



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1. O presente Termo de Referência tem como objeto registro de preço para a aquisição de switches e transceivers com instalação e treinamento conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Termo de Referência, para atendimento das necessidades da Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia, através da Superintendência de Tecnologia da Informação.

1.2. O objetivo das aquisições é garantir a continuidade dos serviços de Tecnologia da Informação e expandir a conectividade.

2. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, QUANTIDADES E GARANTIA

2.1. Trata-se de registro de preços para eventuais aquisições de switches, transceivers, serviço de instalação e treinamento, conforme a tabela abaixo:

Lote	Item	Descrição	Unidade	Qtd. Para registro de preço
Único	1	Switch de acesso 48 portas PoE (Tipo I)	UND	4
	2	Switch de acesso 48 portas PoE (Tipo II)	UND	38
	3	Switch de acesso 24 portas PoE	UND	15
	4	Switch de acesso 12 portas PoE	UND	6
	5	Switch core 48 portas 1G/10G/25G SFP/SFP+/SFP28	UND	2
	6	Switch ToR 48 portas 1G/10G/25G SFP28	UND	2
	7	Transceiver 1 GbE SFP	UND	80
	8	Transceiver 10 GbE SFP+	UND	50
	9	Transceiver 1 GbE SFP/RJ-45	UND	24
	10	Software de Gerenciamento de Rede para 50 dispositivos	UND	2
	11	Treinamento Hands-on	HORA	20
	12	Serviço de Instalação Remoto	UND	63
	13	Unidade de Serviço Técnico (UST)	HORA	200
	14	Serviço de instalação e Configuração Presencial P/ Itens 5 e 6	UND	1

2.2. As especificações de cada item encontram-se no **APÊNDICE I** deste Termo.

3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

3.1. O licitante deverá apresentar juntamente com a proposta, toda documentação incluindo Part Number, datasheet, manuais e site oficial para que possa ser comprovado o atendimento aos requisitos deste termo, sob pena de ser desclassificado;

3.2. Apresentar no mínimo 1 (um) atestado de capacidade técnica fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove o fornecimento compatível com o objeto licitado em características, quantidades e prazos de execução, devendo o atestado conter nome, endereço e telefone do atestante;

3.3. A licitante deverá apresentar juntamente com a proposta, documento que comprove que a mesma é revendedora autorizada do fabricante e que está autorizada a fornecer tais produtos;

3.4. O licitante deverá comprovar, juntamente com os documentos de habilitação, que possui pelo menos 1 (um) profissional certificado pelo fabricante em nível profissional, na solução de SWITCHES ofertada neste certame;



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

3.5. Todos os equipamentos, módulos, fontes, transceivers, soluções de gerenciamento e plataformas ofertados neste certame, devem ser do mesmo fabricante, conforme o princípio da padronização expresso no art. 15, inc. I, da Lei 8.666/96.

4. MODALIDADE E TIPO DE LICITAÇÃO

4.1. Modalidade: **PREGÃO ELETRÔNICO** através de SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS do tipo MENOR PREÇO DO LOTE ÚNICO, em conformidade com a Lei 10.520 de 17/07/2002, com o Decreto Federal nº 10.024 de 20/09/2019, com aplicação subsidiária da Lei Federal nº 8.666 de 21/06/1993, além das demais disposições legais aplicáveis.

4.2. A aquisição em lote único não compromete a competitividade do certame, haja visto que, em geral as empresas oferecem todos os itens do objeto por se tratarem de equipamentos correlatos. Outrossim, a fragmentação pode acarretar a perda do conjunto, conforme Súmula N° 8/TCE-RO.

4.3. Entende-se que, a utilização de Sistema de Registro de Preços - SRP é justificada, por se tratar de uma estimativa de demanda, a qual ocorre ao longo do Exercício Financeiro. A adoção do SRP para a presente contratação enquadra-se nos incisos IV e V do art. 3º Decreto Estadual n. 18.340/2013 e o Decreto Estadual nº 24.082/2019 que disciplina Sistema de Registro de Preços - SRP.

5. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

5.1. Contextualização: A Assembleia Legislativa de Rondônia – ALE/RO buscando constantemente melhorar o atendimento à população, para isso faz-se necessário o investimento em tecnologia, em especial no que diz respeito a conectividade, sempre buscando alcançar referência em tecnologia e segurança.

Atualmente a ALE/RO e a Escola do Legislativo possuem aproximadamente 50 (cinquenta) switches de camada 2 e 3, todos já sem garantia e em muitos casos alguns já com todas suas interfaces ocupadas, sem possibilidades para expansão de pontos de acesso, grande parte são equipamentos legados já sem suporte técnico ou atualização. Dessa forma, entende-se que a aquisição de novos switches irá garantir substituição de equipamentos com mal funcionamento, ampliação de conectividade e modernização da tecnologia.

O cenário esperado com as aquisições é o aprimoramento da rede da ALE/RO, com solução moderna que garanta qualidade na conectividade e segurança, além de evitar paradas técnicas em serviços essenciais como telões do plenário e demais salas, Wi-fi, internet nos computadores da casa, Telefonia VoIP e entre outros, e também aprimorar a infraestrutura da Escola do Legislativo. Tais demandas crescentes geram ainda mais necessidade de buscar alternativas que minimizam o esforço de gerenciamento, para que dessa forma ainda que os serviços sejam expandidos a solução de falhas sejam proativas aumentando a disponibilidade dos recursos tecnológicos.

6. DA FORMA DE FORNECIMENTO

6.1. A aquisição/contratação do objeto deste Termo de Referência se dará de forma parcelada, conforme as necessidades Superintendência e conforme a emissão de ordem de fornecimento.

7. ENTREGA E RECEBIMENTO

7.1. Os equipamentos deverão ser entregues no Departamento de Almoxarifado e Patrimônio, localizado na Avenida Farquar, 2562 – Olaria, nesta Cidade de Porto Velho/RO, onde deverá um Servidor da Superintendência de Tecnologia da Informação fazer o acompanhamento da entrega dos equipamentos;

7.2. O prazo para entrega será de até **60 (sessenta) dias consecutivos**, contados a partir da solicitação de compra junto a nota de empenho.

7.3. Caso a empresa verifique a impossibilidade de cumprir com o prazo de entrega estabelecido, deverá encaminhar à LICITANTE solicitação de prorrogação de prazo de entrega, da qual deverão constar o motivo do não cumprimento do prazo, devidamente comprovado, e o novo prazo previsto para a entrega;



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

- 7.4.** A solicitação de prorrogação de prazo será analisada pela LICITANTE na forma da lei e de acordo com os princípios de razoabilidade e proporcionalidade, informando-se à empresa da decisão proferida;
- 7.5.** As unidades dos equipamentos deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, que utilizem preferencialmente materiais recicláveis de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e armazenagem;
- 7.6.** A entrega só será considerada efetiva, após a emissão do respectivo Termo de Aceite;
- 7.7.** O prazo máximo para o ACEITE é de 15 (quinze) dias corridos, a partir da entrega;
- 7.8.** Os equipamentos serão recusados se:
- a) Entregues com as especificações técnicas inferiores das contidas na proposta apresentada pela licitante vencedora, considerando as especificações técnicas mínimas descritas no documento.
 - b) Apresentar defeitos durante os testes de aceitação.
 - c) Não estiverem com as embalagens devidamente lacradas.
- 7.9.** A licitante vencedora terá o prazo de 5 (cinco) dias corridos para providenciar a substituição do equipamento recusado, a partir da recusa do equipamento, interrompendo-se nesse período, o prazo para emissão do respectivo Termo de Aceite, e, se for o caso, o prazo de pagamento da (s) Nota (s) fiscal (is);
- 7.10.** Após a realização da verificação e dos testes de conformidade dos equipamentos, a **Superintendência de Tecnologia da Informação** emitirá documento final de ACEITE DOS EQUIPAMENTOS.

8. DA GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- 8.1.** A garantia deverá ser do fabricante pelos períodos indicados da seguinte forma:
- 8.1.1.** Equipamentos (itens 1 a 6) será de 60 (sessenta) meses;
 - 8.1.2.** Transceivers (itens 7 a 9) será de 36 (trinta e seis) meses;
 - 8.1.3.** Software de gerenciamentos (item 10) será de 60 (sessenta) meses.
- 8.2.** A garantia deve incluir substituição de peças decorrente de vícios de fabricação, construção e montagem, por todo o seu período de vigência.
- 8.3.** Os equipamentos fornecidos deverão estar cobertos por garantia no Brasil, devendo ser oferecida diretamente pelo fabricante, por modalidade própria, ou por meio de serviços colaborativos entre fabricante/parceiro (com modalidade compartilhada desde que possua semelhança com a garantia tipo on-site).
- 8.4.** A garantia deve incluir também envio de peças/equipamentos de reposição, que deverão ser entregues na sede da contratante, abrangendo-se todos os custos de deslocamento (envio e retorno) das peças/equipamentos de substituição.
- 8.5.** A garantia deve cobrir a manutenção corretiva e restauração e, em caso de impossibilidade desta, a substituição do hardware por outro equipamento novo idêntico ou na falta deste, um modelo superior.

9. DOS DEVERES DA CONTRATADA

- 9.1.** Executar o objeto contratado em conformidade com o estabelecido no Termo de Referência, livre de qualquer ônus, como despesas de fretes, impostos, seguros e todas as demais despesas necessárias.
- 9.2.** Proceder a entrega na embalagem original do fabricante, em conformidade com as condições deste Termo e de seus anexos, assumindo com exclusividade os riscos e as despesas decorrentes da sua perfeita execução.
- 9.3.** Comunicar antecipadamente à Superintendência de Tecnologia da Informação – STI, em caso de fatos supervenientes imprevisíveis, os motivos que impossibilitem o seu cumprimento, informando a nova data de entrega a programação de entrega, data e horário.



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

- 9.4.** Cumprir rigorosamente todas as especificações contidas no Termo de Referência e em sua proposta apresentada.
- 9.5.** A licitada deverá manter, durante toda a vigência do contrato, as obrigações assumidas e todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no contrato.
- 9.6.** Entregar os equipamentos embalados adequadamente, de forma que os proteja contra avarias e garanta a completa segurança durante o transporte.
- 9.7.** A licitada será responsável pelas despesas diretas e indiretas, decorrentes do cumprimento das obrigações assumidas.
- 9.8.** A LICITADA deverá arcar com os custos de transporte e outros decorrentes de devolução e ou substituição de produtos defeituosos.
- 9.9.** Responderá a CONTRATADA por qualquer falta, falha, problema, irregularidade ou desconformidade observada na execução do Contrato.
- 9.10.** Não divulgar nem permitir a divulgação, sob qualquer hipótese, das informações a que venha a ter acesso em decorrência da execução do objeto, sob pena de responsabilidade civil e/ou criminal.
- 9.11.** Prestar garantia dos produtos, conforme estabelecido neste Termo de Referência.

10. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

- 10.1.** Promover o acompanhamento e a fiscalização da execução contratual, por intermédio do Gestor designado pela Superintendência de Tecnologia da Informação, verificando as especificações e qualidade dos componentes, se estão de acordo com as recomendações e prazo estabelecidos, bem como pagar pela aquisição;
- 10.2.** Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- 10.3.** A CONTRATANTE deverá comunicar à CONTRATADA qualquer irregularidade detectada durante o acompanhamento dos serviços;
- 10.4.** A CONTRATANTE deverá proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa executar o serviço dentro do prazo e normas estabelecidas neste Termo de Referência;
- 10.5.** A CONTRATANTE acompanhará e fiscalizará o cumprimento das obrigações decorrentes do registro de preços de acordo com a Federal nº 8.666/1993 e suas alterações;
- 10.6.** A CONTRATANTE prestará as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA;
- 10.7.** Notificar a CONTRATADA, sobre irregularidades constatadas na execução do objeto e fixar prazo para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias;
- 10.8.** Atestar a nota fiscal/fatura apresentada pelo detentor do registro de preços;
- 10.9.** A CONTRATANTE providenciará a emissão da Nota de Empenho nos termos estabelecidos neste termo ou no edital e anexo, encaminhando-o à empresa contratada;
- 10.10.** A CONTRATANTE deverá efetuar o pagamento à CONTRATADA, de acordo com as condições estabelecidas neste termo de referência;
- 10.11.** Rejeitar materiais que não atendam aos requisitos constantes das especificações constantes deste Termo de Referência.

11. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

11.1. À contratada que, sem justa causa, não cumprir as obrigações assumidas ou infringir os preceitos legais (ressalvados os casos fortuitos ou de força maiores, devidamente justificados e comprovados), aplica-se as seguintes penalidades, conforme a natureza e gravidade da falta cometida e sem prejuízo de outras sanções pertinentes à espécie (prescritas pelas Leis Federais nº 8.666/93 e 10.520/02).

a) Advertência: Por faltas leves, assim entendidas como aquelas que resultem de descumprimento das obrigações por parte da licitante/detentora do registro/contratada, desde que não fique evidenciada a má-fé, não acarretem prejuízos financeiros, patrimoniais e/ou orçamentários à ALE/RO, bem como não resultem de ato de improbidade.

b) Multa moratória, nos seguintes percentuais:

I. 1% (um por cento) por dia de atraso, na entrega do objeto ou na execução do serviço, calculado sobre o valor da ordem de compra/ordem de serviço/contrato, até o limite de 10% (dez por cento);

II. 2% (dois por cento) por dia de atraso, na entrega do objeto ou na execução do serviço, calculados, desde o primeiro dia de atraso, sobre o valor da ordem de compra/ordem de serviço/contrato, em caráter excepcional e a critério da ALE/RO, quando o atraso ultrapassar 10 (dez) dias, não podendo superar o valor previsto para o inadimplemento completo da obrigação assumida;

III. 5% (cinco por cento) sobre o valor da ordem de compra/ordem de serviço/contrato, por descumprimento das demais obrigações contratadas, sem prejuízo da aplicação do disposto nos incisos I e II deste artigo;

IV. até 20% (vinte por cento) sobre o valor da proposta, no caso de ilícitos administrativos ocorridos no procedimento licitatório, tais como:

a) propor recursos administrativos manifestamente protelatórios;

b) deixar de entregar a documentação completa exigida para participação no certame;

c) deixar de atender às convocações do pregoeiro;

d) desistir da proposta, salvo por motivo decorrente de fato superveniente e aceito pela Administração, ou nas hipóteses legalmente admitidas;

e) declarar falsamente o cumprimento dos requisitos de habilitação para modalidade pregão, sabendo ou devendo saber que não os cumpre;

f) não apresentar proposta definitiva no prazo estabelecido ou;

g) tumultuar a sessão pública de licitação em qualquer de suas modalidades.

V. até 30% (trinta por cento) sobre o valor da proposta, em caso de recusa injustificada em assinar a ARP ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, ou em caso de recusa parcial ou total de entrega do material, ou de cancelamento da Ata ou da nota de empenho;

VI. até 30% (trinta por cento) sobre o valor da proposta, caso o licitante venha a impedir, prejudicar, frustrar ou fraudar o procedimento licitatório, ainda que o objetivo não seja consumado, ou caso o licitante ou a detentora do registro apresente declaração ou qualquer outro documento falso no curso do certame/execução do objeto;

11.2. O atraso, para efeito de cálculo de multa, será contado em dias corridos, a partir do dia seguinte ao do vencimento do prazo de entrega, salvo prorrogação estipulada por escrito pela ALE/RO, quando então será contabilizado o atraso a partir do vencimento da nova data designada;

11.3. A aplicação das penalidades será precedida da concessão de oportunidade para exercício da ampla defesa e do contraditório, por parte do contratado, na forma da lei;

11.4. As multas, aplicadas após regular processo administrativo, serão descontadas dos pagamentos eventualmente devidos ao Contratado;



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

11.5. Na impossibilidade de desconto conforme previsto no subitem anterior, a detentora do registro deverá pagar a multa no prazo de quinze dias, a contar da notificação para pagamento, de acordo com procedimento a ser indicado pela Superintendência de Finanças da ALE/RO;

11.6. Não efetuado o pagamento nos prazos e na forma estabelecidos neste Termo, serão os créditos inscritos em Dívida Ativa do Estado para cobrança devida;

11.7. As empresas punidas com Impedimento de Licitar e Contratar com o Estado de Rondônia, suspensão temporária de participar em licitação ou que sejam declaradas inidôneas para licitar e contratar com a Administração Pública serão incluídas no CAGEFIMP;

11.8. No processo de aplicação de sanções é assegurado o direito ao contraditório e à ampla defesa, facultada defesa prévia do interessado no prazo de 10 (dez) dias úteis contados da respectiva intimação.

12. VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

12.1. O custo estimado para a devida aquisição deste Termo de Referência, no âmbito da Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia, será ajustado no momento da pesquisa de preços a ser realizada pelo setor competente.

13. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1. A despesa decorrente da aquisição correrá por conta dos recursos consignados a Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia na seguinte classificação: Programa de Trabalho: **01.126.1006.2405 – Potencializar a Gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação** Natureza de Despesa: **4.4.90.52 – Aquisição de Equipamentos e Material Permanente**, Fonte de Recurso: **0100 – (Recursos Próprios)**.

14. DO PAGAMENTO

14.1. O pagamento será efetuado em até 5 (cinco) dias úteis caso o valor da contratação seja igual ou inferior a R\$ 17.660,00 (dezesete mil, seiscentos e sessenta reais), e acima deste valor em até 30 (trinta) dias consecutivos, contados a partir da apresentação da fatura/nota fiscal; Conforme art. 9º da Resolução nº 395/2018-ALE/RO, observando os prazos previstos de execução, através de ordem bancária em favor da CONTRATADA, devidamente certificada, atestada pela Comissão de Acompanhamento Fiscalização e Recebimento da Informática da ALE/RO;

14.2. As notas fiscais deverão ser emitidas contendo em seu corpo a descrição dos serviços fornecidos na planilha, contendo o nº do empenho, o nº da conta bancária da contratada para depósito através de ordem bancária;

14.3. Para o pagamento será necessário a apresentação das certidões de regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária em plena validade;

14.4. Não será efetuado pagamento à empresa CONTRATADA enquanto pendente de liquidação de qualquer obrigação que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito de reajustamento de preços ou correção monetária;

14.5. O pagamento efetuado à CONTRATADA não a isentará de suas responsabilidades vinculadas ao fornecimento, especialmente aquelas relacionadas com a qualidade e validade, nem implicará aceitação definitiva do fornecimento.

15. FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO

15.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato serão exercidos por servidor desta Casa de Leis, especialmente designado na forma dos artigos 67 e 73 da Lei nº 8.666/93, do art. 10 do Decreto nº 9.507/2018 e conforme Instrução Normativa nº 5, de 26 de maio de 2017;



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

15.2. O descumprimento total ou parcial das demais obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 80 da Lei nº 8.666, de 1993;

15.3. O acompanhamento e a fiscalização da execução do Contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços e da alocação dos recursos necessários, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do Contrato, devendo ser exercido “in loco” pelo (a) Gestor e Fiscal do contrato ou quem estiver substituindo-o (a) ou outro servidor devidamente designado pela superintendência de Tecnologia da Informação em conjunto com a Secretaria Geral, o qual caberá prestar as informações necessárias sobre a prestação de serviços e eventuais ocorrências visando efetuar os registros em livro próprio e tomadas as providências para solução dos fatos apontados, além de observar as disposições contidas na Instrução Normativa nº 008 e 009/CG/ALE-RO/2020.

16. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

16.1. Homologada a licitação, será formalizada a Ata de Registro de Preços, documento vinculativo obrigacional, com características de compromisso para a futura aquisição, sendo que os fornecedores classificados serão convocados a assinar a Ata de Registro de Preços, no prazo máximo de 05 (cinco) dias, contados a partir da convocação;

16.2. A Ata de Registro de Preços implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, após cumpridos os requisitos de publicidade;

16.3. A recusa injustificada do fornecedor classificado em assinar a ata, dentro do prazo estabelecido pela ALE/RO, ensejará a aplicação das penalidades legalmente estabelecidas;

16.4. A aquisição com os fornecedores registrados será formalizada pela ALE/RO por intermédio de emissão de nota de empenho;

16.5. A existência de preços registrados não obriga a ALE/RO a contratar, facultando-se a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, assegurada preferência ao fornecedor registrado em igualdade de condições;

16.6. A Ata de Registro de Preços terá vigência de 12 (doze) meses, improrrogáveis, contados de sua publicação no D.O – e – ALE/RO.

17. DO CONTRATO

17.1. O contrato oriundo desta ata de registro de preços deverá ser de 12 (doze) meses, prorrogáveis por iguais e sucessivos períodos limitada a sessenta meses, nos termos do inciso II, artigo 57, da Lei n.º 8.666/93, a contar da assinatura do contrato.

17.2. A prorrogação do contrato, quando vantajosa para a Administração, será promovida mediante celebração de termo aditivo, o qual deverá ser submetido à aprovação da Secretaria Geral da Assembleia Legislativa de Rondônia.

17.3. A CONTRATADA não terá direito subjetivo à prorrogação contratual, objetivando a obtenção de preços e condições mais vantajosas para a Administração, conforme estabelece o Artigo 57, Inciso II da Lei nº 8.666/93.

17.4. Os casos omissos serão avaliados pelo CONTRATANTE, que decidirá motivadamente.

18. DA PROPOSTA

18.1. O objeto do presente Termo de Referência será contratado levando-se em conta o valor estimado da aquisição e o menor preço ofertado na proposta da licitante vencedora;

18.2. Para classificação das propostas será considerado o critério de menor preço, ofertado pelas licitantes;

18.3. A proposta será apresentada com os valores expresso em moeda nacional, devendo estar inclusas todas as despesas, tais como: impostos, fretes, taxas e outros encargos que incidam ou venham a incidir sobre o preço;

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

19. DISPOSIÇÕES GERAIS



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

19.1. Aceitação do material vincula-se ao atendimento às especificações contidas nesse Termo de Referência, em caso de divergência entre às especificações descritas na proposta do CONTRATADO, e as especificações constante deste Termo de Referência, prevalecerão as últimas.

20. FORO

20.1. Fica eleito o foro da Comarca de Porto Velho, Estado de Rondônia, para dirimir todas as questões oriundas do presente instrumento, sendo este o competente para a propositura qualquer medida judicial decorrente deste instrumento, com a exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Porto Velho, 17 de abril de 2023.

21. DAS ASSINATURAS

Solicitado por:

Jamilton da Silva Costa
Superintendente de Tecnologia da Informação

Equipe de planejamento da contratação, Art. 2 inciso IV, IN SGD/ME N°1, de 2019.

Caroline Rodrigues Marques
Assessor Especial
Integrante administrativo

Cristiano José Frassato
Analista de Infraestrutura de Redes
e Comunicação
Integrante Técnico

*Aprovo o presente Termo de Referência Termos do
artigo 7º §º, inciso I da, da Lei 8.666/93.*

(Assinado eletronicamente)
Roger Andre Fernandes
Secretário Geral
ALE/RO



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

APÊNDICE I

Item	Descrição
1	<p>SWITCH DE ACESSO 52 PORTAS POE (TIPO I)</p> <p><i>Especificações Técnicas</i></p> <p>1.1. Deve possuir 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000BASE-T com conector RJ-45;</p> <p>1.2. Deve possuir 4 (quatro) portas 1/10Gbps SFP+;</p> <p>1.3. Montagem em rack de telecomunicações de 19" padrão EIA/TIA;</p> <p>1.4. Deve possuir capacidade de comutação de, no mínimo, 176 Gbps;</p> <p>1.5. Deve possuir capacidade de encaminhamento de, no mínimo, 130 Mpps;</p> <p>1.6. Deve permitir o empilhamento em anel através das portas de 10Gbps, de pelo menos 8 switches;</p> <p>1.7. Deve acompanhar 1 (um) cabo DAC de 10G SFP+ do mesmo fabricante, com no mínimo 1 (um) metro de comprimento;</p> <p>1.8. Deve implementar IEEE 802.3az nas portas 10/100/1000Base-T;</p> <p>1.9. Deve implementar IEEE 802.3af/at nas portas 10/100/1000Base-T;</p> <p>1.10. A fonte interna do switch deve disponibilizar no mínimo 370W de potência para uso específico do PoE (PoE Power Budget);</p> <p>1.11. Deve possuir uma interface de console USB;</p> <p>1.12. Deve possuir 32.000 endereços MAC;</p> <p>1.13. Deve possuir latência máxima de 4 µs, considerando pacotes de 64 bytes;</p> <p>1.14. Deve possuir buffers de pacotes de, no mínimo, 8 MB;</p> <p>1.15. Deve possuir certificação Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações);</p> <p>1.16. Deve possuir compatibilidade com as diretivas RoHS para restrição de substâncias perigosas ao meio ambiente;</p> <p>FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2</p> <p>1.17. Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais;</p> <p>1.18. Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de falhas de uplink;</p> <p>1.19. Deve implementar link aggregation (IEEE 802.3ad) com suporte a 32 grupos e suporte a 8 portas por grupo;</p> <p>1.20. Deve implementar 2.000 VLANs simultaneamente;</p> <p>1.21. Deve implementar jumbo frame 9k Bytes;</p> <p>1.22. Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);</p> <p>1.23. Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab);</p> <p>1.24. Deve implementar LLDP-MED;</p> <p>1.25. Deve implementar PVST+, RPVST+ ou protocolo compatível;</p> <p>1.26. Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s);</p> <p>FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3</p> <p>1.27. Deve implementar roteamento estático IPv4 e IPv6;</p> <p>1.28. Deve implementar roteamento dinâmico OSPFv2, OSPFv3, RIPv2 e RIPng;</p> <p>1.29. Deve suportar 2.048 rotas IPv4 (Unicast Routes);</p> <p>1.30. Deve suportar 1.024 rotas IPv6 (Unicast Routes);</p> <p>1.31. Deve suportar dual IP stack IPv4/IPv6;</p> <p>MULTICAST</p> <p>1.32. Deve implementar IGMP Snooping;</p> <p>1.33. Deve implementar MLD Multicast Listener Discovery;</p> <p>1.34. Deve implementar IGMP v1, v2 e v3;</p> <p>QOS e ACL</p> <p>1.35. Deve implementar controle de pacotes unicast, broadcast e multicast;</p> <p>1.36. Deve implementar rate limiting;</p> <p>1.37. Deve implementar Strict priority (SP) queuing;</p> <p>1.38. Deve implementar priorização de tráfego em tempo real;</p> <p>1.39. Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Número da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv.</p> <p>1.40. Deve suportar pelo no mínimo quatro filas de priorização de tráfego;</p> <p>1.41. Deve suportar ACL para IPv4 e IPv6;</p> <p>1.42. Deve implementar ACL com base no IP de origem e destino, porta TCP e UDP de origem e destino baseada em VLAN ou por Porta;</p> <p>SEGURANÇA</p> <p>1.43. Deve implementar autenticação 802.1X de múltiplos usuários por porta;</p> <p>1.44. Deve implementar autenticação baseada em web;</p> <p>1.45. Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC;</p> <p>1.46. Deve permitir a utilização simultânea de autenticação 802.1x, WEB e MAC em uma mesma porta, com suporte a até 32 sessões simultâneas;</p> <p>1.47. Deve implementar TACACS+. Não serão aceitas soluções similares;</p> <p>1.48. Proteção contra ataques na CPU do switch para prevenção de desligamento do appliance;</p> <p>1.49. SSHv2</p> <p>GERENCIAMENTO</p> <p>1.50. Deve implementar NTP;</p> <p>1.51. Deve suportar duas imagens de software na memória flash;</p> <p>1.52. Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na memória flash;</p> <p>1.53. Deve suportar a autoconfiguração dos switches através de DHCP e software de gerenciamento, sem necessidade de nenhuma intervenção no switch (com configuração de fábrica);</p>



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

	<p>1.54. deve suportar detecção de falha e link entre switches;</p> <p>1.55. Deve implementar sFlow;</p> <p>1.56. Deve possuir interface web para configuração;</p> <p>1.57. Deve implementar Syslog;</p> <p>1.58. Deve implementar Secure SFTP (SFTP);</p> <p>1.59. Deve implementar SNMP v1/v2/v3</p> <p>1.60. Deve implementar compatibilidade com o protocolo CDPv2 para provisionamento de telefones IP;</p> <p>1.61. Deve possuir integração com aplicativo de gestão e configuração do mesmo fabricante.</p> <p>1.62. Deve suportar o encaminhamento de tráfego para gateway do mesmo fabricante para inspeção e controle de acesso;</p> <p>LICENCIAMENTO</p> <p>1.63. Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;</p> <p>1.64. Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;</p> <p>GARANTIA</p> <p>1.65. A garantia do equipamento deverá ser do FABRICANTE e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 5 (cinco) anos, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo.</p> <p>1.66. O acionamento da garantia será através de telefone 0800 e portal WEB do Fabricante, com capacidade de atendimento em regime de 8 (oito) horas por 5 (cinco) dias da semana. Tais serviços devem incluir a troca de hardware e atualizações de softwares caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecido.</p> <p>1.67. A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português, para solução de problemas de software incluindo atualização de versões e releases;</p> <p>Marca/modelo de referência <u>JL727A Aruba 6200F 48G Class4 PoE 4SFP+ 370W</u></p>
2	<p>SWITCH DE ACESSO 52 PORTAS POE (TIPO II)</p> <p>Especificações Técnicas</p> <p>2.1. Deve possuir 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000BASE-T com conector RJ-45;</p> <p>2.2. Deve possuir 4 (quatro) portas 1/10Gbps SFP+;</p> <p>2.3. Montagem em rack de telecomunicações de 19" padrão EIA/TIA;</p> <p>2.4. Deve possuir capacidade de comutação de, no mínimo, 176 Gbps;</p> <p>2.5. Deve possuir capacidade de encaminhamento de, no mínimo, 98 Mpps;</p> <p>2.6. Deve implementar IEEE 802.3az nas portas 10/100/1000Base-T;</p> <p>2.7. Deve implementar IEEE 802.3af/at nas portas 10/100/1000Base-T;</p> <p>2.8. A fonte interna do switch deve disponibilizar no mínimo 370W de potência para uso específico do PoE (PoE Power Budget);</p> <p>2.9. Deve possuir uma interface de console USB;</p> <p>2.10. Deve possuir 8.000 endereços MAC;</p> <p>2.11. Deve possuir latência máxima de 4 µs, considerando pacotes de 64 bytes;</p> <p>2.12. Deve possuir buffers de pacotes de, no mínimo, 12 MB;</p> <p>2.13. Deve possuir certificação Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações);</p> <p>2.14. Deve possuir compatibilidade com as diretivas RoHS para restrição de substâncias perigosas ao meio ambiente;</p> <p>FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2</p> <p>2.15. Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais;</p> <p>2.16. Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de falhas de uplink;</p> <p>2.17. Deve implementar link aggregation (IEEE 802.3ad) com suporte a 8 grupos e suporte a 8 portas por grupo;</p> <p>2.18. Deve implementar 512 VLANs simultaneamente;</p> <p>2.19. Deve implementar jumbo frame 9k Bytes;</p> <p>2.20. Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);</p> <p>2.21. Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab);</p> <p>2.22. Deve implementar LLDP-MED;</p> <p>2.23. Deve implementar PVST+, RPVST+ ou protocolo compatível;</p> <p>2.24. Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s);</p> <p>FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3</p> <p>2.25. Deve implementar roteamento estático;</p> <p>2.26. Deve suportar 500 rotas IPv4 e IPv6 (Unicast Routes);</p> <p>2.27. Deve suportar dual IP stack IPv4/IPv6;</p> <p>MULTICAST</p> <p>2.28. Deve implementar IGMP Snooping;</p> <p>2.29. Deve implementar MLD Multicast Listener Discovery;</p> <p>2.30. Deve implementar IGMP v1, v2 e v3;</p> <p>QOS e ACL</p> <p>2.31. Deve implementar controle de pacotes unicast, broadcast e multicast;</p> <p>2.32. Deve implementar rate limiting;</p> <p>2.33. Deve implementar Strict priority (SP) queuing;</p> <p>2.34. Deve implementar priorização de tráfego em tempo real;</p> <p>2.35. Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Número da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv.</p> <p>2.36. Deve suportar pelo no mínimo quatro filas de priorização de tráfego;</p>



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

	<p>2.37. Deve suportar ACL para IPv4 e IPv6;</p> <p>2.38. Deve implementar ACL com base no IP de origem e destino, porta TCP e UDP de origem e destino baseada em VLAN ou por Porta;</p> <p>SEGURANÇA</p> <p>2.39. Deve implementar autenticação 802.1X de múltiplos usuários por porta;</p> <p>2.40. Deve implementar autenticação baseada em web;</p> <p>2.41. Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC;</p> <p>2.42. Deve permitir a utilização simultânea de autenticação 802.1x, WEB e MAC em uma mesma porta, com suporte a até 32 sessões simultâneas;</p> <p>2.43. Deve implementar TACACS+. Não serão aceitas soluções similares;</p> <p>2.44. Proteção contra ataques na CPU do switch para prevenção de desligamento do appliance;</p> <p>2.45. SSHv2.</p> <p>GERENCIAMENTO</p> <p>2.46. Deve implementar NTP;</p> <p>2.47. Deve suportar duas imagens de software na memória flash;</p> <p>2.48. Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na memória flash;</p> <p>2.49. Deve suportar a autoconfiguração dos switches através de DHCP e software de gerenciamento, sem necessidade de nenhuma intervenção no switch (com configuração de fábrica);</p> <p>2.50. Deve suportar detecção de falha e link entre switches;</p> <p>2.51. Deve implementar sFlow;</p> <p>2.52. Deve possuir interface web para configuração;</p> <p>2.53. Deve implementar Syslog;</p> <p>2.54. Deve implementar Secure SFTP (SFTP);</p> <p>2.55. Deve implementar SNMP v1/v2/v3</p> <p>2.56. Deve implementar compatibilidade com o protocolo CDPv2 para provisionamento de telefones IP;</p> <p>2.57. Deve possuir integração com aplicativo de gestão e configuração do mesmo fabricante.</p> <p>2.58. Deve suportar o encaminhamento de tráfego para gateway do mesmo fabricante para inspeção e controle de acesso;</p> <p>LICENCIAMENTO</p> <p>2.59. Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;</p> <p>2.60. Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;</p> <p>GARANTIA</p> <p>2.61. A garantia do equipamento deverá ser do FABRICANTE e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 5 (cinco) anos, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo.</p> <p>2.62. O acionamento da garantia será através de telefone 0800 e portal WEB do Fabricante, com capacidade de atendimento em regime de 8 (oito) horas por 5 (cinco) dias da semana. Tais serviços devem incluir a troca de hardware e atualizações de softwares caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecido.</p> <p>2.63. A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português, para solução de problemas de software incluindo atualização de versões e releases;</p> <p>Marca/modelo de referência <u>1L675A Aruba 6100 48G CL4 4SFP+</u></p>
3	<p>SWITCH DE ACESSO 28 PORTAS POE</p> <p>Especificações Técnicas</p> <p>3.1. Deve possuir 24 (vinte e quatro) portas 10/100/1000BASE-T com conector RJ-45;</p> <p>3.2. Deve possuir 4 (quatro) portas 1/10Gbps SFP+;</p> <p>3.3. Montagem em rack de telecomunicações de 19" padrão EIA/TIA;</p> <p>3.4. Deve possuir capacidade de comutação de, no mínimo, 128 Gbps;</p> <p>3.5. Deve possuir capacidade de encaminhamento de, no mínimo, 95 Mpps;</p> <p>3.6. Deve implementar IEEE 802.3az nas portas 10/100/1000Base-T;</p> <p>3.7. Deve implementar IEEE 802.3af/at nas portas 10/100/1000Base-T;</p> <p>3.8. A fonte interna do switch deve disponibilizar no mínimo 370W de potência para uso específico do PoE (PoE Power Budget);</p> <p>3.9. Deve possuir uma interface de console USB;</p> <p>3.10. Deve possuir 8.000 endereços MAC;</p> <p>3.11. Deve possuir latência máxima de 4 µs, considerando pacotes de 64 bytes;</p> <p>3.12. Deve possuir buffers de pacotes de, no mínimo, 12 MB;</p> <p>3.13. Deve possuir certificação Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações);</p> <p>3.14. Deve possuir compatibilidade com as diretivas RoHS para restrição de substâncias perigosas ao meio ambiente;</p> <p>FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2</p> <p>3.15. Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais;</p> <p>3.16. Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de falhas de uplink;</p> <p>3.17. Deve implementar link aggregation (IEEE 802.3ad) com suporte a 8 grupos e suporte a 8 portas por grupo;</p> <p>3.18. Deve implementar 512 VLANs simultaneamente;</p> <p>3.19. Deve implementar jumbo frame 9k Bytes;</p> <p>3.20. Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);</p> <p>3.21. Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab);</p> <p>3.22. Deve implementar LLDP-MED;</p> <p>3.23. Deve implementar PVST+, RPVST+ ou protocolo compatível;</p>



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

	<p>3.24. Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s); FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3 3.25. Deve implementar roteamento estático; 3.26. Deve suportar 500 rotas IPv4 e IPv6 (Unicast Routes); 3.27. Deve suportar dual IP stack IPv4/IPv6; MULTICAST 3.28. Deve implementar IGMP Snooping; 3.29. Deve implementar MLD Multicast Listener Discovery; 3.30. Deve implementar IGMP v1, v2 e v3; QOS e ACL 3.31. Deve implementar controle de pacotes unicast, broadcast e multicast; 3.32. Deve implementar rate limiting; 3.33. Deve implementar Strict priority (SP) queuing; 3.34. Deve implementar priorização de tráfego em tempo real; 3.35. Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Número da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv. 3.36. Deve suportar pelo no mínimo quatro filas de priorização de tráfego; 3.37. Deve suportar ACL para IPv4 e IPv6; 3.38. Deve implementar ACL com base no IP de origem e destino, porta TCP e UDP de origem e destino baseada em VLAN ou por Porta; SEGURANÇA 3.39. Deve implementar autenticação 802.1X de múltiplos usuários por porta; 3.40. Deve implementar autenticação baseada em web; 3.41. Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC; 3.42. Deve permitir a utilização simultânea de autenticação 802.1x, WEB e MAC em uma mesma porta, com suporte a até 32 sessões simultâneas; 3.43. Deve implementar TACACS+. Não serão aceitas soluções similares; 3.44. Proteção contra ataques na CPU do switch para prevenção de desligamento do appliance; 3.45. SSHv2 GERENCIAMENTO 3.46. Deve implementar NTP; 3.47. Deve suportar duas imagens de software na memória flash; 3.48. Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na memória flash; 3.49. Deve suportar a autoconfiguração dos switches através de DHCP e software de gerenciamento, sem necessidade de nenhuma intervenção no switch (com configuração de fábrica); 3.50. Deve suportar detecção de falha e link entre switches; 3.51. Deve implementar sFlow; 3.52. Deve possuir interface web para configuração; 3.53. Deve implementar Syslog; 3.54. Deve implementar Secure SFTP (SFTP); 3.55. Deve implementar SNMP v1/v2/v3 3.56. Deve implementar compatibilidade com o protocolo CDPv2 para provisionamento de telefones IP; 3.57. Deve possuir integração com aplicativo de gestão e configuração do mesmo fabricante. 3.58. Deve suportar o encaminhamento de tráfego para gateway do mesmo fabricante para inspeção e controle de acesso; LICENCIAMENTO 3.59. Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento; 3.60. Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento; GARANTIA 3.61. A garantia do equipamento deverá ser do FABRICANTE e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 5 (cinco) anos, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo. 3.62. O acionamento da garantia será através de telefone 0800 e portal WEB do Fabricante, com capacidade de atendimento em regime de 8 (oito) horas por 5 (cinco) dias da semana. Tais serviços devem incluir a troca de hardware e atualizações de softwares caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecido. 3.63. A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português, para solução de problemas de software incluindo atualização de versões e releases;</p> <p>Marca/modelo de referência <u>JL677A Aruba 6100 24G CL4 4SFP+ Switch</u></p>
4	<p>SWITCH DE ACESSO 12 PORTAS POE</p> <p>Especificações Técnicas</p> <p>4.1. Deve possuir 12 (doze) portas 10/100/1000BASE-T com conector RJ-45; 4.2. Deve possuir no mínimo 2 (duas) portas 1Gbps SFP; 4.3. Montagem em rack de telecomunicações de 19" padrão EIA/TIA; 4.4. Deve possuir capacidade de comutação de, no mínimo, 32 Gbps; 4.5. Deve possuir capacidade de encaminhamento de, no mínimo, 23 Mpps; 4.6. Deve implementar IEEE 802.3az nas portas 10/100/1000Base-T; 4.7. Deve implementar IEEE 802.3at nas portas 10/100/1000Base-T;</p>



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

<p>4.8. A fonte interna do switch deve disponibilizar no mínimo 139W de potência para uso específico do PoE (PoE Power Budget);</p> <p>4.9. Deve possuir uma interface de console USB;</p> <p>4.10. Deve suportar agregação de link através de LACP com suporte a 8 grupos distribuídos através da pilha, com cada grupo permitindo até 8 portas;</p> <p>4.11. Deve suportar a agregação de links entre diferentes membros da pilha;</p> <p>4.12. Deve possuir 8.000 endereços MAC;</p> <p>4.13. Deve possuir tabela de roteamento com 512 rotas IPv4 e 512 rotas IPv6;</p> <p>4.14. Deve possuir latência máxima de 4 µs, considerando pacotes de 64 bytes;</p> <p>4.15. Deve possuir buffers de pacotes de, no mínimo, 12 MB;</p> <p>4.16. Deve possuir certificação Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações);</p> <p>4.17. Deve possuir compatibilidade com as diretivas RoHS para restrição de substâncias perigosas ao meio ambiente;</p> <p>FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2</p> <p>4.18. Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais;</p> <p>4.19. Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de falhas de uplink;</p> <p>4.20. Deve implementar 512 VLANs simultaneamente;</p> <p>4.21. Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol);</p> <p>4.22. Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab);</p> <p>4.23. Deve implementar LLDP-MED;</p> <p>4.24. Deve implementar PVST+, RPVST+ ou protocolo compatível;</p> <p>4.25. Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s);</p> <p>FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3</p> <p>4.26. Deve implementar roteamento estático;</p> <p>4.27. Deve suportar dual IP stack IPv4/IPv6;</p> <p>QoS</p> <p>4.28. Deve implementar controle de broadcast;</p> <p>4.29. Deve implementar IEEE 802.1p para priorização de tráfego em tempo real;</p> <p>4.30. Deve implementar fila Strict Priority;</p> <p>4.31. Deve implementar rate limiting por porta;</p> <p>4.32. Deve suportar espelhamento de portas;</p> <p>SEGURANÇA</p> <p>4.33. Deve suportar controle de acesso por porta, usando o padrão IEEE 802.1x (Port Based Network Access Control);</p> <p>4.34. Deve ser suportada a autenticação de múltiplos usuários em uma mesma porta;</p> <p>4.35. Deve suportar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede (Assinalamento de Vlan);</p> <p>4.36. Deve suportar MAC based para autenticação de clientes;</p> <p>4.37. Deve permitir associar a todo usuário autenticado um perfil de usuário, o qual, é possível determinar os privilégios dos usuários na rede para cada perfil;</p> <p>4.38. Deve permitir a criação de, no mínimo, 30 (trinta) perfis de usuário;</p> <p>4.39. Deve implementar TACACS+, não serão aceitos protocolos similares;</p> <p>4.40. Deve implementar listas de controle de acesso utilizando endereço IP de origem e destino;</p> <p>4.41. Deve implementar mecanismo para proteção automática da CPU contra tráfego suspeito ou malicioso;</p> <p>4.42. Deve suportar STP root guard para proteção contra-ataques maliciosos ou erros de configurações;</p> <p>4.43. Deve implementar DHCP conforme RFC 2131;</p> <p>GERENCIAMENTO</p> <p>4.44. Deve implementar o protocolo NTP ou SNTP;</p> <p>4.45. Deve suportar duas imagens de software na memória flash;</p> <p>4.46. Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na memória flash;</p> <p>4.47. Deve implementar sFlow ou Netflow;</p> <p>4.48. Deve possuir interface WEB para configuração;</p> <p>4.49. Deve implementar Syslog;</p> <p>4.50. Deve implementar SFTP;</p> <p>4.51. Deve implementar SNMP v1/v2c/v3;</p> <p>4.52. Deve suportar compatibilidade com o protocolo CDPv2 para provisionamento de telefones IP;</p> <p>4.53. Deve suportar mecanismo de automação através de REST API;</p> <p>4.54. Deve suportar integração com plataforma NAC do mesmo fabricante, para inspeção e controle de acesso;</p> <p>4.55. Deve suportar gerenciamento através de plataforma de nuvem do mesmo fabricante, com funcionalidades de gerenciamento de configuração, alertas e notificações e gerenciamento de firmware, sem necessidade de instalação de nenhum software ou dispositivo on-site;</p> <p>LICENCIAMENTO</p> <p>4.56. Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;</p> <p>4.57. Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;</p> <p>GARANTIA</p> <p>4.58. A garantia do equipamento deverá ser do FABRICANTE e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 5 (cinco) anos, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo;</p> <p>4.59. O acionamento da garantia será através de telefone 0800 e portal WEB do Fabricante, com capacidade de atendimento em regime de 8 (oito) horas por 5 (cinco) dias da semana. Tais serviços devem incluir a troca de hardware e atualizações de softwares caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecido;</p> <p>4.60. A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português, para solução de problemas de software incluindo atualização de versões e releases;</p>
--



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

	<p>Marca/modelo de referência <u>R8N89A Aruba 6000 12G CL4 2SFP 139W Switch</u></p>
5	<p>SWITCH CORE EMPILHÁVEL (STANDALONE)</p> <p>Especificações Técnicas</p> <p>5.1. Equipamento tipo comutador ethernet com capacidade de operação em camada 3 (Layer 3) do modelo OSI.</p> <p>5.2. Deve possuir 48 interfaces de 10GbE/25GbE (SFP+/SFP28);</p> <p>5.3. Deve possuir 8 interfaces de 40GbE/100GbE (QSFP+/QSFP28);</p> <p>5.4. Deve acompanhar 1 cabo DAC (direct attach cable) para conexão entre duas portas de 100Gbps com pelo menos 1 metro de comprimento.</p> <p>5.5. Caso a solução utilize KeepAlive, deve ser entregue com 01 (um) cabo adicional do tipo DAC de no mínimo 1 metro de comprimento de 10Gbps de velocidade de conexão;</p> <p>5.6. O switch deve apresentar arquitetura wire speed ou non-blocking em todas as portas (capacidade de encaminhamento deve atender a soma das velocidades de todas as portas disponíveis no switch);</p> <p>5.7. O switch deve ser do tipo standalone, com altura máxima de 1RU e instalação em rack (19"). Deve acompanhar todos os componentes necessários para sua fixação no rack;</p> <p>5.8. Deve suportar no mínimo 2 Fontes de Alimentação operando em redundância e em modo load-sharing. Estas Fontes devem operar entre 110 a 220VAC. Devem também operar em 50/60Hz de frequência;</p> <p>5.9. Deve possuir fontes de alimentação e ventiladores do tipo hot-swappable que possam ser trocados sem que seja necessário desligar o equipamento ou interromper seu funcionamento;</p> <p>DESEMPENHO</p> <p>5.10. Deve possuir capacidade de comutação de, no mínimo, 6.4 Tbps;</p> <p>5.11. Deve possuir capacidade de encaminhamento de, no mínimo, 2,000 MPPS;</p> <p>DISPONIBILIDADE</p> <p>5.12. Deve possuir interface de Console Serial ou USB;</p> <p>5.13. Deve possuir uma porta para gerenciamento out-of-band com conector RJ-45;</p> <p>5.14. Deve implementar 802.3ad Agregação de Links com mínimo de 54 grupos de 8 portas;</p> <p>5.15. Deve permitir a agregação de links com LACP entre dois equipamentos autônomos (MC-LAG);</p> <p>5.16. Deve possuir buffers de, no mínimo, 32 MB;</p> <p>SWITCHING – CAMADA 2</p> <p>5.17. Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais;</p> <p>5.18. Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de falhas de uplink;</p> <p>5.19. Deve implementar, no mínimo, 4.000 (quatro mil) VLANs, conforme padrão IEEE 802.1q;</p> <p>5.20. Deve implementar os seguintes padrões IEEE 802.1D, 802.1W, 802.1S, 802.1P</p> <p>5.21. Deve implementar JUMBO FRAME (mínimo de 9k) em todas as interfaces Gigabit Ethernet</p> <p>5.22. Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab)</p> <p>5.23. Deve implementar o padrão IEEE802.1AK</p> <p>5.24. Deve implementar MVRP</p> <p>5.25. Deve implementar PVST+, RPVST+ ou protocolo compatível;</p> <p>5.26. Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s) com suporte a 64 instâncias;</p> <p>5.27. Tabela de endereços MAC com capacidade para no mínimo 94.000 endereços MAC;</p> <p>ROTEAMENTO – CAMADA 3</p> <p>5.28. Deve possuir 130.000 rotas IPv4 (Unicast Routes);</p> <p>5.29. Deve possuir 30.000 rotas IPv6 (Unicast Routes);</p> <p>5.30. Deve implementar roteamento estático;</p> <p>5.31. Deve implementar roteamento OSPFv2 e OSPFv3;</p> <p>5.32. Deve implementar roteamento OSPF com suporte NSSA;</p> <p>5.33. Deve implementar roteamento OSPF com suporte a autenticação MD5 ou texto claro;</p> <p>5.34. Deve implementar roteamento OSPF com ECMP (Equal Cost Multi Path) de no mínimo, 4 grupos;</p> <p>5.35. Deve implementar OSPF com "Graceful Restart", que permita o encaminhamento de pacotes mesmo que o software de OSPF seja reiniciado;</p> <p>5.36. Deve implementar BGP;</p> <p>5.37. Deve implementar BGP-4;</p> <p>5.38. Deve implementar PBR (Policy Based Routing)</p> <p>5.39. Deve implementar 6in4 utnnels;</p> <p>5.40. Deve implementar VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol);</p> <p>5.41. Deve implementar DHCP Client e DHCP Relay</p> <p>5.42. Deve suportar VRF ((Virtual Routing and Forwarding) até 32 VRFs Routing</p> <p>5.43. Deve implementar VRF Ipv4 e Ipv6;</p> <p>MULTICAST</p> <p>5.44. Deve implementar PIM-SM;</p> <p>5.45. Deve implementar IGMP nas versões v1 e v2 e v3</p> <p>5.46. Deve implementar MLD Snooping;</p> <p>SERVIÇOS L3</p> <p>5.47. Deve implementar funcionalidade que especifica o número máximo de entradas no ARP;</p> <p>5.48. Deve implementar funcionalidade de proteção contra frames de BPDUs (spanning tree), no caso de recebimento de BPDUs, a porta deve ser colocada no estado de "down"</p> <p>SOFTWARE DEFINED NETWORKING</p> <p>5.49. Deve possuir tecnologia que permite a separação do plano de dados (encaminhamento de pacotes) e do plano de controle;</p>



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

	<p>5.50. Deve permitir a automação de tarefas de reconfiguração da rede mediante eventos que impactem o seu comportamento através de scripts internos ou ferramentas externas que neste caso devão ser fornecidas;</p> <p>5.51. Deve implementar REST API QOS</p> <p>5.52. Deve permitir a configuração do volume de broadcast, Multicast e unicast desconhecido aceito por porta, o excesso deve ser descartado;</p> <p>5.53. Deve implementar rate-limiting</p> <p>5.54. Deve suportar espelhamento de portas;</p> <p>5.55. Deve possuir algoritmos de enfileiramento SP e DWRR;</p> <p>5.56. Deve suportar no mínimo, 8 (oito) filas de prioridade por porta;</p> <p>SEGURANÇA</p> <p>5.57. Deve implementar ACL's Ipv4 e Ipv6;</p> <p>5.58. Deve suportar no mínimo 512 Access Control Entries (Egress);</p> <p>5.59. Deve suportar no mínimo 1k Access Control Entries (Ingress);</p> <p>5.60. Deve possuir RADIUS e TACACS+ para controle de gerenciamento do switch;</p> <p>5.61. Deve suportar RADIUS/TACACS+ servers;</p> <p>GERENCIAMENTO</p> <p>5.62. Deve suportar duas imagens de software na memória flash (IOS, Firmware);</p> <p>5.63. Deve possuir capacidade de armazenar múltiplos arquivos de configuração;</p> <p>5.64. Deve implementar sFlow (IPv4 e IPv6) ou similar;</p> <p>5.65. Deve implementar TFTP, SFTP ou SCP para gerenciamento de software e configuração</p> <p>5.66. Deve implementar SNMP v1, v2c e v3;</p> <p>5.67. Deve possuir sincronização de horário (clock) do equipamento com servidor de tempo através do protocolo NTP ou SNTP;</p> <p>5.68. Deve suportar SSHv2</p> <p>5.69. Deve Suportar AAA (TACACS+ & RADIUS)</p> <p>5.70. Deve implementar CLI com gerência por meio de linhas de comando;</p> <p>CARACTERÍSTICAS FÍSICAS / AMBIENTAIS</p> <p>5.71. Deve vir acompanhado do kit de suporte específico para montagem em Rack de 19";</p> <p>5.72. Operar nas temperaturas de 0 a 40 °C;</p> <p>5.73. Deverá possuir fontes de alimentação internas com alimentação através de circuitos elétricos de entrada distintos, para tensão de 110/220 VAC a 60 Hz, e operando em redundância</p> <p>SOFTWARES / MANUAIS / ACESSÓRIOS</p> <p>5.74. Deverá ser fornecido um jogo de manuais originais dos equipamentos fornecidos, preferencialmente em língua portuguesa, contendo informações sobre as suas características técnicas, configurações, programação, montagem, instalação, manutenção, operação e gerenciamento de todas as funcionalidades fornecidas. Toda documentação dos equipamentos fornecidos será fornecida tanto na forma impressa como também em mídia digital, na forma de arquivos eletrônicos;</p> <p>5.75. Os equipamentos, materiais e produtos a serem fornecidos deverão atender a todas as Normas e Resoluções da Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL de acordo com a Resolução nº 242 ou superior;</p> <p>5.76. Todas as versões de sistema operacional ou software armazenado no equipamento deverão ser fornecidos nos releases mais atualizados, adequadas às necessidades requeridas nesta especificação, fornecidas se disponíveis na mídia CD-ROM. Durante a vigência da garantia / suporte técnico será prevista a atualização do Sistema Operacional do equipamento dentro da mesma versão por outra mais atualizada visando manter o equipamento atualizado e livre de bugs ou falhas de segurança;</p> <p>5.77. Deverão ser fornecidos todos os softwares, cabos de força, conectores, adaptadores, acessórios de fixação, necessários para o pleno funcionamento do equipamento;</p> <p>5.78. Os equipamentos fornecidos deverão ser novos, estar em produção (não serão aceitos equipamentos já descontinuados pelo fabricante) e estar nas condições originais de fabricação, ou seja, sem modificação, retirada ou acréscimo de componentes externos e / ou internos à montagem original do fabricante;</p> <p>5.79. Todos os equipamentos e seus acessórios deverão estar na embalagem original do fabricante. Todos os acessórios básicos que acompanham os equipamentos deverão ser fornecidos;</p> <p>LICENCIAMENTO</p> <p>5.80. Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;</p> <p>5.81. Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;</p> <p>GARANTIA</p> <p>5.82. A garantia do equipamento deverá ser do FABRICANTE e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 5 (cinco) anos, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo.</p> <p>5.83. O acionamento da garantia será através de telefone 0800 e portal WEB do Fabricante, com capacidade de atendimento em regime de 8 (oito) horas por 5 (cinco) dias da semana. Tais serviços devem incluir a troca de hardware e atualizações de softwares caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecido.</p> <p>5.84. A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português, para solução de problemas de software incluindo atualização de versões e releases;</p> <p>Marca/modelo de referência <u>JL624A Aruba 8325-48Y8C FB 6 F 2 PS Bundle</u></p>
6	<p>SWITCH TOR 48 PORTAS 25G SFP28</p> <p>Especificações Técnicas</p> <p>6.1. Equipamento tipo computador ethernet com capacidade de operação em camada 3 (Layer 3) do modelo OSI.</p> <p>6.2. Deve possuir 48 interfaces de 10GbE/25GbE (SFP+/SFP28);</p>



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

- 6.3. Deve possuir 4 interfaces de 40GbE/100GbE (QSFP+/QSFP28);
- 6.4. Deve acompanhar 1 cabo DAC (direct attach cable) para conexão entre duas portas de 100Gbps com pelo menos 1 metro de comprimento.
- 6.5. Caso a solução utilize KeepAlive, deve ser entregue com 01(um) cabo adicional do tipo DAC de no mínimo 1 metro de comprimento de 10Gbps de velocidade de conexão;
- 6.6. O switch deve apresentar arquitetura wire speed ou non-blocking em todas as portas (capacidade de encaminhamento deve atender a soma das velocidades de todas as portas disponíveis no switch);
- 6.7. O switch deve ser do tipo standalone, com altura máxima de 1RU e instalação em rack (19"). Deve acompanhar todos os componentes necessários para sua fixação no rack;
- 6.8. Possuir porta de console para ligação direta, de terminal RS-232 ou RJ-45 ou USB ou micro USB para acesso à interface de linha de comando.
- 6.9. Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com capacidade para operar em tensões de 110V e 220V com comutação automática e que deverá ser capaz de sustentar a carga de todo o equipamento com todas as portas ativas;
- 6.10. Deve incluir fonte de alimentação redundante automática;
- 6.11. Deve possuir fontes de alimentação e ventiladores do tipo hot-swappable que possam ser trocados sem que seja necessário desligar o equipamento ou interromper seu funcionamento
- 6.12. Deverá ser fornecido com todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como software, cabos de console e cabos de energia elétrica;
- 6.13. Todas as portas devem estar licenciadas para uso.
- 6.14. Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;
- 6.15. Os equipamentos, materiais e produtos a serem fornecidos deverão atender a todas as Normas e Resoluções da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL);
- DESEMPENHO**
- 6.16. Possuir backplane de, no mínimo, 4 Tbps;
- 6.17. O equipamento deve ter capacidade mínima de encaminhamento de 1.145 Mpps.
- 6.18. Possuir capacidade para pelo menos 200.000 endereços MAC na tabela de comutação;
- 6.19. Deve implementar, no mínimo, 4.000 VLANs simultaneamente, compatíveis com o padrão IEEE 802.1q;
- 6.20. Deve possuir buffer de pacotes (Packet Buffer) com capacidade de 32 MB;
- FACILIDADES**
- 6.21. A arquitetura deve permitir "Cluster" de Switches (par de switches) em que dois (02) switches interligados operem em conjunto.
- 6.22. Deve implementar a solução de MC-LAG (MultiChassis Link Aggregation Group) ou tecnologia semelhante que possibilite funcionalidade idêntica, em que mesmo havendo conexões entre diferentes equipamentos pertencentes ao mesmo par de switches, seja disponibilizado somente um único caminho lógico e agregado de comunicação, eliminando desta forma a necessidade do uso do protocolo STP (Spanning Tree Protocol).
- 6.23. O par de switches deve operar em alta-disponibilidade e possibilitar o upgrade de software sem que haja a parada do ambiente, com a mudança de tráfego entre os switches, caso necessário;
- 6.24. Deve implementar ERPS (Ethernet Ring Protection Switching)
- 6.25. Permitir a virtualização das tabelas de roteamento em camada 3 através de VRFs "Virtual Routing and Forwarding" ou VRF-Lite;
- 6.26. Deve implementar IPSLA;
- 6.27. Deve suportar o protocolo IPv6;
- 6.28. Deve implementar os protocolos Device Link Detection Protocol (DLDP), Unidirectional Link Detection (UDLD) ou protocolo similar para detecção de tráfego unidirecional com o objetivo de prevenir loops na rede;
- 6.29. Deve implementar Virtual Extensible LAN (VXLAN);
- PADRÕES**
- 6.30. Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol);
- 6.31. Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol);
- 6.32. Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 16 instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree;
- 6.33. Implementar padrão IEEE 802.1Q (Vlan Frame Tagging);
- 6.34. Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service);
- 6.35. Implementar padrão IEEE 802.3ad (LACP);
- 6.36. Permitir a descoberta de outros dispositivos na rede de forma automática através do protocolo LLDP (IEEE 802.1AB) ou semelhantes;
- 6.37. Deve suportar LLDP MED
- FUNCIONALIDADES DE CAMADA 2**
- 6.38. Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais conforme RFC 5171;
- 6.39. Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de falhas de uplink;
- 6.40. Deve implementar jumbo frame 9.000 Bytes;
- 6.41. Deve implementar espelhamento de portas para monitoramento do tráfego de TX e RX de forma simultânea (Inbound/Outbound);
- 6.42. Deve implementar BPDU com suporte a tunelamento;
- 6.43. Deve implementar agregação de links através de LACP conforme IEEE 802.3ad;
- 6.44. Deve implementar link aggregation com suporte a 54 grupos com até 8 portas por LAG;
- 6.45. Deve implementar multi chassis link aggregation (MC-LAG) com suporte a 32 links;
- 6.46. Deve implementar IEEE 802.1AB (LLDP) Link Layer Discovery Protocol;
- 6.47. Deve implementar IEEE 802.1d (STP) Spanning Tree Protocol;
- 6.48. Deve implementar IEEE 802.1w (RSTP) Rapid Spanning Tree Protocol;
- 6.49. Deve implementar IEEE 802.1s (MSTP) Multiple Spanning Tree Protocol;
- 6.50. Deve implementar Rapid Per-VLAN spanning tree (RPVST+);
- 6.51. Deve implementar ICMP Router Discovery Messages
- 6.52. Deve implementar IEEE 802.1ak (MVRP) Multiple VLAN Registration Protocol.



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

<p>FUNCIONALIDADES DE CAMADA 3</p> <p>6.53. Implementar roteamento estático IPv4 e IPv6;</p> <p>6.54. Implementar roteamento dinâmico RIPv2 e RIPv6;</p> <p>6.55. Implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF;</p> <p>6.56. Deve implementar OSPF com "Graceful Restart", que permita o encaminhamento de pacotes mesmo que o software de OSPF seja reiniciado;"</p> <p>6.57. Implementar mecanismo de análise de indisponibilidade de um vizinho OSPF por meio de LSA (linkstate advertisements)</p> <p>6.58. Deve implementar roteamento OSPF com suporte a autenticação MD5 ou texto claro;"</p> <p>6.59. Deve implementar roteamento OSPF com ECMP (Equal Cost MultiPath) de no mínimo, 8 grupos;"</p> <p>6.60. Implementar protocolo de roteamento BGPv4;</p> <p>6.61. Suportar, ao menos, 200.000 rotas BGP;</p> <p>6.62. Implementar o protocolo VRRP ou mecanismo similar de redundância de gateway;</p> <p>6.63. Deve suportar ao menos 250 grupos VRRP por switch;</p> <p>6.64. Implementar VRRP, suportando ao menos 16 endereços IPv4 por grupo VRRP e ao menos 8 endereços IPv6 por grupo VRRP;</p> <p>6.65. Deve suportar ao menos 8 grupos VRRP em uma única interface;</p> <p>6.66. Deve implementar VRF, permitindo a vinculação de rotas estáticas IPv4 e IPv6 a cada uma das VRFs;</p> <p>6.67. Implementar roteamento baseado em política (Policy-based Routing);</p> <p>6.68. Deve implementar DHCP Client e DHCP Relay</p> <p>6.69. Deve implementar funcionalidade que especifica o número máximo de entradas no ARP;</p> <p>6.70. Deve suportar VTEP routing</p> <p>QUALIDADE DE SERVIÇO (QoS):</p> <p>6.71. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p;</p> <p>6.72. Deve permitir a configuração do volume de broadcast, Multicast e unicast desconhecido aceito por porta, o excesso deve ser descartado;</p> <p>6.73. Deve possuir algoritmos de enfileiramento SP e WRR ou WFQ ou DWRR</p> <p>6.74. Deve suportar PFC (Priority Flow Control) e DCBX (DCB Exchange Protocol), visando minimizar perdas de pacotes quando ocorre overflow de filas;</p> <p>MULTICAST</p> <p>6.75. Deve implementar PIM-SM e PIM-DM</p> <p>6.76. Deve implementar IGMP nas versões v2 e v3 e Snooping</p> <p>6.77. Deve implementar MLD Snooping;</p> <p>6.78. Deve implementar MSDP</p> <p>6.79. Deve implementar gateway mDNS</p> <p>GERENCIAMENTO</p> <p>6.80. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMP v2c/v3, incluindo geração de traps;</p> <p>6.81. Implementar MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;</p> <p>6.82. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento;</p> <p>6.83. Possibilitar a obtenção via SNMP de, no mínimo, informações de alarmes RMON, agent port, vrf e trap;</p> <p>6.84. Ser configurável e gerenciável via CLI (command line interface) e SSHv2;</p> <p>6.85. Deve suportar NTP (Network Time Protocol);</p> <p>6.86. Deve suportar NTP com mecanismo de segurança e autenticação MD5;</p> <p>6.87. Deve suportar os protocolos TFTP (Trivial File Transfer Protocol) e SFTP (Secure File Transfer Protocol);</p> <p>6.88. Permitir a gravação de log externo (syslog);</p> <p>6.89. Possuir 1 porta 10/100/1000BaseT, com conector RJ-45, exclusivamente para gerência do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerência e o switch deverá permitir a configuração de endereço IP próprio para gerenciamento;</p> <p>6.90. Deve possuir interface out-of-band</p> <p>6.91. O equipamento deve permitir sua configuração através de NETCONF, OVSDB ou Ansible;</p> <p>6.92. O equipamento deve suportar configuração ZTP</p> <p>6.93. O equipamento deve suportar ZTP por meio de um servidor DHCP;</p> <p>6.94. Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace e log de eventos;</p> <p>SEGURANÇA</p> <p>6.95. Implementar mecanismo de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TA-CACS/TACACS+ e RADIUS;</p> <p>6.96. Deve suportar ao menos 2 tipos de contas de usuários: Operadores e administradores</p> <p>6.97. 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, VLAN ID e MAC;</p> <p>6.98. As políticas de classificação de tráfego (Acl) devem ser aplicadas por porta, por interface link aggregation e por VLAN.</p> <p>6.99. Deve implementar ACL's Ipv4 e Ipv6;</p> <p>6.100. Deve ser possível habilitar o log das ACLs IPv4;</p> <p>6.101. Deve implementar traffic policing para o tráfego de entrada;</p> <p>6.102. Implementar mecanismo para suspensão do recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) em uma determinada porta do switch;</p> <p>6.103. Deverá suportar autenticação Radius através de TLS (RADSEC)</p> <p>6.104. Deve possuir suporte a MACSEC, com criptografia baseada em AES128 e AES256;</p> <p>SOFTWARE DEFINED NETWORKING:</p> <p>6.105. Deve possuir tecnologia que permite a separação do plano de dados (encaminhamento de pacotes) e do plano de controle;</p> <p>6.106. Deve permitir a automação de tarefas de reconfiguração da rede mediante eventos que impactem o seu comportamento através de scripts internos ou ferramentas externas que neste caso deverão ser fornecidas;</p> <p>6.107. Deve possuir interface REST API;</p> <p>6.108. Deve suportar configurações via REST API com, no mínimo, os seguintes métodos: GET, POST, PUT e DELETE;</p> <p>6.109. Deverá permitir escritas de scripting via Python;</p>
--



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

	<p>6.110. Deve possuir embarcado ferramenta customizável e programável para monitoração e análise de eventos que possa auxiliar na identificação e correção de problemas de redes, aplicações e eventos de segurança da informação. Caso não possua este recurso é possível entregar uma ferramenta similar, podendo ser composto por hardware ou software adicional;</p> <p>6.111. Suporte nativo ao protocolo “open vSwitch Database” (OVSDB);</p> <p>6.112. Suporte a configuração estática de VXLAN, de forma a permitir a um operador manualmente conectar dois ou mais endpoints de túneis VXLAN (VTEP – VXLAN Tunnel Endpoints);</p> <p>6.113. Suporte a configuração dinâmica de VXLAN com BGP-EVPN (Border Gateway Protocol - Ethernet Virtual Private Network);</p> <p>LICENCIAMENTO</p> <p>6.114. Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento;</p> <p>6.115. Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento;</p> <p>GARANTIA</p> <p>6.116. A garantia do equipamento deverá ser do FABRICANTE e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 5 (cinco) anos, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo.</p> <p>6.117. O acionamento da garantia será através de telefone 0800 e portal WEB do Fabricante, com capacidade de atendimento em regime de 8 (oito) horas por 5 (cinco) dias da semana. Tais serviços devem incluir a troca de hardware e atualizações de softwares caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecido.</p> <p>6.118. A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português, para solução de problemas de software incluindo atualização de versões e releases;</p> <p>Marca/modelo de referência <u>IL704C Aruba 8360-48Y6C v2</u></p>
7	<p>TRANSCIEIVER 1G SFP LC BASE-SX ÓPTICO</p> <p>Especificações Técnicas</p> <p>7.1. Deve ser compatível com o padrão SFP (Small form-factor pluggable);</p> <p>7.2. Deve ser compatível com o padrão 1000Base-SX;</p> <p>7.3. Deve permitir a operação com fibra óptica multimodo (MMF);</p> <p>7.4. Deve permitir a operação com comprimento de onda de 850nm;</p> <p>7.5. Deve suportar a distância mínima de 500m;</p> <p>7.6. Deve suportar conector do tipo LC Duplex;</p> <p>7.7. Deve suportar o modo de operação Full Duplex;</p> <p>7.8. Conforme disposto no item I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993 (I - Atender ao princípio de padronização, que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantias oferecidas), este item, por questões de compatibilidade, gerência, suporte e garantia, deve ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>
8	<p>TRANSCIEIVER 10G SFP+ LC BASE-SR ÓPTICO</p> <p>Especificações Técnicas</p> <p>8.1. Deve ser compatível com o padrão SFP+ (Small form-factor pluggable);</p> <p>8.2. Deve ser compatível com o padrão 10Base-SR;</p> <p>8.3. Deve permitir a operação com fibra óptica multimodo (MMF);</p> <p>8.4. Deve permitir a operação com comprimento de onda de 850nm;</p> <p>8.5. Deve suportar a distância mínima de 300m;</p> <p>8.6. Deve suportar conector do tipo LC Duplex;</p> <p>8.7. Deve suportar o modo de operação Full Duplex;</p> <p>8.8. Conforme disposto no item I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993 (I - Atender ao princípio de padronização, que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantias oferecidas), este item, por questões de compatibilidade, gerência, suporte e garantia, deve ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>
9	<p>TRANSCIEIVER 1G SFP RJ45 BASE-T ELÉTRICO</p> <p>Especificações Técnicas</p> <p>9.1. Deve ser compatível com o padrão SFP (Small form-factor pluggable);</p> <p>9.2. Deve ser compatível com o padrão 1000Base-T</p> <p>9.3. Deve permitir a operação com cabo elétrico UTP Cat5e;</p> <p>9.4. Deve suportar a distância mínima de 100m;</p> <p>9.5. Deve suportar conector do tipo RJ-45;</p> <p>9.6. Deve suportar o modo de operação Full Duplex;</p> <p>9.7. Conforme disposto no item I do artigo 15 da lei 8.666, de 21 de junho de 1993 (I - Atender ao princípio de padronização, que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantias oferecidas), este item, por questões de compatibilidade, gerência, suporte e garantia, deve ser do mesmo fabricante dos equipamentos deste grupo (lote).</p>



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

10	<p>SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE REDE</p> <p><i>Especificações Técnicas</i></p> <p>10.1. A plataforma de gerenciamento fornecida deverá operar em modo on-premises, ou seja, nas instalações de uso da ALE/RO;</p> <p>10.2. A plataforma deve estar licenciada para no mínimo 50 (cinquenta) dispositivos;</p> <p>10.3. Deve ser do mesmo fabricante dos switches ofertados para este certame;</p> <p>10.4. A plataforma deverá ser fornecida no formato Virtual Appliance. A máquina virtual deverá ser instalada em equipamento servidor da ALE/RO;</p> <p>10.5. Deve ser fornecido com a capacidade de gerenciar os dispositivos desse edital, no quantitativo mínimo de licenças informado neste edital;</p> <p>10.6. Deve permitir a instalação e utilização em sistemas operacionais Windows e Linux.</p> <p>10.7. Deve operar em modelo cliente servidor utilizando Web Browser convencional como cliente</p> <p>10.8. Deve possuir capacidade de gerenciamento de máquinas e switches virtuais ou vswitches;</p> <p>10.9. Deve possuir capacidade de visualização da topologia da rede virtual</p> <p>CONTROLE ADMINISTRATIVO</p> <p>10.10. Deve implementar controle de acesso baseado em privilégios, permitindo a criação de grupos de operadores com acesso com limitação de quais equipamentos e quais serviços da plataforma poderão ser usados;</p> <p>10.11. Deve permitir a autenticação dos operadores através de base local e através de RADIUS e LDAP;</p> <p>10.12. Deve permitir restringir a partir de quais endereços IP o operador poderá utilizar o sistema;</p> <p>10.13. Deve executar o registro das ações executadas pelos operadores nos equipamentos gerenciados, para efeito de auditoria.</p> <p>GERENCIAMENTO DE RECURSOS</p> <p>10.14. Deve permitir a descoberta de elementos de rede através da faixa de endereços IP, tabela ARP e tabela de roteamento;</p> <p>10.15. Deve permitir a configuração, monitoramento, adição e gerência de um dispositivo e também de um grupo de dispositivos;</p> <p>10.16. Deve permitir importar uma lista de dispositivos através de um arquivo em formato simplificado ou CSV.</p> <p>10.17. Deve gerar o mapa e permitir a visualização da topologia física da rede;</p> <p>10.18. Deve permitir a customização dos mapas de topologia de rede permitindo incluir notas, adicionar novos dispositivos e links e a visualização através do IP, fabricante ou o tipo de equipamento</p> <p>10.19. Deve permitir a visualização do painel frontal dos equipamentos gerenciados;</p> <p>10.20. Deve permitir, através da interface gráfica, ativar cliente ssh e telnet para acesso à interface CLI do equipamento;</p> <p>10.21. Deve mostrar as estatísticas de utilização do equipamento contemplando no mínimo utilização de memória e de CPU</p> <p>10.22. Deve permitir a visualização de informações dos dispositivos e componentes instalados, trazendo no mínimo, informações como fabricante, modelo, número de série, versão de hardware e software e outras informações que sejam disponibilizadas pelo equipamento gerenciado.</p> <p>GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO E MUDANÇA</p> <p>10.23. Deve permitir a visualização da última configuração iniciada e executada nos dispositivos gerenciados;</p> <p>10.24. Deve permitir modificar, restaurar, comparar, aplicar e fazer o backup da configuração dos dispositivos gerenciados;</p> <p>10.25. Deve permitir atualizar o software do dispositivo gerenciado;</p> <p>10.26. Deve possibilitar a exclusão de arquivos desnecessários na memória flash dos dispositivos gerenciados;</p> <p>10.27. Deve permitir a criação de modelos de configuração para serem aplicados aos dispositivos gerenciados;</p> <p>10.28. Deve permitir criar modelos de parte da configuração e da configuração inteira do dispositivo;</p> <p>10.29. Deve permitir o agendamento de backups da configuração dos dispositivos gerenciados;</p> <p>10.30. Deve permitir a criação de relatórios de histórico de backups e atualizações de software;</p> <p>10.31. Deve permitir a criação de regras de verificação de configuração e comparar com a configuração dos dispositivos gerenciados. Deve gerar relatório da verificação;</p> <p>GERENCIAMENTO DE FALHAS</p> <p>10.32. Deve possuir capacidade de gerar alarmes a partir de traps SNMP e mensagens Syslog;</p> <p>10.33. Deve possuir mecanismo de análise de causa do problema para a supressão de eventos que são apenas sintoma da falha;</p> <p>10.34. Deve possuir painel único de visualização dos alarmes e a partir desta tela verificar detalhes específicos de um alarme;</p> <p>10.35. Deve possuir a capacidade de enviar e-mails e ou mensagens via SMS para um administrador em caso de algum evento especificado de acordo com o nível de criticidade;</p> <p>GERENCIAMENTO DE DESEMPENHO</p> <p>10.36. Deve possuir capacidade de monitorar o desempenho dos equipamentos gerenciados;</p> <p>10.37. Deve possuir capacidade de monitorar a utilização de CPU, utilização de Memória, tempo de resposta e Disponibilidade;</p> <p>10.38. Deve permitir ao administrador escolher quais monitores de desempenho devem ser configurados para ativar um alarme;</p> <p>10.39. Deve permitir a visualização em tempo real de itens monitorados;</p> <p>GERÊNCIA DE LISTAS DE CONTROLE DE ACESSO</p> <p>10.40. Deve permitir a visualização e configuração de listas de controle de acesso (ACL) nos equipamentos gerenciados e compatíveis;</p> <p>10.41. Deve permitir a criação de templates ACLs para a distribuição em diversos equipamentos;</p> <p>10.42. Deve permitir a criação de ACLs baseadas em endereço IP de origem e destino, endereço MAC de origem e destino, porta TCP/UDP e horário de ativação;</p> <p>10.43. Deve possuir a capacidade de importar ACLs configuradas nos equipamentos gerenciados;</p> <p>10.44. Deve possuir capacidade de avaliar o impacto de regras de ACL no desempenho da rede, sugerir e aplicar modificações para reduzir o efeito destas regras no desempenho da rede;</p> <p>10.45. Deve possuir "wizzard" de aplicação de ACLs em diversos equipamentos avaliando quais equipamentos suportam estas ACLs;</p> <p>GERÊNCIA DE VLANS</p> <p>10.46. Deve possuir capacidade de configurar VLANs globalmente e individualmente por switch gerenciado compatível;</p> <p>10.47. Deve possuir capacidade de configurar interface VLAN ou interfaces virtuais, adicionar portas de acesso e do tipo trunk;</p> <p>10.48. Deve possuir capacidade de visualizar os dispositivos que fazem parte de uma VLAN no mapa de topologia;</p> <p>RELATÓRIOS</p> <p>10.49. Deve possuir capacidade de gerar relatórios de:</p>
----	--



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

	<p>a) Ativos de Rede; b) Configuração e alterações de configuração; c) Estado dos dispositivos e Links; d) Eventos e Alarmes. 10.50. Deve possuir capacidade de gerar relatórios de dispositivos com as seguintes informações: a) Lista total de portas e lista de portas disponíveis; b) Mudanças desde o último processo de descoberta; c) Informações sobre os dispositivos ativos; d) Histórico de mudança de configurações; e) Erros durante o processo de descoberta; f) Erros de configurações e Otimização; g) Topologia; h) Informações de MAC Address nos switches; 10.51. Deve possuir capacidade de gerar relatórios de conexão com as seguintes informações: a) Equipamentos com problemas de disponibilidade; b) Interfaces com problemas de disponibilidade; c) Estatísticas de Links de conectividade; d) Estatísticas de falhas reportadas pelos equipamentos de rede. LICENCIAMENTO E GARANTIA 10.52. Os componentes de software de qualquer natureza que constituem a solução fornecida não devem expirar após o término da garantia ou do período de suporte do respectivo fabricante, ou seja, as licenças devem ser perpétuas; 10.53. Devem ser fornecidas todas as licenças necessárias a habilitação de todas as funcionalidades dos componentes da solução ofertada nas quantidades necessárias para o pleno atendimento do projeto sem limitações ou restrições; 10.54. As funcionalidades dos componentes da solução ofertada que necessitem serem atualizadas periodicamente não poderão deixar de funcionar após o vencimento do contrato (subscrição) de suporte e atualização tecnológica, ou seja, apenas as atualizações para essas funcionalidades poderão se tornar indisponíveis após o vencimento do contrato; 10.55. A garantia do software deverá ser do Fabricante e devidamente declarada através de carta, atendendo o prazo de 60 meses, contados a partir da emissão da nota fiscal; 10.56. O acionamento da garantia será através de telefone 0800 e portal WEB do Fabricante, com capacidade de atendimento em regime de 24 (vinte e quatro) horas por 7 (sete) dias da semana. Os serviços devem incluir atualizações de softwares caso apresentem alguma disfunção que afete o desempenho dos produtos fornecidos; 10.57. A garantia deverá ser realizada no Brasil, em português, para atendimento e solução de problemas de software incluindo atualização de versões e releases.</p>
11	<p>SERVIÇO DE TREINAMENTO (REPASSE HANDS ON)</p> <p><i>Especificações Técnicas</i></p> <p>11.1. A Contratada deverá realizar repasse de conhecimento para até 6 (seis) profissionais do contratante em regime 8 x 5, ou seja, em dias úteis e horário comercial; 11.2. A carga horária mínima do deverá ser de 20 horas (em horário comercial), distribuídas em 4 dias úteis corridos, devendo ser realizado nas dependências da Contratante, com data acordada com o contratante ao final da instalação da solução; 11.3. O repasse de conhecimento ocorrerá no ambiente operacional de produção da contratante e deverá abordar os procedimentos referentes à instalação, configuração e operação dos equipamentos e da plataforma instalada. 11.4. O conteúdo/ementa deverá ser discutido com a equipe técnica do contratante e aprovado pelo gestor do contrato antes do início do repasse de conhecimento; 11.5. O ALE/RO fornecerá o espaço físico com projetor, microcomputadores e infraestrutura de rede para a execução do repasse de conhecimento; 11.6. O profissional designado pela contratada para realizar o repasse de conhecimentos deverá ser qualificado e possuir certificação oficial do fabricante em nível profissional na solução SWITCHES, conforme descrito neste certame e contratadas pela ALE/RO.</p>
12	<p>SERVIÇO DE INSTALAÇÃO REMOTO</p> <p><i>Especificações Técnicas</i></p> <p>12.1. Antes do início das atividades de execução das instalações, a contratada deverá fornecer ao contratante a documentação técnica do projeto contendo o plano de instalação elaborado; 12.2. Ao término de cada etapa de instalação, a contratada deverá fornecer a correspondente documentação "As-Built" da respectiva etapa, a qual deverá contemplar atualizações decorrentes de quaisquer modificações realizadas durante sua execução; 12.3. A documentação supracitada deverá conter: 12.4. Plano de face ("bay face") dos racks utilizados, identificando sua localização física, os equipamentos e as portas conectadas; 12.5. Relatório dos equipamentos instalados constando, entre outros: identificação, tipo, modelo, número de série, número de inventário do contratante, localização, versão de firmware, endereço MAC e endereço IP. 12.6. Todo o cabeamento e infraestrutura necessária para instalação física dos ativos de rede será de responsabilidade da ALE/RO; 12.7. Por tratar-se de serviços remotos, todos os serviços físicos como fixação nos racks, conectorização e demais ajustes, será de responsabilidade da ALE/RO; PLANEJAMENTO 12.8. Reunião de Kick-off – Deve ser realizada em duas etapas: a primeira com a equipe de implementação, abordando aspectos técnicos, integração, comunicação, e a segunda com o cliente tratando as formas de acompanhamento ao longo do projeto e prazo; 12.9. Visão geral do projeto, a fim de alinhar os objetivos e metas técnicas; a) Escopo do Projeto; b) Principais Entregas; c) Limites do Projeto;</p>



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

	<p>d) Possíveis riscos que podem ocorrer bem como um plano de prevenção e/ou recuperação;</p> <p>e) Equipe de execução do Projeto;</p> <p>f) Prioridade do Projeto;</p> <p>g) Cronograma do Projeto;</p> <p>h) Esclarecimento de dúvidas;</p> <p>12.10. Reunião de Follow-up – Deve ser realizada pelo menos uma vez por semana durante o período de implementação do projeto. Poderá ser feita de forma remota;</p> <p>12.11. Relato breve quantificando do status das principais atividades do projeto;</p> <p>12.12. Apresentação de fatos e informações relevantes que permitam análise e acompanhamento do andamento do projeto;</p> <p>12.13. Avaliação de possíveis sanções que poderão ser aplicadas caso ocorram atrasos ou imprevistos no projeto, especialmente as que envolvem qualidade do trabalho, cronograma e custos;</p> <p>12.14. Reunião End Up – Deve ser uma reunião formal a ser realizada ao término de todas as atividades do projeto, com a presença do cliente, gerente do projeto e equipe do projeto;</p> <p>12.15. Descrição resumida do projeto, desde seu início até sua finalização;</p> <p>12.16. Síntese das fases e marcos principais e caracterização do cumprimento de tudo que ficou acertado e aceito pelo cliente em cada fase;</p> <p>12.17. Certificação de que o projeto que está sendo entregue neste momento cumpre todos os requisitos acordados no início, e/ou modificados e redimensionados pelas partes ao longo dos trabalhos;</p> <p>12.18. Entrega formal da documentação resultante da implementação do projeto;</p> <p>RECURSOS</p> <p>12.19. Os recursos humanos a serem alocados pela Contratada, suas qualificações mínimas e os seus respectivos papéis e responsabilidades no projeto;</p> <p>12.20. Gerente de Projetos – Caberá a ele a liderança da equipe de projeto e as atividades de gerenciamento e facilitação para o alcance dos objetivos do projeto segundo as melhores práticas de mercado.</p> <p>12.21. Analista (s) Integrador (es) – conjunto com um ou mais profissionais que (individualmente ou conjuntamente) reúnam as certificações:</p> <p>12.22. Certificação oficial do fabricante em nível Profissional na solução de rede com fio (wired/switches) do fabricante ofertado neste certame;</p> <p>12.23. Caberá a este(s) profissional (ais) ou equipe o desenvolvimento do projeto de arquitetura futura, a execução e coordenação de atividades de implantação, instalação, configuração e testes; e outras atividades técnicas conforme as prescrições deste edital.</p> <p>12.24. A solução ofertada deverá ser instalada nas dependências da ALE RO conforme plano de instalação elaborado, levando em consideração alinhamento prévio realizado com a equipe técnica da ALE RO;</p> <p>12.25. Caso a plataforma de gerenciamento de rede seja Virtual Appliance, deverá ser instalada em equipamento servidor da Contratante;</p> <p>12.26. A coordenação e execução dos serviços de instalação deverão ser realizadas por técnico certificado pelo fabricante, capacitado para projeto e instalação de redes. Esse comprovante poderá ser solicitado pela contratante, como pré-requisito para o início dos trabalhos de instalação;</p> <p>12.27. Os serviços de instalação e configuração podem ser divididos e agendados pelo contratante em datas distintas e de sua conveniência;</p> <p>12.28. Caberá a contratada a elaboração de plano de instalação dos switches;</p> <p>12.29. Caberá a contratada a elaboração de plano de testes de conformidade dos switches e do sistema a ser implantado;</p> <p>12.30. Deverão estar contemplados todos e quaisquer serviços de instalação necessários ao pleno funcionamento de cada switch;</p> <p>12.31. A contratada se compromete a entregar os switches, e realizar quaisquer serviços de parametrização e instalação necessários ao seu perfeito funcionamento sem outros ônus para a Contratante;</p> <p>12.32. A contratada deverá possuir equipe de instalação treinada, bem como possuir as ferramentas adequadas para o correto serviço de instalação dos switches;</p> <p>12.33. A execução dos serviços de instalação deverá contemplar o fornecimento de todos os materiais, produtos, insumos, equipamentos, e ferramentas que se façam necessários para o seu desempenho;</p> <p>12.34. Os serviços poderão ser executados de forma remota em regime 8 x 5, ou seja, em horário comercial, desde que não se faça necessária a interrupção no fornecimento dos sistemas de informática durante o horário de funcionamento da unidade da ALE RO;</p> <p>12.35. Caso seja necessária interrupção nos sistemas de informática, esta interrupção deverá ser fora do horário de atendimento da Contratada, estes serviços não poderão gerar nenhum tipo de ônus a Contratada;</p>
13	<p>UNIDADE DE SERVIÇO TÉCNICO – UST</p> <p>Especificações Técnicas</p> <p>13.1. Deverá ser ofertado serviço de suporte técnico especializado através de USTs, onde cada UST terá valor de uma hora de trabalho, conforme quantitativo estipulado neste edital;</p> <p>13.2. As USTs serão consumidas sob demanda, conforme solicitações realizadas pela equipe técnica da Contratante;</p> <p>13.3. Os serviços técnicos deverão ser prestados, em regra, remotamente por profissional ou time com as qualificações e certificações técnicas exigidas neste edital, para uso eventual durante o período de contrato;</p> <p>13.4. Os serviços técnicos compreenderão tarefas voltadas a suporte técnico, consultoria em redes, manutenção e evolução da solução implantada;</p> <p>13.5. O serviço de suporte técnico especializado terá vigência durante o período de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado através de aditivo contratual até o limite 60 (sessenta) meses, e será consumido conforme solicitação da contratante, sendo requisitados na forma de ordem de serviço, no qual serão computadas as USTs da execução das atividades;</p> <p>13.6. A ordem de serviço deverá ser composta, no mínimo, das seguintes informações:</p> <p>13.6.1. Data e número sequencial da requisição;</p> <p>13.6.2. Nome e departamento do Requiritante;</p> <p>13.6.3. Atividades a serem desempenhadas e previsão USTs para a execução;</p> <p>13.6.4. Assinatura e aceite da Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI).</p>



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

	<p>13.7. As atividades do suporte técnico especializados serão dispostas, mas não se limitando, em atividades de Manutenção Preventiva ou Manutenção Corretivas, podendo também serem utilizadas para realização de Site Survey Wireless (Lógico/Físico) com entrega de relatório;</p> <p>13.8. Manutenção Preventiva – Compreende serviços de análise nos equipamentos, a fim de verificar a saúde dos equipamentos e mitigar riscos devido ao uso continuado, dentre estes:</p> <p>13.9. Procedimentos técnicos destinados a prevenir a ocorrência de erros e defeitos de forma proativa;</p> <p>13.10. Realização de inspeções nos equipamentos, componentes, dispositivos e configuração de softwares e gerenciamento das soluções;</p> <p>13.11. Análise de logs de sistema e sugestão de mudanças para uma melhor prática de utilização da ferramenta. A equipe técnica da Contratante decidirá sobre a aplicação ou não das recomendações;</p> <p>13.12. Sugerir, preventivamente, a aplicação de novas correções, patches, fixes, updates de firmware, novas releases, versões, builds e upgrades.</p> <p>13.13. Manutenção Corretiva - Compreende intervenções pontuais, a partir de abertura de chamados advindos da Contratante, a fim de atuar em incidentes ou problemas identificados que impeça o seu funcionamento regular e requeira uma intervenção técnica, incluindo:</p> <p>13.14. Reinstalação de hardware e softwares, configuração, gerenciamento, com vistas a normalidade da operação dos serviços por ele prestados;</p> <p>13.15. Aplicação de novas correções, patches, fixes, updates de firmware, novas releases, versões, builds e upgrades;</p> <p>13.16. Treinamentos na modalidade hands-on para atualização ou repasse de conhecimentos;</p> <p>13.17. Os atendimentos serão executados em regime 8x5, ou seja, em dias úteis e horário comercial;</p> <p>13.18. O prazo de início de atendimento será em até 8 (oito) horas úteis entre a abertura do chamado técnico efetuado pela equipe da ALE/RO na Central de Atendimento da Contratada e o efetivo início dos trabalhos de suporte;</p> <p>13.19. Para os atendimentos que necessitem ocorrer fora do horário comercial ou em sábados, domingos e feriados, será atribuído o valor de 2 (duas) USTs de prestação de serviços para cada 1 (uma) UST trabalhada pela Contratada, e serão solicitados com, no mínimo, 3 dias úteis de antecedência;</p> <p>13.20. Ao término de cada solicitação de serviço de suporte técnico especializado através de USTs, deverá ser gerado e entregue pela Contratada um Relatório de Atendimento Técnico (RAT) com as seguintes características:</p> <p>13.21. Entregue à equipe técnica da Contratante até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente à execução dos serviços realizados pela Contratada. A Contratante dará ciência no documento após análise e aceitação do seu conteúdo;</p> <p>13.22. Indicação do tipo de serviço de suporte e manutenção realizado, bem como toda a verificação realizada;</p> <p>13.23. Descrição clara do(s) problema(s) identificado(s), os procedimentos adotados para a sua resolução e o tempo de resolução para o chamado;</p> <p>13.24. Após o aceite por parte da Contratante, a requisição do serviço será liberada para a parte administrativa efetuar o respectivo computo das USTs efetivamente trabalhadas.</p>
14	<p>SERVIÇO DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO PRESENCIAL</p> <p><i>Especificações Técnicas</i></p> <p>14.1. Antes do início das atividades de execução das instalações, a contratada deverá fornecer ao contratante a documentação técnica do projeto contendo o plano de instalação elaborado;</p> <p>14.2. Ao término de cada etapa de instalação, a contratada deverá fornecer a correspondente documentação "As-Built" da respectiva etapa, a qual deverá contemplar atualizações decorrentes de quaisquer modificações realizadas durante sua execução;</p> <p>14.3. A documentação supracitada deverá conter:</p> <p>14.4. Plano de face ("bay face") dos racks utilizados, identificando sua localização física, os equipamentos e as portas conectadas;</p> <p>14.5. Relatório dos equipamentos instalados constando, entre outros: identificação, tipo, modelo, número de série, número de inventário do contratante, localização, versão de firmware, endereço MAC e endereço IP.</p> <p>14.6. Os serviços serão executados presencialmente na Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia, na cidade de Porto Velho.</p> <p>14.7. Todo o cabeamento e infraestrutura necessária para instalação física dos ativos de rede será de responsabilidade da ALE/RO;</p> <p>PLANEJAMENTO</p> <p>14.8. Reunião de Kick-off – Deve ser realizada em duas etapas: a primeira com a equipe de implementação, abordando aspectos técnicos, integração, comunicação, e a segunda com o cliente tratando as formas de acompanhamento ao longo do projeto e prazo;</p> <p>14.9. Visão geral do projeto, a fim de alinhar os objetivos e metas técnicas;</p> <p>a) Escopo do Projeto;</p> <p>b) Principais Entregas;</p> <p>c) Limites do Projeto;</p> <p>d) Possíveis riscos que podem ocorrer bem como um plano de prevenção e/ou recuperação;</p> <p>e) Equipe de execução do Projeto;</p> <p>f) Prioridade do Projeto;</p> <p>g) Cronograma do Projeto;</p> <p>h) Esclarecimento de dúvidas;</p> <p>14.10. Reunião de Follow-up – Deve ser realizada pelo menos uma vez por semana durante o período de implementação do projeto. Poderá ser feita de forma remota;</p> <p>14.11. Relato breve quantificando do status das principais atividades do projeto;</p> <p>14.12. Apresentação de fatos e informações relevantes que permitam análise e acompanhamento do andamento do projeto;</p> <p>14.13. Avaliação de possíveis sanções que poderão ser aplicadas caso ocorram atrasos ou imprevistos no projeto, especialmente as que envolvem qualidade do trabalho, cronograma e custos;</p> <p>14.14. Reunião End Up – Deve ser uma reunião formal a ser realizada ao término de todas as atividades do projeto, com a presença do cliente, gerente do projeto e equipe do projeto;</p> <p>14.15. Descrição resumida do projeto, desde seu início até sua finalização;</p> <p>14.16. Síntese das fases e marcos principais e caracterização do cumprimento de tudo que ficou acertado e aceito pelo cliente em cada fase;</p>



Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia.

<p>14.17. Certificação de que o projeto que está sendo entregue neste momento cumpre todos os requisitos acordados no início, e/ou modificados e redimensionados pelas partes ao longo dos trabalhos;</p> <p>14.18. Entrega formal da documentação resultante da implementação do projeto;</p> <p>RECURSOS</p> <p>14.19. Os recursos humanos a serem alocados pela Contratada, suas qualificações mínimas e os seus respectivos papéis e responsabilidades no projeto;</p> <p>14.20. Gerente de Projetos – Caberá a ele a liderança da equipe de projeto e as atividades de gerenciamento e facilitação para o alcance dos objetivos do projeto segundo as melhores práticas de mercado.</p> <p>14.21. Analista (s) Integrador (es) – conjunto com um ou mais profissionais que (individualmente ou conjuntamente) reúnam as certificações;</p> <p>14.22. Certificação oficial do fabricante em nível Profissional na solução de rede com fio (wired/switches) do fabricante ofertado neste certame;</p> <p>14.23. Caberá a este(s) profissional (ais) ou equipe o desenvolvimento do projeto de arquitetura futura, a execução e coordenação de atividades de implantação, instalação, configuração e testes; e outras atividades técnicas conforme as prescrições deste edital.</p> <p>14.24. A solução ofertada deverá ser instalada nas dependências da ALE RO conforme plano de instalação elaborado, levando em consideração alinhamento prévio realizado com a equipe técnica da ALE RO;</p> <p>14.25. Caso a plataforma de gerenciamento de rede seja Virtual Appliance, deverá ser instalada em equipamento servidor da Contratante;</p> <p>14.26. A coordenação e execução dos serviços de instalação deverão ser realizadas por técnico certificado pelo fabricante, capacitado para projeto e instalação de redes. Esse comprovante poderá ser solicitado pela contratante, como pré-requisito para o início dos trabalhos de instalação;</p> <p>14.27. Os serviços de instalação e configuração podem ser divididos e agendados pelo contratante em datas distintas e de sua conveniência;</p> <p>14.28. Caberá a contratada a elaboração de plano de instalação dos switches;</p> <p>14.29. Caberá a contratada a elaboração de plano de testes de conformidade dos switches e do sistema a ser implantado;</p> <p>14.30. Deverão estar contemplados todos e quaisquer serviços de instalação necessários ao pleno funcionamento de cada switch;</p> <p>14.31. A contratada se compromete a entregar os switches, e realizar quaisquer serviços de parametrização e instalação necessários ao seu perfeito funcionamento sem outros ônus para a Contratante;</p> <p>14.32. A contratada deverá possuir equipe de instalação treinada, bem como possuir as ferramentas adequadas para o correto serviço de instalação dos switches;</p> <p>14.33. A execução dos serviços de instalação deverá contemplar o fornecimento de todos os materiais, produtos, insumos, equipamentos, e ferramentas que se façam necessários para o seu desempenho;</p> <p>14.34. Os serviços poderão ser executados de forma remota em regime 8 x 5, ou seja, em horário comercial, desde que não se faça necessária a interrupção no fornecimento dos sistemas de informática durante o horário de funcionamento da unidade da ALE RO;</p> <p>14.35. Caso seja necessária interrupção nos sistemas de informática, esta interrupção deverá ser fora do horário de atendimento da Contratada, estes serviços não poderão gerar nenhum tipo de ônus a Contratada;</p>
