possam ficar em ambientes geograficamente separados e, mesmo assim, que os nós possam fazer parte do mesmo cluster e possam gerenciar a solução de dois sites como um único fabric;
- 2. GARANTIA**
- 2.0.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis.

10

SWITCH DE ACESSO 24 PORTAS BASE T

- 1. ESPECIFICAÇÕES**
- 1.1. Equipamento tipo switch gigabit ethernet com capacidade de operação em camada 2 do modelo OSI;
- 1.2. Deve ser fornecido com 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000Base-T para conexão de cabos de par metálico UTP com conector RJ-45. Deve suportar Auto-MDIX e negociação automática de speed e duplex;
- 1.3. Deve ser fornecido com 4 (quatro) slots para conexão de transceivers SFP+ para fibras ópticas multimodo e monomodo com velocidade de 1GbE e 10GbE. Estas portas devem ser de uso simultâneo com as portas 1000Base-T e não serão aceitas interfaces do tipo combo;
- 1.4. Deve possuir 28 (vinte e oito) portas ethernet ativas simultaneamente, não incluindo interfaces de empilhamento caso suportado pelo equipamento;
- 1.5. Deve permitir a criação de links agrupados virtualmente (link aggregation) de acordo com o padrão IEEE 802.3ad (Link Aggregation Control Protocol – LACP);
- 1.6. Deve possuir porta de console para total gerenciamento local, com conector RS-232, RJ-45 ou USB;
- 1.7. Deve possuir capacidade de vazão de pelo menos 40 (quarenta) Mpps;
- 1.8. Deve possuir tabela para, no mínimo, 16.000 (dezesesseis mil) endereços MAC;

- 1.9. O equipamento deve permitir sua configuração automática com base em outro equipamento da rede, sem intervenção humana, permitindo a sua rápida substituição. Ao ser ligado, o equipamento deve buscar esta configuração em outro equipamento da rede, utilizando-se para isso parâmetros fornecidos pelo DHCP;
- 1.10. Deve identificar automaticamente portas em que telefones IP estejam conectados e associá-las automaticamente a VLAN de voz;
- 1.11. Deve permitir o espelhamento do tráfego de uma porta para outra porta do mesmo switch (port mirroring);
- 1.12. Deve possuir Jumbo Frame de pelo menos 9000 bytes;
- 1.13. Deve ser fornecido com capacidade instalada para operar em conformidade com o padrão IEEE 802.1Q para criação de redes virtuais, permitindo a criação de no mínimo 250 VLANs;
- 1.14. Deve implementar roteamento IP (Layer 3) com pelo menos 4 interfaces roteáveis, permitindo a criação de pequenos backbones;
- 1.15. Deve implementar o protocolo RIP em IPv4 e IPv6;
- 1.16. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
- 1.17. Deve possuir IGMP snooping para controle de tráfego de multicast;
- 1.18. Deve implementar MLD v1 e v2;
- 1.19. Deve implementar Spanning Tree por vlan e conforme os padrões IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree) e IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree). Deve implementar pelo menos 32 instâncias de Spanning Tree;
- 1.20. Deve possuir priorização de pacotes (QoS) com 4 (quatro) filas de prioridade por porta;
- 1.21. Deve possuir autenticação IEEE 802.1x com assinalamento de VLAN por usuário;
- 1.22. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP, campo ToS e dia e hora;
- 1.23. Deve implementar criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes a senha;
- 1.24. Deve possuir o protocolo "Network Time Protocol" (NTP), autenticado, para a sincronização do relógio com outros dispositivos de rede, garantindo a alta efetividade e segurança na troca de mensagens com os servidores de tempo;
- 1.25. Deve possuir interface USB para manipulação de arquivos com firmware ou configuração localmente;
- 1.26. Deve permitir configuração/administração remota através de SSH e SNMPv3;
- 1.27. Deve permitir a criação de três níveis de administração e configuração do switch. Deve permitir a autenticação de usuário de gerência em servidor RADIUS e TACACS;
- 1.28. Deve implementar o mecanismo mudança de autorização dinâmica para 802.1x, conhecido como RADIUS CoA (Change of Authorization);
- 1.29. Deve permitir o envio de mensagens geradas pelo sistema em servidor externo (syslog), indicando a hora exata do acontecimento;
- 1.30. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão;
- 1.31. Deve possuir suporte ao padrão IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet que define mecanismos para redução no consumo de energia dos links de rede durante os períodos de baixa utilização;
- 1.32. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136;
- 1.33. Gabinete padrão para montagem em rack de 19", com altura máxima de 1U, incluindo todos os acessórios para o perfeito funcionamento;
2. **GARANTIA**
 - 2.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis;

2.2. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

11

SWITCH DE ACESSO 48 PORTAS BASE T**1. ESPECIFICAÇÕES**

- 1.1. Equipamento tipo switch gigabit ethernet com capacidade de operação em camada 2 do modelo OSI;
- 1.2. Deve ser fornecido com 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000Base-T para conexão de cabos de par metálico UTP com conector RJ-45. Deve suportar Auto-MDIX e negociação automática de speed e duplex;
- 1.3. Deve ser fornecido com 4 (quatro) slots para conexão de transceivers SFP+ para fibras ópticas multimodo e monomodo com velocidade de 1GbE e 10GbE. Estas portas devem ser de uso simultâneo com as portas 1000Base-T e não serão aceitas interfaces do tipo combo;
- 1.4. Deve possuir 52 (cinquenta e duas) portas ethernet ativas simultaneamente, não incluindo interfaces de empilhamento caso suportado pelo equipamento;
- 1.5. Deve permitir a criação de links agrupados virtualmente (link aggregation) de acordo com o padrão IEEE 802.3ad (Link Aggregation Control Protocol – LACP);
- 1.6. Deve possuir porta de console para total gerenciamento local, com conector RS-232, RJ-45 ou USB;
- 1.7. Deve possuir capacidade de vazão de pelo menos 75 (setenta e cinco) Mpps;
- 1.8. Deve possuir tabela para, no mínimo, 16.000 (dezesesseis mil) endereços MAC;
- 1.9. O equipamento deve permitir sua configuração automática com base em outro equipamento da rede, sem intervenção humana, permitindo a sua rápida substituição. Ao ser ligado, o equipamento deve buscar esta configuração em outro equipamento da rede, utilizando-se para isso parâmetros fornecidos pelo DHCP;
- 1.10. Deve identificar automaticamente portas em que telefones IP estejam conectados e associá-las automaticamente a VLAN de voz;
- 1.11. Deve permitir o espelhamento do tráfego de uma porta para outra porta do mesmo switch (port mirroring);
- 1.12. Deve possuir Jumbo Frame de pelo menos 9000 bytes;
- 1.13. Deve ser fornecido com capacidade instalada para operar em conformidade com o padrão IEEE 802.1Q para criação de redes virtuais, permitindo a criação de no mínimo 250 VLANs;
- 1.14. Deve implementar roteamento IP (Layer 3) com pelo menos 4 interfaces roteáveis, permitindo a criação de pequenos backbones;
- 1.15. Deve implementar o protocolo RIP em IPv4 e IPv6;
- 1.16. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
- 1.17. Deve possuir IGMP snooping para controle de tráfego de multicast;
- 1.18. Deve implementar MLD v1 e v2;
- 1.19. Deve implementar Spanning Tree por vlan e conforme os padrões IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree) e IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree). Deve implementar pelo menos 32 instâncias de Spanning Tree;
- 1.20. Deve possuir priorização de pacotes (QoS) com 4 (quatro) filas de prioridade por porta;
- 1.21. Deve possuir autenticação IEEE 802.1x com assinalamento de VLAN por usuário;
- 1.22. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP, campo ToS e dia e hora;
- 1.23. Deve implementar criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes a senha;

- 1.24. Deve possuir o protocolo "Network Time Protocol" (NTP), autenticado, para a sincronização do relógio com outros dispositivos de rede, garantindo a alta efetividade e segurança na troca de mensagens com os servidores de tempo;
- 1.25. Deve possuir interface USB para manipulação de arquivos com firmware ou configuração localmente;
- 1.26. Deve permitir configuração/administração remota através de SSH e SNMPv3;
- 1.27. Deve permitir a criação de três níveis de administração e configuração do switch. Deve permitir a autenticação de usuário de gerência em servidor RADIUS e TACACS;
- 1.28. Deve implementar o mecanismo mudança de autorização dinâmica para 802.1x, conhecido como RADIUS CoA (Change of Authorization);
- 1.29. Deve permitir o envio de mensagens geradas pelo sistema em servidor externo (syslog), indicando a hora exata do acontecimento;
- 1.30. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão;
- 1.31. Deve possuir suporte ao padrão IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet que define mecanismos para redução no consumo de energia dos links de rede durante os períodos de baixa utilização;
- 1.32. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136;
- 1.33. Gabinete padrão para montagem em rack de 19", com altura máxima de 1U, incluindo todos os acessórios para o perfeito funcionamento;

2. **GARANTIA**

- 2.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis;
- 2.2. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

12

SWITCH DE ACESSO 48 PORTAS BASET, POE

1. **ESPECIFICAÇÕES**

- 1.1. Equipamento tipo switch gigabit ethernet com capacidade de operação em camada 2 do modelo OSI;
- 1.2. Deve ser fornecido com 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000Base-T para conexão de cabos de par metálico UTP com conector RJ-45. Deve suportar Auto-MDIX e negociação automática de speed e duplex;
- 1.3. Deve prover alimentação PoE conforme o padrão IEEE 802.3at nas 48 (quarenta e oito) portas 1000Base-T, com 370W exclusivos para alimentação PoE, a serem alocados em todas as portas. A alimentação PoE dos dispositivos conectados nas portas deve ser mantida mesmo quando o switch estiver em processo de reinicialização;
- 1.4. Deve ser fornecido com 4 (quatro) slots para conexão de transceivers SFP+ para fibras ópticas multimodo e monomodo com velocidade de 1GbE e 10GbE. Estas portas devem ser de uso simultâneo com as portas 1000Base-T e não serão aceitas interfaces do tipo combo;
- 1.5. Deve possuir 52 (cinquenta e duas) portas ethernet ativas simultaneamente, não incluindo interfaces de empilhamento caso suportado pelo equipamento;
- 1.6. Deve permitir a criação de links agrupados virtualmente (link aggregation) de acordo com o padrão IEEE 802.3ad (Link Aggregation Control Protocol – LACP);
- 1.7. Deve possuir porta de console para total gerenciamento local, com conector RS-232, RJ-45 ou USB;
- 1.8. Deve possuir capacidade de vazão de pelo menos 75 (setenta e cinco) Mpps;
- 1.9. Deve possuir tabela para, no mínimo, 16.000 (dezesesseis mil) endereços MAC;

- 1.10. O equipamento deve permitir sua configuração automática com base em outro equipamento da rede, sem intervenção humana, permitindo a sua rápida substituição. Ao ser ligado, o equipamento deve buscar esta configuração em outro equipamento da rede, utilizando-se para isso parâmetros fornecidos pelo DHCP;
- 1.11. Deve identificar automaticamente portas em que telefones IP estejam conectados e associá-las automaticamente a VLAN de voz;
- 1.12. Deve permitir o espelhamento do tráfego de uma porta para outra porta do mesmo switch (port mirroring);
- 1.13. Deve possuir Jumbo Frame de pelo menos 9000 bytes;
- 1.14. Deve ser fornecido com capacidade instalada para operar em conformidade com o padrão IEEE 802.1Q para criação de redes virtuais, permitindo a criação de no mínimo 250 VLANs;
- 1.15. Deve implementar roteamento IP (Layer 3) com pelo menos 4 interfaces roteáveis, permitindo a criação de pequenos backbones;
- 1.16. Deve implementar o protocolo RIP em IPv4 e IPv6;
- 1.17. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
- 1.18. Deve possuir IGMP snooping para controle de tráfego de multicast;
- 1.19. Deve implementar MLD v1 e v2;
- 1.20. Deve implementar Spanning Tree por vlan e conforme os padrões IEEE 802.1w (Rapid Spanning Tree) e IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree). Deve implementar pelo menos 32 instâncias de Spanning Tree;
- 1.21. Deve possuir priorização de pacotes (QoS) com 4 (quatro) filas de prioridade por porta;
- 1.22. Deve possuir autenticação IEEE 802.1x com assinalamento de VLAN por usuário;
- 1.23. Deve permitir a criação de listas de acesso (ACLs), internamente ao equipamento, baseadas em endereço IP de origem, endereço IP de destino, portas TCP e UDP, campo DSCP, campo ToS e dia e hora;
- 1.24. Deve implementar criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes a senha;
- 1.25. Deve possuir o protocolo "Network Time Protocol" (NTP), autenticado, para a sincronização do relógio com outros dispositivos de rede, garantindo a alta efetividade e segurança na troca de mensagens com os servidores de tempo;
- 1.26. Deve possuir interface USB para manipulação de arquivos com firmware ou configuração localmente;
- 1.27. Deve permitir configuração/administração remota através de SSH e SNMPv3;
- 1.28. Deve permitir a criação de três níveis de administração e configuração do switch. Deve permitir a autenticação de usuário de gerência em servidor RADIUS e TACACS;
- 1.29. Deve implementar o mecanismo mudança de autorização dinâmica para 802.1x, conhecido como RADIUS CoA (Change of Authorization);
- 1.30. Deve permitir o envio de mensagens geradas pelo sistema em servidor externo (syslog), indicando a hora exata do acontecimento;
- 1.31. Deve suportar o protocolo VTP (Vlan Trunking Protocol) para compartilhamento de VLAN com os switches marca Cisco já existentes neste órgão;
- 1.32. Deve possuir suporte ao padrão IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet que define mecanismos para redução no consumo de energia dos links de rede durante os períodos de baixa utilização;
- 1.33. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática. Deve ser fornecido cabo de energia obedecendo o padrão NBR 14136;
- 1.34. Gabinete padrão para montagem em rack de 19", com altura máxima de 1U, incluindo todos os acessórios para o perfeito funcionamento;
2. **GARANTIA**
 - 2.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses com envio de peças/equipamentos de reposição em até 3 dias úteis;

	<p>2.2. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>
13	<p style="text-align: center;">MÓDULO TRANSCEIVER SFP 1000BASET</p> <p>1. ESPECIFICAÇÕES</p> <p>1.1. Transceiver SFP para conexão de cabos UTP com conector RJ-45;</p> <p>1.2. Deve ser compatível com o padrão 1000BASET para cabos de par trançado;</p> <p>1.3. Deve possuir conector UTP;</p> <p>1.4. Velocidade de 1GbE;</p> <p>1.5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas SFP deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet;</p> <p>1.6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>
14	<p style="text-align: center;">MÓDULO TRANSCEIVER SFP 1000BASE-SX</p> <p>1. ESPECIFICAÇÕES</p> <p>1.1. Transceiver SFP para conexão de fibras ópticas multimodo;</p> <p>1.2. Deve ser compatível com o padrão 1000BASE-SX para fibras ópticas de até 550 metros;</p> <p>1.3. Deve possuir conector LC duplex;</p> <p>1.4. Velocidade de 1GbE;</p> <p>1.5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas SFP deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet;</p> <p>1.6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>
15	<p style="text-align: center;">MÓDULO TRANSCEIVER SFP+ 10GBASE-SR</p> <p>1. ESPECIFICAÇÕES</p> <p>1.1. Transceiver SFP+ para conexão de fibras ópticas multimodo;</p> <p>1.2. Deve ser compatível com o padrão 10GBASE-SR para fibras ópticas de até 400 metros;</p> <p>1.3. Deve possuir conector LC duplex;</p> <p>1.4. Velocidade de 10GbE;</p> <p>1.5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas SFP+ deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet;</p> <p>1.6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>
16	<p style="text-align: center;">MÓDULO TRANSCEIVER SFP 10GBASE-LR</p>

	<p>1. ESPECIFICAÇÕES</p> <p>1.1. Transceiver SFP+ para conexão de fibras ópticas monomodo;</p> <p>1.2. Deve ser compatível com o padrão 10GBASE-LR para fibras ópticas de até 10km;</p> <p>1.3. Deve possuir conector LC duplex;</p> <p>1.4. Velocidade de 10GbE;</p> <p>1.5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas SFP+ deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet;</p> <p>1.6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>
17	<p style="text-align: center;">MÓDULO TRANSCEIVER QSFP 40GBASE-SR4</p> <p>1. ESPECIFICAÇÕES</p> <p>1.1. Transceiver QSFP para conexão de fibras ópticas multimodo;</p> <p>1.2. Deve ser compatível com o padrão 40GBASE-SR4 para fibras ópticas de até 150 metros;</p> <p>1.3. Deve possuir conector MPO-12;</p> <p>1.4. Velocidade de 40GbE;</p> <p>1.5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas QSFP deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet;</p> <p>1.6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>
18	<p style="text-align: center;">MÓDULO TRANSCEIVER QSFP 40GBASE-LR4</p> <p>1. ESPECIFICAÇÕES</p> <p>1.1. Transceiver QSFP para conexão de fibras ópticas monomodo;</p> <p>1.2. Deve ser compatível com o padrão 40GBASE-LR4 para fibras ópticas de até 10km;</p> <p>1.3. Deve possuir conector LC;</p> <p>1.4. Velocidade de 40GbE;</p> <p>1.5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas QSFP deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet;</p> <p>1.6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>
19	<p style="text-align: center;">MÓDULO TRANSCEIVER QSFP 40GBASE-SR-BIDI</p> <p>1. ESPECIFICAÇÕES</p> <p>1.1. Transceiver QSFP para conexão de fibras ópticas multimodo;</p> <p>1.2. Deve ser compatível com o padrão 40GBASE-SR-BiDi para fibras ópticas de até 150 metros;</p> <p>1.3. Deve permitir a utilização da infraestrutura de fibras multimodo de 10G existente;</p> <p>1.4. Deve possuir conector LC;</p> <p>1.5. Velocidade de 40GbE;</p>

	<p>1.6. Deve ser compatível com os switches que possuem portas QSFP deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet;</p> <p>1.7. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>
20	<p style="text-align: center;">MÓDULO TRANSCEIVER QSFP 100GBASE-SR4</p> <p>1. ESPECIFICAÇÕES</p> <p>1.1. Transceiver QSFP para conexão de fibras ópticas multimodo;</p> <p>1.2. Deve ser compatível com o padrão 40GBASE-SR4 para fibras ópticas de até 100 metros;</p> <p>1.3. Deve possuir conector MPO-12;</p> <p>1.4. Velocidade de 100GbE;</p> <p>1.5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas QSFP e suporte para velocidades de 100G deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet;</p> <p>1.6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>
21	<p style="text-align: center;">MÓDULO TRANSCEIVER QSFP 100GBASE-SR-BIDI</p> <p>1. ESPECIFICAÇÕES</p> <p>1.1. Transceiver QSFP para conexão de fibras ópticas multimodo;</p> <p>1.2. Deve ser compatível com o padrão 100GBASE-SR-BiDi para fibras ópticas de até 100 metros;</p> <p>1.3. Deve possuir conector LC;</p> <p>1.4. Velocidade de 100GbE;</p> <p>1.5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas QSFP e suporte para velocidades de 100G deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet;</p> <p>1.6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>
22	<p style="text-align: center;">CABO DAC DE 10G DE 3 METROS</p> <p>1. ESPECIFICAÇÕES</p> <p>1.1. Cabo para interligação de dois dispositivos através de conexão 10 Gigabit Ethernet;</p> <p>1.2. Deve ter comprimento mínimo de 3 metros;</p> <p>1.3. Deve vir com dois transceivers/conectores SFP+ soldados diretamente no cabo;</p> <p>1.4. Velocidade de operação de 10 Gigabit Ethernet;</p> <p>1.5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas SFP+ deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet;</p> <p>1.6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>

23	<p style="text-align: center;">CABO DAC DE 40G DE 10 METROS</p> <p>1. ESPECIFICAÇÕES</p> <p>1.1. Cabo para interligação de dois dispositivos através de conexão 40 Gigabit Ethernet;</p> <p>1.2. Deve ter comprimento mínimo de 10 metros;</p> <p>1.3. Deve vir com dois transceivers/conectores QSFP soldados diretamente no cabo;</p> <p>1.4. Velocidade de operação de 40 Gigabit Ethernet;</p> <p>1.5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas QSFP deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet;</p> <p>1.6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>
24	<p style="text-align: center;">CABO DAC DE 0G DE 30 METROS</p> <p>1. ESPECIFICAÇÕES</p> <p>1.1. Cabo para interligação de dois dispositivos através de conexão 100 Gigabit Ethernet;</p> <p>1.2. Deve ter comprimento mínimo de 30 metros;</p> <p>1.3. Deve vir com dois transceivers/conectores QSFP28 soldados diretamente no cabo;</p> <p>1.4. Velocidade de operação de 100 Gigabit Ethernet;</p> <p>1.5. Deve ser compatível com os switches que possuem portas QSFP28 deste lote. A comprovação deve ser feita por documento oficial do fabricante disponível para acesso público pela internet;</p> <p>1.6. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>
25	<p style="text-align: center;">MÓDULO ADAPTADOR X2 PARA SFP+</p> <p>1. ESPECIFICAÇÕES</p> <p>1.1. Deve converter uma interface de switch do tipo X2 em uma interface do tipo SFP+;</p> <p>1.2. Deve ser compatível com o switch Cisco Catalyst 6500 já existentes neste órgão;</p> <p>1.3. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>
26	<p style="text-align: center;">SOFTWARE DE CONTROLE DE ACESSO A REDE</p> <p>1. ESPECIFICAÇÕES</p> <p>1.1. A solução fornecida deve ser totalmente configurável através de interface gráfica acessível via web e suportar definições de políticas associadas a grupos de usuários e a usuários individuais;</p> <p>1.2. A solução fornecida deve implementar a função de servidor AAA (Autenticação, Autorização e Accounting) para controle de acesso à rede. A solução fornecida deve permitir o controle de acesso a serviços de rede para pelo menos os seguintes modelos de conectividade:</p> <p>1.2.1. Conexão 802.1x através de switches LAN;</p> <p>1.2.2. Conexão 802.1x através de Access Points Wireless (WLAN);</p>

- 1.3. A solução fornecida deve suportar relatórios pré-definidos de utilização dos serviços de controle de acesso. Devem ser suportados, no mínimo, os seguintes relatórios:
 - 1.3.1. Usuários autenticados com sucesso;
 - 1.3.2. Falhas de autenticação;
 - 1.3.3. RADIUS Accounting;
- 1.4. A interface gráfica de administração deve possuir tela que apresente de forma condensada as informações relativas a, no mínimo, as últimas 24 horas de operação. Na tela de sumário devem ser providas, no mínimo, as seguintes métricas: número de dispositivos ativos, número de usuários visitantes ("guests") ativos, falhas de autenticação;
- 1.5. Deve suportar arquitetura distribuída de seus serviços podendo, por exemplo, separar as funções de autenticação das funções de monitoramento para questões de escalabilidade;
- 1.6. Todas as funcionalidades definidas devem estar disponíveis de forma simultânea para pelo menos 2500 dispositivos controlados pela solução;
 - 1.6.1. A solução deve suportar uma expansão de 50%, sem necessidade de aquisição de novos hardwares ou novas instâncias virtuais, sendo necessário somente a aquisição de licenças para habilitação das funcionalidades especificadas.
- 1.7. Todas as licenças necessárias para implementar as funcionalidades descritas deverão ser fornecidas. Caso as licenças não sejam perpétuas, devem ser fornecidas licenças com prazo de operação válido durante todo o período de garantia;
- 1.8. Deve suportar mecanismo de alta disponibilidade para as funções de administração e monitoração;
- 1.9. Deve ser fornecido em forma de appliance físicos ou máquina virtual com capacidade plena de operação para o número total de usuários solicitados;
- 1.10. Caso seja ofertado appliance virtual, este deve ser compatível e homologado para operação com VMware;
- 1.11. Caso seja ofertado appliance físico, o equipamento deve possuir:
 - 1.11.1. Pelo menos 2 interfaces 1000BaseT com conectores RJ-45;
 - 1.11.2. Porta console padrão RJ-45, USB ou RS-232 para permitir o gerenciamento completo através de linha de comando;
 - 1.11.3. Possuir indicadores luminosos (led) para a indicação do status;
 - 1.11.4. Softwares e sistema operacional instalados necessários para operação;
 - 1.11.5. Fonte de alimentação com capacidade para operar em tensões de 110V / 220V com comutação automática. Deve acompanhar fonte de alimentação redundante interna com operação N+1;
- 1.12. A solução ofertada deve estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta;

2. RECURSOS DE AUTENTICAÇÃO:

- 2.1. Deve permitir a autenticação dos usuários/dispositivos nas seguintes bases de dados:
 - 2.1.1. Local do tipo usuário;
 - 2.1.2. Externa via RADIUS;
 - 2.1.3. Externa via LDAP;
 - 2.1.4. Externa via Windows Active Directory;
 - 2.1.5. Certificado Digital;
- 2.2. A solução deve permitir a autenticação de conexões EAP (Extensible Authentication Protocol) para uso em ambientes com IEEE 802.1X. A solução deve ter capacidade de registrar no mínimo os seguintes parâmetros de acesso:
 - 2.2.1. Usuário e grupo a que este pertence;
 - 2.2.2. Switch através do qual o acesso foi solicitado, porta do switch em que o usuário estava conectado;
 - 2.2.3. Endereço MAC da máquina usada pelo usuário;

- 2.2.4. Bytes ou pacotes transmitidos e recebidos durante o período de conexão.
- 2.3. Devem ser suportados pelo menos os seguintes métodos EAP:
 - 2.3.1. EAP-MD5 (EAP Message Digest 5);
 - 2.3.2. EAP-TLS (EAP Transport Layer Security);
 - 2.3.3. PEAP (Protected EAP);
 - 2.3.4. EAP-FAST (EAP Flexible Authentication via Secure Tunneling).
- 2.4. A solução deve permitir a integração com a base de usuários do AD (Active Directory) para login único do usuário (Sign Sign On). As credenciais do usuário utilizadas no momento de autenticação do Windows deverão ser utilizadas na autenticação do usuário na solução de controle de acesso de forma automática sem que o usuário tenha que entrar com as credenciais novamente;
- 2.5. A solução deve oferecer autenticação de usuários através de portal web seguro HTTPS com redirecionamento automático;
- 2.6. A solução deve implementar autenticação específica para dispositivos do tipo MAC Address conforme método MAB (Mac Authentication Bypass);
- 2.7. Deve permitir a importação de um arquivo contendo uma lista de endereços MAC permitidos a partir de um único ponto de cadastramento;
- 2.8. Deve ser possível agrupar logicamente os equipamentos que controlam o acesso à rede (NAD) e criar políticas de acesso associando grupos de usuários aos grupos de equipamentos;
- 2.9. A solução deve implementar validação de certificados digitais atendendo as seguintes características:
 - 2.9.1. Deve suportar o cadastramento de CAs (Certificate Authorities) externas;
 - 2.9.2. Deve suportar consulta periódica da lista de certificados revogados CRL (Certificate Revocation List) via HTTP;
 - 2.9.3. Deve suportar o protocolo OCSP (Online Certificate Status Protocol) para verificação da validade do certificado.
 - 2.9.4. Possuir CA interna e integrada para geração de certificados para os dispositivos que forem se autenticar na rede;
3. **RECURSOS DE AUTORIZAÇÃO:**
 - 3.1. Deve implementar atribuição de VLAN;
 - 3.2. Deve implementar atribuição de ACL do tipo "filter-id";
 - 3.3. Deve implementar atribuição de ACL do tipo "Redirecionamento Web" compatível com switches e controladoras wireless Cisco existentes;
 - 3.4. Deve implementar a segmentação da rede baseada em software com a atribuição de tags de segurança aos usuários da rede. As tags identificadoras também são conhecidas como "SGT" (Security Group Tag);
 - 3.5. Deve implementar em conjunto com os switches a criptografia dos links através do protocolo MACSec conforme padrão IEEE802.1AE;
 - 3.6. Deve implementar atribuição do domínio de voz para telefones IP (Voice Domain);
 - 3.7. Deve implementar atribuição do parâmetro de re-autenticação 802.1X;
 - 3.8. Deve permitir a customização de atributos de autorização;
 - 3.9. Deve permitir autorização de acesso condicional com base nos seguintes fatores:
 - 3.9.1. Atributos LDAP do usuário autenticado;
 - 3.9.2. Grupo de Active Directory do usuário autenticado;
 - 3.9.3. Conteúdo do certificado digital (CN, OU);
 - 3.9.4. Horário de conexão;
 - 3.9.5. Tipo de acesso;
 - 3.10. Deve implementar o protocolo RADIUS Change of Authorization (CoA);

3.11. A solução deve suportar a autorização centralizada via endereço MAC como opção de acesso para elementos de rede sem suplicante 802.1x (“MAC Authentication Bypass”);

4. **GESTÃO DE CONTAS TEMPORÁRIAS – VISITANTES/CONSULTORES**

4.1. O serviço web de autenticação (captive portal) deve ser fornecido e hospedado dentro da solução ofertada, além de permitir que as requisições possam ser redirecionadas para um serviço externo (internet);

4.2. Deve implementar um portal web seguro (SSL) a ser apresentado automaticamente aos usuários temporários (visitante/consultor) durante a sua conexão com a rede (hotspot);

4.3. Deve permitir a customização das páginas web do portal com a inclusão de imagens, instruções em texto e campos de texto que devem ser preenchidos pelos clientes;

4.4. Deve possuir suporte nativo aos idiomas: Inglês, Francês, Italiano, Espanhol, Alemão, Russo, Chinês e Português Brasil;

4.5. Deve implementar um portal web seguro através de SSL para criação de contas temporárias do tipo “visitante, consultor” com a prévia autenticação dos autorizadores em base externa do tipo Active Directory e LDAP. A atribuição de privilégio ao autorizador deve ser de acordo com seu perfil;

4.6. Deve permitir que as contas de usuários visitantes sejam armazenadas internamente na solução, não havendo necessidade de criação de usuários temporários em bases externas;

4.7. Deve permitir a criação de perfis de acesso para as credenciais temporárias com diferentes privilégios de acesso à rede conforme abaixo:

4.7.1. Perfil Visitante – Somente acesso web para Internet;

4.7.2. Perfil Consultor – Somente acesso web para Internet e Intranet;

4.8. Deve permitir a criação de “Perfil de Tempo” para aplicação nas contas temporárias conforme abaixo:

4.8.1. A conta temporária tem validade de 1 dia a partir de sua criação;

4.8.2. A conta temporária tem validade de 7 dias a partir de sua criação;

4.8.3. A conta temporária tem validade de 1 dia a partir do primeiro login;

4.8.4. A conta temporária tem validade de 7 dias a partir do primeiro login;

4.8.5. O autorizador poderá determinar o início e fim de cada conta de acordo com seu privilégio;

4.9. Deve permitir a criação de grupos de autorizadores com privilégios distintos de criação de contas temporárias especificando os seguintes privilégios por grupo:

4.9.1. Criar conta individual;

4.9.2. Criar contas aleatórias;

4.9.3. Importar contas de arquivo .csv;

4.9.4. Enviar credencial via Email;

4.9.5. Ver a senha da conta de visitante;

4.9.6. Imprimir detalhes da conta visitante;

4.9.7. Ver e editar as contas criadas por todos os grupos de autorizadores;

4.9.8. Ver e editar as contas criadas pelo mesmo grupo de autorizadores;

4.9.9. Ver e editar as contas criadas pelo próprio autorizador;

4.9.10. Suspender contas criadas por todos os grupos de autorizadores;

4.9.11. Suspender contas criadas pelo mesmo grupo de autorizadores;

4.9.12. Suspender contas criadas pelo próprio autorizador;

4.9.13. Duração máxima da conta visitante;

4.9.14. Especificar o perfil de acesso a rede que será atribuído a conta visitante;

4.9.15. Especificar o perfil de Tempo que será atribuído ao visitante;

4.10. Deve permitir a customização do formulário de criação de contas temporárias a ser preenchido pelo autorizador especificando quais campos são obrigatórios e quais campos são opcionais, bem como permitir a criação de novos campos;

- 4.10.1. Nome;
- 4.10.2. Sobrenome;
- 4.10.3. Email;
- 4.10.4. Empresa;
- 4.10.5. Telefone;
- 4.10.6. RG ou CPF;
- 4.10.7. Campo Customizado;
- 4.11. Deve implementar a importação e exportação da relação de credenciais temporárias através de arquivos txt ou csv;
- 4.12. Deve implementar a funcionalidade de geração aleatória de lotes de credenciais temporárias;
- 4.13. Deve permitir a customização do nível de segurança da senha temporária que será gerada ao visitante, especificando a quantidade mínima de caracteres, quantos caracteres especiais e quantos números serão utilizados para compor a senha temporária;
- 4.14. Deve permitir que o visitante crie sua própria credencial temporária ("self-service") através do portal web e sem a necessidade de aprovação por um autorizador;
- 4.15. Deve permitir a customização do formulário de criação de credenciais, a ser preenchido pelo visitante, em caso de "self-service", especificando quais informações cadastrais dos visitantes são obrigatórias ou opcionais;
- 4.16. Deve implementar as seguintes funções no Portal Web (hotspot):
- 4.16.1. Permitir a troca de senha do usuário visitante diretamente pelo portal seguro;
- 4.16.2. Permitir configurar o número máximo de dias decorridos antes de exigir a troca da senha do usuário visitante;
- 4.16.3. Permitir configurar o número máximo de erros de login antes de bloquear a conta do usuário visitante;
- 4.16.4. Deve exigir que o usuário visitante aceite o "Termo de uso da rede" a cada login ou apenas no primeiro login;
- 4.16.5. Customização da página de "Termo de uso aceitável de rede";
- 4.17. Deve permitir a definição da validade da conta de visitante e possibilidade de prolongar a validade antes da expiração da conta;
- 4.18. Deve implementar o envio das credenciais aos usuários registrados através de mensagens SMS (Short Message Service), email ou impressão local;
- 4.19. 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;
5. **GARANTIA**
- 5.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses. Durante o período de garantia deve ser possível a atualização do software para novas versões;
- 5.2. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

27

PACOTE DE LICENÇAS PARA SOFTWARE DE CONTROLE DE ACESSO A REDE**1. ESPECIFICAÇÕES**

- 1.1. Pacote de licenciamento compatível com a solução de controle de acesso à rede deste edital;
- 1.2. Deve acompanhar 01 (uma) licença para permitir autenticação 802.1x de, no mínimo, 100 (cem) dispositivos de forma simultânea na ferramenta de controle de acesso à rede deste edital;
- 1.3. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que

trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

28

SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE REDE

1. ESPECIFICAÇÕES

- 1.1. Software de gerenciamento unificado, capaz de gerenciar os switches deste edital compatíveis, através de interface web;
 - 1.2. Deve permitir a adição de dispositivos compatíveis através da adição de licenças de dispositivo disponíveis neste edital;
 - 1.3. Deve realizar varredura à procura de equipamentos existentes na rede e adicioná-los ao gerenciamento;
 - 1.4. Deve possuir funcionalidade de backup automático da configuração dos switches existentes na rede;
 - 1.5. Deve possuir funcionalidade capaz de comparar diferentes versões da configuração de um determinado equipamento ou com a configuração de outro equipamento similar. Devem ser apresentados os arquivos de configuração comparados e destacadas as diferenças entre eles;
 - 1.6. Deve ser capaz de executar a auditoria na configuração de um grupo de equipamentos a fim de certificar se uma determinada funcionalidade está habilitada;
 - 1.7. Deve ser possível visualizar a topologia da rede ilustrando a conexão lógica dos equipamentos;
 - 1.8. Deve permitir a utilização de mapas da internet para melhor localização dos ativos espalhados em múltiplas unidades/prédios;
 - 1.9. Deve vir com relatórios pré-configurados para fácil utilização da ferramenta;
 - 1.10. Deve permitir armazenar o histórico de dados e estatísticas por um período de, no mínimo, 60 (sessenta) dias;
 - 1.11. Deve possuir relatório de inventário da rede capaz de identificar a versão de software instalada e o número serial de todos os equipamentos monitorados na plataforma;
 - 1.12. Devem existir relatórios que informem se os equipamentos ou softwares gerenciados através da ferramenta receberam anúncios de end of life (fim de vida);
 - 1.13. Possuir suporte para gerenciamento de falhas via SNMP (Simple Network Management Protocol) versão 3 para gerenciamento seguro;
 - 1.14. O sistema de gerência deve ser acessado através de browser via HTTP ou HTTPS, permitindo o acesso à plataforma de gerência a qualquer momento de qualquer local;
 - 1.15. Devem existir relatórios contendo ameaças de segurança recorrentes antes que estes causem danos à infraestrutura de rede;
 - 1.16. Suporte a criação de templates e aplicação destas políticas que permitam ao administrador gerir/criar: Qualidade de serviço (QoS) e política de segurança;
 - 1.17. Pode ser fornecido em forma de appliance ou máquina virtual;
 - 1.18. Caso seja ofertado appliance virtual, este deve ser compatível e homologado para operação com VMware;
 - 1.19. Caso seja ofertado appliance físico, o equipamento deve possuir:
 - 1.19.1. Pelo menos 2 interfaces 1000BaseT com conectores RJ-45;
 - 1.19.2. Porta console padrão RJ-45, USB ou RS-232 para permitir o gerenciamento completo através de linha de comando;
 - 1.19.3. Possuir indicadores luminosos (led) para a indicação do status;
 - 1.19.4. Fonte de alimentação com capacidade para operar em tensões de 110V / 220V com comutação automática. Deve acompanhar fonte de alimentação redundante interna com operação N+1;
- ### 2. GARANTIA
- 2.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses. Durante o período de garantia deve ser possível a atualização do software para novas versões;

2.2. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

29

LICENÇA DE DISPOSITIVO PARA SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE REDE

1. ESPECIFICAÇÕES

- 1.1. Licença do tipo token para software de gerenciamento de rede;
- 1.2. Deve acompanhar 01 (uma) licença do tipo token para permitir adição de dispositivos no software de gerenciamento de rede deste lote;
- 1.3. Deve ser possível a combinação de tokens para permitir adição de dispositivos compatíveis que exijam mais de um token;

2. GARANTIA

- 2.1. Garantia de 36 (trinta e seis) meses;
- 2.2. Visando atender à padronização que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas, de que trata o inciso I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993, os itens constantes deste grupo devem ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).

30

SERVIÇO DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE SWITCHES CORE E DISTRIBUIÇÃO – DATA CENTER TELECOM

1. A INSTALAÇÃO COMPREENDE:

1.1. A desembalagem, a montagem de todos os componentes que integram a especificação, a instalação dos equipamentos montados em rack padrão 19”, conforme o caso, a energização do equipamento (não contempla a infraestrutura de energia elétrica, circuitos, tomadas, etc);

2. A CONFIGURAÇÃO COMPREENDE:

- 2.1. A realização dos ajustes de hardware e software necessários ao funcionamento integrado da solução ao ambiente da CONTRATANTE e a instalação da solução de gerenciamento dos equipamentos;
- 2.2. Todas as atualizações de firmware ou qualquer outro software componente dos switches, para a versão mais atualizada disponível ou a última compatível com as demais soluções deste lote e considerada estável;
- 2.3. Habilitação de licenças que porventura sejam adquiridas e recursos dos equipamentos que serão utilizados no projeto;

3. A IMPLEMENTAÇÃO COMPREENDE:

- 3.1. As verificações dos recursos e o seu perfeito funcionamento e integração com os demais, conforme as melhores práticas indicadas pelo fabricante;
- 3.2. A interconexão do(s) equipamento(s) à rede ethernet da CONTRATANTE;
- 3.3. A migração de configurações do ambiente atual da CONTRATANTE para o novo ambiente;

4. O REPASSE DE CONHECIMENTO COMPREENDE:

- 4.1. Informações de instalação e configuração dos switches que compõem o ambiente, funcionalidades e recursos disponíveis;
- 4.2. Repasse da instalação, demonstrando no ambiente instalado os recursos habilitados e configurações realizadas para o funcionamento do equipamento, para a equipe técnica da contratante, explicitando a forma de utilização do equipamento e de seus recursos;
- 4.3. A carga horária mínima do repasse de tecnologia é de 20 horas a serem realizadas nas instalações da CONTRATANTE;
- 4.4. A CONTRATANTE se responsabiliza pelo espaço físico e recursos áudio-visuais para a execução do repasse de conhecimento;

5. REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. Os funcionários da CONTRATADA deverão possuir todo o ferramental necessário ao exercício das suas atividades;

5.2. Os serviços deverão ser realizados por pessoal técnico experiente e certificado pelo fabricante dos equipamentos. Em momento anterior à instalação, a contratante poderá solicitar os comprovantes da qualificação profissional do(s) técnico(s) que executará(ão) os serviços, sendo direito da mesma a sua aceitação ou exigência de troca de profissional no caso de este não satisfazer às condições supramencionadas;

5.3. A CONTRATADA deve garantir a confidencialidade das informações, dados e senhas compartilhadas da CONTRATANTE;

5.4. Durante as atividades realizadas na prestação do serviço, o técnico da CONTRATADA deve demonstrar à equipe técnica de acompanhamento da CONTRATANTE como instalar e configurar os equipamentos e os softwares fornecidos (instalação assistida);

5.5. As atividades deverão ser realizadas dentro do horário comercial;

5.6. A realização dos serviços deve ser planejada de acordo com disponibilidade de ambas as partes. O planejamento anterior ao serviço pode ser realizado remotamente através de webconferência ou videoconferência;

5.7. O planejamento dos serviços de configuração deve resultar num documento tipo SOW (em tradução livre, escopo de trabalho). Neste documento devem conter a relação, descrição e quantidades dos produtos fornecidos, descrição da infraestrutura atual e desejada, detalhamento dos serviços que serão executados, premissas do projeto, locais e horários de execução dos serviços, condições de execução dos serviços, pontos de contato da contratante e contratada, cronograma de execução do projeto em etapas, com responsáveis e data e início e fim (se aplicável), relação da documentação a ser entregue ao final da execução dos serviços, responsabilidade da contratante e contratada, plano de gerenciamento de mudanças, itens excluídos no projeto e termo de aceite. Os serviços não poderão ser iniciados antes da apresentação e assinatura de concordância de ambas as partes;

5.8. Todos os parâmetros a serem configurados deverão ser alinhados entre as partes em reuniões de pré-projeto, devendo a contratada sugerir as configurações de acordo com normas técnicas e boas práticas, cabendo à contratante a sua aceitação expressa ou recusa nos casos de não atendimento das condições estabelecidas;

5.9. Ao término dos serviços deve ser criado um relatório detalhado contendo todos os itens configurados no projeto (relatório as-built), etapas de execução e toda informação pertinente para posterior continuidade e manutenção da solução instalada, como usuários e endereços de acesso, configurações realizadas e o resumo das configurações dos equipamentos. Este relatório deve ser enviado com todas as informações em até 15 dias após a finalização dos serviços;

5.10. O escopo desses serviços é para a instalação, configuração, testes e documentação do ambiente do Data Center de Telecom do DETIC que compreenderá até:

5.10.1. 2 (dois) switches core;

5.10.2. 6 (seis) switches distribuição (independentemente dos modelos escolhidos);

5.11. Não há a necessidade de qualquer tipo de intervenção com o cabeamento existente, ficando a CONTRATADA responsável apenas com os ativos;

5.12. A implantação deve abranger a configuração de quaisquer funcionalidades suportadas pelo equipamento. Estas informações serão documentadas no termo de abertura do projeto a ser documentado pela CONTRATADA após alinhamento do escopo de trabalho entre CONTRATADA e CONTRATANTE;

5.13. Todo o processo de instalação e configuração realizado deve ser documentado pela CONTRATADA sob a forma de relatório.

6. DOS PRAZOS:

6.1. A CONTRATADA deve agendar o Serviço de Instalação do Data Center de Telecom para até 30 dias corridos contados a partir da data de entrega dos componentes contratados;

6.2. A CONTRATADA deve concluir o serviço de Instalação do Data Center de Telecom em até 15 dias corridos após a data de início do serviço;

6.3. A CONTRATADA deve seguir o seguinte cronograma mínimo para o serviço de Instalação do ambiente:

6.3.1. Reuniões de planejamento (podem ser realizadas à distância): 4 horas;

- 6.3.2. Reunião de planejamento da Instalação da solução (presencial): 4 horas;
- 6.3.3. Instalação: 24 horas;
- 6.3.4. Configuração: 8 horas;
- 6.3.5. Implementação e validação do ambiente: 8 horas
- 6.3.6. Repasse de conhecimento: 20 horas.

31

SERVIÇO DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO AMBIENTE SDN (SOFTWARE DEFINED NETWORK)

1. A INSTALAÇÃO COMPREENDE:

1.1. A desembalagem, a montagem de todos os componentes que integram a especificação, a instalação dos equipamentos montados em rack padrão 19", conforme o caso, a energização do equipamento (não contempla a infraestrutura de energia elétrica, circuitos, tomadas, etc);

2. A CONFIGURAÇÃO COMPREENDE:

2.1. A realização dos ajustes de hardware e software necessários ao funcionamento integrado da solução ao ambiente da CONTRATANTE e a instalação da controladora de gerenciamento do mesmo;

2.2. Todas as atualizações de firmware ou qualquer outro software componente da solução, para a versão mais atualizada disponível ou a última compatível com as demais soluções deste lote e considerada estável;

2.3. Habilitação de licenças que porventura sejam adquiridas e recursos da solução que serão utilizados no projeto;

3. A IMPLEMENTAÇÃO COMPREENDE:

3.1. As verificações dos recursos e o seu perfeito funcionamento e integração com os demais, conforme as melhores práticas indicadas pelo fabricante;

3.2. A interconexão do(s) equipamento(s) à rede ethernet da CONTRATANTE;

3.3. A migração de configurações do ambiente atual da CONTRATANTE para o novo ambiente. Para este cenário, a migração será realizada AS-IS, ou seja, não será alterada a lógica da configuração da rede, ficando esta possibilidade para um segundo momento, pós instalação;

4. O REPASSE DE CONHECIMENTO COMPREENDE:

4.1. Informações de instalação e configuração dos equipamentos que compõem o ambiente, funcionalidades e recursos disponíveis;

4.2. Repasse da instalação, demonstrando no ambiente instalado os recursos habilitados e configurações realizadas para o funcionamento do equipamento, para a equipe técnica da contratante, explicitando a forma de utilização do equipamento e de seus recursos;

4.3. A carga horária mínima do repasse de tecnologia é de 20 horas a serem realizadas nas instalações da CONTRATANTE;

4.4. A CONTRATANTE se responsabiliza pelo espaço físico e recursos áudio-visuais para a execução do repasse de conhecimento;

5. REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. Os funcionários da CONTRATADA deverão possuir todo o ferramental necessário ao exercício das suas atividades;

5.2. Os serviços deverão ser realizados por pessoal técnico experiente e certificado pelo fabricante dos equipamentos. Em momento anterior à instalação, a contratante poderá solicitar os comprovantes da qualificação profissional do(s) técnico(s) que executará(ão) os serviços, sendo direito da mesma a sua aceitação ou exigência de troca de profissional no caso de este não satisfazer às condições supramencionadas;

5.3. A CONTRATADA deve garantir a confidencialidade das informações, dados e senhas compartilhadas da CONTRATANTE;

5.4. Durante as atividades realizadas na prestação do serviço, o técnico da CONTRATADA deve demonstrar à equipe técnica de acompanhamento da CONTRATANTE como instalar e configurar os equipamentos e os softwares fornecidos (instalação assistida);

5.5. As atividades deverão ser realizadas dentro do horário comercial;

- 5.6. A realização dos serviços deve ser planejada de acordo com disponibilidade de ambas as partes. O planejamento anterior ao serviço pode ser realizado remotamente através de webconferência ou videoconferência;
- 5.7. O planejamento dos serviços de configuração deve resultar num documento tipo SOW (em tradução livre, escopo de trabalho). Neste documento devem conter a relação, descrição e quantidades dos produtos fornecidos, descrição da infraestrutura atual e desejada, detalhamento dos serviços que serão executados, premissas do projeto, locais e horários de execução dos serviços, condições de execução dos serviços, pontos de contato da contratante e contratada, cronograma de execução do projeto em etapas, com responsáveis e data e início e fim (se aplicável), relação da documentação a ser entregue ao final da execução dos serviços, responsabilidade da contratante e contratada, plano de gerenciamento de mudanças, itens excluídos no projeto e termo de aceite. Os serviços não poderão ser iniciados antes da apresentação e assinatura de concordância de ambas as partes;
- 5.8. Todos os parâmetros a serem configurados deverão ser alinhados entre as partes em reuniões de pré-projeto, devendo a contratada sugerir as configurações de acordo com normas técnicas e boas práticas, cabendo à contratante a sua aceitação expressa ou recusa nos casos de não atendimento das condições estabelecidas;
- 5.9. Ao término dos serviços deve ser criado um relatório detalhado contendo todos os itens configurados no projeto (relatório as-built), etapas de execução e toda informação pertinente para posterior continuidade e manutenção da solução instalada, como usuários e endereços de acesso, configurações realizadas e o resumo das configurações dos equipamentos. Este relatório deve ser enviado com todas as informações em até 15 dias após a finalização dos serviços;
- 5.10. O escopo desses serviços é para a instalação, configuração, testes e documentação dos ambientes do Data Center de Serviços e Data Center Container do DETIC que compreenderá até:
- 5.10.1. 2 localidades distintas, situadas a uma distância de até 10km;
- 5.10.2. 2 (dois) switches spine em cada localidade;
- 5.10.3. 3 (três) switches leaf (independentemente dos modelos escolhidos) em cada localidade;
- 5.10.4. 2 (duas) controladoras do ambiente SDN (Software Defined Network);
- 5.11. Não há a necessidade de qualquer tipo de intervenção com o cabeamento existente, ficando a CONTRATADA responsável apenas com os ativos;
- 5.12. A implantação deve abranger a configuração de quaisquer funcionalidades suportadas pelo equipamento. Estas informações serão documentadas no termo de abertura do projeto a ser documentado pela CONTRATADA após alinhamento do escopo de trabalho entre CONTRATADA e CONTRATANTE;
- 5.13. Todo o processo de instalação e configuração realizado deve ser documentado pela CONTRATADA sob a forma de relatório.
6. **DOS PRAZOS:**
- 6.1. A CONTRATADA deve agendar o Serviço de Instalação do ambiente SDN para até 30 dias corridos, sendo os serviços serem realizados em, no mínimo de 3 dias úteis, contados a partir da data de entrega dos componentes contratados;
- 6.2. A CONTRATADA deve concluir o serviço de Instalação do ambiente SDN em até 30 dias corridos após a data de início do serviço;
- 6.3. A CONTRATADA deve seguir o seguinte cronograma mínimo para o serviço de Instalação do ambiente:
- 6.3.1. Reuniões de planejamento (podem ser realizadas à distância): 4 horas;
- 6.3.2. Reunião de planejamento da Instalação da solução (presencial): 4 horas;
- 6.3.3. Instalação: 24 horas;
- 6.3.4. Configuração: 8 horas;
- 6.3.5. Implementação e validação do ambiente: 8 horas;
- 6.3.6. Repasse de conhecimento: 20 horas.

1. ESPECIFICAÇÕES

1.1. A realização dos serviços deve ser planejada de acordo com disponibilidade de ambas as partes. O planejamento anterior ao serviço pode ser realizado remotamente através de webconferência ou videoconferência;

1.2. O planejamento dos serviços de instalação deve resultar num documento tipo SOW (em tradução livre, escopo de trabalho). Neste documento devem conter a relação, descrição e quantidades dos produtos fornecidos, descrição da infraestrutura atual e desejada, detalhamento dos serviços que serão executados, premissas do projeto, locais e horários de execução dos serviços, condições de execução dos serviços, pontos de contato da contratante e contratada, cronograma de execução do projeto em etapas, com responsáveis e data e início e fim (se aplicável), relação da documentação a ser entregue ao final da execução dos serviços, responsabilidade da contratante e contratada, plano de gerenciamento de mudanças, itens excluídos no projeto e termo de aceite. Os serviços não poderão ser iniciados antes da apresentação e assinatura de concordância de ambas as partes;

1.3. Todos os parâmetros a serem configurados deverão ser alinhados entre as partes em reuniões de pré-projeto, devendo a contratada sugerir as configurações de acordo com normas técnicas e boas práticas, cabendo à contratante a sua aceitação expressa ou recusa nos casos de não atendimento das condições estabelecidas;

1.4. O serviço de planejamento, instalação e configuração deve ser realizado em pacotes de horas técnicas, cada pacote conterá 40 horas semanais úteis. Será de responsabilidade da contratada a elaboração do planejamento e implementação da topologia de rede e de recursos de segurança definidos no escopo de trabalho;

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

1.6. Após a instalação deve ser monitorado pelo prazo mínimo de 4 horas corridas as condições de funcionamento e performance dos equipamentos, sendo possível o troubleshooting em caso de problemas ou não conformidades na operação;

1.7. Ao final da instalação, deve ser realizado o repasse de informações hands-on, apresentando as configurações realizadas nos equipamentos, de no mínimo 4 (quatro) horas, ou conforme disposto individualmente em cada item (prevalecendo o disposto individualmente em cada item). A contratante disponibilizará o local adequado para a transferência do conhecimento e acesso aos equipamentos de produção;

1.8. Os serviços deverão ser realizados por pessoal técnico experiente e certificado pelo fabricante dos equipamentos. Em momento anterior à instalação, a contratante poderá solicitar os comprovantes da qualificação profissional do(s) técnico(s) que executará(ão) os serviços, sendo direito da mesma a sua aceitação ou exigência de troca de profissional no caso de este não satisfazer às condições supramencionadas;

1.9. Ao término dos serviços deve ser criado um relatório detalhado contendo todos os itens configurados no projeto (relatório as-built), etapas de execução e toda informação pertinente para posterior continuidade e manutenção da solução instalada, como usuários e endereços de acesso, configurações realizadas e o resumo das configurações dos equipamentos. Este relatório deve ser enviado com todas as informações em até 15 dias após a finalização dos serviços;

1.10. Nos valores cotados devem estar inclusas todas as despesas com deslocamento, alimentação e estadia para realização dos serviços (onsite) nos locais de presença da contratante;

2. A INSTALAÇÃO DA SOLUÇÃO DE CONTROLE DE ACESSO À REDE COMPREENDE:

2.1. Em caso de appliances físicos:

2.1.1. A desembalagem e instalação de acessórios de todos os componentes que integram a especificação. Os equipamentos devem ser montados nos racks padrão 19" existentes e devem ser energizados através da infraestrutura de energia elétrica disponíveis;

3. A CONFIGURAÇÃO COMPREENDE:

3.1. Ativação e configuração da solução;

3.2. Todas as atualizações de firmware ou qualquer outro software componente da solução, para a versão mais atualizada disponível ou a última compatível com as demais soluções deste lote e considerada estável;

3.3. Configuração do portal de autenticação web para acesso dos usuários visitantes na rede cabeada e na rede sem fio existente;

- 3.4. Customização do portal de autenticação web para permitir que usuários visitantes façam o cadastro inserindo informações tais como nome, sobrenome, CPF, telefone e ganhem acesso à rede;
- 3.5. Configuração do MACSec;
- 3.6. Configuração da segmentação de rede via tags SGT;
- 3.7. Integração da solução com os elementos de rede existentes (switches e wireless);
- 3.8. Integração da solução com o Active Directory para coleta de grupos e usuários;
- 3.9. Deve ser configurada a autenticação via IEEE 802.1X para a rede sem fio e cabeada;
- 3.10. Deve ser configurado recurso para autenticação de dispositivos que não possuem suplicante 802.1X através do Mac Address;
- 3.11. Devem ser configuradas as autorizações de acesso com os atributos para download de ACL nos equipamentos de forma automática;
- 3.12. Configuração da autoridade de certificação interna da ferramenta ou integração com CA externa;
- 3.13. Configuração de portal para cadastro de usuários temporários (visitantes);
- 3.14. Configuração de relatórios;

33

BANCO DE HORAS**1. ESPECIFICAÇÕES**

- 1.1. Banco de horas de atendimento técnico, com contratação mínima de 4 (quatro) horas;
- 1.2. As horas de atendimento serão realizadas normalmente em horário comercial, no período compreendido entre 08:00 e 18:00h, em dias de semana (segunda à sexta). As horas normais de chamados serão realizadas remotamente;
- 1.3. A CONTRATANTE poderá requisitar, sem custo extra, trimestralmente, no máximo, 1 (um) atendimento presencial nas instalações da CONTRATANTE. Este atendimento presencial terá uma carga horária mínima de 24 (vinte e quatro) horas;
- 1.4. O atendimento presencial será agendado com pelo menos 7 (sete) dias de antecedência;
- 1.5. Nas horas de atendimento, não devem ser consideradas horas de deslocamento;
- 1.6. O pagamento será realizado mensalmente de acordo com as horas efetivamente consumidas, que deverão ser contabilizadas pela CONTRATADA em sistema de gerenciamento de chamados;
- 1.7. Horas que porventura precisem ser realizadas fora do horário comercial serão contabilizadas de acordo com a tabela:

Horário de trabalho	Fator de conversão para contabilização de horas
Entre 08:00 e 20:00h (segunda à sexta)	Cada hora trabalhada equivale a 1h
Entre 20:01 e 07:59h (segunda à sexta)	Cada hora trabalhada equivale a 1,5h
Em finais de semana (sábados e domingos)	Cada hora trabalhada equivale a 2h
Em feriados nacionais, estaduais e municipais	Cada hora trabalhada equivale a 2h

- 1.8. A prestação de serviços deve estar vinculada às soluções deste documento;
- 1.9. Atividades cobertas por este banco de horas:
 - 1.9.1. Sanar dúvidas relacionadas ao funcionamento dos equipamentos;

- 1.9.2. Apoio em configurações novas ou complexas, onde a CONTRATANTE prefira contar com o atendimento de profissional certificado por questão de segurança;
- 1.9.3. Aplicação de configurações de melhores práticas e recomendações dos fabricantes nas configurações das soluções;
- 1.9.4. Revisão técnica das configurações realizadas pelos profissionais da CONTRATANTE e recomendações de ajustes, se necessário;
- 1.9.5. Apoio técnico em configurações de alta disponibilidade e redundância;
- 1.9.6. Apoio técnico na integração das soluções com a rede da CONTRATANTE;
- 1.9.7. Encaminhar incidentes ao fabricante da solução;
- 1.9.8. Suporte técnico para identificação e resolução de problemas em software e hardware;
- 1.9.9. Atualizações de versões de software/firmware das soluções;

2. **PROCEDIMENTO DE ABERTURA DE PROJETOS E PRAZO DE EXECUÇÃO:**

- 2.1. Semanalmente ou em periodicidade que a CONTRATANTE julgar mais conveniente, serão descritas as atividades a serem realizadas pela equipe técnica da CONTRATADA para atendimento a demandas específicas;
- 2.2. Todas as atividades deverão ser registradas em sistema de gerenciamento de projetos e de abertura de chamados (tarefas), validadas em reuniões periódicas com a CONTRATANTE;
- 2.3. Periodicamente a CONTRATANTE poderá acionar reuniões virtuais para alinhamento do andamento das atividades;
- 2.4. A CONTRATADA deve indicar, na assinatura do contrato, os procedimentos para abertura do chamado de suporte técnico;
- 2.5. A CONTRATADA deve possuir estrutura de suporte com atendimento em português do Brasil e chamada direta grátis (DDG) 0800 ou número com custo de ligação local na cidade sede da CONTRATANTE;
- 2.6. Todos os chamados, bem como as providências adotadas, deverão ser armazenados em sistema para controle de chamados da CONTRATADA;
- 2.7. A CONTRATADA deve atender as solicitações técnicas abertas pela CONTRATANTE em regime de 8x5 (oito horas por dia, cinco dias por semana);
- 2.8. Para as atividades, o técnico designado pela CONTRATADA deve elaborar relatório no qual conste documentação referente à atividade e a quantidade de horas despendidas. Deve ser disponibilizado acesso para a contratante através de ferramenta Web permitindo acompanhamento das atividades;
- 2.9. Toda informação referente a CONTRATANTE que a CONTRATADA vier a tomar conhecimento por necessidade de execução dos serviços ora contratados não poderá, sob hipótese nenhuma, ser divulgada a terceiros sem expressa autorização da CONTRATANTE;

3. **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

- 3.1. Para realização destes serviços a CONTRATADA deve contar em seu quadro funcional no mínimo, os seguintes profissionais:
 - 3.1.1. 2 (dois) profissionais com a certificação nível profissional nas soluções presentes neste documento ou certificação superior;

Porto Velho, RO, 01 de outubro de 2019.

CARLOS FERNANDO LEAL CUNHA

Assessor técnico - EpR/DETI

GABRIEL CARRIJO BENTO TEIXEIRA

Gerente de Infraestrutura- EpR/DETI

HUDYSON SANTOS BARBOSA

Diretor Executivo - EpR/DETC



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Fernando Leal Cunha, Assessor(a)**, em 01/10/2019, às 14:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Carrijo Bento Teixeira, Gerente**, em 01/10/2019, às 14:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Hudyson Santos Barbosa, Diretor Executivo de Tecnologia da Informação e Comunicação**, em 01/10/2019, às 14:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [portal do SEI](#), informando o código verificador **8109903** e o código CRC **1A1D21E8**.

Referência: Caso responda este(a) Planilha, indicar expressamente o Processo nº 0024.414198/2019-55

SEI nº 8109903

Criado por [58996540072](#), versão 48 por [58996540072](#) em 01/10/2019 11:57:01.



**SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES**

ANEXO IV DO EDITAL

MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS _____, N.º _____, **QUE ENTRE SI CELEBRAM A Estado para Resultados - EPR, E A EMPRESA** _____ (*nome*) _____

Aos ____ dias do mês de ____ do ano de 2019, a Estado para Resultados - EPR, **sediada à Rua** _____ n.º _____, _____, doravante denominada apenas **CONTRATANTE**, neste ato representado pelo _____, RG n.º _____ (*número*), CPF _____ (*número*), e a firma _____, CNPJ/MF n.º _____, estabelecida no _____, em _____, doravante denominada **CONTRATADA**, neste ato representada pelo Sr. _____, (*nacionalidade*), RG _____, CPF _____, residente e domiciliado na _____, celebram o presente Contrato, decorrente do **Processo Administrativo nº 0043.435178/2019-90**, que deu origem ao **Pregão**, na forma **Eletrônica**, de N.º **559/2019/CEL/SUPEL/RO**, homologado pela Autoridade Competente, regido pela Lei Federal n.º 10.520/2002, Decreto Estadual n.º 12.205, de 02 de junho de 2006, aplicando-se, subsidiariamente, no que couber, a Lei Federal n.º 8.666/93, com suas alterações e legislação correlata, sujeitando-se às normas dos supramencionados diplomas legais, mediante as cláusulas e condições a seguir estabelecidas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

PARÁGRAFO ÚNICO: Registro de Preços para eventual e futura aquisição de switch core e switch de distribuição, incluindo instalação, configuração, integração, treinamento, suporte técnico e garantia, para atender aos órgãos da Administração Direta e Indireta do Governo do Estado de Rondônia.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO LOCAL E FORMA DE PRESTAÇÃO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Os serviços especificados no Termo de Referência e no Edital deverão ser prestados, atendendo as necessidades da Administração.

PARÁGRAFO SEGUNDO: DA JUSTIFICATIVA: Conforme item 3 do Termo de Referência.

PARÁGRAFO TERCEIRO: DAS QUANTIDADES: Conforme item 4.1 do Termo de Referência.

PARÁGRAFO QUARTO: A especificação dos serviços será conforme indicado Planilha de Especificações constante no Anexo do Edital.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO RECEBIMENTO DO SERVIÇO



**SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES**

PARÁGRAFO ÚNICO: O objeto desta licitação será recebido conforme disposto no **item 6 do Termo de Referência – Anexo I deste Edital.**

CLÁUSULA QUARTA - DO VALOR

O valor do presente contrato é de R\$ _____ (_____), conforme a oferta final de preço proposto pela **CONTRATADA**, correspondendo ao objeto definido na Cláusula Primeira.

CLÁUSULA QUINTA – DA DESPESA

PARÁGRAFO ÚNICO: EPR - **11.00704.126.2041.2752**, Natureza da despesa: **44.90.52**, Fonte de recurso: **0100**; SEDUC - **12.122.1015.2087**, Natureza da despesa: **44.90.40**, Fonte de recurso: **0112**, e; SEJUS - **21.00103.126.2236.2237**, Natureza da Despesa: **44.90.52**, Fonte de recurso: **100**;

CLÁUSULA SEXTA – DO PAGAMENTO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Conforme item 9 do Termo de Referência.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PRAZO DE VIGÊNCIA

PARÁGRAFO ÚNICO: A Ata de Registro de Preços terá validade de **12 (doze) meses**, contados a partir de sua publicação no Diário Oficial do Estado e a vigência dos contratos decorrentes do Sistema de Registro de Preços será definida nos instrumentos convocatórios, observado o artigo 57 da Lei 8.666, de 1993, conforme Decreto Estadual nº 18.340/13.

CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Conforme item 13 do termo de referência.

CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

PARÁGRAFO PRIMEIRO: De acordo com o item 14 do termo de referência.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Conforme o item 15 do termo de referência.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Conforme estabelecido nos itens 17 e 18 do termo de referência.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA TRANSFERÊNCIA DO CONTRATO

PARÁGRAFO ÚNICO: Não será permitido a subcontratação, cessão e/ou transferência total ou parcial do objeto deste Termo de Referência.



**SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES**

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOS TRIBUTOS E DESPESAS

Constituirá encargo exclusivo da **CONTRATADA** o pagamento de tributos, tarifas, emolumentos e despesas decorrentes da formalização deste contrato e da execução de seu objeto.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO REAJUSTE DO CONTRATO

Conforme item 22 do Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO FORO

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Fica eleito pelas partes o Foro da Comarca de Porto Velho, Capital do Estado de Rondônia, para dirimir todas e quaisquer questões oriundas do presente ajuste, inclusive às questões entre a empresa **CONTRATADA** e a **CONTRATANTE**, decorrentes da execução deste **CONTRATO**, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Para firmeza e como prova do acordado, é lavrado o presente **TERMO DE CONTRATO**, as fls...à..., do Livro Especial de **CONTRATOS** de N°..... que depois de lido e achado conforme, é assinado pelas partes, dele sendo extraídas as cópias que se fizerem necessárias para sua publicação e execução, por meio de processo xerográfico, devidamente certificadas pela **Procuradoria Geral do Estado - PGE.**

Porto Velho/RO,dede 2019.

Titular da CONTRATANTE

Titular da CONTRATADA



**SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES**

ANEXO V DO EDITAL

MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS: N° _____

**PREGÃO ELETRÔNICO: 559/2019/CEL/SUPEL/RO
PROCESSO: N° 0043.435178/2019-90**

Pelo presente instrumento, o Estado de Rondônia, através da SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE COMPRAS E LICITAÇÕES – SUPEL situada à AV. FARQUAR N° 2986 COMPLEXO RIO MADEIRA EDIFÍCIO, CURVO 03 RIO JAMARI 1º ANDAR – BAIRRO: PEDRINHAS, neste ato representado pelo Superintendente da SUPEL, Senhor Márcio Rogério Gabriel e a(s) empresa(s) qualificada(s) no Anexo Único desta Ata, resolvem **REGISTRAR O PREÇO** para **aquisição de switch core e switch de distribuição, incluindo instalação, configuração, integração, treinamento, suporte técnico e garantia, para atender aos órgãos da Administração Direta e Indireta do Governo do Estado de Rondônia**, conforme Anexo Único desta ata, atendendo as condições previstas no instrumento convocatório e as constantes nesta Ata de Registro de Preços, sujeitando-se as partes às normas constantes da Lei n°. 8.666/93 e suas alterações, Decreto Estadual n° 18.340/13 e suas alterações e em conformidade com as disposições a seguir.

1. DO OBJETO

Registro de Preços para eventual e futura aquisição de switch core e switch de distribuição, incluindo instalação, configuração, integração, treinamento, suporte técnico e garantia, para atender aos órgãos da Administração Direta e Indireta do Governo do Estado de Rondônia.

2. DA VIGÊNCIA

2.1. A Ata de Registro de Preços terá validade de **12 (doze) meses**, contados a partir de sua publicação no Diário Oficial do Estado; e

2.2. A vigência dos contratos decorrentes do Sistema de Registro de Preços será definida nos instrumentos convocatórios, observado o artigo 57 da Lei 8.666, de 1993, conforme Decreto Estadual n° 18.340/13.

3. DA GERÊNCIA DA PRESENTE ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

3.1. Caberá à Superintendência Estadual de Compras e Licitações – SUPEL a condução do conjunto de procedimentos do certame para registro de preços e gerenciamento da Ata dele recorrente (Decreto 10.898/2004 art.4º). No entanto, a alocação de recursos, empenhamento, análise do mérito das quantidades adquiridas, bem como a finalidade pública na utilização dos materiais e serviços são de responsabilidade exclusiva do ordenador de despesas do órgão requisitante.

4. DA ESPECIFICAÇÃO, QUANTIDADE E PREÇO

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

4.1. O preço, a quantidade, o fornecedor e a especificação do item registrado nesta Ata, encontram-se indicados no Anexo Único deste instrumento.

5 - PRAZOS E CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

A DETENTORA do registro de preços se obriga, nos termos do Edital e deste instrumento, a:

5.1. Retirar a Nota de Empenho junto ao órgão solicitante no prazo de até 05 (cinco) dias, contados da convocação;

5.2. Não será admitida a entrega pela detentora do registro, de qualquer serviço, sem que esta esteja de posse da respectiva nota de empenho, liberação de fornecimento, ou documento equivalente.

5.3. O objeto e/ou serviço desta ata deverá ser fornecido parcialmente durante a vigência da ata ou contrato, de acordo com as necessidades dos órgãos requerentes, nas quantidades solicitadas pelos mesmos.

6 – DA EXECUÇÃO E LOCAL DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO

6.1. No recebimento e aceitação de qualquer item, objeto desta Ata de Registro de Preços, serão observadas as especificações contidas no instrumento convocatório.

6.2 Expedida a Nota de Empenho, o recebimento de seu objeto ficará condicionado a observância das normas contidas no art. 40, inciso XVI, c/c o art. 73 inciso II, “a” e “b”, da Lei 8.666/93 e alterações.

7. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

7.1. A empresa detentora da Ata apresentará a Gerência Financeira do Órgão requisitante a nota fiscal **referente ao fornecimento efetuado.**

7.2. O respectivo Órgão terá o prazo de **02 (dois) dias úteis**, a contar da apresentação da nota fiscal para **aceitá-la ou rejeitá-la.**

7.3. A nota fiscal **não aprovada será devolvida à empresa** detentora da Ata **para as necessárias correções**, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo estabelecido no subitem 7.2. a partir da data de sua reapresentação.

7.4. A devolução da nota fiscal não aprovada, em hipótese alguma, servirá de pretexto para que a empresa detentora da Ata suspenda quaisquer fornecimentos.

7.5. O Estado de Rondônia, através dos órgãos requisitantes, providenciará o pagamento no **prazo de até 30 (trinta) dias corridos**, contada da data do aceite da nota fiscal.

8. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

8.1. A despesa correrá à conta dos orçamentos informados no Termo de Referência e edital de licitações. Os órgãos participantes poderão celebrar contratos, emitir notas de empenho ou instrumento equivalente, dependendo dos valores envolvidos, conforme previsto no artigo 62 da Lei 8.666/93.

9- DAS SANÇÕES NO CASO DE INADIMPLÊNCIA E DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS

9.1 Multa, conforme descrito na tabela 01, constante no Termo de Referência, até o 30º (trigésimo) dia de atraso no cumprimento das obrigações;

9.2 Multa de 10 % (dez por cento) do valor total contratado, a partir do 31º (trigésimo primeiro dia) de atraso, o que ensejará a rescisão contratual;

9.3 Suspensão temporária ao direito de licitar e impedimento de contratar com o Estado de Rondônia e cancelamento de seu Certificado de Registro Cadastral no Cadastro de Fornecedores do Estado de Rondônia, conforme período determinado na Lei 8.666/93 e 10.520/00, de acordo com a modalidade de licitação.

9.4 Salvo ocorrência de caso fortuito ou de força maior, devidamente justificada e comprovada, o não cumprimento, por parte da empresa detentora da Ata, das obrigações assumidas, ou a infringência de preceitos legais pertinentes, ensejará a aplicação, segundo a gravidade da falta, das seguintes penalidades:

9.4.1. Advertência, sempre que for constatada irregularidade de pouca gravidade, para as quais tenha a Contratada concorrida diretamente, ocorrência que será registrada no Cadastro de Fornecedores do Estado de Rondônia;

9.5. As multas serão, após regular processo administrativo, descontadas dos créditos da empresa detentora da Ata ou, se for o caso, cobrada administrativa ou judicialmente.

9.6. As penalidades previstas neste item têm caráter de **sanção administrativa**, conseqüentemente, a sua aplicação não exime a empresa detentora da Ata da reparação das eventuais perdas e danos que seu ato venha acarretar ao Estado de Rondônia.

9.7. As penalidades são independentes e a aplicação de uma não exclui a das demais, quando cabíveis.

9.8. Na hipótese de apresentar documentação inverossímil ou de cometer fraude, o licitante poderá sofrer, sem prejuízo da **comunicação do ocorrido ao Ministério Público**, quaisquer das sanções adiante previstas, que poderão ser aplicadas cumulativamente:

9.9 Cancelamento do preço registrado, procedendo-se à paralisação do fornecimento.

9.10. A preço registrado poderá ser cancelado pela Administração Pública, quando:

9.10.1. A Detentora do Registro deixar de cumprir as exigências do Edital;

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

9.10.2. A Detentora do Registro não atender à convocação para assinar a ATA decorrente de Registro de Preços ou não retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido, sem justificativa aceita pela Administração;

9.10.3 A detentora incorrer reiteradamente em infrações previstas no Edital;

9.10.4 A Detentora do Registro praticar atos fraudulentos no intuito de auferir vantagem ilícita;

9.10.5 Ficar evidenciada incapacidade de cumprir as obrigações assumidas pela Detentora do Registro, devidamente caracterizada em relatório de inspeção;

9.10.6 Em qualquer das hipóteses de inexecução total ou parcial do Registro de Preços;

9.10.7 Os preços registrados se apresentarem superiores aos praticados no mercado e a detentora se recusar a baixá-los na forma prevista no ato convocatório;

9.10.8 Por razões de interesse público, mediante despacho motivado, devidamente justificado.

9.10.9 A Detentora do Registro poderá requerer o cancelamento mediante solicitação por escrito, comprovando estar impossibilitada de cumprir as exigências do Edital que gerou a Ata de Registro de Preços;

9.10.10 A decisão da SUPEL do cancelamento do preço registrado, quando por correspondência, será com recibo de entrega (AR), juntando comprovantes dos fatos ocorridos ou evidenciados, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas no Edital, assegurada defesa prévia à DETENTORA do registro, nos termos da Lei nº 8.666/93.

9.10.11. O preço registrado poderá ser cancelado pela Administração de pleno direito, assegurado o contraditório e a ampla defesa, quando a detentora:

9.10.12. Descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;

9.10.13. Não aceitar reduzir o(s) seus(s) preço(s) registrado(s) na hipótese de tornar(em)-se superior(es) ao(s) praticado(s) no mercado;

9.10.14. Esta Ata de Registro de Preços poderá ser rescindida nas hipóteses previstas para a rescisão dos contratos em geral, com as conseqüências daí advindas.

9.10.15. As penalidades aplicáveis em qualquer caso estão previstas expressamente no instrumento convocatório.

10- UTILIZAÇÃO DA ATA

10.1 Esta Ata de Registro de Preços poderá ser utilizada por qualquer órgão da Administração Direta e Indireta, inclusive autarquias e fundações do GOVERNO DE RONDONIA, ou qualquer outro Órgão

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

tanta da Esfera Estadual, Federal quanto Municipal, mediante consulta ao órgão gerenciador nos termos da Art. 12 do Decreto Estadual 10898/04.

10.2 Caberá à detentora da ata, observadas as condições estabelecidas, aceitar o fornecimento, sem prejuízo do atendimento dos quantitativos inicialmente estimados.

11- REALINHAMENTO DE PREÇO

11.1 Somente em casos excepcionais, nas hipóteses legalmente admitidas e considerados os preços de mercado, é que será concedido Realinhamento de Preços, conforme art. 21, § 2º do Decreto Estadual 10.898/2004, podendo ser tanto para maior quanto para menor.

11.2 O realinhamento de preços poderá ser argüido por iniciativa da Administração conforme o art. 17, § 4º, I ao III do Decreto Estadual 10.898/2004, ou do detentor do registro, neste último caso deverão ser anexadas provas documentais, em originais ou cópias autenticadas em cartório competente, que comprovem a motivação do ato, como por exemplo, notas fiscais de seus fornecedores, Órgãos Oficiais que divulgam preços.

11.3 De posse da pesquisa de mercado feita pelo Setor de Cotação desta SUPEL/RO e de todos documentos hábeis para análise, o Setor de Registro de Preços verificará se houve majoração entre o preço de mercado registrado na Ata e o novo preço de mercado, onde sugerirá deferimento, indeferimento ou deferimento parcial do pedido, passando a apreciação da Assessoria Jurídica para parecer, e após este, a autoridade competente para deliberação.

11.4 Em qualquer caso, o realinhamento deferido nunca ultrapassará o preço praticado no mercado, sempre observando ainda o percentual de diferença registrado entre o preço de mercado da Ata e o menor preço ofertado, mantendo assim o equilíbrio econômico inicialmente registrado.

11.5 O pedido de realinhamento não isenta a Detentora de posse da nota de empenho, de continuar o fornecimento nas anteriores.

11.6 A vigência do realinhamento será a partir do primeiro dia útil subsequente ao do conhecimento formal do pedido da Detentora por esta SUPEL/RO.

12. DAS OBRIGAÇÕES DA DETENTORA DO REGISTRO

12.1 Além das demais obrigações exigidas em Lei, a empresa detentora do Registro deverá:

12.1.1 Entregar os bens adquiridos obedecendo rigorosamente às especificações discriminadas neste Termo de Referência;

12.1.2 Dar integral cumprimento a sua proposta;

12.1.3 Oferecer suporte telefônico em horário comercial durante o prazo de garantia;

12.1.4 Assumir, ainda, a responsabilidade pelos encargos fiscais, sociais, previdenciários e outros decorrentes da contratação;

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

12.1.5 Recolher aos cofres da Administração, conforme lhe seja instruído na oportunidade, as importâncias referentes às multas que lhe forem aplicadas ou às indenizações devidas, sob pena de serem descontadas do pagamento de sua fatura;

12.1.6 Comunicar à Administração, no prazo máximo de até 24 (vinte e quatro) horas, que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

12.1.7 Fornecer a Administração relação com nome do responsável técnico e da equipe encarregada do atendimento, se for o caso, às solicitações de manutenção corretiva, relacionando o nome, endereço, telefones, fax e endereço eletrônico (e-mail) da empresa, se for o caso;

12.1.8 Entregar o objeto na qualidade e forma exigidas no presente Termo de Referência, cumprindo os prazos e condições estabelecidas;

12.1.9 Atender prontamente as solicitações do contratante acerca da entrega e prestar os esclarecimentos que forem necessários;

12.1.10 Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o produto adquirido, no prazo máximo de **10 (dez) dias**, a contar da notificação da contratada. Cabe ressaltar que a legislação prevê **30 (trinta) dias**, porém, por serem equipamentos essenciais para toda a estrutura de tecnologia do Estado, se faz necessária essa redução no período, em consonância com os itens 3 (três) e 21(vinte e um) do presente Termo;

12.1.11 Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste Termo de Referência, nos termos do Art. 55, Inciso XIII, da Lei Federal 8.666/93;

12.1.12 Responsabilizar-se por todas as despesas necessárias à entrega do objeto deste Termo de Referência, tais como: tributos, seguros, impostos, taxas, serviços, encargos sociais e trabalhistas, previdenciários, fiscais e quaisquer despesas resultantes da entrega dos itens propostos, inclusive licença em repartições públicas e registros, se necessário e quaisquer outras que forem devidas;

12.1.13 Notificar a Contratante, através de justificativa circunstanciada formal, da ocorrência de qualquer evento que venha causar impedimentos na entrega do objeto, justificando que, em hipótese alguma eximirá a Contratada das obrigações assumidas, salvo caso fortuito ou força maior, devidamente caracterizado;

12.1.14 Fornecer toda a documentação técnica necessária a instalação, configuração e operação dos equipamentos, e;

12.1.15 Comprovar todas as exigências técnicas por meio de folders, datasheets, catálogos do fabricante e manuais diversos, desde que os mesmos estejam disponíveis no site oficial do fabricante.

Observação: Toda a documentação exigida assegura maior isonomia na avaliação técnica das propostas das empresas licitantes, além de oferecer objetivamente o entendimento correto do escopo de fornecimento dos equipamentos ofertados. Cabe também informar que a falta de transparência na apresentação de todas as documentações técnicas poderá acarretar na desclassificação da empresa no certame licitatório;

13. DAS OBRIGAÇÕES DOS ÓRGÃOS REQUISITANTES

13.1. Promover o acompanhamento e a fiscalização da entrega dos bens adquiridos, por intermédio do fiscal designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando as ocorrências de fatos que, a seu critério, exijam a adoção de medidas por parte do CONTRATADO;

13.2 Efetuar o pagamento na forma convencionada neste Termo de Referência;

13.3 Prestar os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo CONTRATADO;

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

13.4 Proporcionar todas as facilidades para que o CONTRATADO possa cumprir suas obrigações dentro das normas e condições estabelecidas;

13.5 Realizar rigorosa conferência das características do objeto deste Termo de Referência, pela Comissão de Recebimento designada, somente atestando os documentos da despesa quando comprovada a entrega total, fiel e correta do produto, ou de parte da entrega a que se referirem;

13.6 Rejeitar, no todo ou em parte, o objeto em desacordo com as obrigações assumidas pelo CONTRATADO; e

13.7 Assegurar que as obrigações descritas neste instrumento somente sejam realizadas pelo CONTRATADO, sendo vedada a interveniência de terceiros estranhos ao contrato, salvo se autorizado prévia e expressamente.

14. DOS ÓRGÃOS PARTICIPANTES:

14.1. É participante desta ata o seguinte órgão pertencente à Administração Pública do Estado de Rondônia: EPR - Estado para Resultados; SEDUC - Secretaria de Estado da Educação, e; SEJUS – Secretaria de Estado de Justiça.

15 - DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1. A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações de que deles poderão advir, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurada à Detentora do registro de preços a preferência em igualdade de condições.

15.2. Fica a Detentora ciente que a assinatura desta Ata implica na aceitação de todas as cláusulas e condições estabelecidas, não podendo invocar qualquer desconhecimento como elemento impeditivo do perfeito cumprimento desta Ata de Registro de Preços e dos ajustes dela decorrentes.

15.3. A Ata de Registro de Preços, os ajustes dela decorrentes, suas alterações e rescisões obedecerão ao Decreto Estadual 10.898/2004, Lei Federal nº 8.666/93, demais normas complementares e disposições desta Ata e do Edital que a precedeu, aplicáveis à execução e especialmente aos casos omissos.

15.4. Fazem parte integrante desta Ata, para todos os efeitos legais: o Edital de Licitação e seus anexos, bem como, o ANEXO ÚNICO desta ata que contém os preços registrados e respectivos detentores.

15.5 Fica eleito o foro do Município de Porto Velho/RO para dirimir as eventuais controvérsias decorrentes do presente ajuste.

ÓRGÃO GERENCIADOR:

EMPRESA(S) DETENTORA(S):



**SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES**

ANEXO VI DO EDITAL

TRANSIÇÃO DE REGRAS PROCEDIMENTAIS

Considerando as novas regras impostas pelo Decreto Federal 10.024/2019, Portaria 248/2019/SUPEL-CI que tratam da Regulamentação da licitação na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia e as alterações da plataforma COMPRASNET utilizada para este certame alertamos as empresas participantes para que se atentem para as novas regras procedimentais:

8 – DO REGISTRO (INSERÇÃO) DA PROPOSTA DE PREÇOS E DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO NO SISTEMA ELETRÔNICO

A participação no Pregão Eletrônico dar-se-á por meio da digitação da senha privativa da Licitante a partir da data da liberação do Edital no site www.comprasgovernamentais.gov.br, até o horário limite de início da Sessão Pública, horário de Brasília, devendo ser encaminhado, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente a *PROPOSTA* com as exigências dos subitens 11.5.1, 11.5.2 bem como os *DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO* com as exigências dos subitens 13.1.2, 13.4, 13.5, 13.6, 13.7, 13.8 devendo ser observado seus subitens e alíneas, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio da proposta de preços e documentos de habilitação. Durante este período a Licitante poderá incluir ou excluir proposta de preços e documentos de habilitação.

As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento da fase de lances.

09 – DA FORMULAÇÃO DE LANCES, CONVOCAÇÃO DAS ME/EPP E CRITÉRIOS DE DESEMPATE

O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser: 1% (um por cento).

Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “ABERTO”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações automáticas.

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES

A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o pregoeiro, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

Persistindo o empate depois de aplicada as regras disposta na legislação, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.

10 – DA NEGOCIAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS

O pregoeiro poderá solicitar ao licitante melhor classificado que, no prazo de até 120 (cento e vinte) minutos, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos *documentos complementares*, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

11 – DA ACEITAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS

Para ACEITAÇÃO do valor de menor lance, o(a) Pregoeiro(a) e equipe de apoio analisará a proposta anexada ao sistema quanto à conformidade do objeto proposto com o solicitado no Edital. O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de até 120 (cento e vinte) minutos **se outro prazo não for fixado** sob pena de não aceitação da proposta.

O ENVIO DA PROPOSTA DE PREÇOS, SOLICITADA NOS SUBITENS 11.5.1, 11.5.2, DEVERÁ SER ANEXADA CORRETAMENTE NO SISTEMA COMPRASNET, QUANDO DO REGISTRO DA PROPOSTA NO SISTEMA CONFORME DISPÕE O ITEM 8 DESTA EDITAL. A SUPEL CUMPRIRÁ RIGOROSAMENTE O ART. 7º DA LEI Nº. 10.520/02.

13 – DA HABILITAÇÃO DA(S) LICITANTE(S)

A documentação de habilitação enviada concomitantemente com a proposta de preços no cadastramento da proposta no sistema poderá ser substituída pelo **Sistema de Cadastramento de Fornecedores - SICAF, e pelo Certificado de Registro Cadastral - CRC**, expedido pela



**SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES**

Superintendência Estadual de Licitações – SUPEL/RO, NOS DOCUMENTOS POR ELES ABRANGIDOS;

Ressalvado o disposto no item 13.1.2, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens 13.1.2, 13.4, 13.5, 13.6, 13.7, 13.8 devendo ser observado seus subitens e alíneas, para fins de habilitação.

Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de até 120 (cento e vinte) minutos, sob pena de inabilitação.



**SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES - SUPEL/RO
COMISSÃO ESPECIAL DE LICITAÇÕES**

AVISO DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 557/2019/CEL/SUPEL/RO

A **SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE LICITAÇÕES**, por meio de suo(a) Pregoeiro(a) e Equipe de Apoio, nomeada por força das disposições contidas na Portaria nº 68/2019/SUPEL-CI, publicada no DOE do dia 18.03.2019, torna público que se encontra autorizada a realização da licitação na modalidade de **PREGÃO**, na forma **ELETRÔNICA**, sob o nº **559/2019/CEL/SUPEL/RO**, do tipo **MENOR PREÇO POR LOTE**, tendo por finalidade a qualificação de empresas e a seleção da proposta mais vantajosa, conforme disposições descritas neste edital e seus anexos, em conformidade com as Leis Federais nº 10.520/02 e nº 8.666/93 e suas alterações a qual se aplica subsidiariamente a modalidade de Pregão, com os Decretos Estaduais nº 12.205/06, nº 16.089/2011, nº 21.675/2017 e nº 18.340/2013 e suas alterações, Decreto Federal nº 5.450/05, com a Lei Complementar nº 123/06 e suas alterações, com a Lei Estadual nº 2.414/2011, e demais legislações vigentes, tendo como interessada a **Estado para Resultados - EPR**.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0043.435178/2019-90.

OBJETO: Registro de Preços para eventual e futura aquisição de switch core e switch de distribuição, incluindo instalação, configuração, integração, treinamento, suporte técnico e garantia, para atender aos órgãos da Administração Direta e Indireta do Governo do Estado de Rondônia.

PROGRAMA DE TRABALHO: 11.00704.126.2041.2752; 12.122.1015.2087; 21.00103.126.2236.2237.

ELEMENTO DE DESPESA: 44.90.52; 44.90.40.

FONTE DE RECURSOS: 100; 0112;

VALOR ESTIMADO PARA CONTRATAÇÃO: R\$ 25.345.268,83

DATA DE ABERTURA: 13 de dezembro de 2019, às 10h00min.(HORÁRIO DE BRASÍLIA - DF)

ENDEREÇO ELETRÔNICO: <https://www.comprasgovernamentais.gov.br/>

CÓDIGO DA UASG: 925373

LOCAL: O Pregão Eletrônico será realizado por meio do endereço eletrônico acima mencionado, por meio do(a) Pregoeiro(a) e equipe de apoio.

EDITAL: O Instrumento Convocatório e todos os elementos integrantes encontram-se disponíveis para consulta e retirada no endereço eletrônico acima mencionado, e, ainda, no site www.supel.ro.gov.br. Maiores informações e esclarecimentos sobre o certame serão prestados pelo(a) Pregoeiro(a) e Equipe de Apoio, na Superintendência Estadual Licitações, pelo telefone (69) 3212-9269, ou no endereço sito a Av. Farquar, S/N, Bairro: Pedrinhas, Complexo Rio Madeira, Ed. Pacaás Novos, 2º Andar, em Porto Velho/RO - CEP: 76.903-036.

Porto Velho-RO, 29 de dezembro de 2019.

IAN BARROS MOLLMANN
Pregoeiro – SUPEL-RO