

EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO

Nº 52/2021

O PROCERGS – CENTRO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, por intermédio do(a) Pregoeiro(a), designado(a) pela Resolução de Diretoria de 8 de setembro de 2020, torna público que, conforme autorização contida no processo administrativo nº 21/0489-0001648-4, realizará licitação na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO, TIPO MENOR PREÇO**, por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação – INTERNET. A presente licitação reger-se-á pela Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016; Lei Complementar Federal nº 123, de 14 de dezembro de 2006; Lei Estadual nº 11.389, de 25 de novembro de 1999; Lei Estadual nº 13.191, de 30 de junho de 2009; Lei Estadual nº 13.706, de 6 de abril de 2011; Decreto Estadual nº 54.273, de 10 de outubro de 2018; Decreto Estadual nº 42.020, de 16 de dezembro de 2002; Decreto Estadual nº 42.250, de 19 de maio de 2003; Decreto Estadual nº 42.434, de 9 de setembro de 2003; Decreto Estadual nº 48.160, de 14 de julho de 2011; Decreto Estadual nº 52.215, de 30 de dezembro de 2014; Decreto Estadual nº 52.768, de 15 de dezembro de 2015; Decreto Estadual nº 52.823, de 21 de dezembro de 2015 e legislação pertinente e pelas condições previstas neste Edital e seus anexos. O cronograma e objeto desta licitação constam nos quadros abaixo:

PUBLICAÇÃO DO EDITAL: 24/11/2021

RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS: até às 10h do dia 15/12/2021

ABERTURA DAS PROPOSTAS: após às 10h do dia 15/12/2021

INÍCIO DA SESSÃO PÚBLICA: às 10h20min do dia 15/12/2021

LOCAL DE REALIZAÇÃO DA SESSÃO PÚBLICA: no Portal de Compras Eletrônicas do PROCERGS em <http://www.compras.procergs.rs.gov.br>

FORMALIZAÇÃO DE CONSULTAS: Exclusivamente no sistema eletrônico

PEDIDOS DE IMPUGNAÇÃO: Exclusivamente no sistema eletrônico

APRESENTAÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO E HABILITAÇÃO: Exclusivamente no sistema eletrônico

RECURSOS ADMINISTRATIVOS: Exclusivamente no sistema eletrônico

REFERÊNCIA DE TEMPO: horário oficial de Brasília/DF

<i>Lote</i>	<i>Descrição</i>	<i>Família LIC</i>
1	Aquisição de 2 (dois) equipamentos <i>Router Switch Core</i> de Rede e prestação de serviços de instalação, garantia, manutenção e suporte técnico do fabricante, de acordo com as quantidades, condições e especificações estabelecidas neste Edital e seus Anexos.	117 e/ou 035 e/ou 034

CAPÍTULO PRIMEIRO – DO OBJETO

O objeto da presente licitação visa à aquisição de 2 (dois) equipamentos *Router Switch Core* de Rede e prestação de serviços de instalação, garantia, manutenção e suporte técnico do fabricante, de acordo com as quantidades, condições e especificações estabelecidas neste Edital e seus Anexos.

CAPÍTULO SEGUNDO – DA DISPONIBILIZAÇÃO DO EDITAL

- 2.1 O Edital pode ser obtido pela internet em <http://www.procergs.rs.gov.br/licitacoes> e no Portal de Compras do PROCERGS em <http://www.compras.procergs.rs.gov.br>.
- 2.2 Esta licitação será realizada na forma eletrônica, em <http://www.compras.procergs.rs.gov.br>, mediante condições de segurança, criptografia e autenticação.

CAPÍTULO TERCEIRO – DA DATA E DO HORÁRIO DA LICITAÇÃO

- 3.1 Na data e horário designados no preâmbulo deste Edital será aberta sessão pública pelo(a) Pregoeiro(a).
- 3.2 Na eventualidade de não haver expediente no PROCERGS ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o próximo dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não ocorra comunicação do Pregoeiro em sentido contrário.

CAPÍTULO QUARTO – DA PARTICIPAÇÃO

- 4.1 Respeitadas as condições normativas próprias e as constantes deste Edital, poderão participar desta licitação:
 - 4.1.1 Pessoas jurídicas legalmente estabelecidas no País que estejam devidamente credenciadas nos termos do item 6 deste Edital.
 - 4.1.2 Pessoas físicas que estejam devidamente credenciadas nos termos do item 6 deste Edital.
- 4.2 Não poderão participar direta ou indiretamente desta licitação os licitantes enquadrados em qualquer das seguintes hipóteses:
 - 4.2.1 Declarados inidôneos pela Administração Pública.
 - 4.2.2 Inscritos no Cadastro de Fornecedores Impedidos de Licitar e Contratar com a Administração Pública Estadual – CFIL/RS.
 - 4.2.3 Com decretação de falência, em processo de recuperação judicial ou extrajudicial.
 - 4.2.4 Submissos a concurso de credores, em liquidação ou em dissolução.
 - 4.2.5 Em que o proprietário, sócio ou administrador com poder de direção, preste serviços ou desenvolva projeto no órgão ou entidade da Administração Pública Estadual em que familiar exerça cargo em comissão ou função de confiança, na forma do Art. 8º do Decreto Estadual nº 48.705/2011.

- 4.2.6 Em que o ramo de atividade não seja pertinente ou compatível com o objeto desta licitação.
- 4.3 Não poderão participar desta licitação, ainda que direta ou indiretamente, servidores públicos do PROCERGS. Para fins deste dispositivo, considera-se participação indireta a existência de qualquer vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira ou trabalhista.
- 4.4 Nenhum licitante poderá participar desta licitação com mais de 1 (uma) proposta por Lote.
- 4.5 A participação na presente licitação implica a aceitação plena e irrevogável de todos os termos, cláusulas e condições constantes deste Edital, bem como a observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor e a responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do procedimento.
- 4.6 É permitida a participação de empresas estrangeiras, desde que apresentem Decreto de Autorização para funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedida pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir e, ainda, atendam às exigências de habilitação mediante documentos equivalentes, autenticados pelos respectivos consulados e traduzidos por Tradutor Público e Intérprete Comercial, devendo ter representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente.
- 4.7 **Não será permitida participação de Consórcios.**
- 4.8 **Não será permitida a participação de Cooperativas de Trabalho.**

CAPÍTULO QUINTO – DA PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESAS E DE EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

- 5.1 Os licitantes que declararem, eletronicamente, em campo próprio, quando do envio da proposta inicial, o enquadramento social de que trata este subitem, devidamente comprovado conforme estabelece o presente Edital, terão tratamento diferenciado e favorecido nos termos da Lei Complementar Federal nº 123/2006.
- 5.1.1 **A declaração eletrônica de enquadramento como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, em campo específico do sistema eletrônico, dispensa a apresentação ou postagem de Declaração de Enquadramento como Micro empresa ou Empresa de Pequeno Porte do licitante na forma documental.**
- 5.1.2 **A declaração eletrônica não exclui a apresentação da comprovação de enquadramento como Micro Empresa ou Empresa de Pequeno Porte, emitida pela Junta Comercial do Estado sede do licitante, quando este optar pelos benefícios deste tratamento diferenciado.**
- 5.2 A ausência dessa declaração, no momento do envio da proposta, significará a desistência da Microempresa ou de Empresa de Pequeno Porte de utilizar-se das prerrogativas a elas concedidas pela Lei Complementar Federal nº 123/2006.
- 5.3 Consideram-se empatadas as propostas apresentadas pelas Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte que estiverem no limite de até 5% (cinco por cento) superiores à proposta melhor classificada, desde que esta não seja de Microempresa ou de Empresa de Pequeno Porte.

- 5.4 Ocorrendo o empate, nos termos da Lei Complementar Federal nº 123/2006, a Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte melhor classificada poderá apresentar proposta inferior à proposta de menor preço apurada no certame, no prazo máximo de 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão.
- 5.5 No caso de não adjudicação à Microempresa ou à Empresa de Pequeno Porte serão convocadas as empresas remanescentes, de mesmo enquadramento social, na ordem classificatória, para o exercício de mesmo direito, que se encontrem na situação de empate. Na hipótese de não haver mais empresas de mesmo enquadramento social, o objeto da licitação será adjudicado para a empresa originalmente vencedora.
- 5.6 As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão apresentar todos os documentos de habilitação, mesmo que estes apresentem alguma restrição relativa à regularidade fiscal e trabalhista, sob pena de inabilitação.
- 5.7 A Microempresa ou a Empresa de Pequeno Porte que apresentar documentos com restrições quanto à regularidade fiscal e trabalhista tem assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, a partir da declaração de vencedor da licitação, prorrogável por igual período, a critério do PROCERGS, para apresentar as respectivas certidões de regularidade.
- 5.8 A não regularização da documentação implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo da aplicação da multa de 2% (dois por cento) sobre o valor total da proposta inicial, sendo facultado ao PROCERGS convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação.
- 5.9 A Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte que venha a ser contratada para a prestação de serviços, mediante cessão de mão de obra, não poderá se beneficiar da condição de optante pelo Simples Nacional e estará sujeita à retenção na fonte de tributos e contribuições sociais, na forma da legislação em vigor, em decorrência de sua exclusão obrigatória, a contar do mês seguinte ao da contratação, salvo as exceções previstas no §5º-B a 5º-E do art. 18 da Lei Complementar Federal nº 123/2006.
- 5.9.1 Para efeito de comprovação, a empresa a ser contratada deverá apresentar, no prazo de até 90 (noventa) dias, cópia do ofício enviado à Receita Federal do Brasil, com comprovante de entrega e recebimento, comunicando a assinatura do Contrato de prestação de serviços, mediante cessão de mão de obra.

CAPÍTULO SEXTO – DO CREDENCIAMENTO

- 6.1 Os interessados em participar da presente licitação deverão estar regularmente credenciados junto ao provedor do sistema, conforme preceitua o Art. 3º do Decreto Estadual nº 42.434/2003.
- 6.2 O credenciamento dos interessados em participar desta licitação deverá ser encaminhado através do site <http://www.compras.procergs.rs.gov.br/fornecedores>.
- 6.3 O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico.
- 6.4 O credenciamento implica a responsabilidade legal do licitante ou de seu representante e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao Pregão Eletrônico.
- 6.5 A perda da senha ou a quebra de sigilo deverão ser comunicadas imediatamente ao provedor do sistema, para imediato bloqueio de acesso.

- 6.6 O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.
- 6.7 No caso da permissão de participação de empresas em consórcio (item 4.7), o credenciamento e a operação do sistema eletrônico devem ser realizados pela empresa líder do consórcio.

CAPÍTULO SÉTIMO – DA PROPOSTA DE PREÇOS

- 7.1 Os licitantes deverão encaminhar proposta inicial até a data e hora marcadas para a abertura da sessão, exclusivamente no sistema eletrônico em <http://www.compras.procergs.rs.gov.br>, quando se encerrará a fase de recebimento de propostas.
- 7.2 As propostas deverão ter prazo de validade não inferior a 60 (sessenta) dias a contar da data da abertura da licitação. Se não constar o prazo de validade, entender-se-á 60 (sessenta) dias.
- 7.3 Os licitantes deverão consignar suas propostas comerciais contendo a **Marca** do produto ofertado, o **Modelo e/ou Código** do produto ofertado, o **Preço Unitário por Router Switch Core**, os **Preços Unitários dos Serviços** e o **Preço Total do Lote (PTL)**, já consideradas inclusas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.
- 7.3.1 O valor a ser cadastrado no sistema eletrônico, para fins de disputa durante a sessão pública do Pregão, será o **Preço Total do Lote (PTL)**, devendo estar contempladas todas entregas, itens, prazos, atividades e serviços previstos neste Edital e seus Anexos, e será decorrente da aplicação da seguinte fórmula:

$$PTL = (RSC \times 2) + (PSGMST \times 2) + (PSIAI \times 1)$$

Onde,

PTL = Preço Total do Lote;

RSC = Preço unitário por equipamento *Router Switch Core* de Rede incluindo chassis, fontes, armazenamentos, módulos, *transceivers*, adaptadores, cabos, acessórios, licenças de *softwares*, e demais componentes conforme Anexo I – Termo de Referência deste Edital;

PSGMST = Preço total para prestação de serviços de garantia, manutenção e suporte técnico do fabricante por 3 anos conforme Anexo I – Termo de Referência deste Edital;

PSIAI = Preço total para prestação de serviços de instalação, ativação e implantação em produção dos equipamentos conforme Anexo I – Termo de Referência deste Edital;

2; 2; 1 = Quantidades respectivas de aquisição e contratação.

- 7.3.2 As propostas dos licitantes deverão considerar a entrega do produto no SPA – Setor de Patrimônio, Arquivo e Almoxarifado da PROCERGS (localizado na Rua Dona Margarida, nº 64, bairro Navegantes, no município de Porto Alegre/RS) e a prestação de serviços no Prédio Sede da PROCERGS (localizado na Praça dos Açorianos, s/nº, bairro Centro Histórico, no município de Porto Alegre/RS).
- 7.3.3 Os Preços Unitários, Totais e o Critério de Aceitabilidade de Preços deste Pregão Eletrônico são sigilosos conforme Art. 34 da Lei Federal nº 13.303/2016.

- 7.3.4 **As propostas dos licitantes deverão considerar as condições estabelecidas no Termo de Referência e na Minuta de Contrato, todos Anexos ao presente Edital.**
- 7.3.5 **Os licitantes poderão utilizar o Modelo de Proposta Comercial sugerido neste Edital como Anexo.**
- 7.3.6 **NÃO SERÁ SOLICITADA GARANTIA DE CUMPRIMENTO DO CONTRATO.**
- 7.4 As propostas encaminhadas por Cooperativas de Trabalho, se permitida a participação (item 4.8), não terão qualquer tipo de acréscimo para fins de julgamento.
- 7.5 No momento do envio da proposta, os licitantes deverão prestar, **por meio do sistema eletrônico**, as seguintes declarações:
- a) que estão cientes das condições contidas neste Edital e seus Anexos, bem como que cumprem plenamente os requisitos de habilitação;
 - b) que, até a presente data, inexistem fatos impeditivos para as suas participações, conforme referido no item 4.2, cientes da obrigatoriedade de declararem ocorrências posteriores;
 - c) que cumprem os requisitos estabelecidos no Art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, estando aptos a usufruir do tratamento estabelecido em seus Arts. 42 a 49, se for o caso;
 - d) que não empregam menor(es) de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não empregam menor de dezesseis anos, ressalvado na condição de aprendiz a partir de quatorze anos, conforme legislação vigente;
 - e) **que assumem o compromisso de guardar todos os documentos exigidos para esta licitação, originais ou autenticados, anexados eletronicamente, pelo prazo de 10 (dez) anos, e apresentá-los quando requeridos pelo(a) Pregoeiro(a);**
 - f) **que os documentos anexados eletronicamente são fiéis aos originais e válidos para todos os efeitos legais, incorrendo nas sanções previstas na Lei Federal nº 13.303/2016 e Lei Estadual nº 13.191/2009 em caso de declaração falsa, sem prejuízo da responsabilização civil e criminal.**
- 7.6 **As declarações mencionadas nos subitens anteriores são condicionantes para a participação neste Pregão Eletrônico.**
- 7.7 Nos casos de emissão de declaração falsa, o(s) licitante(s) estará(ão) sujeito(s) à tipificação do crime de falsidade ideológica, previsto no Código Penal Brasileiro e nos crimes previstos na Lei Federal nº 13.303/2016, sem prejuízo da aplicação das sanções administrativas previstas no presente Edital.
- 7.8 Até a data e hora marcadas para fim do recebimento de propostas, o licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente apresentada.
- 7.9 Após a abertura da sessão, não cabe desistência da proposta, salvo por motivo resultante de fato superveniente e aceito pelo(a) Pregoeiro(a).
- 7.10 Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências do presente Edital, que forem omissas ou apresentarem irregularidades, considerando o disposto neste Edital.
- 7.11 Os preços propostos serão de exclusiva responsabilidade dos licitantes, não lhes assistindo o direito de pleitear qualquer alteração sob a alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 7.12 **NÃO SERÁ ADMITIDA A SUBCONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS.**

- 7.13 A omissão de qualquer despesa necessária ao perfeito cumprimento do objeto deste certame será interpretada como não existente ou já incluída no preço, não podendo o licitante pleitear acréscimo após a abertura da sessão pública.
- 7.14 O licitante deverá utilizar, sempre que possível, na elaboração da proposta, mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas existentes no local da execução dos serviços, desde que não se produzam prejuízos à eficiência na execução do objeto da licitação.
- 7.15 É de inteira responsabilidade do licitante obter dos órgãos competentes informações sobre a incidência ou não de tributos de qualquer natureza relativos ao objeto desta licitação, nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária, ou outras correlatas.
- 7.16 As propostas de todos licitantes ficarão disponíveis no sistema eletrônico.

CAPÍTULO OITAVO – DA OPERACIONALIZAÇÃO DA SESSÃO ELETRÔNICA

- 8.1 Os trabalhos serão conduzidos pelo(a) Pregoeiro(a), mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos no endereço eletrônico <http://www.compras.procergs.rs.gov.br>.
- 8.2 A participação no certame dar-se-á por meio da digitação da senha pessoal e intransferível do licitante credenciado e subsequente encaminhamento da proposta, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observados data e horário estabelecidos neste Edital.
- 8.3 O encaminhamento da proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento das exigências de habilitação previstas neste Edital.
- 8.4 Caberá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da licitação, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.
- 8.5 Se ocorrer a desconexão do(a) Pregoeiro(a) durante a etapa de lances, e o sistema eletrônico permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.
- 8.6 Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão pública da licitação será suspensa e terá reinício, com o aproveitamento dos atos anteriormente praticados, somente após comunicação expressa do(a) Pregoeiro(a) aos participantes.
- 8.7 No caso de desconexão do licitante, o mesmo deverá de imediato, sob sua inteira responsabilidade, providenciar sua conexão ao sistema.

CAPÍTULO NONO – DA REFERÊNCIA DE TEMPO

Todas as referências de tempo citadas no aviso da licitação, neste Edital, e durante a sessão pública, observarão obrigatoriamente o horário oficial de Brasília/DF e serão registradas no sistema eletrônico e na documentação relativa ao certame.

CAPÍTULO DÉCIMO – DA ABERTURA DA PROPOSTA E DA ETAPA COMPETITIVA

- 10.1 A abertura da sessão pública deste Pregão ocorrerá na data e horário indicados na primeira página deste Edital.

- 10.2 Durante a sessão pública, a comunicação entre o(a) Pregoeiro(a) e os licitantes ocorrerá exclusivamente pelo sistema eletrônico, não sendo aceitos nenhum outro tipo de contato, como meio telefônico ou *e-mail*.
- 10.3 O(A) Pregoeiro(a) verificará as propostas apresentadas e desclassificará, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.
- 10.4 A desclassificação de proposta será sempre fundamentada e registrada no sistema eletrônico do Pregão, com acompanhamento em tempo real pelos licitantes, anexando-se cópia das propostas desclassificadas aos autos do processo licitatório.
- 10.5 O sistema ordenará, automaticamente, as propostas classificadas pelo(a) Pregoeiro(a).
- 10.6 Somente os licitantes com propostas classificadas participarão da fase de lances.
- 10.7 Os licitantes classificados poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico do Pregão, sendo imediatamente informados do horário e do valor consignados no registro de cada lance.
- 10.8 Os licitantes somente poderão oferecer lances inferiores ao último por eles ofertado e registrado pelo sistema eletrônico. No caso de 2 (dois) ou mais lances iguais, prevalecerá aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 10.9 Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes terão informações, em tempo real, do valor do menor lance registrado, mantendo-se em sigilo a identificação do ofertante.
- 10.10 Será permitida aos licitantes a apresentação de lances intermediários durante a disputa.
- 10.11 A apresentação de lances respeitará o intervalo mínimo de diferença de **1% (um por cento)**.
- 10.12 Não poderá haver desistência dos lances ofertados após a abertura da sessão, sujeitando-se os licitantes desistentes às sanções previstas neste Edital, salvo as decorrentes de caso fortuito ou imprevisível com a devida justificativa aceita pelo(a) Pregoeiro(a).
- 10.13 Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 10.14 Durante a fase de lances, o(a) Pregoeiro(a) poderá excluir, justificadamente, lance cujo valor seja manifestamente inexequível.
- 10.15 O sistema eletrônico do Pregão encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado também pelo sistema eletrônico, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
- 10.16 Definida a proposta vencedora, para fins de empate ficto, aplicar-se-á o disposto no item 5, se for o caso.

CAPÍTULO DÉCIMO PRIMEIRO – DAS NEGOCIAÇÕES

- 11.1 Após o encerramento da etapa de lances e da aplicação do empate ficto, se for o caso, o(a) Pregoeiro(a) poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico do Pregão, contraproposta ao licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, visando a que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento estabelecido, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no Edital.

- 11.2 As negociações serão realizadas por meio do sistema eletrônico do Pregão, podendo ser acompanhadas pelos demais licitantes, em tempo real.

CAPÍTULO DÉCIMO SEGUNDO – DA ACEITABILIDADE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

- 12.1 O licitante classificado em primeiro lugar, por convocação e no prazo definido pelo(a) Pregoeiro(a), deverá postar na página do respectivo Pregão em <http://www.compras.procergs.rs.gov.br>, a proposta de preço adequada ao valor ofertado, devidamente preenchida, que fará parte do futuro Contrato como anexo.
- 12.2 O licitante que abandonar o certame, deixando de enviar a documentação solicitada, será desclassificado e estará sujeito às sanções previstas neste Edital.
- 12.3 O(A) Pregoeiro(a) poderá solicitar parecer de técnicos do PROCERGS, para orientar sua decisão.
- 12.4 Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido.
- 12.5 Não se admitirá proposta que apresente valores simbólicos ou irrisórios, incompatíveis com os preços de mercado, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do licitante, para os quais ele renuncie expressamente à parcela ou à totalidade de remuneração.
- 12.6 Na verificação da conformidade da melhor proposta apresentada com os requisitos deste Edital será desclassificada aquela que:
- a) não atenda às exigências do ato convocatório da licitação;
 - b) **apresente preços em desacordo com os critérios de aceitabilidade estabelecidos pelo PROCERGS, mesmo que sigilosos, conforme informado neste Edital;**
 - c) apresente preços manifestamente inexequíveis não comprovando sua exequibilidade.
- 12.7 Em caso de divergência entre valores grafados em algarismos e por extenso prevalecerá o valor por extenso.
- 12.8 O PROCERGS concederá ao licitante classificado em primeiro lugar a oportunidade de demonstrar a exequibilidade de sua proposta.
- 12.8.1 O(A) Pregoeiro(a) poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade da proposta ou exigir do licitante a sua demonstração.
- 12.8.2 Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, o(a) Pregoeiro(a) poderá adotar, dentre outros, os seguintes procedimentos:
- a) questionamentos junto ao licitante para a apresentação de justificativas e comprovações em relação aos custos com indícios de inexequibilidade;
 - b) verificação de acordos coletivos, convenções coletivas ou sentenças normativas em dissídios coletivos de trabalho;
 - c) levantamento de informações junto ao Ministério do Trabalho e Emprego e perante o Ministério da Previdência Social;
 - d) consultas a entidades ou conselhos de classe, sindicatos ou similares;
 - e) pesquisas em órgãos públicos ou empresas privadas;
 - f) verificação de outros contratos que o licitante mantenha com a Administração Pública ou com a iniciativa privada;

- g) pesquisa de preço com fornecedores dos insumos utilizados, tais como: atacadistas, lojas de suprimentos, supermercados e fabricantes;
- h) verificação de notas fiscais dos produtos adquiridos pelo licitante;
- i) levantamento de indicadores salariais ou trabalhistas publicados por órgãos de pesquisa;
- j) estudos setoriais;
- k) consultas às Secretarias de Fazenda Federal, Distrital, Estadual ou Municipal;
- l) análise de soluções técnicas escolhidas e/ou condições excepcionalmente favoráveis que o licitante disponha para a prestação dos serviços;
- m) demais verificações que porventura se fizerem necessárias.

12.8.3 Será considerada inexequível a proposta que não venha a ter demonstrada sua viabilidade por meio de documentação que comprove que os custos envolvidos na contratação são coerentes com os de mercado do objeto deste Pregão.

12.9 Será considerado vencedor o licitante que atender a íntegra do Edital e ofertar o menor Preço para este Pregão Eletrônico.

12.10 A classificação dos lances apresentados, a indicação da proposta vencedora e demais informações relativas à sessão pública constarão de ata divulgada no sistema eletrônico do Pregão, sem prejuízo das demais formas de publicidade previstas na legislação pertinente.

12.11 Erros ocorridos no preenchimento da Planilha de Custos e Formação de Preços não constituem motivo para desclassificação da proposta, podendo ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo(a) Pregoeiro(a), desde que não implique na majoração do preço proposto.

12.12 Será(ão) considerado(s) excessivo(s), acarretando a desclassificação de eventual licitante classificado em primeiro lugar, o(s) Valor(es) ofertado(s) superior(es) ao autorizado pelo PROCERGS, mesmo que sigiloso(s).

CAPÍTULO DÉCIMO TERCEIRO – DA HABILITAÇÃO

13.1 Após o aceite definitivo da proposta vencedora, no prazo de **24 (vinte e quatro) horas** definido pelo(a) Pregoeiro(a), o licitante será convocado a encaminhar eletronicamente, por meio do sistema em que foi realizada a disputa, os documentos abaixo discriminados.

13.2 Documentos Relativos à Habilitação Jurídica

13.2.1 Cédula de Identidade em se tratando de Pessoa Física.

13.2.2 Registro comercial, no caso de empresa individual.

13.2.3 Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

13.2.4 Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

13.2.5 Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

- 13.2.6 Enquadramento como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte emitido pela Junta Comercial, Industrial e Serviços do Rio Grande do Sul ou órgão equivalente de outro Estado da Federação ou, ainda, pela forma prevista no Art. 39A da Lei Federal nº 8.934/1994, quando for o caso.
- 13.3 Documentos Relativos à Regularidade Fiscal e Trabalhista
- 13.3.1 Prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) ou no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ).
- 13.3.2 Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou à sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.
- 13.3.3 Prova de regularidade para com a Fazenda Federal da sede do licitante.
- 13.3.4 Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual:
- 13.3.4.1 Referente ao estabelecimento Sede da empresa licitante.
- 13.3.4.2 Referente à Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul, na forma da lei.
- 13.3.5 Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal da sede do licitante.
- 13.3.6 Prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.
- 13.3.7 Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).
- 13.4 Documentos Relativos à Qualificação Técnica
- 13.4.1 Comprovação de aptidão da empresa licitante para o fornecimento e prestação dos serviços em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, mediante a apresentação de, no mínimo, **2 (dois) atestados** fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado que **comprove a perfeita execução de projetos iguais ou similares ao objeto desta licitação**. Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.
- 13.4.2 Declaração de comprovação de que a empresa licitante é parceira autorizada do fabricante dos equipamentos e que possui nível de certificação e especialização para instalar, configurar e prestar suporte técnico aos equipamentos objetos deste Edital. A comprovação se dará por meio de consulta ao site oficial do fabricante dos equipamentos, a ser informado pela empresa, ou por meio de documento assinado por representante do fabricante dos equipamentos.
- 13.4.3 Comprovação de que a empresa a ser contratada possui em seu quadro permanente, na data de assinatura do contrato, ao menos **1 (um) técnico** com a certificação intermediária em redes do fabricante dos equipamentos, equivalente ou superior a certificação Cisco® *Certified Network Professional (CCNP®)*.

- 13.4.4 Comprovação de que a empresa a ser contratada possui em seu quadro permanente, na **data de assinatura do contrato**, ao menos **1 (um) técnico** com a certificação especializada em *routing and switching* do fabricante dos equipamentos, equivalente ou superior a certificação Cisco® *Certified Network CCIE® Routing and Switching*.
- 13.4.5 Comprovação de que a empresa a ser contratada possui em seu quadro permanente, na **data de assinatura do contrato**, ao menos **1 (um) gerente de projetos**, com conhecimentos em melhores práticas de *PMI (Project Management Institute)*, com certificação *PMP (PMI)* ou/e formação em gerência de projetos (Pós Graduação/MBA *Lato Sensu* reconhecido pelo MEC).
- 13.5 Documentos Relativos à Qualificação Econômico-Financeira
- 13.5.1 Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial, apresentação de plano especial (microempresas e empresas de pequeno porte), insolvência e concordatas deferidas antes da vigência da Lei Federal nº 11.101/2005, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data de emissão não superior a 180 (cento e oitenta) dias anteriores à data prevista para o recebimento da documentação da habilitação e da proposta.
- 13.5.2 Comprovação da Capacidade Financeira Relativa de Licitante
- 13.5.2.1 Certificado de Capacidade Financeira de Licitantes emitido pela CAGE – Contadoria e Auditoria-Geral do Estado do Rio Grande do Sul, disponível no site <http://www.sisacf.sefaz.rs.gov.br>.
- OU**
- 13.5.2.2 Documentação para Comprovação de Capacidade Financeira:
- a) Balanço patrimonial (incluindo os Termos de Abertura e Encerramento do Livro Diário, devidamente autenticados no órgão público competente);
 - b) Demonstrações contábeis do último exercício social (inclusive Notas Explicativas e Demonstrações de Resultados), já exigíveis e apresentados na forma da lei;
 - c) Anexo II do Decreto Estadual nº 36.601/1996 devidamente preenchido, carimbado e assinado (conforme Anexo disponível neste Edital, sendo seu preenchimento conforme indicado no endereço eletrônico <http://www.sisacf.sefaz.rs.gov.br>), utilizando a Tabela de Índices Contábeis deste Decreto, observado o disposto no Capítulo 2, Art. 8º da IN CAGE nº 2/96.
- 13.5.2.3 Os documentos exigidos nos itens 13.5.2.1 ou 13.5.2.2 são indispensáveis para comprovação da boa situação financeira do licitante, vedada a substituição destes documentos por balancetes ou balanços provisórios.
- 13.5.2.4 **O Certificado CAGE constante no item 13.5.2.1 substitui integralmente toda a documentação do item 13.5.2.2.**

13.5.2.5 São dispensadas as exigências dos itens 13.5.2.1 ou 13.5.2.2 para o Microempreendedor Individual – MEI, que está prescindido da elaboração do Balanço Patrimonial e demais Demonstrações Contábeis na forma do Art. 1.179, § 2º do Código Civil Brasileiro.

13.6 Do Trabalho de Menor

- 13.6.1 O licitante deverá declarar, exclusivamente em campo específico do sistema eletrônico, que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e não emprega menor de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, para fins do disposto no Art. 7º, Inciso XXXIII da Constituição Federal.
- 13.6.2 **A apresentação da declaração de que não emprega menor será dispensada, conforme disposto nos itens 7.5 e 7.6 deste Edital.**
- 13.7 O Certificado de Fornecedor do Estado – CFE emitido na família designada no preâmbulo deste Edital e respectivo Anexo, substituem os documentos para habilitação que neles constam, exceto os relativos ao item 13.4 – Documentos Relativos à Qualificação Técnica.
- 13.8 **A entrega da documentação física original ou autenticada fica DISPENSADA, podendo ser solicitada a qualquer momento no prazo estabelecido pelo(a) Pregoeiro(a).**
- 13.9 A documentação física original ou autenticada, quando requerida deverá ser encaminhada no seguinte endereço e destinatário: **PROCERGS – A/C Pregoeiro(a), Praça dos Açorianos, s/nº, Térreo, bairro Centro Histórico, CEP 90.010-340, no município de Porto Alegre/RS**, no prazo estabelecido pelo(a) Pregoeiro(a), em envelope contendo as identificações da licitante e desta licitação no seu anverso.
- 13.10 Na falta de consignação do prazo de validade dos documentos arrolados no subitem 13.3, exceto subitens 13.3.1 e 13.3.2, serão considerados válidos pelo prazo de 90 (noventa) dias contados da data de sua emissão.
- 13.11 Os documentos referentes à habilitação dos licitantes deverão estar válidos na data marcada para abertura da sessão pública deste Pregão Eletrônico.
- 13.12 Quando da apreciação de todos os documentos apresentados pelo licitante mais bem classificado, o(a) Pregoeiro(a) procederá ao que segue:
- 13.12.1 Será agendado o evento de **Julgamento da Habilitação** onde o(a) Pregoeiro(a) declarará se o licitante está habilitado ou inabilitado.
- 13.12.2 Sendo o licitante mais bem classificado declarado **habilitado**, o sistema eletrônico iniciará a contagem do prazo de **5 (cinco) minutos** para os demais licitantes registrarem suas manifestações de intenção de interposição de **Recurso Administrativo**, se assim desejarem.
- 13.12.3 Sendo o licitante mais bem classificado declarado **inabilitado**, o(a) Pregoeiro(a) convocará o próximo classificado, pela ordem de classificação, para negociação de preços e, posteriormente, serão requeridos os documentos deste próximo licitante, e assim sucessivamente, até que sejam atendidas as condições do Edital. O prazo para manifestação de intenção de interposição de **Recurso Administrativo** pelo licitante

inicialmente **inabilitado** ocorrerá somente quando houver a declaração de novo licitante habilitado neste certame, em novo **Julgamento da Habilitação**.

- 13.12.4 Se os documentos para habilitação não estiverem completos e corretos, ou contrariarem qualquer dispositivo deste Edital, o(a) Pregoeiro(a) considerará o licitante **inabilitado**, considerado o disposto neste Edital.
- 13.13 Os licitantes remanescentes ficam obrigados a atender à convocação e, eventualmente, após homologação da licitação, a assinar o Contrato no prazo fixado pelo PROCERGS, ressalvados os casos de vencimento das respectivas propostas, sujeitando-se às penalidades cabíveis no caso de recusa.
- 13.14 Os documentos deverão ser apresentados no idioma oficial do Brasil, ou para ele vertidos por Tradutor Público e Intérprete Comercial, sendo que a tradução não dispensa a apresentação dos documentos em língua estrangeira a que se refere.
- 13.15 **Nos casos de apresentação de documento falso, os licitantes estarão sujeitos à tipificação dos crimes de falsidade, previsto no Capítulo II-B do Código Penal Brasileiro, sem prejuízo da aplicação de sanções administrativas.**
- 13.16 Os documentos apresentados pelos licitantes que forem emitidos pela internet, ou que sejam substituídos pelo Certificado de Fornecedor do Estado – CFE, terão sua validade verificada pelo(a) Pregoeiro(a).

CAPÍTULO DÉCIMO QUARTO – DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS, IMPUGNAÇÕES E RECURSOS ADMINISTRATIVOS

- 14.1 Os esclarecimentos quanto ao Edital poderão ser solicitados ao(à) Pregoeiro(a) em até **3 (três) dias úteis** anteriores à data fixada para a abertura da licitação, **exclusivamente pelo sistema eletrônico** deste Pregão, na página deste certame, no Portal de Compras do PROCERGS.
- 14.2 As impugnações ao Edital deste Pregão Eletrônico deverão ser dirigidas ao(à) Pregoeiro(a), **exclusivamente pelo sistema eletrônico** deste Pregão, no Portal de Compras do PROCERGS.
- 14.2.1 Decairá do direito de impugnação ao Edital a empresa ou qualquer cidadão que não se manifestar em até **2 (dois) dias úteis** antes da data fixada para a abertura da licitação, apontando as falhas ou irregularidades que o viciaram, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.
- 14.2.2 O licitante que apresentar impugnação deverá encaminhar suas razões fundamentadas ao(à) Pregoeiro(a), que responderá e submeterá à aprovação da autoridade competente.
- 14.2.3 Caberá ao(à) Pregoeiro(a), auxiliado pelo setor responsável pela elaboração do Edital, decidir sobre a impugnação no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas.
- 14.2.4 A impugnação feita tempestivamente não impedirá o licitante de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.
- 14.2.5 Acolhida a impugnação contra o instrumento convocatório, será definida e publicada nova data para realização do certame, quando a resposta resultar alteração que interfira na elaboração da proposta.

- 14.3 Declarado o vencedor, qualquer licitante poderá manifestar imediata e motivadamente a intenção de registrar Recurso Administrativo, em formulário eletrônico específico do sistema eletrônico, com registro em ata da síntese das suas razões, no prazo de **5 (cinco) minutos**.
- 14.3.1 Será concedido o prazo de **3 (três) dias**, contado da declaração de vencedor, para o licitante interessado apresentar suas razões fundamentadas, exclusivamente na página eletrônica deste Pregão em <http://www.compras.procergs.rs.gov.br>, ficando os demais licitantes desde logo intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões em igual prazo, que começará a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista aos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.
- 14.3.2 A falta de manifestação nos termos previstos neste Edital importará a decadência desse direito, ficando o(a) Pregoeiro(a) autorizado a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.
- 14.4 Caberá ao(à) Pregoeiro(a) receber, examinar e decidir sobre os Recursos Administrativos, no prazo de **5 (cinco) dias úteis**, encaminhando à autoridade competente, devidamente informado, quando mantiver a sua decisão.
- 14.4.1 A autoridade competente deverá proferir a sua decisão no prazo de **5 (cinco) dias úteis**, contado a partir do recebimento do Recurso Administrativo.
- 14.4.2 A petição de Recurso Administrativo dirigida à autoridade competente, por intermédio do(a) Pregoeiro(a), deverá ser fundamentada e encaminhada eletronicamente por meio do sistema em que foi realizada a disputa deste Pregão.
- 14.4.3 O Recurso Administrativo será conhecido pelo(a) Pregoeiro(a), se for tempestivo, se estiver fundamentado conforme as razões manifestadas no final da sessão pública, se estiver de acordo com as condições deste Edital e se atender as demais condições para a sua admissibilidade.
- 14.4.4 O acolhimento de Recurso Administrativo implicará invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 14.4.5 Os arquivos eletrônicos com textos das Razões e Contrarrazões serão encaminhados eletronicamente por meio do sistema em que foi realizada a disputa deste Pregão.
- 14.4.6 O Recurso Administrativo terá efeito suspensivo.
- 14.5 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital, excluir-se-á o dia de início e se incluirá o do vencimento.
- 14.6 Os prazos previstos neste Edital iniciam e expiram exclusivamente em dias de expediente comercial do PROCERGS.

CAPÍTULO DÉCIMO QUINTO – DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

- 15.1 O objeto desta licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do(a) Pregoeiro(a), caso não haja interposição de Recurso Administrativo, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos Recursos Administrativos apresentados.
- 15.2 Constatada a regularidade dos atos praticados neste certame, o Diretor-Presidente do PROCERGS homologará este procedimento licitatório.

CAPÍTULO DÉCIMO SEXTO – DO TERMO DE CONTRATO

- 16.1 O adjudicatário terá o prazo de 10 (dez) dias, após formalmente convocado, para assinar o Contrato.
- 16.2 Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Contrato, o PROCERGS poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento ou meio eletrônico, para que seja assinado no prazo de **5 (cinco) dias úteis**, a contar da data de seu recebimento.
- 16.3 O prazo previsto no subitem 16.2 poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pelo PROCERGS.
- 16.4 O prazo de vigência contratual será o estabelecido na Minuta de Contrato deste Edital.
- 16.5 O(s) local(is) de execução do(s) serviço(s) será(ão) o(s) previsto(s) no Termo de Referência e na Planilha de Custos e Formação de Preços, ambos deste Edital, quando couber.
- 16.6 Previamente à contratação será realizada consulta ao Cadastro de Fornecedores Impedidos de Licitar e Contratar com a Administração Pública Estadual – CFIL/RS e ao Cadastro Informativo – CADIN/RS para identificar possível impedimento relativo ao licitante vencedor, cujo comprovante será anexado ao processo.
- 16.7 Se o adjudicatário, no ato da assinatura do contrato, não comprovar que mantém as mesmas condições de habilitação, ou quando, injustificadamente, recusar-se à assinatura, poderá ser convocado outro licitante, desde que respeitada a ordem de classificação, para, após a verificação da aceitabilidade da proposta, negociação e comprovados os requisitos de habilitação, celebrar a contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital e das demais cominações legais.
- 16.8 É facultado ao PROCERGS, quando o convocado não assinar o Contrato, revogar esta licitação, sem prejuízo da aplicação das cominações previstas na Lei Federal nº 14.133/2021 e neste Edital.

CAPÍTULO DÉCIMO SÉTIMO – DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

Não haverá garantia de execução do Contrato nos termos do Capítulo Sétimo deste Edital.

CAPÍTULO DÉCIMO OITAVO – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 18.1 O licitante será sancionado com o impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública Estadual e será descredenciado do cadastro de fornecedores, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo de multa, e demais cominações legais, nos seguintes casos:
- a) convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato;
 - b) deixar de entregar a documentação exigida no Edital;
 - c) apresentar documentação falsa;
 - d) não manter a proposta;
 - e) cometer fraude fiscal;
 - f) comportar-se de modo inidôneo.
- 18.2 Serão reputados como inidôneos atos como os descritos no Código Penal Brasileiro.

- 18.3 A aplicação de sanções não exime o licitante da obrigação de reparar os danos, perdas ou prejuízos que sua conduta venha a causar ao PROCERGS.
- 18.4 O licitante/adjudicatário que cometer quaisquer das infrações discriminadas no subitem 18.1 ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:
- a) multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor da sua proposta inicial;
 - b) impedimento de licitar e de contratar com o Estado do Rio Grande do Sul e descredenciamento no cadastro de fornecedores, pelo prazo de até 5 (cinco) anos.
- 18.5 A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com a sanção de impedimento de licitar e de contratar.
- 18.6 A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei Federal nº 14.133/2021.
- 18.7 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado ao PROCERGS, observado o princípio da proporcionalidade.
- 18.8 As sanções previstas nesta Cláusula não elidem a aplicação das penalidades estabelecidas no Art. 30 da Lei Federal nº 12.846/2013.
- 18.9 As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas na Minuta de Contrato.

CAPÍTULO DÉCIMO NONO – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- 19.1 As atas decorrentes deste Pregão serão geradas eletronicamente após o encerramento da sessão pública pelo(a) Pregoeiro(a).
- 19.1.1 Nas atas da sessão pública, deverão constar os registros dos licitantes participantes, das propostas apresentadas, da análise da documentação de habilitação, das manifestações de intenção de interposição de recursos, se for o caso, do respectivo julgamento dos recursos, e do vencedor da licitação.
 - 19.1.2 Os demais atos licitatórios serão registrados nos autos do processo da licitação.
- 19.2 O licitante deverá examinar detidamente as disposições contidas neste Edital, pois a simples apresentação da proposta o vincula de modo incondicional ao processo licitatório.
- 19.3 Ao participar desta licitação, o licitante concorda com os requisitos e disposições do Decreto Estadual nº 52.215/2014, em especial com a retenção do pagamento em caso de descumprimento das obrigações trabalhistas e previdenciárias.
- 19.4 A falsidade de qualquer documento ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação do licitante que o tiver apresentado, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.
- 19.5 No julgamento da habilitação e das propostas, o(a) Pregoeiro(a) poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

- 19.6 Quaisquer esclarecimentos relacionados a este Edital poderão ser requeridas exclusivamente por meio eletrônico, mediante formalização de Pedido de Esclarecimento na página deste certame, no Portal de Compras do PROCERGS em <http://www.compras.procergs.rs.gov.br>.
- 19.7 Todas as informações, atas e relatórios pertinentes à presente licitação serão disponibilizados no Portal de Compras do PROCERGS em <http://www.compras.procergs.rs.gov.br>. Após a abertura da sessão pública os licitantes poderão contatar o(a) Pregoeiro(a) pelo endereço de correio eletrônico pregao@procergs.rs.gov.br.
- 19.8 A empresa a ser contratada deverá conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os profissionais do PROCERGS e para os órgãos de controle interno e externo.
- 19.9 A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 19.10 O presente Edital, bem como a proposta vencedora, farão parte integrante do instrumento de Contrato, como se nele estivessem transcritos.
- 19.11 É facultado ao(à) Pregoeiro(a) ou à autoridade superior convocar os licitantes para quaisquer esclarecimentos necessários ao entendimento de suas propostas.
- 19.12 Aplicam-se aos casos omissos as disposições constantes na Lei Federal nº 13.303/2016.
- 19.13 Em caso de divergência entre as disposições deste Edital ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 19.14 Fica eleito o foro da Comarca de Porto Alegre/RS, para dirimir quaisquer dúvidas ou questões relacionadas a este Edital ou ao Contrato vinculado a esta licitação.
- 19.15 Integram este Edital, ainda, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
- Anexo I – Termo de Referência;
 - Anexo II – Modelo de Proposta Comercial;
 - Anexo III – Análise Contábil da Capacidade Financeira de Licitante;
 - Anexo IV – Minuta de Contrato.

Porto Alegre/RS, 23 de novembro de 2021.

Daniel Carpter,
Pregoeiro

ANEXO I

O presente Termo de Referência estabelece as características técnicas mínimas obrigatórias para atendimento desta licitação.

TERMO DE REFERÊNCIA

AQUISIÇÃO DE 2 (DOIS) *ROUTER SWITCH CORE* DE REDE E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS OBRIGATÓRIAS

1 ROUTER SWITCH CORE DE REDE

Aquisição de equipamento do tipo *Router Switch* com funcionalidades de camadas 2 e 3 e perfil de core de rede, com fornecimento de serviço de garantia, manutenção e suporte técnico do fabricante do tipo *Next Business Day 5x8*.

1.2 Características Gerais Obrigatórias

- 1.2.1. Cada item proposto deve atender as características técnicas mínimas deste edital para todos os elementos que implementem o item, excetuando quando especificado explicitamente. Cada item terá seus requisitos mínimos;
- 1.2.2. O equipamento proposto não pode constar na situação de “solicitação de venda encerrada” (“end of sale”) ou “solicitação de pedido suspensa” (“end of order”) pelo fabricante no momento da proposta;
- 1.2.3. Caso algum item deste edital não esteja disponível para aquisição pelo fabricante no momento da aquisição, o licitante vencedor deve comprovar as mesmas características técnicas mínimas obrigatórias para o item que o substitui;
- 1.2.4. O equipamento deverá vir com a última versão de software e/ou firmware disponível no momento da aquisição;
- 1.2.5. Devem ser fornecidos todos os cabos e acessórios necessários à completa instalação, configuração e operação dos equipamentos;
- 1.2.6. Devem ser fornecidos cabos, softwares e manuais necessários à sua instalação;
- 1.2.7. Devem ser fornecidos todos os acessórios necessários a instalação em rack padrão de 19”;
- 1.2.8. O equipamento proposto deve estar em linha de produção, ou seja, sendo produzidos pelo fabricante no ato da proposta;

- 1.2.9. Todos os requisitos solicitados devem ser comprovados através de Release Notes, Datasheets, Manuais de Configuração e informações técnicas do site oficial do fabricante do produto ofertado para garantir que as funcionalidades estejam disponíveis para utilização no ato da proposta;
- 1.2.10. O equipamento deve possuir certificado de homologado pela ANATEL;
- 1.2.11. Cada equipamento deve ser fornecido com 02 (dois) Transceivers Óticos 100 Gigabit Ethernet, atendendo o item 1.3.19 - Transceiver Ótico 100 Gigabit Ethernet 100GBASE-SR4;
- 1.2.12. Cada equipamento deve ser fornecido com 02 (dois) Transceivers Óticos 100 Gigabit Ethernet, atendendo o item 1.3.20 - Transceiver Ótico 100 Gigabit Ethernet 100GBASE-SR-BIDI;
- 1.2.13. Cada equipamento deve ser fornecido com 07 (sete) Transceivers Óticos 40 Gigabit Ethernet, atendendo o item 1.3.21 - Transceiver Ótico 40 Gigabit Ethernet 40GBASE-SR4;
 - 1.2.13.1. Para os 7 (sete) transceivers 40GBASE-SR4 deverão ser fornecidos cabos ópticos multimodo (MM) com as seguintes características: padrão OM3 (ISSO/IEC11801); conectores do tipo MPO (Push on Multi-Fibra) em uma extremidade e do tipo Breakout onde na outra extremidade possua 4 pares de conectores do tipo LC com polimento UPC, permitindo a divisão de uma porta de 40Gbps em 4 portas de 10Gbps, com comprimento mínimo de 10 (dez) metros;
 - 1.2.13.1.1. As características dos cabos ópticos oferecidos deverão estar em conformidade com as normas NBR 14106/2012, que diz respeito aos requisitos mínimos exigíveis para fabricação de cabos ópticos; e NBR14433/2013, referente aos requisitos mínimos exigíveis para conectores montados em mídias ópticas e adaptadores, ambas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas);
- 1.2.14. Cada equipamento deve ser fornecido com 8 (oito) Transceiver Gigabit Ethernet RJ45, atendendo o item 1.3.22 - Transceiver Gigabit Ethernet RJ45 1000BASE-T;
- 1.2.15. Cada equipamento deve ser fornecido com a possibilidade de utilização imediata de 10 (dez) interfaces com módulos SFP ou SFP+, atendendo o item 1.3.4 - Características de Conectividade do Equipamento;
- 1.2.16. Devem ser fornecidos os materiais para estabelecer de forma redundante a conectividade entre 2 (dois) equipamentos agregados, conforme especificado no item 1.3.2 - Características de Alta Disponibilidade;
- 1.3. Características Técnicas Mínimas Obrigatórias
 - 1.3.1. Características da Arquitetura do Equipamento

- 1.3.1.1. Equipamento modular de chassis;
- 1.3.1.2. Permitir a sua instalação em rack de 19";
- 1.3.1.3. Possuir altura máxima de 8 RU;
- 1.3.1.4. Chassis com backplane passivo;
- 1.3.1.5. Chassis com no mínimo 4 slots disponíveis para inserção de módulos de interfaces;
- 1.3.1.6. Possuir pelo menos 2 (dois) slots livres para expansão, uma vez contemplados os requisitos técnicos mínimos obrigatórios;
- 1.3.1.7. Possuir capacidade de instalação de 2 (dois) módulos de supervisão;
- 1.3.1.8. Todos os módulos de interface e supervisão, devem suportar OIR - Online Insertion and Removal;
- 1.3.1.9. Para as fontes de alimentação:
 - 1.3.1.9.1. Possuir 2 (duas) fontes de alimentação internas ao chassis capazes de operar em rede de alimentação elétrica de 220VAC 60 Hz;
 - 1.3.1.9.2. Possuir fontes de alimentação redundantes e hot-swappable, com chaveamento automático operando de modo que a queda de 50% das fontes entregues, não comprometa o funcionamento do chassis com todos os módulos solicitados neste edital em funcionamento em plena carga;
- 1.3.1.10. Possuir sistema de ventilação do tipo hot-swappable;
- 1.3.1.11. Possuir sistema de ventilação com ventoinha redundante. Caso haja falha em uma das ventoinhas, o equipamento deve manter a operação sem degradação de desempenho;
- 1.3.1.12. Todas as características solicitadas deverão estar prontamente disponíveis para uso, não sendo necessário nenhum tipo de aquisição de hardware adicional ou de licenças adicionais tais como "upgrade" de software ou "chaves de licenciamento";
- 1.3.1.13. Deve ser entregue com todos os componentes necessários para o seu perfeito funcionamento em rede;
- 1.3.1.14. Memória, módulos de controle e processadores dimensionados adequadamente para disponibilizar todos os recursos solicitados, ao mesmo tempo em todas as interfaces;

- 1.3.1.15. O equipamento deve implementar as funcionalidades de camada 2 e camada 3 do modelo de referência OSI (Open System Interconnection) da ISO (International Organization for Standardization);

1.3.2. Características de Alta Disponibilidade

- 1.3.2.1. Deve implementar tecnologia e/ou função que permita juntar/agregar, dois equipamentos transformando-os em um equipamento lógico único, tomando a sua administração, configuração e monitoração como se fosse um equipamento apenas;
- 1.3.2.2. Na situação de equipamentos agregados formando um equipamento lógico, todas as suas tabelas e funções devem ser mantidas para todo o equipamento lógico;
- 1.3.2.3. Na situação de equipamentos agregados formando um equipamento lógico, possuir transmissão e plano de dados no formato ativo/ativo;
- 1.3.2.4. A agregação deve ser feita por meio de conexões redundantes, fazendo com que a queda de uma conexão não desagregue o conjunto lógico;
 - 1.3.2.4.1. Esta agregação deve ter uma banda mínima de 200Gbps;
 - 1.3.2.4.2. Cada conexão poderá ser feita por meio de portas de 100Gbps ou através de módulos específicos. As portas podem ser as mesmas que atendem as características de conectividade do equipamento;
 - 1.3.2.4.3. Para o dimensionamento das conexões de agregação entre equipamentos, deverá ser considerada uma distância mínima de 7 (sete) metros entre eles;
 - 1.3.2.4.4. As conexões de agregação entre equipamentos, deverão ser feitas utilizando fibra óptica como mídia de conectividade;
 - 1.3.2.4.5. Caso a agregação seja feita somente por módulos específicos, devem ser fornecidos os módulos, transceivers e cabos ópticos necessários para a agregação dos equipamentos;
- 1.3.2.5. Na situação de equipamentos agregados formando um equipamento lógico, implementar topologia resiliente na camada L2 MLAG - multi-chassis link aggregation group, utilizando LAG – Link Aggregation Group, com portas que terminam em cada um dos chassis;
- 1.3.2.6. Implementar tecnologia de resiliência Statefull Switchover – SSO;
 - 1.3.2.6.1. Permitir implementar sub-second failover entre módulos de supervisão no mesmo chassis;
 - 1.3.2.6.2. Implementar sub-second failover entre módulos de supervisão de chassis agregados;
- 1.3.2.7. Implementar tecnologia de resiliência Non-Stop Forwarding – NSF;

- 1.3.2.7.1. Implementar topologia resiliente na camada L3 utilizando GR – Gracefull Restart com o protocolo OSPF;
 - 1.3.2.7.2. Implementar topologia resiliente na camada L3 utilizando GR – Gracefull Restart com o protocolo BGP;
 - 1.3.2.8. Implementar técnicas que diminuam o tempo de indisponibilidade em caso de update e upgrade de software;
 - 1.3.2.8.1. Implementar técnica que diminua o tempo de indisponibilidade em caso de update e upgrade de software SMU - Software Maintenance Upgrade ou similar, permitindo a atualização do SO sem a necessidade de reboot do equipamento;
 - 1.3.2.8.2. Implementar técnica que diminua o tempo de indisponibilidade em caso de upgrade de software ISSU - In-Service Software Upgrade ou similar utilizando módulos de supervisão de chassis agregados;
 - 1.3.2.8.3. Implementar técnica que diminua o tempo de indisponibilidade em caso de upgrade de software ou manutenção GIR – Graceful Insertion and Removal ou similar, permitindo a remoção e inserção do switch na rede para minimizar a indisponibilidade;
- 1.3.3. Características de Capacidade e Desempenho
 - 1.3.3.1. Possuir capacidade mínima de comutação L2 de até 9,6 (nove virgula seis) Tbps e até 2,4 (dois virgula quatro) Tbps por slot;
 - 1.3.3.2. Possuir taxa de comutação L3 mínima de 3 (três) Bpps (bilhões de pacotes por segundo);
 - 1.3.3.3. Permitir implementar até 256.000 rotas operando de forma simultânea com roteamento IPv4 e IPv6;
- 1.3.4. Características de Conectividade do Equipamento
 - 1.3.4.1. Suportar até 48 (quarenta e oito) portas 100 Gigabit Ethernet QSPF28;
 - 1.3.4.2. Suportar até 96 (noventa e seis) portas 40 Gigabit Ethernet QSFP+;
 - 1.3.4.3. Suportar até 192 (cento e noventa e dois) portas 25 Gigabit Ethernet /10 Gigabit Ethernet SFP28/SFP+;
 - 1.3.4.4. Suportar até 192 (cento e noventa e dois) portas 10 Gigabit Ethernet / 5 Gigabit Ethernet / 2.5 Gigabit Ethernet / 1 Gigabit Ethernet RJ45 BASE-T;
 - 1.3.4.5. Possuir 48 (quarenta e oito) portas padrão QSFP com todas as características abaixo, disponibilizadas não simultaneamente;
 - 1.3.4.5.1. Permitir até 48 (quarenta e oito) portas padrão QSFP+ 40 Gigabit Ethernet, operando simultaneamente sem oversubscription;

- 1.3.4.5.2. Permitir até 24 (vinte e quatro) portas padrão QSFP28 100 Gigabit Ethernet, operando simultaneamente sem oversubscription;
 - 1.3.4.5.3. Permitir até 48 (quarenta e oito) portas padrão SFP+ 10 Gigabit Ethernet. Pode-se utilizar módulo adaptador QSA (QSFP para SFP ou SFP+);
 - 1.3.4.5.4. Permitir até 48 (quarenta e oito) portas padrão SFP 1 Gigabit Ethernet. Pode-se utilizar módulo adaptador QSA (QSFP para SFP ou SFP+);
- 1.3.4.6. Possuir LEDs de controle por porta indicando no mínimo condição do link e tráfego de rede;
- 1.3.5. Características das Interfaces Operando a 100 Gigabit Ethernet
 - 1.3.5.1. Implementar 802.1Q Virtual Bridged LANs;
 - 1.3.5.2. Compatível com o padrão IEEE 802.1Q-in-Q (VLAN stacking);
 - 1.3.5.3. Implementar 802.1ad (Provider Bridges);
 - 1.3.5.4. Implementar jumbo frames com 9182 Bytes;
 - 1.3.5.5. Implementar 802.1p tagging;
 - 1.3.5.6. Implementar modo Full Duplex;
 - 1.3.5.7. Possuir compatibilidade com interface padrão IEEE 802.3bm;
 - 1.3.5.8. Suportar transceiver para fibra multimodo – 100GBASE-SR-BIDI;
 - 1.3.5.9. Suportar transceiver para fibra multimodo – 100GBASE-SR4;
 - 1.3.5.10. Suportar transceiver para fibra monomodo – 100GBASE-LR4;
 - 1.3.5.11. Implementar contadores de frames recebidos e descartados para interfaces 100GbE;
- 1.3.6. Características das Interfaces Operando a 40 Gigabit Ethernet
 - 1.3.6.1. Implementar 802.1Q Virtual Bridged LANs;
 - 1.3.6.2. Compatível com o padrão IEEE 802.1Q-in-Q (VLAN stacking);
 - 1.3.6.3. Implementar 802.1ad (Provider Bridges);
 - 1.3.6.4. Implementar jumbo frames com 9182 Bytes;
 - 1.3.6.5. Implementar 802.1p tagging;
 - 1.3.6.6. Implementar modo Full Duplex;

- 1.3.6.7. Possuir compatibilidade com interface padrão IEEE 802.3ba;
- 1.3.6.8. Suportar transceiver para fibra multimodo – 40GBASE-SR-BIDI;
- 1.3.6.9. Suportar transceiver para fibra multimodo – 40GBASE-SR4;
- 1.3.6.10. Suportar transceiver para fibra monomodo – 40GBASE-LR4;
- 1.3.6.11. Implementar contadores de frames recebidos e descartados para interfaces 40GbE;
- 1.3.7. Características das Interfaces Operando a 10 Gigabit Ethernet
 - 1.3.7.1. Implementar 802.1Q Virtual Bridged LANs;
 - 1.3.7.2. Compatível com o padrão IEEE 802.1Q-in-Q (VLAN stacking);
 - 1.3.7.3. Implementar 802.1ad (Provider Bridges);
 - 1.3.7.4. Implementar jumbo frames com 9182 Bytes;
 - 1.3.7.5. Implementar 802.1p tagging;
 - 1.3.7.6. Implementar modo Full Duplex;
 - 1.3.7.7. Possuir compatibilidade com interface padrão IEEE 802.3ae;
 - 1.3.7.8. Suportar transceiver para fibra multimodo – 10GBASE-SR;
 - 1.3.7.9. Suportar transceiver para fibra monomodo – 10GBASE-LR;
 - 1.3.7.10. Implementar contadores de frames recebidos e descartados para interfaces 10GbE;
- 1.3.8. Características das Interfaces Operando a 1 Gigabit Ethernet
 - 1.3.8.1. Implementar 802.1Q Virtual Bridged LANs;
 - 1.3.8.2. Compatível com o padrão IEEE 802.1Q-in-Q (VLAN stacking);
 - 1.3.8.3. Implementar 802.1ad (Provider Bridges);
 - 1.3.8.4. Implementar jumbo frames com 9182 Bytes;
 - 1.3.8.5. Implementar 802.1p tagging;
 - 1.3.8.6. Implementar modo Full Duplex;
 - 1.3.8.7. Possuir compatibilidade com interface padrão IEEE 802.3z;
 - 1.3.8.8. Possuir compatibilidade com interface padrão 1000BASE-T;

- 1.3.8.9. Suportar transceiver para par metálico – 1000BASE-T;
- 1.3.8.10. Suportar transceiver para fibra multimodo – 1000BASE-SX;
- 1.3.8.11. Suportar transceiver para fibra monomodo – 1000BASE-LX;
- 1.3.8.12. Implementar contadores de frames recebidos e descartados para interfaces 1GbE;
- 1.3.9. Características de Acesso Ethernet e Concentrador
 - 1.3.9.1. Implementar no mínimo 64.000 endereços MAC;
 - 1.3.9.2. Implementar pelo menos 4.000 VLANs IDs;
 - 1.3.9.3. Implementar pelos menos 1.000 VLANs roteáveis simultaneamente;
 - 1.3.9.4. Implementar 802.1D MAC Bridges;
 - 1.3.9.5. Implementar 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP);
 - 1.3.9.6. Implementar 802.1s Multiple Spanning Trees;
 - 1.3.9.7. Implementar dual-mode VLANs, isto é, VLANs cujas portas podem trabalhar simultaneamente no modo “tagged” e “untagged”;
 - 1.3.9.8. Implementar o tunelamento de protocolo L2 - STP e derivados;
 - 1.3.9.9. Implementar controle do recebimento/filtragem de BPDU;
 - 1.3.9.10. Implementar entradas estáticas na tabela ARP;
 - 1.3.9.11. Implementar roteamento inter-VLAN;
 - 1.3.9.12. Implementar limites máximos de MAC por interface;
 - 1.3.9.13. Implementar Port-Based VLAN;
 - 1.3.9.14. Permitir Implementar recurso de VLANs baseada em: Protocol-Based e/ou MAC-Based;
 - 1.3.9.15. Implementar taxa máxima de Broadcast, Multicast e Unicast-desconhecido controlada globalmente e/ou por porta (storm control);
 - 1.3.9.16. Implementar "Aging" de L2 (MAC) globalmente e/ou por VLAN/Bridge Domain;
 - 1.3.9.17. Implementar definição de "Aging" por inatividade e/ou por tempo absoluto;
 - 1.3.9.18. Implementar definição de VLAN em VLAN, seguindo IEEE802.1ad ou IEEE802.1QinQ;
 - 1.3.9.19. Implementar restrição de encaminhamento de frames somente para MACs específicos, aprendidos dinamicamente (port security);

- 1.3.9.20. Implementar restrição de encaminhamento de frames somente para MACs específicos, definidos estaticamente (port security);
- 1.3.9.21. Implementar DHCP Relay;
- 1.3.9.22. Implementar desativação de MAC Learning por interface;
- 1.3.9.23. Implementar espelhamento de tráfego para portas locais;
- 1.3.9.24. Implementar no mínimo 4 sessões simultâneas de espelhamento de tráfego;
- 1.3.9.25. Implementar 802.3ad (LACP) para agregação de portas;
- 1.3.9.26. Implementar a agregação de até 8 enlaces;
- 1.3.9.27. Implementar pelo menos 126 grupos de interfaces agregadas por sistema;
- 1.3.10. Características de Camada 3
 - 1.3.10.1. Implementar IETF RFC 2131 BOOTP/DHCP relay agent ou a que a substitua por obsolescência, com no mínimo 16 relays diferentes;
 - 1.3.10.2. Implementar redistribuição de rotas entre diferentes protocolos;
 - 1.3.10.3. Implementar geração de logs dos protocolos;
 - 1.3.10.4. Implementar IETF RFC 2338 ou RFC3768 - Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) ou a que a substitua por obsolescência;
 - 1.3.10.5. Implementar no mínimo 128 grupos VRRP;
 - 1.3.10.6. Implementar a virtualização de tabelas de roteamento para camada de rede, através de tecnologia conhecida como VRF (Virtual Routing and Forwarding), ou implementar mecanismo equivalente para a criação de tabela de rotas independentes;
 - 1.3.10.6.1. Permitir a configuração de no mínimo 256 VRFs;
 - 1.3.10.7. Deve suportar rotas estáticas;
 - 1.3.10.8. Deve implementar Equal-Cost Multipath (ECMP);
 - 1.3.10.9. Deve implementar roteamento baseado em políticas (Policy-Based routing);
 - 1.3.10.10. Deve implementar Bidirectional Forwarding Detection (BFD), suportando redução do tempo de convergência para OSPF;
 - 1.3.10.11. Deve implementar Bidirectional Forwarding Detection (BFD), suportando redução do tempo de convergência para BGP;

- 1.3.10.12. Implementar resiliência de rede com GR – Gracefull Restart utilizando o protocolo OSPF conforme IETF RFC 3623 ou a que a substitua por obsolescência;
- 1.3.10.13. Implementar resiliência de rede com GR – Gracefull Restart utilizando o protocolo BGP conforme IETF RFC 4724 ou a que a substitua por obsolescência;
- 1.3.10.14. Deve implementar a configuração de limites para tráfego broadcast e multicast por porta;
- 1.3.10.15. Deve implementar Proxy ARP;

1.3.11. Características Protocolo IPV6

- 1.3.11.1. Implementar o protocolo IPv6 em Hardware. A implementação do IPv6 em software deve estar disponível no sistema operacional do equipamento no momento da entrega, não necessitando de atualizações adicionais;
- 1.3.11.2. Deve suportar dual stack IPv4/IPv6;
- 1.3.11.3. Implementar ICMPv6 de acordo com a IETF RFC 4443 ou a que a substitua por obsolescência;
- 1.3.11.4. Implementar a IETF RFC 5095 (Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification) ou a que a substitua por obsolescência;
- 1.3.11.5. Implementar a IETF RFC 2462 (IPv6 Stateless Address Auto Configuration - Router Requirements) ou a que a substitua por obsolescência;
- 1.3.11.6. Implementar a IETF RFC 3513 (Internet Protocol Version 6 (IPv6) Addressing Architecture) ou a que a substitua por obsolescência;
- 1.3.11.7. Implementar a IETF RFC 2464 (Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks) ou a que a substitua por obsolescência;
- 1.3.11.8. Permitir implementar rotas estáticas Unicast para IPv6 (Static Unicast routes for IPv6);
- 1.3.11.9. Implementar o protocolo Telnet sobre transporte IPv6 (Telnet over IPv6 transport);
- 1.3.11.10. Implementar o protocolo Secure Shell versão 2 (SSH-2) sobre transporte IPv6 (SSH-2 over IPv6 transport);
- 1.3.11.11. Implementar o Ping sobre transporte IPv6 (Ping over IPv6 transport);
- 1.3.11.12. Implementar Traceroute sobre transporte IPv6 (Traceroute over IPv6 transport);
- 1.3.11.13. Implementar Multicast Listener Discovery Protocol (MLD) Versão 2;

1.3.12. Características Protocolo BGPv4

- 1.3.12.1. Implementar IETF RFC 1771 ou IETF RFC 4271 BGPv4 ou a que as substituem por obsolescência;
- 1.3.12.2. Implementar IETF RFC 2858 ou IETF RFC 4760 Multiprotocol Extensions for BGP-4 ou a que as substituem por obsolescência;
- 1.3.12.3. Implementar BGP Communities Attribute segundo a norma IETF RFC 1997 ou a que a substitua por obsolescência;
- 1.3.12.4. Implementar BGP Capabilities Advertisement with BGP-4 segundo a norma IETF RFC 2842 ou IETF RFC 3392 ou IETF RFC 5492 ou a que as substitua por obsolescência;
- 1.3.12.5. Implementar Route Refresh Capability for BGP-4 segundo a norma IETF RFC 2918 ou a que a substitua por obsolescência;
- 1.3.12.6. Implementar Router Flap Damping segundo a norma IETF RFC 2439 ou a que a substitua por obsolescência;
- 1.3.12.7. Deve suportar, no mínimo, 12 sessões BGP de peering;
- 1.3.12.8. Deve permitir trocar 12.000 rotas por sessão BGP, simultaneamente;
- 1.3.13. Características do Protocolo OSPF
 - 1.3.13.1. Implementar o protocolo de roteamento OSPF Version 2 de acordo com a IETF RFC 1583 ou a que a substitua por obsolescência;
 - 1.3.13.2. Implementar o protocolo de roteamento OSPF Version 3 de acordo com a IETF RFC 2740 ou IETF RFC 5340 ou a que as substitua por obsolescência;
 - 1.3.13.3. Implementar IETF RFC 1587 ou IETF RFC 3101 OSPF NSSA ou a que as substitua por obsolescência;
 - 1.3.13.4. Implementar no mínimo 8 áreas OSPFv2;
 - 1.3.13.5. Implementar no mínimo 32 adjacências OSPFv2;
 - 1.3.13.6. Implementar a autenticação via "simple-password" e/ou "MD5";
 - 1.3.13.7. Implementar IETF RFC 3137 OSPF Stub Router Advertisement ou a que a substitua por obsolescência;
- 1.3.14. Características de Multicast
 - 1.3.14.1. Implementar Multicast IPv4;
 - 1.3.14.2. Implementar no mínimo 32.000 grupos multicast;
 - 1.3.14.3. Implementar IETF RFC 2362 ou IETF RFC 4601 Protocol Independent Multicast - Sparse Mode (PIM-SM) ou a que as substitua por obsolescência;

- 1.3.14.4. Implementar IETF RFC 3569 An Overview of Source-Specific Multicast (SSM) ou a que a substitua por obsolescência;
- 1.3.14.5. Implementar IETF RFC 1112 IGMP ou a que a substitua por obsolescência;
- 1.3.14.6. Implementar IETF RFC 2236 IGMP v2 ou a que a substitua por obsolescência;
- 1.3.14.7. Implementar IETF RFC 3376 IGMP v3 ou a que a substitua por obsolescência;
- 1.3.14.8. Deve implementar Multicast Source Discovery Protocol (MSDP);
- 1.3.14.9. Deve implementar Multiprotocol Extensions for BGP (MBGP);
- 1.3.15. Características de Qualidade de Serviço
 - 1.3.15.1. Implementar priorização de tráfego (QoS) por tipo de protocolo e por serviços da pilha TCP/IP;
 - 1.3.15.2. Implementar IETF RFC 2474 Definition of the Differentiated Services Field (DS Field) in the IPv4 and IPv6 Headers ou a que a substitua por obsolescência;
 - 1.3.15.3. Implementar IETF RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF) ou a que a substitua por obsolescência;
 - 1.3.15.4. Implementar IETF RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF) ou a que a substitua por obsolescência;
 - 1.3.15.5. Implementar IETF RFC 2475 An Architecture for Differentiated Services ou a que a substitua por obsolescência;
 - 1.3.15.6. Implementar Queue Management and Congestion Avoidance;
 - 1.3.15.7. Implementar pelo menos 8 filas de QoS (em hardware) por porta;
 - 1.3.15.8. Implementar o Rate Shapping (Ingress e/ou Egress) com granularidade mínima de 1Mb/s por porta;
 - 1.3.15.9. Implementar limitação de banda máxima (Rate Limit) para grupos de tráfego classificados em porta para protocolos TCP e UDP, endereço IP/Subrede de origem e destino e VLAN;
 - 1.3.15.10. Implementar Egress Shaping;
 - 1.3.15.11. Implementar Ingress Policing;
 - 1.3.15.12. Implementar mecanismos para avaliação dos pacotes que excederem a especificação de banda, configurando ações tais como: transmissão sem modificação, transmissão com remarcação e descarte. A implementação deve conter no mínimo 2 (duas) das ações listadas;

- 1.3.15.13. Implementar mecanismo de priorização baseado em classes;
- 1.3.15.14. Implementar mecanismos de QoS Strict Priority e WRR (Weighted Round Robin);
- 1.3.15.15. Implementar WRED - Weighted Random Early Detection;
- 1.3.15.16. Implementar funcionalidades de controle e limitação de tráfego com garantia de banda por classe de serviço;
- 1.3.15.17. Implementar classificação e marcação de pacotes baseada em marcação DSCP, com base no mínimo nos seguintes parâmetros: endereço IPv4/6 de origem e destino, porta de origem e destino;
- 1.3.15.18. Implementar classificação e marcação de pacotes baseada em marcação IP Precedence, com base no mínimo nos seguintes parâmetros: endereço IPv4/6 de origem e destino, porta de origem e destino;
- 1.3.15.19. Implementar classificação e marcação de pacotes baseada em CoS ("Class of Service" – nível 2);
- 1.3.15.20. Implementar funcionalidade que permita o mapeamento do tráfego via lista de controle;
- 1.3.15.21. Implementar implementação de mapeamento automático IP Precedence para EXP e/ou 802.1p para EXP e vice-versa;
- 1.3.15.22. Implementar aplicação de políticas de QoS em todas as portas físicas do equipamento;
- 1.3.15.23. Implementar Hierarchical QoS;
- 1.3.15.24. Implementar recuperação de estatísticas de QoS via SNMP;
- 1.3.15.25. A aplicação de features de QoS e Rate shaping não deve causar impactos significativos no sistema, a ponto de degradar os serviços;
- 1.3.16. Características de Gerenciamento
 - 1.3.16.1. Implementar Command Line Interface (CLI);
 - 1.3.16.2. Implementar Syslog Local e Remoto, com capacidade de armazenamento de mensagens locais;
 - 1.3.16.3. Implementar múltiplos servidores Syslog remotos;
 - 1.3.16.4. Implementar mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) via servidor RADIUS - Remote Authentication Dial-In User Server;
 - 1.3.16.4.1. Permitir controlar quais comandos os usuários e grupos de usuários podem executar no equipamento;

- 1.3.16.4.2. Permitir registrar no servidor AAA todos os comandos executados, assim como todas as tentativas não autorizadas de execução de comandos feitas por usuários que tiverem acesso ao equipamento;
- 1.3.16.4.3. Permitir registrar e autorizar individualmente todos os comandos de administração executados no equipamento por qualquer um dos meios de acesso a ele (interface de console, telnet, SSH e interface gráfica/HTTPS);
- 1.3.16.5. Implementar NTP (Network Time Protocol) ou SNTP (Simple Network Time Protocol);
- 1.3.16.6. Permitir o monitoramento do uso de CPU do processador via SNMP;
- 1.3.16.7. Permitir o monitoramento do uso de memória do processador via SNMP;
- 1.3.16.8. Permitir o monitoramento do uso de CPU do processador via comando de operação;
- 1.3.16.9. Permitir o monitoramento do uso de memória do processador via comando de operação;
- 1.3.16.10. Possuir gerenciamento via Telnet com no mínimo 5 sessões simultâneas;
- 1.3.16.11. Possuir gerenciamento via SSHv2 com no mínimo 5 sessões simultâneas;
- 1.3.16.12. Implementar a cópia de arquivos de configuração e imagens de firmware usando no mínimo um dos seguintes protocolos: TFTP, FTP, SFTP, SCP;
- 1.3.16.13. Implementar gerência fora de banda por interface dedicada;
 - 1.3.16.13.1. Possuir uma porta ethernet 10/100/1000 com conector RJ-45 ou fibra para gerência out-of-band do equipamento;
 - 1.3.16.13.2. Implementar uma instância de VRF separada para a porta ethernet de gerência;
- 1.3.16.14. Deverá possuir interface Console padrão RS232D (EIA/TIA 561 – conector RJ45), ou disponibilizar adaptador, na quantidade de portas console, que atenda esse padrão;
- 1.3.16.15. Caso o equipamento possua funcionalidade de acesso por Telnet ou via HTTP, o equipamento deverá permitir que estas sejam desabilitadas, através de configuração, sem prejuízo às demais funcionalidades do mesmo;
- 1.3.16.16. Permitir a criação de listas de acesso baseadas em endereços IP para limitar o acesso ao elemento de rede via Telnet ou SSH, possibilitando a definição dos endereços IP de origem das respectivas sessões;
- 1.3.16.17. Implementar comandos de depuração;

- 1.3.16.18. Possuir pelo menos um dos protocolos de informações de fluxos: NetFlow, SFlow, IPFIX, sem uso de probes externas adicionais;
 - 1.3.16.18.1. Permitir a coleta simultânea de até 32.000 fluxos;
 - 1.3.16.19. Implementar o padrão aberto de gerência de rede SNMPv1 de acordo com a IETF RFC 1157 ou a que a substitua por obsolescência;
 - 1.3.16.20. Implementar o padrão aberto de gerência de rede SNMPv2c;
 - 1.3.16.21. Implementar o padrão aberto de gerência de rede SNMPv3;
 - 1.3.16.22. Implementar a IETF RFC 1212 e RFC 1215 MIB-II, Ethernet-Like MIB & TRAPs ou as que as substituam por obsolescência;
 - 1.3.16.23. Implementar a IETF RFC 2233 ou RFC 2665 MIB IF-MIB ou a que a substitua por obsolescência;
 - 1.3.16.24. Implementar a SNMP MIB BGP4-MIB;
 - 1.3.16.25. Implementar a IETF RFC 1850 OSPFv2 MIB ou a que a substitua por obsolescência;
 - 1.3.16.26. Implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento;
 - 1.3.16.27. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa;
 - 1.3.16.28. Implementar IETF RFC 2273 – 2275 ou IETF RFC 2570 – 2575 ou IETF RFC 3410 – 3415 SNMPv3, user based security, encryption and authentication ou as que as substituem por obsolescência;
 - 1.3.16.29. Implementar pelo menos os seguintes níveis de segurança para SNMPv3: Sem autenticação e sem privacidade, Com autenticação e sem privacidade, com autenticação e com privacidade;
- 1.3.17. Características de Segurança
- 1.3.17.1. Implementar no mínimo 2.048 listas de controle de acesso (ACLs) inbound para IPv4;
 - 1.3.17.2. Implementar no mínimo 2.048 listas de controle de acesso (ACLs) outbound para IPv4;
 - 1.3.17.3. Implementar no mínimo 1.024 listas de controle de acesso (ACLs) inbound para IPv6;
 - 1.3.17.4. Implementar no mínimo 1.024 listas de controle de acesso (ACLs) outbound para IPv6;

- 1.3.17.5. Implementar listas de controle complexas sem perda significativa de desempenho que venha degradar os serviços;
- 1.3.17.6. Permitir implementar listas de controle de acesso (ACLs) com base no mínimo as seguintes informações :endereço IPv4/6 de origem e destino, origem e destinos de portas para ambos os protocolos TCP e UDP, ICMP tipo/código e DSCP(IPv4);
- 1.3.17.7. Permitir Implementar listas de controle de acesso (ACLs) com base no mínimo as seguintes informações de nível 2: endereço MAC de origem e destino, VLAN ID, 802.1p;
- 1.3.17.8. Implementar contadores para as listas de acesso;
- 1.3.17.9. Implementar listas de acesso para o tráfego inbound e outbound simultaneamente;
- 1.3.17.10. Implementar o policiamento ou controle de acesso e tráfego ao plano de controle;
- 1.3.17.11. Implementar recursos de proteção contra ataques do tipo Denial of Service;
- 1.3.17.12. O processamento das listas de controle de acesso (ACLs) devem ser executadas em hardware, incluem-se filtros de bloqueio de encaminhamento por endereço de rede IPv4/6, Porta, Filtros em L2;
- 1.3.17.13. Deve implementar proteção contra ataques de ARP;
- 1.3.18. Características de Automação e Programação
 - 1.3.18.1. Permitir o gerenciamento da configuração do equipamento via APIs;
 - 1.3.18.1.1. Deve implementar API modeladas de acordo com o padrão YANG de acordo com as definições do OpenConfig;
 - 1.3.18.1.2. O fabricante deve disponibilizar em site público de forma gratuita os modelos YANG nativos (específicos desta plataforma de equipamentos) e variações dos abertos, assim como manter os modelos atualizados;
 - 1.3.18.2. Implementar interface de programação de aplicação (API – Application Programing Interface) via Network Configuration Protocol - NETCONF conforme a IETF RFC 6241 ou a que a substitua por obsolescência;
 - 1.3.18.2.1. Permitir no mínimo 10 sessões NETCONF simultâneas;
 - 1.3.18.3. Implementar interface de programação de aplicação (API – Application Programing Interface) via RESTCONF conforme a RFC 8040 ou a que a substitua por obsolescência;
- 1.3.19. Transceiver Ótico 100 Gigabit Ethernet 100GBASE-SR4
 - 1.3.19.1. Características Gerais

- 1.3.19.1.1. Possuir encapsulamento do tipo Quad Small Form-Factor Pluggable (QSFP);
- 1.3.19.1.2. Possuir compatibilidade com padrão SNIA SFF-8665: QSFP+ 28 Gb/s 4X Pluggable Transceiver Solution (QSFP28);
- 1.3.19.1.3. Possuir compatibilidade com o padrão IEEE 802.3bm;
- 1.3.19.1.4. Possuir taxa de transmissão de 100Gbps;
- 1.3.19.1.5. Possuir temperaturas de operação mínima de 0°C e máxima igual ou superior a 70°C;
- 1.3.19.1.6. Utilizar conectorização do tipo MPO/MPT;
- 1.3.19.1.7. Permitir a utilização como 4x25G breakout mode para interoperabilidade com transceiver 25GBASE-SR;
- 1.3.19.1.8. Permitir operação em enlaces óptico com fibra do tipo multimodo (MMF – Multimode Mode Fiber) tipo OM3;
- 1.3.19.1.9. Possuir plena compatibilidade com o equipamento oferecido;
- 1.3.19.2. Características de Monitoramento
 - 1.3.19.2.1. Apresentar as seguintes características mínimas de monitoramento:
 - 1.3.19.2.2. Apresentar informações de potência transmitida (Tx Power) pelo transceptor em unidades de decibel milliwatt (dBm);
 - 1.3.19.2.3. Apresentar informações de potência recebida (Rx Power) pelo transceptor em unidades de decibel milliwatt (dBm);
- 1.3.19.3. Características de Power Budget
 - 1.3.19.3.1.1. Possuir potência mínima de transmissão de -8,4 dBm;
 - 1.3.19.3.1.2. Possuir potência máxima de transmissão de +2,4 dBm ou superior;
 - 1.3.19.3.1.3. Possuir sensibilidade mínima de recepção de -10,3 dBm sem perda de sinal óptico (nLOS);
- 1.3.20. Transceiver Ótico 100 Gigabit Ethernet 100GBASE-SR-BIDI
 - 1.3.20.1. Características Gerais
 - 1.3.20.1.1. Possuir encapsulamento do tipo Quad Small Form-Factor Pluggable (QSFP);

- 1.3.20.1.2. Possuir compatibilidade com padrão SNIA SFF-8665: QSFP+ 28 Gb/s 4X Pluggable Transceiver Solution (QSFP28);
- 1.3.20.1.3. Possuir compatibilidade com o padrão IEEE 802.3bm;
- 1.3.20.1.4. Operar em modo 100 Gbps e 40 Gbps;
- 1.3.20.1.5. Possuir taxa de transmissão de 100Gbps e 40Gbps;
- 1.3.20.1.6. Operando em modo 100 Gbps possuir temperaturas de operação mínima de 10°C e máxima igual ou superior a 60°C;
- 1.3.20.1.7. Operando em modo 40 Gbps possuir temperaturas de operação mínima de 10°C e máxima igual ou superior a 70°C;
- 1.3.20.1.8. Utilizar conectorização do tipo LC duplex;
- 1.3.20.1.9. Permitir operação em enlaces óptico com fibra do tipo multimodo (MMF – Multimode Mode Fiber) tipo OM3;
- 1.3.20.1.10. Possuir plena compatibilidade com o equipamento oferecido;
- 1.3.20.1.11. Alternativamente a Contratada poderá fornecer 1 transceiver que atenda o modo 40 Gbps e outro atendendo o modo 100 Gbps, desde que atendidas todas as características solicitadas;
- 1.3.20.2. Características de Monitoramento
 - 1.3.20.2.1. Apresentar as seguintes características mínimas de monitoramento:
 - 1.3.20.2.2. Apresentar informações de potência transmitida (Tx Power) pelo transceptor em unidades de decibel milliwatt (dBm);
 - 1.3.20.2.3. Apresentar informações de potência recebida (Rx Power) pelo transceptor em unidades de decibel milliwatt (dBm);
- 1.3.20.3. Características de Power Budget
 - 1.3.20.3.1. Operando em modo 40Gbps;
 - 1.3.20.3.1.1. Possuir potência mínima de transmissão de -4 dBm;
 - 1.3.20.3.1.2. Possuir potência máxima de transmissão de +5 dBm ou superior;

- 1.3.20.3.1.3 Possuir sensibilidade mínima de recepção de -6 dBm sem perda de sinal óptico (nLOS);
 - 1.3.20.3.2. Operando em modo 100Gbps;
 - 1.3.20.3.2.1 Possuir potência mínima de transmissão de -6 dBm;
 - 1.3.20.3.2.2 Possuir potência máxima de transmissão de +4 dBm ou superior;
 - 1.3.20.3.2.3 Possuir sensibilidade mínima de recepção de -7,9 dBm sem perda de sinal óptico (nLOS);
- 1.3.21. Transceiver Ótico 40 Gigabit Ethernet 40GBASE-SR4
 - 1.3.21.1. Características Gerais
 - 1.3.21.1.1. Possuir encapsulamento do tipo Quad Small Form-Factor Pluggable (QSFP);
 - 1.3.21.1.2. Possuir compatibilidade com padrão SNIA QSFP+ MSA SFF-8436: QSFP+ 4X 10 Gb/s Pluggable Transceiver;
 - 1.3.21.1.3. Possuir compatibilidade com o padrão IEEE 802.3ba;
 - 1.3.21.1.4. Possuir taxa de transmissão mínima de 40Gbps;
 - 1.3.21.1.5. Possuir temperaturas de operação mínima de 0°C e máxima igual ou superior a 70°C;
 - 1.3.21.1.6. Utilizar conectorização do tipo MPO/MPT;
 - 1.3.21.1.7. Permitir a utilização como 4x10G breakout mode para interoperabilidade com transceiver 10GBASE-SR ;
 - 1.3.21.1.8. Permitir operação em enlaces óptico com fibra do tipo multimodo (MMF – Multimode Mode Fiber) tipo OM3;
 - 1.3.21.1.9. Possuir plena compatibilidade com o equipamento oferecido;
 - 1.3.21.2. Características de Monitoramento
 - 1.3.21.2.1. Apresentar as seguintes características mínimas de monitoramento:
 - 1.3.21.2.2. Apresentar informações de potência transmitida (Tx Power) pelo transceptor em unidades de decibel milliwatt (dBm);

- 1.3.21.2.3. Apresentar informações de potência recebida (Rx Power) pelo transceptor em unidades de decibel milliwatt (dBm).

1.3.21.3. Características de Power Budget

- 1.3.21.3.1. Possuir potência mínima de transmissão de -7,6 dBm;
- 1.3.21.3.2. Possuir potência máxima de transmissão de -1 dBm ou superior;
- 1.3.21.3.3. Possuir sensibilidade mínima de recepção de -9.5 dBm sem perda de sinal óptico (nLOS);

1.3.22. Transceiver Gigabit Ethernet RJ45 1000BASE-T

1.3.22.1. Características Gerais

- 1.3.22.1.1. Possuir encapsulamento do tipo SFP (Small Form Factor);
- 1.3.22.1.2. Permitir conectorização do tipo RJ45;
- 1.3.22.1.3. Possuir compatibilidade com o padrão IEEE 802.3;
- 1.3.22.1.4. Possuir compatibilidade com o padrão 1000BASE-T;
- 1.3.22.1.5. Possuir plena compatibilidade com o equipamento oferecido;

1.3.22.2. Características de Desempenho

- 1.3.22.2.1. Suportar taxas de transmissão de 10/100/1000Mbps ou 1000Mbps;
- 1.3.22.2.2. Possuir compatibilidade com Auto-deteção MDI/MDI-X;

1.4. Características de Garantia, Manutenção e Suporte Técnico

- 1.4.1. Deverão ser fornecidos os serviços de garantia, manutenção e suporte técnico oficial do fabricante para todos os equipamentos propostos;
- 1.4.2. O prazo dos serviços para todos os componentes dos equipamentos deverá ser de 36 (trinta e seis) meses, com fornecimento ou a disponibilidade de peças de reposição e assistência técnica na modalidade NBD (Next Business Day) 5X8;
- 1.4.3. Todos os chamados de assistência técnica efetuados deverão ser solucionados, com reposição de peças no local de uso dos equipamentos (on-site), isto é, na SEDE da PROCERGS em Porto Alegre - RS, com tempo de atendimento de no máximo de 08 (oito) horas para identificação do problema e tempo de 24 (vinte e quatro) horas para solução definitiva;

- 1.4.4. Deverão ser disponibilizadas as atualizações e upgrades das versões dos softwares préinstalados nos equipamentos durante o período de garantia, sem custos adicionais;
- 1.4.5. Deve incluir suporte técnico do fabricante para todos os componentes durante o período de garantia, sem custos adicionais, no regime 8 (oito) horas x 05 (cinco) dias da semana. A abertura do chamado poderá ser feito no regime 24 (vinte e quatro) horas x 07 (sete) dias da semana;
- 1.4.6. O vencedor da licitação deverá fornecer o número ou código de identificação da contratação do serviço com o fabricante;
- 1.4.6.1. A comprovação da contratação do serviço se dará mediante consulta positiva do número ou código de identificação fornecido no site do fabricante, ou mediante o recebimento de notificação/documentação por parte do fabricante informando o número ou código de identificação da contratação do serviço;
- 1.4.7. O aceite técnico definitivo somente será emitido após a comprovação da contratação dos serviços de garantia, assistência técnica, suporte e atualização de software junto ao fabricante dos equipamentos.

2 PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, ATIVAÇÃO E IMPLANTAÇÃO EM PRODUÇÃO

Instalação, ativação e implantação em produção dos equipamentos fornecidos no item 1. Incluindo planejamento, documentação, execução, testes e repasse de conhecimento, garantindo a disponibilidade e a performance da rede.

2.1 Condições Gerais

- 2.1.1 O Core de Rede da PROCERGS é composto por dois equipamentos Switches Cisco Catalyst 6509-E com um módulo de supervisão VS-SUP2T-10G, 2 módulos WS-X6908-10G, 2 módulos WS-X6724-SFP e 2 módulos WS-X6748-GE-TX.
- 2.1.2 Topologicamente ambos desempenham a função de roteamento L3 de forma ativo-ativo, utilizando os protocolos OSPF e BGP, com configurações de métricas em cada equipamento para definição da melhor rota.
- 2.1.3 Topologicamente ambos desempenham a função de switching L2, com um port channel interligando os equipamentos, implementando uma topologia em triângulo aberto com os equipamentos da 2ª camada. Para definição do default gateway é utilizando o protocolo VRRP.
- 2.1.4 Para mitigar a criação de loops de L2, está configurado o protocolo spanning-tree nos equipamentos do core.
- 2.1.5 Os equipamentos existentes da 2ª camada são de diversos fabricantes, e possuem conexão redundante com os 2 equipamentos do core. Para o HA em L2, são utilizadas técnicas de chaveamento de porta redundante suportados pelo SO destes equipamentos.
- 2.1.6 A topologia core com a 2ª camada descrita, disponibiliza HA L3 e L2 testado e aprovado em ambiente de produção.

- 2.1.7 Os equipamentos core e de 2ª camada, estão localizados na sede da PROCERGS na Praça dos Açorianos S/N - Centro Histórico, Porto Alegre - RS.
- 2.1.8 Os equipamentos novos, fornecidos no objeto do processo licitatório devem ser instalados na sede da PROCERGS na Praça dos Açorianos S/N - Centro Histórico, Porto Alegre - RS.
- 2.1.9 Os equipamentos novos, fornecidos no objeto do processo licitatório, devem passar a desempenhar a função de switching L2 na topologia do core, com HA para os equipamentos existentes da 2ª camada e do roteamento L3 do core.
- 2.1.10 No início da prestação do serviço, a empresa contratada deverá apresentar o seu plano de instalação e ativação dos equipamentos fornecidos, com cronograma de atividades, considerando no mínimo a execução das atividades do item 2.2.1, e as restrições apresentadas no edital.
- 2.1.11 Para a prestação do serviço de implantação em produção, o item 2.2.2 apresenta a relação do(s) equipamento(s) de 2ª camada que devem ser migrado(s) para os equipamentos fornecidos, considerando no mínimo a execução das atividades do item 2.2.3, e as restrições apresentadas no edital. Após a sua conclusão, a contratada deverá entregar uma documentação final em formato eletrônico da topologia física e lógica da rede migrada.
- 2.1.12 Para todos os itens do Edital, os custos com pessoal, viagens, deslocamentos, alimentação, estada, entre outros, serão de total responsabilidade da empresa a ser contratada, e deverão ser considerados na proposta.
- 2.1.13 Os serviços técnicos serão executados, preferencialmente, durante o período compreendido entre 8hs e 18hs, de segunda a sexta-feira, excluídos os feriados. Entretanto, a instalação, ativação e implantação em produção dos equipamentos deverá observar os interesses da PROCERGS quanto à disponibilidade do ambiente, e conforme o caso, ocorrerá fora do horário já mencionado.
- 2.1.14 Serviços realizados fora do período preferencial, mencionado no item 2.1.13, não terão pagamentos adicionais.
- 2.1.15 As empresas participantes do certame deverão apresentar declaração de que tomaram conhecimento das condições técnicas e da necessidade de execução dos serviços em horários extraordinários para o cumprimento das obrigações relativas ao objeto dessa licitação.
- 2.1.16 A empresa a ser contratada disponibilizará um profissional para gerenciar o serviço com o perfil de gerente de projetos.
- 2.1.17 O gerente de projetos deve estar presente no local onde estiverem sendo prestados os serviços, sempre que necessário e durante todo o andamento das atividades.
- 2.1.18 O gerente de projetos será o ponto de contato com a equipe do CONTRATANTE, estando inclusas nas suas responsabilidades o seguinte:

- 2.1.18.1 Estabelecer objetivos claros para o projeto;
- 2.1.18.2 Monitorar e controlar as atividades de planejamento, prazo e escopo;
- 2.1.18.3 Integração da equipe e iniciativas necessárias para execução do trabalho definido;
- 2.1.18.4 Reportar ao CONTRATANTE sobre o status do projeto, andamento das atividades e cumprimento dos prazos;
- 2.1.18.5 Comunicação e gerenciamento das expectativas das equipes envolvidas no projeto;
- 2.1.18.6 Realizar o controle de mudanças;
- 2.1.18.7 Realizar reuniões de alinhamento.
- 2.1.19 A CONTRATADA disponibilizará um profissional na função de líder técnico em redes para atuar no levantamento das configurações dos equipamentos atuais, planejamento das configurações, plano de migração e planejamento das atividades.
- 2.1.20 A CONTRATADA disponibilizará pelo menos um analista técnico para atuar em campo, responsável pela instalação, implantação das configurações e parâmetros definidos em planejamento e desenho da rede, testes e janelas de manutenção.
- 2.1.21 A contratada deverá fornecer os dados de contato direto do(s) profissional(is) certificados da empresa informados no item 2.4.1 e 2.4.2, sendo que estes devem ter pleno conhecimento do serviço contratado.
- 2.2 Serviços Técnicos Mínimos Exigidos
 - 2.2.1 Fazem parte do serviço de instalação e ativação dos equipamentos fornecidos, as seguintes atividades:
 - 2.2.1.1 Agendar e realizar a reunião inicial de kickoff da etapa de instalação e ativação, apresentando o seu plano de instalação e ativação dos equipamentos fornecidos, atendendo o item 2.1.10;
 - 2.2.1.2 Agendar e realizar o survey para instalação dos equipamentos;
 - 2.2.1.3 Agendar e fazer a instalação e energização dos equipamentos;
 - 2.2.1.4 Revisar, validar e fazer o levantamento de módulos e transceivers e sistemas operacionais necessários para ativação dos equipamentos fornecidos;
 - 2.2.1.5 Para os equipamentos do core, revisar, validar e fazer o levantamento de módulos, transceivers e meio físico de conectividade necessários para a conexão dos equipamentos fornecidos;

- 2.2.1.6 Preparar as atividades de implementação, configuração e validação necessárias para configuração dos equipamentos fornecidos, de forma a disponibilizar:
 - 2.2.1.6.1 Uma interface única de configuração com um único ponto de configuração, uma vez concluída a ativação;
 - 2.2.2.1.6.2 Atualizações e upgrades de versões de software sem qualquer indisponibilidade nos links de conexão com os equipamentos do core, e dos equipamentos da 2ª camada;
 - 2.2.1.6.3 Disponibilizar HA no que se refere a ações de operação individuais dos equipamentos, como desligamento, religamento e reboot;
 - 2.2.1.6.4 Disponibilizar HA no que se refere a ações de operação individuais dos equipamentos através de teste de desligamento de rede elétrica redundante do Datacenter;
 - 2.2.1.6.5 Conexão em HA utilizando agregação de links multichassis com cada equipamento do core;
 - 2.2.1.6.6 Conexão em HA utilizando agregação de links multichassis com os equipamentos da 2ª camada.
- 2.2.1.7 Elaborar o(s) roteiro(s) da configuração inicial dos equipamentos, contento os comandos necessários para ativar as configurações iniciais utilizadas pela PROCERGS;
- 2.2.1.8 Para conexão dos novos equipamentos, nos equipamentos do core, revisar protocolos, configurações de Layer 2 e Layer 3 atualmente implementados nos equipamentos e apontar as modificações necessárias;
- 2.2.1.9 Elaborar o desenho detalhando das conexões físicas – Desenho da Topologia Física, e dos detalhes da configuração lógica – Desenho da Topologia lógica;
- 2.2.1.10 Elaborar o cronograma de atividades, com passos para conexão dos equipamentos fornecidos com os equipamentos do core, sem causar indisponibilidade na rede;
- 2.2.1.11 Elaborar e aplicar testes de redundância de forma a constatar as funcionalidades descritas nos subitens do item 2.2.1.6;
- 2.2.1.12 Após as validações e aprovações necessárias, estabelecer as conexões dos equipamentos fornecidos com os equipamentos do core, sem causar indisponibilidade na rede, verificando e testando o seu funcionamento;
- 2.2.1.13 Após a finalização do serviço de instalação e ativação, elaborar a documentação da topologia física e lógica da rede.

- 2.2.1.14 Elaborar e ministrar workshop de 3 (horas) horas para 2 (duas) turmas, para fazer a apresentação técnica dos equipamentos adquiridos.
- 2.2.1.15 Elaborar e ministrar workshop de 3 (horas) horas para 2 (duas) turmas, para fazer o repasse do conhecimento técnico utilizado na instalação e ativação dos equipamentos.
- 2.2.2 Relação do(s) equipamento(s) de 2ª camada a serem migrados para os equipamentos fornecidos no serviço de implantação em produção:
 - 2.2.2.1 rs26.rprlbm.pae – stack de switches ethernet x480-24x do fabricante Extreme Networks.
 - 2.2.2.1.1 Conectado atualmente com 1 x 10GbE-SR com cada equipamento do core.
 - 2.2.2.1.2 Conexão futura com 2 x 10GbE-SR com o stack formado pelos equipamentos novos.
- 2.2.3 Fazem parte do serviço de implantação em produção dos equipamentos fornecidos, as seguintes atividades:
 - 2.2.3.1 Revisar a topologia física e lógica atual do core com os equipamentos da 2ª camada;
 - 2.2.3.2 Para cada migração das conexões de um equipamento da 2ª camada, do L2 do core atual para os equipamentos fornecidos:
 - 2.2.3.2.1 Revisar, validar e fazer o levantamento de módulos, transceivers e meio físico de conectividade necessários para a migração;
 - 2.2.3.2.2 Agendar reunião técnica para revisar protocolos, configurações de Layer 2 e Layer 3 atualmente implementados no equipamento;
 - 2.2.3.2.3 Preparar as atividades de implementação, configuração e validação necessárias para configuração dos equipamentos fornecidos, de forma a disponibilizar:
 - 2.2.3.2.3.1 Conexão em HA utilizando agregação de links multichassis com os equipamentos da 2ª camada.
 - 2.2.3.2.4 Agendar reunião técnica de planejamento da migração, revisar protocolos, configurações de Layer 2 e Layer 3 atualmente implementados e apontar as modificações necessárias;

- 2.2.3.2.5 Elaborar o desenho detalhando das conexões físicas – Desenho da Topologia Física, e dos detalhes da configuração lógica – Desenho da Topologia lógica;
 - 2.2.3.2.6 Elaborar o cronograma de atividades, com passos para conexão dos equipamentos fornecidos com o equipamento, sem causar indisponibilidade na rede;
 - 2.2.3.2.7 Elaborar testes de redundância de forma a constatar as funcionalidades descritas nos subitens do item 2.2.3.2.3.1;
 - 2.2.3.2.8 Após as validações e aprovações necessárias, estabelecer as conexões dos equipamentos fornecidos com o equipamento, sem causar indisponibilidade na rede, verificando e testando o seu funcionamento;
 - 2.2.3.12 Elaborar e ministrar 2 (dois) workshops de 2 (duas) horas, para fazer o repasse do conhecimento técnico utilizado na implantação em produção.
 - 2.2.3.13 Após a finalização do serviço de implantação em produção do(s) equipamento(s) relacionado(s) no item 2.2.2, elaborar a documentação da topologia física e lógica da rede para o aceite do serviço.
- 2.2.4 No fornecimento do serviço não são atribuições da Contratada
 - 2.2.4.1 O fornecimento de equipamentos ativos ou passivos de telecomunicações, cabos e cordões de comunicação ou quaisquer outros materiais necessários para a perfeita execução dos serviços contratados.
 - 2.2.4.2 A configuração nos equipamentos da 2ª camada da rede será executada e de responsabilidade da PROCERGS.
 - 2.2.4.3 Uma vez entregues e aceitos os equipamentos, conforme especificado no edital de contratação, o transporte dos equipamentos fornecidos.
- 2.3 Documentação de Capacidade Técnica
 - 2.3.1 A Licitante deverá apresentar pelo menos 02 (dois) Atestado de Capacidade Técnica emitido por empresa pública ou privada que comprove a perfeita execução de projetos iguais ou similares ao objeto desta licitação.
 - 2.3.2 Como qualificação técnica, a Licitante deverá apresentar juntamente com os documentos de habilitação, declaração de comprovação de que a Licitante é parceiro autorizado do fabricante dos equipamentos e que possui nível de certificação e especialização para instalar, configurar e prestar suporte técnico aos equipamentos objetos do edital.

- 2.3.2.1 A comprovação se dará por meio de consulta ao site oficial do fabricante dos equipamentos, a ser informado pela empresa; ou por meio de documento assinado por representante do fabricante dos equipamentos.

2.4 Certificação técnica exigida para prestação do serviço

- 2.4.1 Comprovação de que a empresa a ser contratada possui em seu quadro permanente, na data de assinatura do contrato, ao menos 1 (um) técnico com a certificação intermediária em redes do fabricante dos equipamentos, equivalente ou superior a certificação Cisco® Certified Network Professional (CCNP®).
- 2.4.2 Comprovação de que a empresa a ser contratada possui em seu quadro permanente, na data de assinatura do contrato, ao menos 1 (um) técnico com a certificação especializada em routing and switching do fabricante dos equipamentos, equivalente ou superior a certificação Cisco® Certified Network CCIE® Routing and Switching.
- 2.4.3 Comprovação de que a empresa a ser contratada possui em seu quadro permanente, na data de assinatura do contrato, ao menos 1 (um) gerente de projetos, com conhecimentos em melhores práticas de PMI (Project Management Institute), com certificação PMP (PMI) ou/e formação em gerência de projetos (Pós Graduação/MBA Lato Sensu reconhecido pelo MEC).

2.5 Prazo

- 2.5.1 O serviço terá início a contar do recebimento da autorização para o início do serviço, mediante comunicado formal da PROCERGS, e será executado de acordo com o Edital de Pregão e as cláusulas deste instrumento.
- 2.5.2 O serviço de instalação, ativação e implantação em produção deverá ser concluído em no máximo 120 (cento e vinte) dias corridos a contar da data de recebimento da autorização para o início do serviço.
- 2.5.3 A prioridade, inclusive a suspensão na execução das atividades do serviço poderá ser determinada pela PROCERGS a qualquer tempo, sempre que ela achar necessário, mediante mensagens eletrônicas encaminhadas à CONTRATADA, em tempo hábil para o planejamento e cumprimento dos prazos contratuais. Havendo impacto no prazo causado por uma suspensão solicitada, o seu período automaticamente ficará acrescido ao prazo do item 2.5.2.
- 2.5.4 Após o recebimento por meio eletrônico da documentação da topologia da rede, conforme estabelecido nos itens 2.1.11 e 2.2.3.13, a PROCERGS terá até 5 (cinco) dias úteis - a contar do dia posterior ao recebimento da informação - para dar o aceite definitivo por meio da assinatura do Termo Circunstanciado de Recebimento Definitivo.

ANEXO II

Este Anexo apresenta o modelo sugerido de Proposta Comercial que poderá ser utilizado pelas empresas licitantes. Quaisquer informações adicionais necessárias a aferição do objeto desta licitação deverão ser consideradas e apresentadas pelas empresas participantes em suas propostas, mesmo que não previstas no presente Anexo.

PROPOSTA COMERCIAL

Proposta comercial que faz a [RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE], com sede na Av./Rua [NNNNNNNNNN NNNNNNNNNNN], nº [NNN], bairro [NNNNNNNNNNNNNN], no município de [NNNNNNNNNNNNNN]/[UF], inscrita no CNPJ-MF sob nº [NN.NNN.NNN/NNNN-NN] e Inscrição Estadual nº [NNNNNNNNNN], neste ato representada pelo seu/sua representante legal, Sr(a). [NNNNNNNNNNNNNN], conforme abaixo:

Item	Descrição	Marca	Modelo e/ou Código	MENOR PREÇO UNITÁRIO	Quant.	PREÇO TOTAL POR ITEM
1	Equipamento Router Switch Core de Rede incluindo chassis, fontes, armazenamentos, módulos, transceivers, adaptadores, cabos, acessórios, licenças de softwares, e demais componentes conforme Termo de Referência para o equipamento	.....	.....	R\$	2	R\$
2	Prestação de serviços de garantia, manutenção e suporte técnico do fabricante por 3 anos conforme Termo de Referência para o equipamento	-X-X-	-X-X-	R\$	2	R\$
3	Prestação de serviços de instalação, ativação e implantação em produção dos equipamentos conforme Termo de Referência para os serviços	-X-X-	-X-X-	R\$	1	R\$
PREÇO TOTAL DO LOTE (PTL)						R\$

VALIDADE DA PROPOSTA:

DADOS BANCÁRIOS:

BANCO

AGÊNCIA

CONTA CORRENTE Nº

DADOS GERAIS:

RESPONSÁVEL PELA ASSINATURA DO CONTRATO:

CARGO DO RESPONSÁVEL PELA ASSINATURA DO CONTRATO:

TELEFONE:

E-MAIL:

[LOCAL E DATA]

[ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL]

[NOME DO REPRESENTANTE LEGAL]

[CARGO DO REPRESENTANTE LEGAL]

ANEXO III

 GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL SECRETARIA DA FAZENDA CONTADORIA E AUDITORIA GERAL DO ESTADO - CAGE ANEXO II AO DECRETO Nº 36.601, DE 10-04-96.	H Identificação do Processo Nº _____ Data: ____/____/____
	ANÁLISE CONTÁBIL DA CAPACIDADE FINANCEIRA DE LICITANTE - ACF

A IDENTIFICAÇÃO DO LICITANTE				
Razão/Denominação Social		Natureza Jurídica		CGC/TE
CNPJ	CNAE	Atividade Principal		SE
Endereço (rua, avenida, praça, etc.)			Número	Complemento
Bairro	Cidade	UF	CEP	Telefone
Representante Legal (Nome)			E-Mail	

B INFORMAÇÕES DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS - IDC				
Período de Apuração		Transcrição no Livro Diário		
Identificação do Responsável Técnico pela Contabilidade				
Nome			Categ. Profissional	Registro no CRC
Endereço (rua, avenida, praça, etc.)			Número	Complemento
Bairro	Cidade	UF	CEP	Telefone
E-Mail				
Identificação da Auditoria Independente				
Nome			Registro no CRC	
Endereço (rua, avenida, praça, etc.)			Número	Complemento
Bairro	Cidade	UF	CEP	Telefone
E-Mail				

C BALANÇO PATRIMONIAL REESTRUTURADO		D	ANÁLISE FINANCEIRA DO LICITANTE				
ESPECIFICAÇÃO	VALOR (R\$)		ÍNDICE	Valor	Nota	Peso	NP
ATIVO							
ATIVO CIRCULANTE - AC		1	LIQUIDEZ = CORRENTE $\frac{AC - DA}{PC}$				
Ativo Circulante Ajustado (AC-DA) - ACA		2	LIQUIDEZ = GERAL $\frac{AC - DA + ARLP}{PC + PELP}$				
Despesa Antecipada - DA		3	GRAU DE = IMOBILIZAÇÃO $\frac{INV + IM + TAN}{PL - DA + REF}$				
ATIVO NÃO CIRCULANTE - ANC							
PASSIVO							
PASSIVO CIRCULANTE - PC		4	ENDIVIDAMENTO = DE CURTO PRAZO $\frac{PC}{PL - DA + REF}$				
PASSIVO NÃO CIRCULANTE - PNC		5	ENDIVIDAMENTO = GERAL $\frac{PC + PELP}{PL - DA + REF}$				
PATRIMÔNIO LÍQUIDO - PL							
Capital Social Integralizado							
Lucro Não Destinado		NFR	NOTA FINAL DA CAPACIDADE FINANCEIRA RELATIVA = NFR				
Reservas		E	RESULTADO DA ANÁLISE				
Ajuste de Avaliação Patrimonial Positivo							
Ajuste de Avaliação Patrimonial Negativo							
Prejuízo Acumulado							

F IDENTIFICAÇÃO DO SERVIDOR PÚBLICO	
Nome	Matrícula

G DECLARAÇÃO E ASSINATURAS		
O Representante Legal da empresa e o Responsável Técnico pela Contabilidade declaram, sob as penas da Lei, que as informações prestadas neste formulário são a expressão da verdade, bem como autorizam o licitador, por si ou por outrem e a qualquer tempo, examinar os livros e os documentos relativos à escrituração contábil, para confrontação dos dados aqui demonstrados.		
LICITANTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA CONTABILIDADE	LICITADOR

IMPORTANTE:

O Certificado de Capacidade Financeira Relativa de Licitantes, emitido pela CAGE – Contadoria e Auditoria-Geral do Estado do RGS, substitui este documento e os demais documentos exigidos neste Edital para comprovação de qualificação econômico-financeira.

ANEXO IV**TERMO DE CONTRATO DE FORNECIMENTO Nº 5639-00****MINUTA**

Contrato celebrado entre PROCERGS - Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Rio Grande do Sul S.A., com sede na Praça dos Açorianos, s/nº, CEP 90010-340, em Porto Alegre - RS, inscrita no CNPJ sob o nº 87.124.582/0001-04 e Inscrição Estadual sob o nº 096/256.509-1, neste ato representada pelo seu Diretor-Presidente, Sr. José Antonio Costa Leal, RG nº W363340I - DPMF - RJ, CPF nº 849.483.377-49, e pelo seu Diretor de Infraestrutura e Operações, Sr. Cesar Augusto Bergamaschi Franceschina, RG nº 1023589375, CPF nº 424.065.790-34, doravante denominada PROCERGS e estabelecida na Rua/Av., nº, bairro, em - RS, CEP -, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) sob o nº e Inscrição Estadual sob o nº, representada neste ato pelo,, inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) sob o nº, doravante denominada CONTRATADA, para aquisição dos bens referidos na Cláusula Primeira - Do Objeto, de que trata o processo administrativo nº 21/0489-0001648-4, em decorrência do **Pregão Eletrônico nº/2021**, TIPO MENOR PREÇO, mediante as cláusulas e condições que se seguem:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

- 1.1 O presente Contrato tem por objeto a aquisição de 2 (dois) equipamentos *Router Switch Core* de Rede e prestação de serviços de instalação, garantia, manutenção e suporte técnico do fabricante, de acordo com as quantidades, condições e especificações estabelecidas no presente instrumento, no Edital e seus Anexos.
- 1.2 Este Contrato vincula-se ao Edital, identificado no preâmbulo, e à proposta vencedora datada de**2021**, independentemente de transcrição.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA EXECUÇÃO

A execução do presente Contrato abrange as seguintes ações/tarefas:

- 2.1 Entregar os equipamentos, em perfeitas condições de uso, no Setor de Patrimônio, Arquivo e Almoxarifado da PROCERGS - SPA, localizado na Rua Dona Margarida, nº 64, Bairro Navegantes, CEP 90240-610, em Porto Alegre - RS, ou onde esta determinar, mediante Autorização para Fornecimento emitida pela PROCERGS.
- 2.2 A entrega deverá ocorrer em dias úteis, de segunda a sexta-feira, no horário das 09h às 12h e das 13h30min às 17h30min, nos termos da Cláusula Quinta - Dos Prazos, do presente instrumento contratual, mediante Autorização para Fornecimento emitida pela PROCERGS.
- 2.3 Envio, pela CONTRATADA, de 01 (um) representante de seu quadro funcional para acompanhar a desembalagem dos equipamentos.
 - 2.3.1 O local, a data e a hora em que será providenciada a desembalagem dos equipamentos, serão definidos de comum acordo entre as partes.
- 2.4 Características Gerais Obrigatórias

- 2.4.1 Cada item proposto deve atender as características técnicas mínimas deste edital para todos os elementos que implementem o item, excetuando quando especificado explicitamente. Cada item terá seus requisitos mínimos;
- 2.4.2 O equipamento proposto não pode constar na situação de “solicitação de venda encerrada” (“end of sale”) ou “solicitação de pedido suspensa” (“end of order”) pelo fabricante no momento da proposta;
- 2.4.3 Caso algum item deste edital não esteja disponível para aquisição pelo fabricante no momento da aquisição, o licitante vencedor deve comprovar as mesmas características técnicas mínimas obrigatórias para o item que o substitui;
- 2.4.4 O equipamento deverá vir com a última versão de software e/ou firmware disponível no momento da aquisição;
- 2.4.5 Devem ser fornecidos todos os cabos e acessórios necessários à completa instalação, configuração e operação dos equipamentos;
- 2.4.6 Devem ser fornecidos cabos, softwares e manuais necessários à sua instalação;
- 2.4.7 Devem ser fornecidos todos os acessórios necessários a instalação em rack padrão de 19”;
- 2.4.8 O equipamento proposto deve estar em linha de produção, ou seja, sendo produzidos pelo fabricante no ato da proposta;
- 2.4.9 Todos os requisitos solicitados devem ser comprovados através de Release Notes, Datasheets, Manuais de Configuração e informações técnicas do site oficial do fabricante do produto ofertado para garantir que as funcionalidades estejam disponíveis para utilização no ato da proposta;
- 2.4.10 O equipamento deve possuir certificado de homologado pela ANATEL;
- 2.4.11 Cada equipamento deve ser fornecido com 02 (dois) Transceivers Óticos 100 Gigabit Ethernet, atendendo o item 2.5.19 - Transceiver Ótico 100 Gigabit Ethernet 100GBASE-SR4;
- 2.4.12 Cada equipamento deve ser fornecido com 02 (dois) Transceivers Óticos 100 Gigabit Ethernet, atendendo o item 2.5.20 - Transceiver Ótico 100 Gigabit Ethernet 100GBASE-SR-BIDI;
- 2.4.13 Cada equipamento deve ser fornecido com 07 (sete) Transceivers Óticos 40 Gigabit Ethernet, atendendo o item 2.5.21 - Transceiver Ótico 40 Gigabit Ethernet 40GBASE-SR4;
- 2.4.13.1 Para os 7 (sete) transceivers 40GBASE-SR4 deverão ser fornecidos cordões ópticos multimodo (MM) com as seguintes características: padrão OM3 (ISSO/IEC11801); conectores do tipo MPO (Push on Multi-Fibra) em uma extremidade e do tipo Breakout onde na outra extremidade possua 4 pares de conectores do tipo LC com polimento UPC, permitindo a divisão de uma porta de 40Gbps em 4 portas de 10Gbps, com comprimento mínimo de 10 (dez) metros;
- 2.4.13.1.1 As características dos cordões ópticos oferecidos deverão estar em conformidade com as normas NBR 14106/2012, que diz respeito aos requisitos mínimos exigíveis para fabricação de cordões ópticos; e NBR14433/2013, referente aos requisitos mínimos exigíveis para

conectores montados em mídias ópticas e adaptadores, ambas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas);

2.4.14 Cada equipamento deve ser fornecido com 8 (oito) Transceiver Gigabit Ethernet RJ45, atendendo o item 2.5.22 - Transceiver Gigabit Ethernet RJ45 1000BASE-T.

2.4.15 Cada equipamento deve ser fornecido com a possibilidade de utilização imediata de 10 (dez) interfaces com módulos SFP ou SFP+, atendendo o item 2.5.4 - Características de Conectividade do Equipamento.

2.4.16 Devem ser fornecidos os materiais para estabelecer de forma redundante a conectividade entre 2 (dois) equipamentos agregados, conforme especificado no item 2.5.2 - Características de Alta Disponibilidade.

2.5 Características Técnicas Mínimas Obrigatórias

2.5.1 Características da Arquitetura do Equipamento

2.5.1.1 Equipamento modular de chassis;

2.5.1.2 Permitir a sua instalação em rack de 19";

2.5.1.3 Possuir altura máxima de 8 RU;

2.5.1.4 Chassis com backplane passivo;

2.5.1.5 Chassis com no mínimo 4 slots disponíveis para inserção de módulos de interfaces;

2.5.1.6 Possuir pelo menos 02(dois) slots livres para expansão, uma vez contemplados os requisitos técnicos mínimos obrigatórios;

2.5.1.7 Possuir capacidade de instalação de 2 (dois) módulos de supervisão;

2.5.1.8 Todos os módulos de interface e supervisão, devem suportar OIR - Online Insertion and Removal;

2.5.1.9 Para as fontes de alimentação:

2.5.1.9.1 Possuir 2 (duas) fontes de alimentação internas ao chassis capazes de operar em rede de alimentação elétrica de 220VAC 60 Hz.

2.5.1.9.2 Possuir fontes de alimentação redundantes e hot-swappable, com chaveamento automático operando de modo que a queda de 50% das fontes entregues, não comprometa o funcionamento do chassis com todos os módulos solicitados neste edital em funcionamento em plena carga.

2.5.1.10 Possuir sistema de ventilação do tipo *hot-swappable*.

2.5.1.11 Possuir sistema de ventilação com ventoinha redundante. Caso haja falha em uma das ventoinhas, o equipamento deve manter a operação sem degradação de desempenho.

- 2.5.1.12 Todas as características solicitadas deverão estar prontamente disponíveis para uso, não sendo necessário nenhum tipo de aquisição de hardware adicional ou de licenças adicionais tais como “upgrade” de software ou “chaves de licenciamento”.
- 2.5.1.13 Deve ser entregue com todos os componentes necessários para o seu perfeito funcionamento em rede.
- 2.5.1.14 Memória, módulos de controle e processadores dimensionados adequadamente para disponibilizar todos os recursos solicitados, ao mesmo tempo em todas as interfaces.
- 2.5.1.15 O equipamento deve implementar as funcionalidades de camada 2 e camada 3 do modelo de referência OSI (Open System Interconnection) da ISO (International Organization for Standardization)..

2.5.2 Características de Alta Disponibilidade

- 2.5.2.1 Deve implementar tecnologia e/ou função que permita juntar/agregar, dois equipamentos transformando-os em um equipamento lógico único, tornando a sua administração, configuração e monitoração como se fosse um equipamento apenas.
- 2.5.2.2 Na situação de equipamentos agregados formando um equipamento lógico, todas as suas tabelas e funções devem ser mantidas para todo o equipamento lógico.
- 2.5.2.3 Na situação de equipamentos agregados formando um equipamento lógico, possuir transmissão e plano de dados no formato ativo/ativo.
- 2.5.2.4 A agregação deve ser feita por meio de conexões redundantes, fazendo com que a queda de uma conexão não desagregue o conjunto lógico.
 - 2.5.2.4.1 Esta agregação deve ter uma banda mínima de 200Gbps.
 - 2.5.2.4.2 Cada conexão poderá ser feita por meio de portas de 100Gbps ou através de módulos específicos. As portas podem ser as mesmas que atendem as características de conectividade do equipamento.
 - 2.5.2.4.3 Para o dimensionamento das conexões de agregação entre equipamentos, deverá ser considerada uma distância mínima de 7(sete) metros entre eles.
 - 2.5.2.4.4 As conexões de agregação entre equipamentos, deverão ser feitas utilizando fibra óptica como mídia de conectividade.
 - 2.5.2.4.5 Caso a agregação seja feita somente por módulos específicos, devem ser fornecidos os módulos, transceivers e cabos ópticos necessários para a agregação dos equipamentos.
- 2.5.2.5 Na situação de equipamentos agregados formando um equipamento lógico, implementar topologia resiliente na camada L2 MLAG - multi-chassis link aggregation group, utilizando LAG – Link Aggregation Group, com portas que terminam em cada um dos chassis.
- 2.5.2.6 Implementar tecnologia de resiliência Statefull Switchover – SSO.
 - 2.5.2.6.1 Permitir implementar sub-second failover entre módulos de supervisão no mesmo chassis.

- 2.5.2.6.2 Implementar sub-second failover entre módulos de supervisão de chassis agregados.
- 2.5.2.7 Implementar tecnologia de resiliência Non-Stop Forwarding – NSF.
 - 2.5.2.7.1 Implementar topologia resiliente na camada L3 utilizando GR – Gracefull Restart com o protocolo OSPF.
 - 2.5.2.7.2 Implementar topologia resiliente na camada L3 utilizando GR – Gracefull Restart com o protocolo BGP.
- 2.5.2.8 Implementar técnicas que diminuam o tempo de indisponibilidade em caso de update e upgrade de software.
 - 2.5.2.8.1 Implementar técnica que diminua o tempo de indisponibilidade em caso de update e upgrade de software SMU - Software Maintenance Upgrade ou similar, permitindo a atualização do SO sem a necessidade de reboot do equipamento.
 - 2.5.2.8.2 Implementar técnica que diminua o tempo de indisponibilidade em caso de upgrade de software ISSU - In-Service Software Upgrade ou similar utilizando módulos de supervisão de chassis agregados.
 - 2.5.2.8.3 Implementar técnica que diminua o tempo de indisponibilidade em caso de upgrade de software ou manutenção GIR – Graceful Insertion and Removal ou similar, permitindo a remoção e inserção do switch na rede para minimizar a indisponibilidade.
- 2.5.3 Características de Capacidade e Desempenho
 - 2.5.3.1 Possuir capacidade mínima de comutação L2 de até 9,6 (nove virgula seis) Tbps e até 2,4 (dois virgula quatro) Tbps por slot.
 - 2.5.3.2 Possuir taxa de comutação L3 mínima de 3 (três) Bpps (bilhões de pacotes por segundo).
 - 2.5.3.3 Permitir implementar até 256.000 rotas operando de forma simultânea com roteamento IPv4 e IPv6.
- 2.5.4 Características de Conectividade do Equipamento
 - 2.5.4.1 Suportar até 48 (quarenta e oito) portas 100 Gigabit Ethernet QSPF28.
 - 2.5.4.2 Suportar até 96 (noventa e seis) portas 40 Gigabit Ethernet QSFP+.
 - 2.5.4.3 Suportar até 192 (cento e noventa e dois) portas 25 Gigabit Ethernet /10 Gigabit Ethernet SFP28/SFP+.
 - 2.5.4.4 Suportar até 192 (cento e noventa e dois) portas 10 Gigabit Ethernet / 5 Gigabit Ethernet / 2.5 Gigabit Ethernet / 1 Gigabit Ethernet RJ45 BASE-T.
 - 2.5.4.5 Possuir 48 (quarenta e oito) portas padrão QSFP com todas as características abaixo, disponibilizadas não simultaneamente.

- 2.5.4.5.1 Permitir até 48 (quarenta e oito) portas padrão QSFP+ 40 Gigabit Ethernet, operando simultaneamente sem oversubscription.
- 2.5.4.5.2 Permitir até 24 (vinte e quatro) portas padrão QSFP28 100 Gigabit Ethernet, operando simultaneamente sem oversubscription.
- 2.5.4.5.3 Permitir até 48 (quarenta e oito) portas padrão SFP+ 10 Gigabit Ethernet. Pode-se utilizar módulo adaptador QSA (QSFP para SFP ou SFP+).
- 2.5.4.5.4 Permitir até 48 (quarenta e oito) portas padrão SFP 1 Gigabit Ethernet. Pode-se utilizar módulo adaptador QSA (QSFP para SFP ou SFP+).

2.5.4.6 Possuir LEDs de controle por porta indicando no mínimo condição do link e tráfego de rede.

2.5.5 Características das Interfaces Operando a 100 Gigabit Ethernet

- 2.5.5.1 Implementar 802.1Q Virtual Bridged LANs.
- 2.5.5.2 Compatível com o padrão IEEE 802.1Q-in-Q (VLAN stacking).
- 2.5.5.3 Implementar 802.1ad (Provider Bridges).
- 2.5.5.4 Implementar jumbo frames com 9182 Bytes.
- 2.5.5.5 Implementar 802.1p tagging.
- 2.5.5.6 Implementar modo Full Duplex.
- 2.5.5.7 Possuir compatibilidade com interface padrão IEEE 802.3bm.
- 2.5.5.8 Suportar transceiver para fibra multimodo – 100GBASE-SR-BIDI.
- 2.5.5.9 Suportar transceiver para fibra multimodo – 100GBASE-SR4.
- 2.5.5.10 Suportar transceiver para fibra monomodo – 100GBASE-LR4.
- 2.5.5.11 Implementar contadores de frames recebidos e descartados para interfaces 100GbE.

2.5.6 Características das Interfaces Operando a 40 Gigabit Ethernet

- 2.5.6.1 Implementar 802.1Q Virtual Bridged LANs.
- 2.5.6.2 Compatível com o padrão IEEE 802.1Q-in-Q (VLAN stacking).
- 2.5.6.3 Implementar 802.1ad (Provider Bridges).
- 2.5.6.4 Implementar jumbo frames com 9182 Bytes.
- 2.5.6.5 Implementar 802.1p tagging.
- 2.5.6.6 Implementar modo Full Duplex.
- 2.5.6.7 Possuir compatibilidade com interface padrão IEEE 802.3ba.

- 2.5.6.8 Suportar transceiver para fibra multimodo – 40GBASE-SR-BIDI.
 - 2.5.6.9 Suportar transceiver para fibra multimodo – 40GBASE-SR4.
 - 2.5.6.10 Suportar transceiver para fibra monomodo – 40GBASE-LR4.
 - 2.5.6.11 Implementar contadores de frames recebidos e descartados para interfaces 40GbE.
- 2.5.7 Características das Interfaces Operando a 10 Gigabit Ethernet
- 2.5.7.1 Implementar 802.1Q Virtual Bridged LANs.
 - 2.5.7.2 Compatível com o padrão IEEE 802.1Q-in-Q (VLAN stacking).
 - 2.5.7.3 Implementar 802.1ad (Provider Bridges).
 - 2.5.7.4 Implementar jumbo frames com 9182 Bytes.
 - 2.5.7.5 Implementar 802.1p tagging.
 - 2.5.7.6 Implementar modo Full Duplex.
 - 2.5.7.7 Possuir compatibilidade com interface padrão IEEE 802.3ae.
 - 2.5.7.8 Suportar transceiver para fibra multimodo – 10GBASE-SR.
 - 2.5.7.9 Suportar transceiver para fibra monomodo – 10GBASE-LR.
 - 2.5.7.10 Implementar contadores de frames recebidos e descartados para interfaces 10GbE.
- 2.5.8 Características das Interfaces Operando a 1 Gigabit Ethernet
- 2.5.8.1 Implementar 802.1Q Virtual Bridged LANs.
 - 2.5.8.2 Compatível com o padrão IEEE 802.1Q-in-Q (VLAN stacking).
 - 2.5.8.3 Implementar 802.1ad (Provider Bridges).
 - 2.5.8.4 Implementar jumbo frames com 9182 Bytes.
 - 2.5.8.5 Implementar 802.1p tagging.
 - 2.5.8.6 Implementar modo Full Duplex.
 - 2.5.8.7 Possuir compatibilidade com interface padrão IEEE 802.3z.
 - 2.5.8.8 Possuir compatibilidade com interface padrão 1000BASE-T.
 - 2.5.8.9 Suportar transceiver para par metálico – 1000BASE-T.
 - 2.5.8.10 Suportar transceiver para fibra multimodo – 1000BASE-SX.

2.5.8.11 Suportar transceiver para fibra monomodo – 1000BASE-LX.

2.5.8.12 Implementar contadores de frames recebidos e descartados para interfaces 1GbE.

2.5.9. Características de Acesso Ethernet e Concentrador

2.5.9.1 Implementar no mínimo 64.000 endereços MAC.

2.5.9.2 Implementar pelo menos 4.000 VLANs IDs.

2.5.9.3 Implementar pelos menos 1.000 VLANs roteáveis simultaneamente.

2.4.9.4 Implementar 802.1D MAC Bridges.

2.5.9.5 Implementar 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP).

2.5.9.6 Implementar 802.1s Multiple Spanning Trees.

2.5.9.7 Implementar dual-mode VLANs, isto é, VLANs cujas portas podem trabalhar simultaneamente no modo “tagged” e “untagged”.

2.5.9.8 Implementar o tunelamento de protocolo L2 - STP e derivados.

2.5.9.9 Implementar controle do recebimento/filtragem de BPDU.

2.5.9.10 Implementar entradas estáticas na tabela ARP.

2.5.9.11 Implementar roteamento inter-VLAN.

2.5.9.12 Implementar limites máximos de MAC por interface.

2.5.9.13 Implementar Port-Based VLAN.

2.5.9.14 Permitir Implementar recurso de VLANs baseada em: Protocol-Based e/ou MAC-Based.

2.5.9.15 Implementar taxa máxima de Broadcast, Multicast e Unicast-desconhecido controlada globalmente e/ou por porta (storm control).

2.5.9.16 Implementar "Aging" de L2 (MAC) globalmente e/ou por VLAN/Bridge Domain.

2.5.9.17 Implementar definição de "Aging" por inatividade e/ou por tempo absoluto.

2.5.9.18 Implementar definição de VLAN em VLAN, seguindo IEEE802.1ad ou IEEE802.1QinQ.

2.5.9.19 Implementar restrição de encaminhamento de frames somente para MACs específicos, aprendidos dinamicamente (port security).

2.5.9.20 Implementar restrição de encaminhamento de frames somente para MACs específicos, definidos estaticamente (port security).

2.5.9.21 Implementar DHCP Relay.

2.5.9.22 Implementar desativação de MAC Learning por interface.

2.5.9.23 Implementar espelhamento de tráfego para portas locais.

2.5.9.24 Implementar no mínimo 4 sessões simultâneas de espelhamento de tráfego.

2.5.9.25 Implementar 802.3ad (LACP) para agregação de portas.

2.5.9.26 Implementar a agregação de até 8 enlaces.

2.5.9.27 Implementar pelo menos 126 grupos de interfaces agregadas por sistema.

2.5.10 Características de Camada 3

2.5.10.1 Implementar IETF RFC 2131 BOOTP/DHCP relay agent ou a que a substitue por obsolescência, com no mínimo 16 relays diferentes.

2.5.10.2 Implementar redistribuição de rotas entre diferentes protocolos.

2.5.10.3 Implementar geração de logs dos protocolos.

2.5.10.4 Implementar IETF RFC 2338 ou RFC3768 - Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) ou a que a substitue por obsolescência.

2.5.10.5 Implementar no mínimo 128 grupos VRRP.

2.5.10.6 Implementar a virtualização de tabelas de roteamento para camada de rede, através de tecnologia conhecida como VRF (Virtual Routing and Forwarding), ou implementar mecanismo equivalente para a criação de tabela de rotas independentes.

2.5.10.6.1 Permitir a configuração de no mínimo 256 VRFs.

2.5.10.7 Deve suportar rotas estáticas.

2.5.10.8 Deve implementar Equal-Cost Multipath (ECMP).

2.5.10.9 Deve implementar roteamento baseado em políticas (Policy-Based routing).

2.5.10.10 Deve implementar Bidirectional Forwarding Detection (BFD), suportando redução do tempo de convergência para OSPF.

2.5.10.11 Deve implementar Bidirectional Forwarding Detection (BFD), suportando redução do tempo de convergência para BGP.

2.5.10.12 Implementar resiliência de rede com GR – Gracefull Restart utilizando o protocolo OSPF conforme IETF RFC 3623 ou a que a substitue por obsolescência.

2.5.10.13 Implementar resiliência de rede com GR – Gracefull Restart utilizando o protocolo BGP conforme IETF RFC 4724 ou a que a substitue por obsolescência.

2.5.10.14 Deve implementar a configuração de limites para tráfego broadcast e multicast por porta.

2.5.10.15 Deve implementar Proxy ARP.

2.5.11 Características Protocolo IPV6

- 2.5.11.1 Implementar o protocolo IPv6 em Hardware. A implementação do IPv6 em software deve estar disponível no sistema operacional do equipamento no momento da entrega, não necessitando de atualizações adicionais.
 - 2.5.11.2 Deve suportar dual stack IPv4/IPv6.
 - 2.5.11.3 Implementar ICMPv6 de acordo com a IETF RFC 4443 ou a que a substitue por obsolescência.
 - 2.5.11.4 Implementar a IETF RFC 5095 (Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification) ou a que a substitue por obsolescência.
 - 2.5.11.5 Implementar a IETF RFC 2462 (IPv6 Stateless Address Auto Configuration - Router Requirements) ou a que a substitue por obsolescência.
 - 2.5.11.6 Implementar a IETF RFC 3513 (Internet Protocol Version 6 (IPv6) Addressing Architecture) ou a que a substitue por obsolescência.
 - 2.5.11.7 Implementar a IETF RFC 2464 (Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks) ou a que a substitue por obsolescência.
 - 2.5.11.8 Permitir implementar rotas estáticas Unicast para IPv6 (Static Unicast routes for IPv6).
 - 2.5.11.9 Implementar o protocolo Telnet sobre transporte IPv6 (Telnet over IPv6 transport).
 - 2.5.11.10 Implementar o protocolo Secure Shell versão 2 (SSH-2) sobre transporte IPv6 (SSH-2 over IPv6 transport).
 - 2.5.11.11 Implementar o Ping sobre transporte IPv6 (Ping over IPv6 transport).
 - 2.5.11.12 Implementar Traceroute sobre transporte IPv6 (Traceroute over IPv6 transport).
 - 2.5.11.13 Implementar Multicast Listener Discovery Protocol (MLD) Versão 2.
- 2.5.12. Características Protocolo BGPv4
- 2.5.12.1 Implementar IETF RFC 1771 ou IETF RFC 4271 BGPv4 ou a que as substituem por obsolescência.
 - 2.5.12.2 Implementar IETF RFC 2858 ou IETF RFC 4760 Multiprotocol Extensions for BGP-4 ou a que as substituem por obsolescência;
 - 2.5.12.3 Implementar BGP Communities Attribute segundo a norma IETF RFC 1997 ou a que a substitue por obsolescência.
 - 2.5.12.4 Implementar BGP Capabilities Advertisement with BGP-4 segundo a norma IETF RFC 2842 ou IETF RFC 3392 ou IETF RFC 5492 ou a que as substitue por obsolescência.
 - 2.5.12.5 Implementar Route Refresh Capability for BGP-4 segundo a norma IETF RFC 2918 ou a que a substitue por obsolescência.

- 2.5.12.6 Implementar Router Flap Damping segundo a norma IETF RFC 2439 ou a que a substitue por obsolescência.
- 2.5.12.7 Deve suportar, no mínimo, 12 sessões BGP de peering.
- 2.5.12.8 Deve permitir trocar 12.000 rotas por sessão BGP, simultaneamente.

2.5.13 Características do Protocolo OSPF

- 2.5.13.1 Implementar o protocolo de roteamento OSPF Version 2 de acordo com a IETF RFC 1583 ou a que a substitue por obsolescência.
- 2.5.13.2 Implementar o protocolo de roteamento OSPF Version 3 de acordo com a IETF RFC 2740 ou IETF RFC 5340 ou a que as substitue por obsolescência.
- 2.5.13.3 Implementar IETF RFC 1587 ou IETF RFC 3101 OSPF NSSA ou a que as substitue por obsolescência.
- 2.5.13.4 Implementar no mínimo 8 áreas OSPFv2.
- 2.5.13.5 Implementar no mínimo 32 adjacências OSPFv2.
- 2.5.13.6 Implementar a autenticação via "simple-password" e/ou "MD5".
- 2.5.13.7 Implementar IETF RFC 3137 OSPF Stub Router Advertisement ou a que a substitue por obsolescência.

2.5.14 Características de Multicast

- 2.5.14.1 Implementar Multicast IPv4.
- 2.5.14.2 Implementar no mínimo 32.000 grupos multicast.
- 2.5.14.3 Implementar IETF RFC 2362 ou IETF RFC 4601 Protocol Independent Multicast - Sparse Mode (PIM-SM) ou a que as substitua por obsolescência.
- 2.5.14.4 Implementar IETF RFC 3569 An Overview of Source-Specific Multicast (SSM) ou a que a substitua por obsolescência.
- 2.5.14.5 Implementar IETF RFC 1112 IGMP ou a que a substitua por obsolescência.
- 2.5.14.6 Implementar IETF RFC 2236 IGMP v2 ou a que a substitua por obsolescência.
- 2.5.14.7 Implementar IETF RFC 3376 IGMP v3 ou a que a substitua por obsolescência.
- 2.5.14.8 Deve implementar Multicast Source Discovery Protocol (MSDP).
- 2.5.14.9 Deve implementar Multiprotocol Extensions for BGP (MBGP).

2.5.15 Características de Qualidade de Serviço

- 2.5.15.1 Implementar priorização de tráfego (QoS) por tipo de protocolo e por serviços da pilha TCP/IP.

- 2.5.15.2 Implementar IETF RFC 2474 Definition of the Differentiated Services Field (DS Field) in the IPv4 and IPv6 Headers ou a que a substitua por obsolescência.
- 2.5.15.3 Implementar IETF RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF) ou a que a substitua por obsolescência.
- 2.5.15.4 Implementar IETF RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF) ou a que a substitua por obsolescência.
- 2.5.15.5 Implementar IETF RFC 2475 An Architecture for Differentiated Services ou a que a substitua por obsolescência.
- 2.5.15.6 Implementar Queue Management and Congestion Avoidance.
- 2.5.15.7 Implementar pelo menos 8 filas de QoS (em hardware) por porta.
- 2.5.15.8 Implementar o Rate Shapping (Ingress e/ou Egress) com granularidade mínima de 1Mb/s por porta.
- 2.5.15.9 Implementar limitação de banda máxima (Rate Limit) para grupos de tráfego classificados em porta para protocolos TCP e UDP, endereço IP/Subrede de origem e destino e VLAN.
- 2.5.15.10 Implementar Egress Shaping.
- 2.5.15.11 Implementar Ingress Policing.
- 2.5.15.12 Implementar mecanismos para avaliação dos pacotes que excederem a especificação de banda, configurando ações tais como : transmissão sem modificação, transmissão com remarcação e descarte. A implementação deve conter no mínimo 2 (duas) das ações listadas.
- 2.5.15.13 Implementar mecanismo de priorização baseado em classes.
- 2.5.15.14 Implementar mecanismos de QoS Strict Priority e WRR (Weighted Round Robin).
- 2.5.15.15 Implementar WRED - Weighted Random Early Detection.
- 2.5.15.16 Implementar funcionalidades de controle e limitação de tráfego com garantia de banda por classe de serviço.
- 2.5.15.17 Implementar classificação e marcação de pacotes baseada em marcação DSCP, com base no mínimo nos seguintes parâmetros: endereço IPv4/6 de origem e destino, porta de origem e destino.
- 2.5.15.18 Implementar classificação e marcação de pacotes baseada em marcação IP Precedence, com base no mínimo nos seguintes parâmetros: endereço IPv4/6 de origem e destino, porta de origem e destino.
- 2.5.15.19 Implementar classificação e marcação de pacotes baseada em CoS ("Class of Service" – nível 2).

- 2.5.15.20 Implementar funcionalidade que permita o mapeamento do tráfego via lista de controle.
 - 2.5.15.21 Implementar implementação de mapeamento automático IP Precedence para EXP e/ou 802.1p para EXP e vice-versa.
 - 2.5.15.22 Implementar aplicação de políticas de QoS em todas as portas físicas do equipamento.
 - 2.5.15.23 Implementar Hierarchical QoS.
 - 2.5.15.24 Implementar recuperação de estatísticas de QoS via SNMP.
 - 2.5.15.25 A aplicação de features de QoS e Rate shaping não deve causar impactos significativos no sistema, a ponto de degradar os serviços.
- 2.5.16 Características de Gerenciamento
- 2.5.16.1 Implementar Command Line Interface (CLI).
 - 2.5.16.2 Implementar Syslog Local e Remoto, com capacidade de armazenamento de mensagens locais.
 - 2.5.16.3 Implementar múltiplos servidores Syslog remotos.
 - 2.5.16.4 Implementar mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) via servidor RADIUS - Remote Authentication Dial-In User Server.
 - 2.5.16.4.1 Permitir controlar quais comandos os usuários e grupos de usuários podem executar no equipamento.
 - 2.5.16.4.2 Permitir registrar no servidor AAA todos os comandos executados, assim como todas as tentativas não autorizadas de execução de comandos feitas por usuários que tiverem acesso ao equipamento.
 - 2.5.16.4.3 Permitir registrar e autorizar individualmente todos os comandos de administração executados no equipamento por qualquer um dos meios de acesso a ele (interface de console, telnet, SSH e interface gráfica/HTTPS).
 - 2.5.16.5 Implementar NTP (Network Time Protocol) ou SNTP (Simple Network Time Protocol).
 - 2.5.16.6 Permitir o monitoramento do uso de CPU do processador via SNMP.
 - 2.5.16.7 Permitir o monitoramento do uso de memória do processador via SNMP.
 - 2.5.16.8 Permitir o monitoramento do uso de CPU do processador via comando de operação.
 - 2.5.16.9 Permitir o monitoramento do uso de memória do processador via comando de operação.
 - 2.5.16.10 Possuir gerenciamento via Telnet com no mínimo 5 sessões simultâneas.
 - 2.5.16.11 Possuir gerenciamento via SSHv2 com no mínimo 5 sessões simultâneas.
 - 2.5.16.12 Implementar a cópia de arquivos de configuração e imagens de firmware usando no mínimo um dos seguintes protocolos: TFTP, FTP, SFTP, SCP.

- 2.5.16.13 Implementar gerência fora de banda por interface dedicada.
 - 2.5.16.13.1 Possuir uma porta ethernet 10/100/1000 com conector RJ-45 ou fibra para gerência out-of-band do equipamento.
 - 2.5.16.13.2 Implementar uma instância de VRF separada para a porta ethernet de gerência.
- 2.5.16.14 Deverá possuir interface Console padrão RS232D (EIA/TIA 561 – conector RJ45), ou disponibilizar adaptador, na quantidade de portas console, que atenda esse padrão.
- 2.5.16.15 Caso o equipamento possua funcionalidade de acesso por Telnet ou via HTTP, o equipamento deverá permitir que estas sejam desabilitadas, através de configuração, sem prejuízo às demais funcionalidades do mesmo.
- 2.5.16.16 Permitir a criação de listas de acesso baseadas em endereços IP para limitar o acesso ao elemento de rede via Telnet ou SSH, possibilitando a definição dos endereços IP de origem das respectivas sessões.
- 2.5.16.17 Implementar comandos de depuração.
- 2.5.16.18 Possuir pelo menos um dos protocolos de informações de fluxos: NetFlow; SFlow, IPFIX, sem uso de probes externas adicionais.
 - 2.5.16.18.1 Permitir a coleta simultânea de até 32.000 fluxos.
- 2.5.16.19 Implementar o padrão aberto de gerência de rede SNMPv1 de acordo com a IETF RFC 1157 ou a que a substitua por obsolescência.
- 2.5.16.20 Implementar o padrão aberto de gerência de rede SNMPv2c.
- 2.5.16.21 Implementar o padrão aberto de gerência de rede SNMPv3.
- 2.5.16.22 Implementar a IETF RFC 1212 e RFC 1215 MIB-II, Ethernet-Like MIB & TRAPs ou as que as substituam por obsolescência.
- 2.5.16.23 Implementar a IETF RFC 2233 ou RFC 2665 MIB IF-MIB ou a que a substitua por obsolescência.
- 2.5.16.24 Implementar a SNMP MIB BGP4-MIB.
- 2.5.16.25 Implementar a IETF RFC 1850 OSPFv2 MIB ou a que a substitua por obsolescência.
- 2.5.16.26 Implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento.
- 2.5.16.27 Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa.
- 2.5.16.28 Implementar IETF RFC 2273 – 2275 ou IETF RFC 2570 – 2575 ou IETF RFC 3410 – 3415 SNMPv3, user based security, encryption and authentication ou as que as substituam por obsolescência.

- 2.5.16.29 Implementar pelo menos os seguintes níveis de segurança para SNMPv3: Sem autenticação e sem privacidade, Com autenticação e sem privacidade, com autenticação e com privacidade.

2.5.17 Características de Segurança

- 2.5.17.1 Implementar no mínimo 2.048 listas de controle de acesso (ACLs) inbound para IPv4.
- 2.5.17.2 Implementar no mínimo 2.048 listas de controle de acesso (ACLs) outbound para IPv4.
- 2.5.17.3 Implementar no mínimo 1.024 listas de controle de acesso (ACLs) inbound para IPv6.
- 2.5.17.4 Implementar no mínimo 1.024 listas de controle de acesso (ACLs) outbound para IPv6.
- 2.5.17.5 Implementar listas de controle complexas sem perda significativa de desempenho que venha degradar os serviços.
- 2.5.17.6 Permitir implementar listas de controle de acesso (ACLs) com base no mínimo as seguintes informações :endereço IPv4/6 de origem e destino, origem e destinos de portas para ambos os protocolos TCP e UDP, ICMP tipo/código e DSCP(IPv4).
- 2.5.17.7 Permitir Implementar listas de controle de acesso (ACLs) com base no mínimo as seguintes informações de nível 2: endereço MAC de origem e destino, VLAN ID, 802.1p.
- 2.5.17.8 Implementar contadores para as listas de acesso.
- 2.5.17.9 Implementar listas de acesso para o tráfego inbound e outbound simultaneamente.
- 2.5.17.10 Implementar o policiamento ou controle de acesso e tráfego ao plano de controle.
- 2.5.17.11 Implementar recursos de proteção contra ataques do tipo Denial of Service.
- 2.5.17.12 O processamento das listas de controle de acesso (ACLs) devem ser executadas em hardware, incluem-se filtros de bloqueio de encaminhamento por endereço de rede IPv4/6, Porta, Filtros em L2.
- 2.5.17.13 Deve implementar proteção contra ataques de ARP.

2.5.18 Características de Automação e Programação

- 2.5.18.1 Permitir o gerenciamento da configuração do equipamento via APIs.
 - 2.5.18.1.1 Deve implementar API modeladas de acordo com o padrão YANG de acordo com as definições do OpenConfig.
 - 2.5.18.1.2 O fabricante deve disponibilizar em site público de forma gratuita os modelos YANG nativos (específicos desta plataforma de equipamentos) e variações dos abertos, assim como manter os modelos atualizados.
- 2.5.18.2 Implementar interface de programação de aplicação (API – Application Programming Interface) via Network Configuration Protocol - NETCONF conforme a IETF RFC 6241 ou a que a substitua por obsolescência.

2.5.18.2.1 Permitir no mínimo 10 sessões NETCONF simultâneas.

2.5.18.3 Implementar interface de programação de aplicação (API – Application Programming Interface) via RESTCONF conforme a RFC 8040 ou a que a substitua por obsolescência.

2.5.19 Transceiver Ótico 100 Gigabit Ethernet 100GBASE-SR4

2.5.19.1 Características Gerais

2.5.19.1.1 Possuir encapsulamento do tipo Quad Small Form-Factor Pluggable (QSFP).

2.5.19.1.2 Possuir compatibilidade com padrão SNIA SFF-8665: QSFP+ 28 Gb/s 4X Pluggable Transceiver Solution (QSFP28).

2.5.19.1.3 Possuir compatibilidade com o padrão IEEE 802.3bm.

2.5.19.1.4 Possuir taxa de transmissão de 100Gbps.

2.5.19.1.5 Possuir temperaturas de operação mínima de 0°C e máxima igual ou superior a 70°C.

2.5.19.1.6 Utilizar conectorização do tipo MPO/MPT.

2.5.19.1.7 Permitir a utilização como 4x25G breakout mode para interoperabilidade com transceiver 25GBASE-SR.

2.5.19.1.8 Permitir operação em enlaces óptico com fibra do tipo multimodo (MMF – Multimode Mode Fiber) tipo OM3.

2.5.19.1.9 Possuir plena compatibilidade com o equipamento oferecido.

2.5.19.2 Características de Monitoramento

2.5.19.2.1 Apresentar as seguintes características mínimas de monitoramento:

2.5.19.2.2 Apresentar informações de potência transmitida (Tx Power) pelo transceptor em unidades de decibel milliwatt (dBm).

2.5.19.2.3 Apresentar informações de potência recebida (Rx Power) pelo transceptor em unidades de decibel milliwatt (dBm).

2.5.19.3 Características de Power Budget

2.5.19.3.1 Possuir potência mínima de transmissão de -8,4 dBm.

2.5.19.3.1 Possuir potência máxima de transmissão de +2,4 dBm ou superior.

2.5.19.3.1 Possuir sensibilidade mínima de recepção de -10,3 dBm sem perda de sinal óptico (nLOS).

2.5.20 Transceiver Ótico 100 Gigabit Ethernet 100GBASE-SR-BIDI

2.5.20.1 Características Gerais

- 2.5.20.1.1 Possuir encapsulamento do tipo Quad Small Form-Factor Pluggable (QSFP).
- 2.5.20.1.2 Possuir compatibilidade com padrão SNIA SFF-8665: QSFP+ 28 Gb/s 4X Pluggable Transceiver Solution (QSFP28).
- 2.5.20.1.3 Possuir compatibilidade com o padrão IEEE 802.3bm.
- 2.5.20.1.4 Operar em modo 100 Gbps e 40 Gbps.
- 2.5.20.1.5 Possuir taxa de transmissão de 100Gbps e 40Gbps.
- 2.5.20.1.6 Operando em modo 100 Gbps possuir temperaturas de operação mínima de 10°C e máxima igual ou superior a 60°C.
- 2.5.20.1.7 Operando em modo 40 Gbps possuir temperaturas de operação mínima de 10°C e máxima igual ou superior a 70°C.
- 2.5.20.1.8 Utilizar conectorização do tipo LC duplex.
- 2.5.20.1.9 Permitir operação em enlaces óptico com fibra do tipo multimodo (MMF – Multimode Mode Fiber) tipo OM3.
- 2.5.20.1.10 Possuir plena compatibilidade com o equipamento oferecido.
- 2.5.20.1.11 Alternativamente a Contratada poderá fornecer 1 transceiver que atenda o modo 40 Gbps e outro atendendo o modo 100 Gbps, desde que atendidas todas as características solicitadas.

2.5.20.2 Características de Monitoramento

- 2.5.20.2.1 Apresentar as seguintes características mínimas de monitoramento:
- 2.5.20.2.2 Apresentar informações de potência transmitida (Tx Power) pelo transceptor em unidades de decibel milliwatt (dBm).
- 2.5.20.2.3 Apresentar informações de potência recebida (Rx Power) pelo transceptor em unidades de decibel milliwatt (dBm).

2.5.20.3 Características de Power Budget

- 2.5.20.3.1 Operando em modo 40Gbps.
 - 2.5.20.3.1.1 Possuir potência mínima de transmissão de -4 dBm.
 - 2.5.20.3.1.2 Possuir potência máxima de transmissão de +5 dBm ou superior.
 - 2.5.20.3.1.3 Possuir sensibilidade mínima de recepção de -6 dBm sem perda de sinal óptico (nLOS).

2.5.20.3.2 Operando em modo 100Gbps.

2.5.20.3.2.1 Possuir potência mínima de transmissão de -6 dBm.

2.5.20.3.2.2 Possuir potência máxima de transmissão de +4 dBm ou superior.

2.5.20.3.2.3 Possuir sensibilidade mínima de recepção de -7,9 dBm sem perda de sinal óptico (nLOS).

2.5.21 Transceiver Ótico 40 Gigabit Ethernet 40GBASE-SR4

2.5.21.1 Características Gerais

2.5.21.1.1 Possuir encapsulamento do tipo Quad Small Form-Factor Pluggable (QSFP).

2.5.21.1.2 Possuir compatibilidade com padrão SNIA QSFP+ MSA SFF-8436: QSFP+ 4X 10 Gb/s Pluggable Transceiver.

2.5.21.1.3 Possuir compatibilidade com o padrão IEEE 802.3ba.

2.5.21.1.4 Possuir taxa de transmissão mínima de 40Gbps.

2.5.21.1.5 Possuir temperaturas de operação mínima de 0°C e máxima igual ou superior a 70°C.

2.5.21.1.6 Utilizar conectorização do tipo MPO/MPT.

2.5.21.1.7 Permitir a utilização como 4x10G breakout mode para interoperabilidade com transceiver 10GBASE-SR.

2.5.21.1.8 Permitir operação em enlaces óptico com fibra do tipo multimodo (MMF – Multimode Mode Fiber) tipo OM3.

2.5.21.1.9 Possuir plena compatibilidade com o equipamento oferecido.

2.5.21.2 Características de Monitoramento

2.5.21.2.1 Apresentar as seguintes características mínimas de monitoramento:

2.5.21.2.2 Apresentar informações de potência transmitida (Tx Power) pelo transceptor em unidades de decibel milliwatt (dBm).

2.5.21.2.3 Apresentar informações de potência recebida (Rx Power) pelo transceptor em unidades de decibel milliwatt (dBm).

2.5.21.3 Características de Power Budget

2.5.21.3.1 Possuir potência mínima de transmissão de -7,6 dBm.

2.5.21.3.2 Possuir potência máxima de transmissão de -1 dBm ou superior.

- 2.5.21.3.3 Possuir sensibilidade mínima de recepção de -9.5 dBm sem perda de sinal óptico (nLOS).

2.5.22 Transceiver Gigabit Ethernet RJ45 1000BASE-T

2.5.22.1 Características Gerais

- 2.5.22.1.1 Possuir encapsulamento do tipo SFP (Small Form Factor).
- 2.5.22.1.2 Permitir conectorização do tipo RJ45.
- 2.5.22.1.3 Possuir compatibilidade com o padrão IEEE 802.3.
- 2.5.22.1.4 Possuir compatibilidade com o padrão 1000BASE-T.
- 2.5.22.1.5 Possuir plena compatibilidade com o equipamento oferecido.

2.5.22.2 Características de Desempenho

- 2.5.22.2.1 Suportar taxas de transmissão de 10/100/1000Mbps ou 1000Mbps.
- 2.5.22.2.2 Possuir compatibilidade com Auto-deteção MDI/MDI-X.

2.6 Características de Garantia, Manutenção e Suporte Técnico

- 2.6.1 Deverão ser fornecidos os serviços de garantia, manutenção e suporte técnico oficial do fabricante para todos os equipamentos propostos.
- 2.6.2 O prazo dos serviços para todos os componentes dos equipamentos deverá ser de 36 (trinta e seis) meses, com fornecimento ou a disponibilidade de peças de reposição e assistência técnica na modalidade NBD (Next Business Day) 5X.
- 2.6.3 Todos os chamados de assistência técnica efetuados deverão ser solucionados, com reposição de peças no local de uso dos equipamentos (on-site), isto é, na SEDE da PROCERGS em Porto Alegre - RS, com tempo de atendimento de no máximo de 08 (oito) horas para identificação do problema e tempo de 24 (vinte e quatro) horas para solução definitiva.
- 2.6.4 Deverão ser disponibilizadas as atualizações e upgrades das versões dos softwares pré-instalados nos equipamentos durante o período de garantia, sem custos adicionais.
- 2.6.5 Deve incluir suporte técnico do fabricante para todos os componentes durante o período de garantia, sem custos adicionais, no regime 8 (oito) horas x 05 (cinco) dias da semana. A abertura do chamado poderá ser feito no regime 24 (vinte e quatro) horas x 07 (sete) dias da semana.
- 2.6.6 A CONTRATADA deverá fornecer o número ou código de identificação da contratação do serviço com o fabricante.
 - 2.6.6.1 A comprovação da contratação do serviço se dará mediante consulta positiva do número ou código de identificação fornecido no site do fabricante, ou mediante o recebimento de notificação/documentação por parte do fabricante informando o número ou código de identificação da contratação do serviço;

2.6.7 O aceite técnico definitivo somente será emitido após a comprovação da contratação dos serviços de garantia, assistência técnica, suporte e atualização de software junto ao fabricante dos equipamentos.

2.7 PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, ATIVAÇÃO E IMPLANTAÇÃO EM PRODUÇÃO

Instalação, ativação e implantação em produção dos equipamentos fornecidos no item 1. Incluindo planejamento, documentação, execução, testes e repasse de conhecimento, garantindo a disponibilidade e a performance da rede.

2.7.1 Condições Gerais

2.7.1.1 O Core de Rede da PROCERGS é composto por 2 (dois) equipamentos Switches Cisco Catalyst 6509-E com um módulo de supervisão VS-SUP2T-10G, 2 módulos WS-X6908-10G, 2 módulos WS-X6724-SFP e 2 módulos WS-X6748-GE-TX.

2.7.1.2 Topologicamente ambos desempenham a função de roteamento L3 de forma ativo-ativo, utilizando os protocolos OSPF e BGP, com configurações de métricas em cada equipamento para definição da melhor rota.

2.7.1.3 Topologicamente ambos desempenham a função de switching L2, com um port channel interligando os equipamentos, implementando uma topologia em triângulo aberto com os equipamentos da 2ª camada. Para definição do default gateway é utilizando o protocolo VRRP.

2.7.1.4 Para mitigar a criação de loops de L2, está configurado o protocolo spanning-tree nos equipamentos do core.

2.7.1.5 Os equipamentos existentes da 2ª camada são de diversos fabricantes, e possuem conexão redundante com os 2 equipamentos do core. Para o HA em L2, são utilizadas técnicas de chaveamento de porta redundante suportados pelo SO destes equipamentos.

2.7.1.6 A topologia core com a 2ª camada descrita, disponibiliza HA L3 e L2 testado e aprovado em ambiente de produção.

2.7.1.7 Os equipamentos core e de 2ª camada, estão localizados na sede da PROCERGS na Praça dos Açorianos S/N - Centro Histórico, Porto Alegre - RS.

2.7.1.8 Os equipamentos novos, fornecidos no objeto do processo licitatório devem ser instalados na sede da PROCERGS na Praça dos Açorianos S/N - Centro Histórico, Porto Alegre - RS.

2.7.1.9 Os equipamentos novos, fornecidos no objeto do processo licitatório, devem passar a desempenhar a função de switching L2 na topologia do core, com HA para os equipamentos existentes da 2ª camada e do roteamento L3 do core.

2.7.1.10 No início da prestação do serviço, a empresa contratada deverá apresentar o seu plano de instalação e ativação dos equipamentos fornecidos, com cronograma de atividades, considerando no mínimo a execução das atividades do item 2.8.1 e as restrições apresentadas no edital.

- 2.7.1.11 Para a prestação do serviço de implantação em produção, o item 2.8.2, apresenta a relação do(s) equipamento(s) de 2ª camada que devem ser migrado(s) para os equipamentos fornecidos, considerando no mínimo a execução das atividades do item 2.8.3, e as restrições apresentadas no edital. Após a sua conclusão, a contratada deverá entregar uma documentação final em formato eletrônico da topologia física e lógica da rede migrada.
- 2.7.1.12 Para todos os itens do Edital, os custos com pessoal, viagens, deslocamentos, alimentação, estada, entre outros, serão de total responsabilidade da empresa a ser contratada, e deverão ser considerados na proposta.
- 2.7.1.13 Os serviços técnicos serão executados, preferencialmente, durante o período compreendido entre 8hs e 18hs, de segunda a sexta-feira, excluídos os feriados. Entretanto, a instalação, ativação e implantação em produção dos equipamentos deverá observar os interesses da PROCERGS quanto à disponibilidade do ambiente, e conforme o caso, ocorrerá fora do horário já mencionado.
- 2.7.1.14 Serviços realizados fora do período preferencial, mencionado no item 2.7.1.13, não terão pagamentos adicionais.
- 2.7.1.15 A CONTRATADA disponibilizará um profissional para gerenciar o serviço com o perfil de gerente de projetos.
- 2.7.1.16 O gerente de projetos deve estar presente no local onde estiverem sendo prestados os serviços, sempre que necessário e durante todo o andamento das atividades.
- 2.7.1.17 O gerente de projetos será o ponto de contato com a equipe do CONTRATANTE, estando inclusas nas suas responsabilidades o seguinte:
 - 2.7.1.17.1 Estabelecer objetivos claros para o projeto;
 - 2.7.1.17.2 Monitorar e controlar as atividades de planejamento, prazo e escopo;
 - 2.7.1.17.3 Integração da equipe e iniciativas necessárias para execução do trabalho definido;
 - 2.7.1.17.4 Reportar ao CONTRATANTE sobre o status do projeto, andamento das atividades e cumprimento dos prazos;
 - 2.7.1.17.5 Comunicação e gerenciamento das expectativas das equipes envolvidas no projeto;
 - 2.7.1.17.6 Realizar o controle de mudanças;
 - 2.7.1.17.7 Realizar reuniões de alinhamento.
- 2.7.1.18 A CONTRATADA disponibilizará um profissional na função de líder técnico em redes para atuar no levantamento das configurações dos equipamentos atuais, planejamento das configurações, plano de migração e planejamento das atividades.
- 2.7.1.19 A CONTRATADA disponibilizará pelo menos um analista técnico para atuar em campo, responsável pela instalação, implantação das configurações e parâmetros definidos em planejamento e desenho da rede, testes e janelas de manutenção.

2.7.1.20 A CONTRATADA deverá fornecer os dados de contato direto do(s) profissional(is) certificados da empresa informados no item 2.9.1 e 2.9.2, sendo que estes devem ter pleno conhecimento do serviço contratado.

2.8 Serviços Técnicos Mínimos Exigidos

2.8.1 Fazem parte do serviço de instalação e ativação dos equipamentos fornecidos, as seguintes atividades:

2.8.1.1 Agendar e realizar a reunião inicial de kickoff da etapa de instalação e ativação, apresentando o seu plano de instalação e ativação dos equipamentos fornecidos, atendendo o item 2.7.1.10;

2.8.1.2 Agendar e realizar o survey para instalação dos equipamentos;

2.8.1.3 Agendar e fazer a instalação e energização dos equipamentos;

2.8.1.4 Revisar, validar e fazer o levantamento de módulos e transceivers e sistemas operacionais necessários para ativação dos equipamentos fornecidos;

2.8.1.5 Para os equipamentos do core, revisar, validar e fazer o levantamento de módulos, transceivers e meio físico de conectividade necessários para a conexão dos equipamentos fornecidos;

2.8.1.6 Preparar as atividades de implementação, configuração e validação necessárias para configuração dos equipamentos fornecidos, de forma a disponibilizar:

2.8.1.6.1 Uma interface única de configuração com um único ponto de configuração, uma vez concluída a ativação;

2.8.1.6.2 Atualizações e upgrades de versões de software sem qualquer indisponibilidade nos links de conexão com os equipamentos do core, e dos equipamentos da 2ª camada;

2.8.1.6.3 Disponibilizar HA no que se refere a ações de operação individuais dos equipamentos, como desligamento, religamento e reboot;

2.8.1.6.4 Disponibilizar HA no que se refere a ações de operação individuais dos equipamentos através de teste de desligamento de rede elétrica redundante do Datacenter;

2.8.1.6.5 Conexão em HA utilizando agregação de links multichassis com cada equipamento do core;

2.8.1.6.6 Conexão em HA utilizando agregação de links multichassis com os equipamentos da 2ª camada.

2.8.1.7 Elaborar o(s) roteiro(s) da configuração inicial dos equipamentos, contento os comandos necessários para ativar as configurações iniciais utilizadas pela PROCERGS.

- 2.8.1.8 Para conexão dos novos equipamentos, nos equipamentos do core, revisar protocolos, configurações de Layer 2 e Layer 3 atualmente implementados nos equipamentos e apontar as modificações necessárias.
- 2.8.1.9 Elaborar o desenho detalhando das conexões físicas – Desenho da Topologia Física, e dos detalhes da configuração lógica – Desenho da Topologia lógica.
- 2.8.1.10 Elaborar o cronograma de atividades, com passos para conexão dos equipamentos fornecidos com os equipamentos do core, sem causar indisponibilidade na rede.
- 2.8.1.11 Elaborar e aplicar testes de redundância de forma a constatar as funcionalidades descritas nos subitens do item 2.8.1.6.
- 2.8.1.12 Após as validações e aprovações necessárias, estabelecer as conexões dos equipamentos fornecidos com os equipamentos do core, sem causar indisponibilidade na rede, verificando e testando o seu funcionamento.
- 2.8.1.13 Após a finalização do serviço de instalação e ativação, elaborar a documentação da topologia física e lógica da rede.
- 2.8.1.14 Elaborar e ministrar workshop de 3 (horas) horas para 2 (duas) turmas, para fazer a apresentação técnica dos equipamentos adquiridos.
- 2.8.1.15 Elaborar e ministrar workshop de 3 (horas) horas para 2 (duas) turmas, para fazer o repasse do conhecimento técnico utilizado na instalação e ativação dos equipamentos.
- 2.8.2 Relação do(s) equipamento(s) de 2ª camada a serem migrados para os equipamentos fornecidos no serviço de implantação em produção:
 - 2.8.2.1 rs26.rprlbm.pae – stack de switches ethernet x480-24x do fabricante Extreme Networks.
 - 2.8.2.1.1 Conectado atualmente com 1 x 10GbE-SR com cada equipamento do core.
 - 2.8.2.1.2 Conexão futura com 2 x 10GbE-SR com o stack formado pelos equipamentos novos.
- 2.8.3 Fazem parte do serviço de implantação em produção dos equipamentos fornecidos, as seguintes atividades:
 - 2.8.3.1 Revisar a topologia física e lógica atual do core com os equipamentos da 2ª camada.
 - 2.8.3.2 Para cada migração das conexões de um equipamento da 2ª camada, do L2 do core atual para os equipamentos fornecidos:
 - 2.8.3.2.1 Revisar, validar e fazer o levantamento de módulos, transceivers e meio físico de conectividade necessários para a migração;
 - 2.8.3.2.2 Agendar reunião técnica para revisar protocolos, configurações de Layer 2 e Layer 3 atualmente implementados no equipamento;

- 2.8.3.2.3 Preparar as atividades de implementação, configuração e validação necessárias para configuração dos equipamentos fornecidos, de forma a disponibilizar:
 - 2.8.3.2.3.1 Conexão em HA utilizando agregação de links multichassis com os equipamentos da 2ª camada.
 - 2.8.3.2.4 Agendar reunião técnica de planejamento da migração, revisar protocolos, configurações de Layer 2 e Layer 3 atualmente implementados e apontar as modificações necessárias.
 - 2.8.3.2.5 Elaborar o desenho detalhando das conexões físicas – Desenho da Topologia Física, e dos detalhes da configuração lógica – Desenho da Topologia lógica.
 - 2.8.3.2.6 Elaborar o cronograma de atividades, com passos para conexão dos equipamentos fornecidos com o equipamento, sem causar indisponibilidade na rede.
 - 2.8.3.2.7 Elaborar testes de redundância de forma a constatar as funcionalidades descritas nos subitens do item 2.8.3.2.3.1.
 - 2.8.3.2.8 Após as validações e aprovações necessárias, estabelecer as conexões dos equipamentos fornecidos com o equipamento, sem causar indisponibilidade na rede, verificando e testando o seu funcionamento.
- 2.8.3.3 Elaborar e ministrar 2 (dois) workshops de 2 (duas) horas, para fazer o repasse do conhecimento técnico utilizado na implantação em produção.
- 2.8.3.4 Após a finalização do serviço de implantação em produção do(s) equipamento(s) relacionado(s) no item 2.8.2, elaborar a documentação da topologia física e lógica da rede para o aceite do serviço.
- 2.8.3.5 No fornecimento do serviço não são atribuições da Contratada:
- 2.8.3.5.1 O fornecimento de equipamentos ativos ou passivos de telecomunicações, cabos e cordões de comunicação ou quaisquer outros materiais necessários para a perfeita execução dos serviços contratados.
 - 2.8.3.5.2 A configuração nos equipamentos da 2ª camada da rede será executada e de responsabilidade da PROCERGS.
 - 2.8.3.5.3 Uma vez entregues e aceitos os equipamentos, conforme especificado no Edital de contratação, o transporte dos equipamentos fornecidos.
- 2.9 Certificação técnica exigida para prestação do serviço
- 2.9.1 Comprovação de que a CONTRATADA possui em seu quadro permanente, na data de assinatura do contrato, ao menos 1 (um) técnico com a certificação intermediária em redes do fabricante dos equipamentos, equivalente ou superior a certificação Cisco® Certified Network Professional (CCNP®).

- 2.9.2 Comprovação de que a CONTRATADA possui em seu quadro permanente, na data de assinatura do contrato, ao menos 1 (um) técnico com a certificação especializada em *routing and switching* do fabricante dos equipamentos, equivalente ou superior a certificação Cisco® Certified Network CCIE® Routing and Switching.
- 2.9.3 Comprovação de que a CONTRATADA possui em seu quadro permanente, na data de assinatura do contrato, ao menos 1 (um) gerente de projetos, com conhecimentos em melhores práticas de PMI (Project Management Institute), com certificação PMP (PMI) ou/e formação em gerência de projetos (Pós Graduação/MBA Lato Sensu reconhecido pelo MEC).

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PREÇO

- 3.1 O preço total do presente objeto, com todos os tributos, taxas, frete, deslocamento de profissionais e seguro incluídos, aceito pela CONTRATADA, entendido como justo e suficiente é de R\$......(.....), dividido em:

Item	Descrição	Marca	Modelo e/ou Código	PREÇO UNITÁRIO R\$	Qtde.	PREÇO TOTAL R\$
1	Equipamento Router Switch Core de Rede incluindo chassis, fontes, armazenamentos, módulos, transceivers, adaptadores, cabos, acessórios, licenças de softwares, e demais componentes conforme Termo de Referência para o equipamento.	.....	.....	.....	2	.....
2	Prestação de serviços de garantia, manutenção e suporte técnico do fabricante por 3 anos conforme Termo de Referência para o equipamento.	-X-X-X-	-X-X-X-	.....	2	.....
3	Prestação de serviços de instalação, ativação e implantação em produção dos equipamentos conforme Termo de Referência para os serviços	-X-X-X-	-X-X-X-	.....	1	.....
PREÇO TOTAL						.....

CLÁUSULA QUARTA - DO RECURSO FINANCEIRO

As despesas decorrentes do presente Contrato correrão por conta de recursos financeiros próprios da PROCERGS.

CLÁUSULA QUINTA - DOS PRAZOS

- 5.1 O serviço de instalação, ativação e implantação em produção terá início a contar do recebimento da autorização para o início do serviço, mediante comunicado formal da PROCERGS, e será executado de acordo com o Edital de Pregão e as cláusulas deste instrumento.
- 5.1.1 O serviço de instalação, ativação e implantação em produção deverá ser concluído em no máximo 120 (cento e vinte) dias corridos a contar da data de recebimento da autorização para o início do serviço.
- 5.1.2 A prioridade, inclusive a suspensão na execução das atividades do serviço poderá ser determinada pela PROCERGS a qualquer tempo, sempre que ela achar necessário, mediante mensagens eletrônicas encaminhadas à CONTRATADA, em tempo hábil para o planejamento e cumprimento dos prazos contratuais. Havendo impacto no prazo causado por uma suspensão solicitada, o seu período automaticamente ficará acrescido ao prazo do item 5.1.1.

- 5.1.3 Após o recebimento por meio eletrônico da documentação da topologia da rede, conforme estabelecido nos item 2.7.1.11 e 2.8.3.4, a PROCERGS terá até 5 (cinco) dias úteis - a contar do dia posterior ao recebimento da informação - para dar o aceite definitivo por meio da assinatura do Termo Circunstanciado de Recebimento Definitivo.
- 5.2 O prazo de entrega dos equipamentos deverá ser em até 60 (sessenta) dias após o recebimento da Autorização de Fornecimento emitida pela PROCERGS.
- 5.3 A ordem de fornecimento somente poderá ser entregue após a publicação, pela PROCERGS, da súmula do Contrato no Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul.
- 5.4 O prazo de duração do Contrato será de **36 (trinta e seis) meses**, a contar da sua autorização de início.
- 5.4.1 Este contrato poderá ser rescindido a qualquer tempo pela PROCERGS, desde que devidamente formalizado com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.
- 5.5 Caso a PROCERGS necessite alterar o prazo de entrega, as partes deverão, de comum acordo, formalizar os novos prazos por escrito.
- 5.6 Caso os produtos ofertados não sejam de fabricação nacional, ou sejam montados com componentes importados, a CONTRATADA deverá anexar ao Documento Fiscal de Cobrança, as cópias das guias de importação, que comprovem a sua legalidade no país, sob pena de retenção do pagamento até a devida apresentação.
- 5.7 A CONTRATADA deverá fornecer o número ou código de identificação da contratação do serviço de garantia, manutenção e suporte técnico com o fabricante no prazo máximo de 60 (sessenta) dias após a entrega efetiva dos equipamentos

CLÁUSULA SEXTA - DAS GARANTIAS

- 6.1 A CONTRATADA é responsável pelos danos causados diretamente à PROCERGS ou a terceiros, na forma do art. 76 da Lei Federal nº 13.303/2016.
- 6.2 A CONTRATADA garante que o produto ofertado apresenta as características técnicas mínimas exigidas que determinam suas especificações.
- 6.3 A partir da data de entrega dos equipamentos, o FABRICANTE ou empresa indicada por este obriga-se a reparar ou substituir, sem ônus para a PROCERGS, durante, no mínimo, **36 (trinta e seis) meses**, considerado período de garantia, quaisquer peças, unidades, ou dispositivos que venham a apresentar defeitos de fabricação ou funcionamento, bem como solucionar todos os chamados de assistência técnica efetuados, no local de uso dos equipamentos, isto é, na cidade de Porto Alegre - RS.
- 6.3.1 O prazo dos serviços para todos os componentes dos equipamentos deverá ser de 36 (trinta e seis) meses, com fornecimento ou a disponibilidade de peças de reposição e assistência técnica na modalidade NBD (Next Business Day) 5X8.

- 6.3.2 Todos os chamados de assistência técnica efetuados deverão ser solucionados, com reposição de peças no local de uso dos equipamentos (on-site), isto é, na SEDE da PROCERGS em Porto Alegre - RS, com tempo de atendimento de no máximo de 08(oito) horas para identificação do problema e tempo de 24 (vinte e quatro) horas para solução definitiva.
- 6.4 A garantia e a manutenção do equipamento deverão ser de responsabilidade do fabricante, devendo ser a abertura de chamados efetuada diretamente através de seu site ou através de telefone tipo 0800 do mesmo.
- 6.5 As despesas de frete e seguro, caso haja devolução e substituição do produto, correrão por conta única e exclusiva da CONTRATADA, não cabendo à PROCERGS qualquer ônus.
- 6.6 A CONTRATADA garante manter o mais rigoroso sigilo sobre quaisquer dados, informações, documentos e especificações que a ela venham a ser confiados ou que venha a ter acesso em razão do objeto contratado, não podendo, sob qualquer pretexto, revelá-los, divulgá-los, reproduzi-los ou deles dar conhecimento a quaisquer terceiros.
- 6.7 Todas as peças, unidades, ou dispositivos que forem substituídos durante o período de garantia terão, a partir de sua instalação, todas as garantias previstas nesta cláusula.
- 6.8 O FABRICANTE ou empresa indicada por este garante o fornecimento ou a disponibilidade de atualizações e *upgrades* das versões dos *softwares* pré-instalados nos equipamentos, durante o período de garantia, sem custos adicionais, sendo que a disponibilidade destas atualizações deve ser comunicada à PROCERGS para planejamento das alterações necessárias.
- 6.9 O FABRICANTE ou empresa indicada por este garante a substituição completa do equipamento, sem ônus para a PROCERGS, caso o defeito apresentado pelo mesmo não tenha sido solucionado após o 30º (trigésimo) dia de abertura do chamado de assistência técnica, sendo que esta substituição deverá estar acompanhada de Documento Fiscal com o respectivo número de série do equipamento envolvido e observações para expressar e comprovar o fato.
- 6.10 A garantia e a manutenção do equipamento devem incluir suporte técnico do fabricante para todos os componentes durante o período de garantia, sem custos adicionais, no regime 8 (oito) horas x 05 (cinco) dias da semana. A abertura do chamado poderá ser feito no regime 24 (vinte e quatro) horas x 07 (sete) dias da semana.
- 6.11 A CONTRATADA deverá fornecer o número ou código de identificação da contratação do serviço de garantia, manutenção e suporte técnico com o fabricante.
- 6.11.1 A comprovação da contratação do serviço se dará mediante consulta positiva do **número ou código de identificação** fornecido no site do fabricante, ou mediante o recebimento de notificação/documentação por parte do fabricante informando o número ou código de identificação da contratação do serviço;
- 6.12 As garantias previstas nesta cláusula não abrangem as substituições de peças ou componentes danificados em decorrência de conexões irregulares, dolo, imperícia ou mau uso dos equipamentos, por parte de funcionários ou prepostos da PROCERGS.

CLÁUSULA SÉTIMA - DO PAGAMENTO

- 7.1 O pagamento deverá ser efetuado mediante a apresentação de Nota Fiscal ou da Fatura pela CONTRATADA, que deverá conter o detalhamento do fornecimento executado.

- 7.2 A CONTRATADA não poderá protocolizar a Nota Fiscal ou Nota Fiscal Fatura antes do recebimento definitivo do objeto por parte do contratante.
- 7.3 O pagamento dos itens 1 e 2, da Cláusula Terceira do Contrato, será efetuado em 03 (três) parcelas mensais no valor de R\$......(.....), sendo a primeira parcela em até 20 (vinte) dias da data da sua efetiva entrega, desde que os mesmos estejam em plenas condições de uso a que se destinam. As demais parcelas em 30 (trinta) e 60 (sessenta) dias a contar do pagamento da primeira parcela.
- 7.4 O pagamento do item 3, da Cláusula Terceira do Contrato, será efetuado em 03 (três) parcelas mensais no valor de R\$......(.....), sendo a primeira parcela em até 20 (vinte) dias da data de emissão do aceite definitivo por meio da assinatura do Termo Circunstanciado de Recebimento Definitivo do Serviço. As demais parcelas em 30 (trinta) e 60 (sessenta) dias a contar do pagamento da primeira parcela
- 7.5 O documento fiscal deverá ser do estabelecimento que apresentou a proposta vencedora da licitação e, nos casos em que a emissão for de outro estabelecimento da empresa, o documento deverá vir acompanhado das certidões negativas relativas à regularidade fiscal.
- 7.5.1 Quando o documento for de outro estabelecimento localizado fora do Estado, será exigida também certidão negativa relativa à Regularidade Fiscal junto à Fazenda Estadual do Rio Grande do Sul independente da localização da sede ou filial do licitante.
- 7.6 A PROCERGS responsabiliza-se a depositar, à CONTRATADA, os valores correspondentes à aquisição na Conta Corrente nº, da agência nº, do Banco
- 7.7 Na fase da liquidação da despesa, deverá ser efetuada consulta ao CADIN/RS para fins de comprovação do cumprimento da relação contratual estabelecida nos termos do disposto no artigo 69, inciso IX, da Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016.
- 7.7.1 Constatando-se situação de irregularidade do contratado junto ao CADIN/RS, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 15 (quinze) dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa.
- 7.7.2 Persistindo a irregularidade, o contratante poderá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à CONTRATADA a ampla defesa.
- 7.8 O contratante poderá reter do valor da fatura do contratado a importância devida, até a regularização de suas obrigações contratuais.

CLÁUSULA OITAVA - DA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA

Os valores do presente Contrato não pagos na data prevista serão corrigidos até a data do efetivo pagamento, *pro rata die*, pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC, ou outro que venha a substituí-lo.

CLÁUSULA NONA - DO NÃO REAJUSTAMENTO DO PREÇO

Face à legislação vigente, o preço é fixo e irredutíveis.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES

As partes devem cumprir fielmente as cláusulas avençadas neste contrato, respondendo pelas consequências de sua inexecução parcial ou total.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 11.1 Fornecer os bens conforme especificações contidas no Anexo I - Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais e produtos, ferramentas e utensílios necessários.
- 11.2 Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, devendo comunicar ao contratante a superveniência de fato impeditivo da manutenção dessas condições.
- 11.3 Assumir inteira responsabilidade pelas obrigações fiscais, previdenciárias, trabalhistas e comerciais decorrentes da execução do presente contrato.
- 11.4 Apresentar durante a execução do contrato, se solicitado, documentos que comprovem estar cumprindo a legislação em vigor pertinente ao objeto e às obrigações assumidas na presente licitação, bem como, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributários, fiscais e comerciais.
- 11.5 Responder diretamente por quaisquer perdas, danos ou prejuízos que vierem a causar ao contratante ou a terceiros, decorrentes de sua ação ou omissão, dolosa ou culposa, na execução do contrato, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita.
- 11.6 Atender integralmente o Edital.
- 11.7 O Contratado deverá, se for o caso, apresentar Programa de Integridade, nos termos da Lei Estadual nº 15.228, de 25 de setembro de 2018 e do seu Regulamento.
- 11.8 Indicar pelo menos 01 (um) profissional de seu quadro funcional para fazer contatos com a PROCERGS sobre a execução do objeto deste Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DA PROCERGS

- 12.1 Exercer o acompanhamento e a fiscalização do Contrato, por servidores designados para esse fim, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.
- 12.2 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo contratado, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.
- 12.3 Notificar o contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução do contrato, fixando prazo para a sua correção.
- 12.4 Aplicar, garantidos a ampla defesa e o contraditório, as penalidades decorrentes do descumprimento das obrigações contratuais em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.

- 12.5 Pagar o contratado o valor resultante do fornecimento, no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos.
- 12.6 Indicar pelo menos 01 (um) profissional de seu quadro funcional para fazer contatos com a CONTRATADA sobre a execução do objeto do presente Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

O acompanhamento e a fiscalização da execução do presente Contrato serão realizados por funcionários previamente designados pela PROCERGS, conforme Anexo B, os quais, na qualidade de Gestor e Fiscal do Contrato, serão responsáveis pelo acompanhamento de sua execução, com as seguintes atribuições:

- a) acompanhar a execução do Contrato, em especial quanto ao objeto e prazos estipulados, garantindo a regularidade dos atos e a economicidade ao Estado;
- b) ratificar o recebimento do objeto, registrando as ocorrências relacionadas com a execução que estejam em divergências com o objeto contratado;
- c) solicitar, à CONTRATADA, as providências e medidas necessárias para a correta execução do Contrato, comunicando ao superior hierárquico quando estas ultrapassarem as suas próprias competências;
- d) informar e registrar as ressalvas quanto ao cumprimento dos prazos ou objeto;
- e) comunicar, ao superior hierárquico, e solicitar as alterações necessárias do objeto ou na forma de sua execução em razão de fato superveniente, força maior ou situação relevante que possa comprometer o objeto contratado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS PENALIDADES

- 14.1 Sem prejuízo da faculdade de rescisão contratual, o contratante poderá aplicar sanções de natureza moratória e punitiva ao contratado, diante do não cumprimento das cláusulas contratuais.
- 14.2 Com fundamento no artigo 83, inciso III da Lei Federal nº 13.303/2016 ficará impedida de licitar e contratar com a PROCERGS e será descredenciada do cadastro de fornecedores, pelo prazo de até 2 (dois) anos, garantida a ampla defesa, sem prejuízo da rescisão unilateral do Contrato e da aplicação de multa, a CONTRATADA que:
- a) apresentar documentação falsa;
 - b) ensejar o retardamento da execução de seu objeto;
 - c) falhar na execução do Contrato;
 - d) fraudar a execução do Contrato;
 - e) comportar-se de modo inidôneo;
 - f) cometer fraude fiscal.
- 14.3 Configurar-se-á o retardamento da execução quando a CONTRATADA:
- a) deixar de iniciar, sem causa justificada, a execução do contrato após 07 (sete) dias contados da data da ordem de serviço;
 - b) deixar de realizar, sem causa justificada, os serviços definidos no Contrato por 03 (três) dias seguidos ou por 10 (dez) dias intercalados.
- 14.4 A falha na execução do Contrato estará configurada quando a CONTRATADA descumprir as obrigações e cláusulas contratuais, cuja dosimetria será aferida pela autoridade competente, de acordo com o que preceitua o item 14.10, da presente cláusula.

14.5 A CONTRATADA que cometer qualquer das infrações discriminadas no item 14.2 ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

14.5.1 Multa:

- a) compensatória de **até 10%** (dez por cento) sobre o valor total atualizado do Contrato nos casos de inexecução, execução imperfeita ou em desacordo com as especificações e negligência na execução do objeto contratado, e nos casos de descumprimento de cláusula contratual ou norma de legislação pertinente;
- b) moratória de 1,0% (um por cento) por dia que exceder o prazo fixado para a entrega dos produtos, nos termos da Cláusula Quinta, item 5.1;
- c) moratória de 2% (dois por cento), sobre o valor total do Contrato, no caso de não assinatura do instrumento contratual no prazo de 10 (dez) dias, contado da convocação, a ser descontado do primeiro faturamento.

14.6 Impedimento de licitar e de contratar com a PROCERGS, e descredenciamento no cadastro de fornecedores, pelo prazo de até 02 (dois) anos.

14.7 As multas compensatória e moratória poderão ser aplicadas cumulativamente, sem prejuízo da aplicação da sanção de impedimento de licitar e de contratar.

14.8 A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa, observando-se o prazo de 10 (dez) dias úteis previstos no §2º do art. 83 da Lei nº 13.303/2016.

14.9 O valor da multa poderá ser descontado dos pagamentos devidos pela PROCERGS:

- a) se os valores das faturas forem insuficientes, fica a CONTRATADA obrigada a recolher a importância devida no prazo de 15 (quinze) dias, contados da comunicação oficial;
- b) esgotados os meios administrativos para cobrança do valor devido pela CONTRATADA à PROCERGS, o débito será encaminhado para inscrição em dívida ativa.

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

14.11 A aplicação de sanções não exime a CONTRATADA da obrigação de reparar os danos, perdas ou prejuízos que venha a causar ao ente público.

14.12 O Contrato, sem prejuízo das multas e demais cominações legais previstas no instrumento, poderá ser rescindido unilateralmente, por ato formal da Administração, nos casos enumerados nesta Cláusula e na Cláusula Décima Quinta, e nos termos previstos no §1º do art. 82 da Lei Federal nº 13.303/2016.

14.13 As sanções previstas neste item não elidem a aplicação das penalidades estabelecidas na Lei Federal nº 12.846/2013, conforme o disposto no seu art. 30.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA RESCISÃO

15.1 Sem prejuízo das hipóteses e condições de extinção dos contratos previstos no direito privado, o presente contrato poderá ser rescindido unilateralmente nas seguintes hipóteses:

- a) nas hipóteses previstas na Cláusula Décima Quarta, em especial nos itens 14.2, 14.3 e 14.4 que não estiverem explícitas nas alíneas a seguir;
- b) pelo descumprimento de cláusulas contratuais, especificações ou prazos;
- c) pelo cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações e prazos;
- d) pela lentidão do seu cumprimento, caso comprovada a impossibilidade da conclusão do serviço, nos prazos estipulados;
- e) pelo atraso injustificado no início do serviço ou fornecimento;
- f) pela paralisação do serviço sem justa causa e prévia comunicação;
- g) pela subcontratação total ou parcial do seu objeto, não admitidas no edital;
- h) pela cessão ou transferência, total ou parcial, das obrigações da CONTRATADA à outrem;
- i) pela associação da CONTRATADA com outrem, a fusão, cisão, incorporação, a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, salvo se não houver prejuízo à execução do contrato e aos princípios da administração pública, se forem mantidas as mesmas condições estabelecidas no contrato original e se forem mantidos os requisitos de habilitação;
- j) pelo cometimento reiterado de faltas na sua execução;
- k) pela decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;
- l) pela dissolução da sociedade;
- m) por razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pelo gestor do contrato e ratificada pelo Diretor Presidente e exaradas em processo administrativo;
- n) pelo descumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, sem prejuízo das sanções penais cabíveis.

15.2 Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.

15.3 O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

- a) levantamento dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- b) relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
- c) indenizações e multas.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DAS VEDAÇÕES

16.1 É vedado ao contratado:

- a) caucionar ou utilizar este Contrato para qualquer operação financeira;
- b) interromper o fornecimento sob alegação de inadimplemento por parte do contratante, salvo nos casos previstos em lei.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DAS ALTERAÇÕES

Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 81 da Lei Federal nº 13.303/1993.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão decididos pela PROCERGS, segundo as disposições contidas na Lei Federal nº 13.303/2016 e demais normas aplicáveis.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DAS DISPOSIÇÕES ESPECIAIS

19.1 Se qualquer das partes relevar eventual falta relacionada com a execução deste contrato, tal fato não significa liberação ou desoneração a qualquer delas.

- 19.2 As partes considerarão cumprido o contrato no momento em que todas as obrigações aqui estipuladas estiverem efetivamente satisfeitas, nos termos de direito e aceitas pelo contratante.
- 19.3 Haverá consulta prévia ao CADIN/RS, pelo órgão ou entidade competente, nos termos da Lei nº 10.697/1996, regulamentada pelo Decreto nº 36.888/1996.
- 19.4 O presente contrato somente terá eficácia após publicada a respectiva súmula.

CLÁUSULA VIGÉSIMA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 20.1 Fica eleito o Foro de Porto Alegre, como o competente para dirimir quaisquer questões advindas deste contrato, com renúncia expressa a qualquer outro.
- 20.2 E, assim, por estarem as partes ajustadas e acordadas, lavram e assinam este contrato, em 02 (duas) vias de iguais teor e forma, na presença de 02 (duas) testemunhas, para que produza seus jurídicos efeitos.

Porto Alegre, de de 2021.

Representante da PROCERGS

Representante da PROCERGS

Representante da CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

CPF:

CPF:

ANEXO A**TERMO DE CONFIDENCIALIDADE****CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO**

O presente Termo de Confidencialidade define os direitos, obrigações e responsabilidades das Partes em relação à segurança dos ativos envolvidos e necessários à execução do objeto do **Contrato 5639-00** doravante referido apenas como Contrato Principal.

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS DEFINIÇÕES**Ativo**

Qualquer coisa que tenha valor para as Partes, englobando:

- Os ativos de informação, tais como base de dados e arquivos, contratos e acordos, documentação de sistema, informações sobre pesquisa, manuais de usuário, material de treinamento, procedimentos de suporte ou operação, planos de continuidade do negócio, procedimentos de recuperação, trilhas de auditoria e informações armazenadas;
- Os ativos de *software*, tais como aplicativos, sistemas, ferramentas de desenvolvimento e utilitários;
- Os ativos físicos, tais como produtos computacionais, produtos de comunicação, mídias removíveis e outros produtos;
- Os serviços, tais como serviços de computação e comunicações, utilidades gerais, por exemplo aquecimento, iluminação, eletricidade e refrigeração;
- As pessoas e suas qualificações, habilidades e experiências;
- Os intangíveis, tais como reputação e a imagem da Parte.

Confidencialidade

Garantia de que a informação é acessível somente a Pessoas Autorizadas.

Informação

Significa toda e qualquer informação de natureza, mas não se limitando a, comercial, técnica, financeira, jurídica, operacional ou mercadológica sobre, mas sem se limitar a, análises, amostras, componentes, contratos, cópias, croquis, dados, definições, desenhos, diagramas, documentos, produtos, especificações, estatísticas, estudos, experiências, fluxogramas, fórmulas, fotografias, ideias, instalações, invenções, mapas, métodos e metodologias, modelos, pareceres, pesquisas, planos ou intenções de negócios, plantas ou gráficos, práticas, preços, custos e outras informações comerciais, processos, produtos atuais e futuros, programas de computador, projetos, testes ou textos repassada na forma escrita, oral, armazenada em qualquer mídia tangível ou intangível.

Informação Confidencial

Trata-se de qualquer informação identificada pela Parte Reveladora com a expressão "INFORMAÇÃO CONFIDENCIAL". Anotações e compilações baseadas em Informações Confidenciais devem ser consideradas como tais.

Informação Liberada

Trata-se da informação identificada pela Parte Reveladora com a expressão "INFORMAÇÃO LIBERADA" ou que:

- Seja do conhecimento da Parte Receptora à época em que lhe for comunicada, desde que possa ser comprovado tal conhecimento prévio;

- Antes de ser revelada, tenha se tornado do conhecimento do público através de fatos outros que não atos ilícitos praticados por uma das Partes ou por seus representantes ou empregados;
- Tenha sido recebida legitimamente de terceiro sem restrição à revelação e sem violação à obrigação de sigilo direta ou indiretamente para com a Parte que as houver revelado;
- Tenha tido a divulgação autorizada por escrito pela Parte Reveladora;
- Tenha sido desenvolvida de forma independente por empregados ou por empresas do mesmo grupo da Parte Receptora, sem utilização direta ou indireta de Informações Confidenciais, desde que passível de comprovação.
- Toda e qualquer informação que não se enquadre nas hipóteses previstas acima deverá ser considerada confidencial e mantida sob sigilo pela Parte Receptora até que venha a ser autorizado, expressamente pela Parte Reveladora, a tratá-la diferentemente.
- É expressamente proibido o armazenamento de informações relativas ao objeto deste Contrato, utilizando-se a tecnologia de nuvem.

Organização

Entidade pública ou privada, signatária deste Termo de Confidencialidade.

Parte

Expressão utilizada para referir genericamente as organizações signatárias deste Termo de Confidencialidade.

Parte Receptora

Organização que recebe informações.

Parte Reveladora

Organização que fornece as informações.

Pessoa Autorizada

Agentes, representantes, especialistas, prestadores de serviço, internos ou externos, ou empregados signatários do Contrato Principal ou deste Termo de Confidencialidade e aqueles autorizados formalmente a transmitir ou receber informações.

Sigilo

Condição na qual dados sensíveis são mantidos secretos e divulgados apenas para as Pessoas Autorizadas.

Termo de Confidencialidade

Refere-se ao presente documento.

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS AUTORIZAÇÕES PARA ACESSO ÀS INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS
--

Para alcançar a condição de Pessoa Autorizada, os agentes, representantes, especialistas, prestadores de serviço, internos ou externos, ou empregados das Partes, envolvidos, direta ou indiretamente, com a execução do Contrato Principal, deverão ser devidamente instruídos sobre a proteção e manutenção da confidencialidade das Informações Confidenciais, bem como do teor deste Termo de Confidencialidade.

Concomitantemente, as Partes tomarão todas as providências para minimizar o risco de revelação de Informações Confidenciais, assegurando-se de que somente Pessoas Autorizadas tenham acesso a tais informações, na estrita medida do necessário.

Em qualquer caso, as Partes serão responsáveis por toda infração ao presente Termo de Confidencialidade que venha a ser cometida por qualquer Pessoa Autorizada sob sua responsabilidade e tomará todas as providências, inclusive judiciais, necessárias para impedi-los de revelar ou utilizar, de forma proibida ou não autorizada, as Informações Confidenciais.

Cada Parte fará a gestão das inclusões e exclusões de seus prepostos na condição de Pessoa Autorizada, devendo comunicar imediatamente à outra Parte as mudanças ocorridas.

CLÁUSULA QUARTA - DO USO

As Informações Confidenciais reveladas serão utilizadas, exclusivamente, para os fins de execução do Contrato Principal. Em hipótese alguma, poderão ser utilizadas para gerar benefício próprio exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para uso de terceiros.

CLÁUSULA QUINTA - DA NÃO DIVULGAÇÃO

A Parte Receptora deverá proteger as Informações Confidenciais contra a divulgação a terceiros da mesma forma e com o mesmo grau de cautela com que protege suas informações de importância similar.

CLÁUSULA SEXTA - DA GUARDA DE INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS

A Parte Receptora deverá manter procedimentos administrativos adequados à preservação de extravio ou perda de quaisquer Informações Confidenciais, principalmente os que impeçam a divulgação ou a utilização por seus agentes, funcionários, consultores e representantes, ou ainda, por terceiros não envolvidos com a execução do Contrato Principal.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS CÓPIAS

As Partes comprometem-se a não efetuar nenhuma gravação ou cópia das Informações Confidenciais recebidas.

CLÁUSULA OITAVA - DA PROPRIEDADE

O presente Termo de Confidencialidade não implica a concessão, pela Parte Reveladora à Parte Receptora, de nenhuma licença ou qualquer outro direito, explícito ou implícito, em relação a qualquer direito de patente, direito de edição ou qualquer outro direito relativo à propriedade intelectual.

Todas as anotações e compilações serão também consideradas Informação Confidencial, e serão havidos como de propriedade da Parte Reveladora, não cabendo à outra Parte nenhum direito sobre tais, salvo acordo entre as mesmas, expresso e por escrito, em contrário.

CLÁUSULA NONA - DA VIOLAÇÃO

As Partes informarão a outra Parte imediatamente sobre qualquer revelação não autorizada, esbulho ou mau uso, por qualquer pessoa, de qualquer Informação Confidencial, assim que tomar conhecimento, e tomará as providências necessárias ou convenientes para evitar qualquer violação futura de Informações Confidenciais.

CLÁUSULA DÉCIMA - DO RETORNO DE INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS

A pedido da Parte Reveladora, a Parte Receptora deverá restituir imediatamente o documento (ou outro suporte) que contiver Informações Confidenciais.

A Parte Receptora deverá restituir espontaneamente a Parte Reveladora as Informações Confidenciais que deixarem de ser necessárias, não guardando para si, em nenhuma hipótese, cópia, reprodução ou segunda via das mesmas.

A pedido da Parte Reveladora, a Parte Receptora deverá prontamente emitir uma declaração assinada por seu representante legal, confirmando que toda Informação Confidencial foi restituída ou inteiramente destruída, comprometendo-se de que não foram retidas quaisquer reproduções (incluindo reproduções magnéticas), cópias ou segundas vias, sob pena de incorrer nas penalidades previstas neste instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS PENALIDADES

O descumprimento de quaisquer cláusulas do presente Termo de Confidencialidade, sujeitará a Parte, por ação ou omissão, ao pagamento ou recomposição de todas as perdas e danos sofridos pela outra Parte, inclusive as de ordem moral ou concorrencial, bem como as de responsabilidade civil e criminal respectivas, que serão apuradas em regular processo judicial ou administrativo.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO PRAZO DE VIGÊNCIA

As Partes obrigam-se a cumprir todas as obrigações ora contraídas durante a vigência do Contrato Principal e nos 05 (cinco) anos subsequentes ao seu término.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA PUBLICIDADE

Todas as declarações, anúncios públicos e/ou divulgações relativas ao Contrato Principal e a este Termo de Confidencialidade deverão ser previamente comunicados e coordenados por ambas as Partes, dependendo a sua declaração, anúncio e/ou divulgação, do prévio e mútuo consentimento das mesmas.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - REVELAÇÃO POR ORDEM JUDICIAL OU ADMINISTRATIVA

Caso uma das Partes seja obrigada a revelar qualquer Informação Confidencial em virtude de ordem judicial ou administrativa, a mesma avisará a outra Parte imediatamente, para que a esta seja dada a oportunidade de opor-se à revelação. Caso a oposição da Parte não seja bem sucedida, a Parte oposta somente poderá fazer a revelação na extensão exigida pela ordem judicial ou administrativa em questão e deverá exercer todos os esforços razoáveis para obter garantias confiáveis de que tais Informações Confidenciais tenham tratamento sigiloso.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO FORO

Fica eleito o Foro de Porto Alegre - RS para dirimir dúvidas ou questões oriundas do presente Termo de Confidencialidade.

ANEXO B

ATO DE DESIGNAÇÃO DE GESTOR E FISCAL DO CONTRATO

CONTRATO 5639-00

Nº DO PROCESSO: 21/0489-0001648-4 / Pregão-...../2021

O Diretor-Presidente da PROCERGS, no uso de suas atribuições legais,

RESOLVE:

- 1 **Designar** o funcionário(a)....., cargo, matrícula, CPF lotado(a) na .../..., na função de **Gestor do Contrato** celebrado entre a PROCERGS e a CONTRATADA, tendo previstas as atribuições na Instrução de Serviço Gestão de Contratos de Despesa.
- 2 **Designar** o(a) funcionário(a)....., cargo, matrícula, CPF lotado(a) na .../..., na função de **Fiscal do Contrato**, celebrado entre a PROCERGS e a CONTRATADA, tendo previstas as atribuições na Instrução de Serviço Gestão de Contratos de Despesa.
- 3 No exercício de suas funções deverão os funcionários(as) empregar todo o zelo e diligência possíveis, acompanhando atentamente a execução do objeto contratado, de modo a preservar as especificações nele contidas, assim como aquelas indicadas em seus anexos e na proposta da CONTRATADA, determinando, sempre que necessário, as correções e adequações que se mostrem necessárias.
- 4 Quaisquer ocorrências deverão ser devidamente anotadas e notificadas, por escrito, à CONTRATADA, devendo os funcionários comunicar o fato para a sua chefia imediata, recomendando a adoção das providências cabíveis e, se for o caso, aplicação de penalidades pertinentes, após regular procedimento de apuração.
- 5 Os funcionários declaram ter ciência do previsto na Instrução de Serviço - Gestão de Contratos de Despesa.

JOSÉ ANTONIO COSTA LEAL,
Diretor-Presidente

Gestor(a) do Contrato

Fiscal do Contrato