



PODER JUDICIÁRIO FEDERAL

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO – COORDENADORIA DE LICITAÇÕES E CONTRATOS – SEÇÃO DE LICITAÇÕES

LICITAÇÃO N.º 99/2014
(Pregão Eletrônico - Registro de Preços)
Protocolo n.º 7548/2014

ABERTURA DA LICITAÇÃO
DIA 28/11/2014 às 13:00 HORAS

1 – O Tribunal Regional Eleitoral do Paraná, através da Pregoeira, designada pela Portaria nº 91/2014, da Secretaria do Tribunal Regional Eleitoral - TRE/PR, torna público que fará realizar licitação, na **modalidade PREGÃO ELETRÔNICO sob a forma de REGISTRO DE PREÇOS, tipo menor preço global (do lote)**, que será regida pela Lei nº 10.520/02, pela Lei Complementar nº 123/06, pelos Decretos n.ºs 5450/05, 6204/07, 7892/2013, 8250/2014 e, subsidiariamente, pela Lei 8666/93, **para aquisição de lotes de soluções de infraestrutura de segurança e redes**, conforme o presente edital e seus anexos.

1.1 - No dia **28 (vinte e oito) de novembro de 2014, às 13:00 horas**, no prédio do TRE-PR, sito na Rua João Parolin nº 224 - Sala B203, Bairro Parolin, Curitiba-PR, CEP 80.220-902, será feita a abertura do certame, **exclusivamente por meio de sistema eletrônico** do Governo Federal que promove a comunicação pela Internet (*Comprasnet* - www.comprasgovernamentais.gov.br).

1.2 - Integram este edital, independente de transcrição, o Termo de Referência - Anexo I, a Descrição dos Itens - Anexo II; Documentação Técnica – Anexo III, Declarações – Anexos IV a VII; a Ata de Registro de Preços – Anexo VIII e as Minutas dos Contratos – Anexos IX “A” e “B”.

2 - DO OBJETO

2.1 - A presente licitação destina-se à escolha da(s) melhor(es) proposta(s) de preço unitário para aquisição de soluções de infraestrutura de segurança e redes, visando atender às necessidades deste Tribunal Regional Eleitoral, pelo período de 12 (doze) meses, de acordo com as características descritas no Termo de Referência - Anexo I.

3 - DO CREDENCIAMENTO ESPECÍFICO PARA O PREGÃO ELETRÔNICO

3.1 - Poderão participar deste certame as empresas que atenderem às condições deste edital, inclusive quanto à documentação, e estiverem devidamente credenciadas no sistema *Comprasnet*, cujo gerenciamento (órgão provedor do sistema eletrônico) é feito pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

3.1.1 - A licitante deverá manter seus dados (e-mail e telefone para contato) rigorosamente atualizados.

3.2 - Somente poderão participar desta licitação pessoas jurídicas legalmente estabelecidas no País, cujo objeto social expresso no estatuto ou contrato social especifique atividade pertinente e compatível com o objeto da presente licitação e que atendam às condições deste edital, desde que não estejam cumprindo as sanções previstas nos seguintes dispositivos legais:

- a) Art. 7º da Lei nº 10.520/02;
- b) Inciso III do art. 87 da Lei nº 8.666/93, quando aplicada por este Tribunal;
- c) Inciso IV do art. 87 da Lei nº 8.666/93;

3.3 - A licitante deverá manifestar o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação do presente edital, em campo próprio do sistema eletrônico, como requisito para participação no Pregão Eletrônico.

3.3.1 - Todos os custos decorrentes da elaboração e apresentação de propostas serão de responsabilidade exclusiva da licitante, incluindo as transações que forem efetuadas em seu nome no Sistema Eletrônico ou de eventual desconexão. O TRE do Paraná não será responsável, em nenhum caso, pelos custos de tais procedimentos.

3.4 - A licitante, que deverá estar inscrita no sistema eletrônico *Comprasnet*, no site www.comprasgovernamentais.gov.br.

3.4.1 - O credenciamento far-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico.

3.4.2 - O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade legal da licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao Pregão Eletrônico.

3.5 - O uso da senha de acesso ao sistema eletrônico é de inteira e exclusiva responsabilidade da licitante, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou ao TRE/PR, responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

4 - ENVIO DA PROPOSTA ELETRÔNICA DE PREÇOS

4.1 - A participação no Pregão Eletrônico dar-se-á por meio da digitação da senha privativa da licitante e subsequente encaminhamento da proposta de preços, **no valor unitário de cada item**, a partir da divulgação do edital até a data e hora da abertura da Sessão, **exclusivamente por meio do sistema eletrônico**.

4.1.1 - Até a abertura da Sessão Pública, as licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente apresentada.

4.2 - A licitante responsabilizar-se-á por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas, assim como os lances inseridos durante a Sessão Pública.

4.3 - Incumbirá à licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a Sessão Pública do Pregão Eletrônico, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.

4.4 - O valor máximo unitário para cada um dos itens consta no item 2.1 do Termo de Referência– Anexo I.

4.4.1 - As propostas deverão ser apresentadas pelo valor unitário de cada item, sendo que aquelas selecionadas ficarão à disposição da Administração que se valerá dos preços registrados para a entrega dos produtos e prestação dos serviços.

4.5 - Os preços propostos deverão ser finais, acrescidos de todas as despesas (insumos necessários, mão de obra de aplicação, fretes, impostos, taxas e todas as leis sociais incidentes na execução dos trabalhos etc.) e conter somente duas casas decimais, não sendo admitidos valores simbólicos, irrisórios ou iguais a zero, ensejando a desclassificação.

4.5.1 - O CNPJ cadastrado no sistema *Comprasnet*/ documentos de habilitação, para fins de participação no certame, deverá ser o mesmo para efeito de emissão das notas fiscais/faturas para posterior pagamento.

4.5.1.1 - Caso a licitante vencedora não possa emitir as notas fiscais/faturas com o mesmo CNPJ habilitado na licitação, poderá fazê-lo através de outra unidade (matriz ou filial) da mesma empresa. Nesse caso, ambos os CNPJs deverão estar com a documentação fiscal regular.

4.6 - Serão irrelevantes quaisquer ofertas que não se enquadrem nas especificações exigidas, ou anexos não solicitados, considerando-se que pelo preço proposto, a empresa obrigará-se à entrega dos produtos e prestação dos serviços descritos neste edital.

4.7 - As propostas terão eficácia por 90 (noventa) dias, de acordo com o art. 6º da Lei nº 10.520/02, e a vigência da Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses, contados da data registrada no SIASG.

4.8 - Em razão do descritivo do Sistema *Comprasnet* (também reproduzido no documento "Relação de Itens") não possuir o mesmo nível de detalhamento do objeto do certame, as propostas deverão atender às especificações técnicas dispostas no descritivo constante do Termo de Referência (Anexo I) deste Edital.

4.9 - Será solicitado nesta fase o envio eletrônico das declarações de inexistência de fato superveniente referente à habilitação e de que a empresa não emprega menor (conforme item 9.2.1).

4.10 - As declarações citadas acima somente serão visualizadas pela Pregoeira na fase de habilitação.

5 - DA ABERTURA DAS PROPOSTAS/SESSÃO PÚBLICA

5.1 - A Pregoeira iniciará a Sessão Pública na data e horário previstos neste edital, via sistema eletrônico, com a divulgação das propostas de preços recebidas, no prazo avençado, as quais deverão estar em perfeita consonância com as especificações detalhadas no presente edital.

6 - DA CLASSIFICAÇÃO INICIAL DAS PROPOSTAS

6.1 - Após a abertura da Sessão, a Pregoeira verificará as propostas apresentadas e desclassificará, motivadamente e registrando no sistema, aquelas que não estiverem em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

6.2 - Somente as licitantes com propostas classificadas participarão da fase de lances.

7 - DA FORMULAÇÃO DE LANCES

7.1 - A partir do início da Sessão Pública, as licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo a licitante imediatamente informada do seu recebimento e respectivo horário do registro e valor.

7.1.1 - Os lances serão ofertados pelo **valor UNITÁRIO do item**, sendo que a desclassificação em qualquer um dos itens implicará a desclassificação da proposta para todo o lote.

7.2 - As licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado e as regras de aceitação dos mesmos.

7.2.1 - A licitante só poderá ofertar lance inferior ao último por ela ofertado e registrado no sistema.

7.3 - Em havendo dois ou mais lances de igual valor, prevalecerá o lance que for registrado em primeiro lugar.

7.4 - Embora a classificação final seja pelo valor global (do lote), a disputa será por item. A cada lance ofertado por item, o sistema atualizará automaticamente o valor total do lote, sagrando-se vencedora a licitante que ofertar o menor valor total do lote.

7.5 - No transcurso da Sessão Pública, as licitantes serão informadas, em tempo real, do valor dos 5 (cinco) menores lances registrados.

7.6 - A etapa de lances será encerrada por decisão da Pregoeira, que comunicará às licitantes, iniciando o tempo de espera determinado. Depois de expirado esse tempo, o sistema ainda abrirá o tempo randômico em que as empresas poderão oferecer lances, cujo encerramento dar-se-á aleatoriamente pelo sistema, em no máximo 30 (trinta) minutos.

7.7 - No caso de desconexão com a Pregoeira, no decorrer da etapa competitiva do Pregão Eletrônico, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível às licitantes para a recepção dos lances, retornando a Pregoeira, quando possível, sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos realizados.

7.7.1 - Quando a desconexão persistir, a Sessão do Pregão Eletrônico será suspensa e terá reinício somente após a comunicação expressa aos participantes.

7.8 - Os preços apresentados deverão ser compatíveis com a conjuntura do mercado.

7.9 - A apresentação da proposta implica a aceitação de todas as condições deste edital.

8 - DA ACEITAÇÃO DAS PROPOSTAS

8.1 - Caso haja propostas apresentadas por microempresas e empresas de pequeno porte, iguais ou até 5% superiores à proposta detentora do melhor lance e não sendo esta ME ou EPP, será assegurada preferência de contratação, respeitado o que segue:

- a) A microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada, poderá apresentar proposta de preço inferior àquela detentora do melhor lance, no prazo máximo de 5 (cinco) minutos, após o encerramento dos lances, controlados pelo sistema, sob pena de preclusão.
- b) Caso o lance ofertado, conforme condições do item anterior, seja inferior ao menor lance original, o objeto será adjudicado em favor da microempresa ou empresa de pequeno porte, se habilitada.
- c) Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte na forma do subitem anterior, serão convocadas as demais ME e EPP que se enquadrem na condição prevista, na ordem classificatória, para a manifestação do mesmo direito.
- d) Caso o empate persista até o encerramento do item, o Sistema fará um sorteio eletrônico entre os fornecedores envolvidos, definindo e convocando automaticamente a vencedora para o encaminhamento da oferta final de desempate.
- e) Na hipótese da não contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte nos termos previstos neste edital, o objeto será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame, conforme itens abaixo.

8.2 – Após o encerramento da etapa de lances, a Pregoeira efetuará a aceitação, classificando a proposta de **MENOR PREÇO GLOBAL (DO LOTE)**, podendo encaminhar pelo sistema eletrônico contrapropostas diretamente à licitante que tenha apresentado o lance de menor valor, para que seja obtido preço mais vantajoso.

8.2.1 - Para a aceitação da proposta a licitante deverá atentar para o fato de que todos os valores deverão conter apenas 02 (duas) casas decimais, inclusive os valores unitários, resultantes da divisão o valor total proposto pelo quantitativo solicitado.

8.2.2 - Caso a proposta da licitante não contenha apenas duas casas decimais, a Pregoeira efetuará a divisão para que se obtenha a referida adequação.

8.2.3 - Somente serão aceitas propostas cujos preços sejam compatíveis com os praticados no mercado, sendo desclassificados os excessivos, assim como os que excederem aos preços máximos estabelecidos pela Administração.

8.4 - A licitante vencedora será anunciada, pela Pregoeira, imediatamente após o encerramento da etapa de lances da Sessão Pública, ou quando for o caso, após negociação e decisão acerca da aceitação do lance de menor valor.

8.5 - Na hipótese da proposta ou do lance de menor valor não ser aceito ou se a licitante vencedora desatender às exigências habilitatórias, a Pregoeira examinará a proposta ou lance subsequente, verificando a sua aceitabilidade e procedendo à sua habilitação na ordem de classificação, segundo o critério do **menor preço global (do lote)** e assim, sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda ao edital.

8.5.1 - Ocorrendo a hipótese anterior, a Pregoeira poderá ainda negociar com a licitante, no sentido de se obter preço melhor.

9 - DA HABILITAÇÃO

9.1 - Para habilitação na presente licitação, a licitante deverá estar cadastrada no SICAF, com a documentação regularizada, comprovando regularidade para com a Fazenda Federal, Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, nos termos do art. 29 da Lei 8.666/93, sendo a comprovação desta habilitação obtida *on line* pela Pregoeira, que verificará a validade dos documentos.

9.1.1 - Caso conste no cadastro do SICAF algum documento habilitatório com data de validade expirada, a Pregoeira poderá consultar o(s) documento(s) da licitante vencedora nas páginas (sítios) das entidades responsáveis pelo referido tributo.

9.1.2 - Para as microempresas e empresas de pequeno porte, havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período a critério da Administração Pública, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa. Os documentos originais, comprobatórios da regularização, deverão ser protocolados em até 2 (dois) dias úteis neste Tribunal.

9.1.2.1 - A não-regularização da documentação, no prazo previsto acima, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas, sendo facultado à Administração convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação.

9.2 - Além do cadastro no SICAF, exigir-se-á das licitantes:

9.2.1 - Declaração de inexistência de fato superveniente referente à habilitação, bem como declaração do cumprimento ao disposto no artigo 7º, inc. XXXIII da Constituição Federal, quanto à proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito anos e qualquer trabalho a menores de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos (tal exigência será feita no momento da elaboração e envio da proposta, por meio eletrônico, conforme item 4.9).

9.2.2 – Relativamente ao Lote 1 exigir-se-á ainda:

a) Atestado de capacidade técnica em nome da licitante, emitido por entidade pública ou privada, baseado em contratação anterior pertinente ao objeto com características similares ou superiores ao desse edital, onde conste a execução¹ de instalação e serviços prestados satisfatoriamente, sem qualquer ressalva prejudicial.

a.1) Ao TRE/PR será reservado o direito de efetuar diligências a fim de averiguar a veracidade do(s) atestado(s) apresentado(s).

b) Atestado de vistoria técnica, comprovando que a licitante efetuou uma vistoria geral dos prédios e ambientes, bem como tem ciência de todas as informações e condições necessárias à correta elaboração da proposta, nos termos do item 4 do Termo de Referência - Anexo I (modelo anexo VII).

c) Certidão de registro da empresa licitante no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Paraná - CREA/PR, caso a sede da licitante esteja sob sua jurisdição, ou expedida pelo CREA da jurisdição da sede da licitante.

d) Indicação de no mínimo 01 (um) engenheiro eletrônico ou engenheiro eletricista modalidade eletrônica ou engenheiro de comunicação/telecomunicação, o qual se responsabilizará pela execução dos serviços contratados, por meio de documento assinado por representante legal da empresa e mediante a apresentação de Contrato de Prestação de Serviços, Carteira de Trabalho ou, ainda, em sendo proprietário, Contrato Social (Art. 30, §1º, inciso I – capacitação técnico-profissional).

¹ O Atestado deverá comprovar ainda os seguintes quantitativos, no mínimo: a) 100 (cem) câmeras fixas; b) 8 (oito) câmeras móveis; c) 1 (um) painel de vídeo com 4 (quatro) monitores; d) 1 (uma) estação de monitoramento e/ou trabalho; e) 1 (um) sistema de monitoramento e gravação; f) 1 (uma) unidade de armazenamento em Storage; g) 10 (dez) licenças de vídeo analítico; h) 30 (trinta) dias de operação assistida.

d.1) Esta solicitação se deve a orientação do próprio CREA/PR, por se tratar de obras e serviços de engenharia.

d.2) Deverá ser apresentado o CAT (Certidão de Acervo Técnico) do responsável técnico, a fim de comprovar a responsabilidade técnica por execução de serviço similar.

9.3 - Os documentos originais relativos ao item anterior (9.2.2, alíneas "a" a "d") deverão ser protocolados neste Tribunal em no máximo 02 (dois) dias úteis após solicitação feita pela Pregoeira, sob pena de inabilitação.

9.4 - A condição exigida no item 3.2 será verificada pela Pregoeira na fase de habilitação.

9.5 - Se a documentação de habilitação não estiver completa e correta ou contrariar qualquer dispositivo deste edital e seus anexos, a Pregoeira considerará a licitante inabilitada, a qual poderá sofrer as sanções cabíveis.

9.6 - Após a homologação correspondente, os preços serão registrados para futura utilização pelo Tribunal Regional Eleitoral do Paraná.

9.7 - Os demais procedimentos da fase externa do Pregão correrão conforme o disposto na Lei 10.520/02, artigo 4º e seus incisos.

10 - DA POSSIBILIDADE DE REDUÇÃO DE PREÇOS

10.1 - Após declaração da licitante vencedora, a Pregoeira comunicará às demais licitantes sobre a possibilidade de redução de seus preços ao valor da proposta vencedora.

10.2 - A apresentação de novas propostas na forma do item anterior não prejudicará o resultado do certame em relação à licitante melhor classificada.

10.3 - As licitantes que reduzirem seus preços ao valor da proposta vencedora, deverão encaminhar, para o e-mail cpl@tre-pr.jus.br ou fax (41) 3330-8701, a proposta de preços ajustada, no prazo máximo de 1 (uma) hora a contar da solicitação no sistema eletrônico, prazo este que poderá ser prorrogado por igual período, a critério da Pregoeira.

10.4 - Quando houver a necessidade de contratação, serão observados os procedimentos de aceitabilidade das propostas bem como avaliadas as condições de habilitação das licitantes, conforme itens 8 e 9 deste edital.

11 - DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO

11.1 - Até dois dias úteis antes da data fixada para a abertura da Sessão Pública, qualquer pessoa poderá impugnar o ato convocatório do pregão, na forma eletrônica pelo e-mail: cpl@tre-pr.jus.br ou slic@tre-pr.jus.br, sendo necessário que o arquivo seja encaminhado na extensão *".doc"*, possibilitando a inserção no sistema *Comprasnet* pela Pregoeira.

12 - DA FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

12.1 - Após a homologação, o gestor da contratação convocará a licitante vencedora, para assinar a Ata de Registro de Preços, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contados da convocação.

12.1.1 - O prazo para a assinatura estabelecido no item anterior poderá ser prorrogado, desde que ocorra motivo justificado e aceito por este Tribunal.

12.2 - No caso da licitante vencedora, bem como as licitantes que reduziram seus preços, nos termos do item 10, após convocadas, não comparecerem ou se recusarem a assinar a Ata de Registro de Preços, sem prejuízo das punições previstas neste Edital e seus Anexos, a Administração poderá convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições.

12.3 - A Ata de Registro de Preços terá efeito de compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas neste edital e seus anexos.

12.4 - A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações que deles poderão advir, não cabendo direito à indenização de qualquer espécie. Fica facultada a utilização de outros meios, respeitada a legislação pertinente às licitações e ao Sistema de Registro de Preços, assegurando-se, ao beneficiário do registro, preferência em igualdade de condições.

12.5 - Observados os critérios e condições estabelecidas no presente edital, a Administração poderá comprar de mais de um fornecedor registrado, segundo a ordem de classificação, desde que razões de interesse público justifiquem e que o primeiro classificado não possua capacidade de fornecimento compatível com o solicitado pela Administração, observadas as condições do edital e o preço registrado.

12.6 - Será permitida a adesão à Ata de Registro de Preços por órgãos ou entidades não participantes, nos quantitativos e condições previstos no item 3 do Anexo V deste Edital.

13 - DA ATA COMPLEMENTAR

13.1 - Na hipótese da empresa vencedora ou aquelas que aceitaram reduzir seus preços, não assinarem a ata de registro de preços será possível, mediante a geração de Ata Complementar, a aplicação do procedimento previsto no parágrafo único do art. 13 do Decreto nº 7.892/2013.

13.2 - As empresa citadas acima, inadimplentes, não estarão isentas das penalidades previstas no edital.

14 - DA DESPESA ORÇAMENTÁRIA

14.1 - A despesa com a presente licitação correrá à conta dos elementos que serão especificados quando da solicitação dos itens.

14.2 - Após a indicação da empresa vencedora pela Pregoeira e Equipe e devidamente autorizada pela Diretoria Geral, a Secretaria de Orçamento e Finanças, procederá à emissão da NOTA DE EMPENHO, para formalizar o contrato pertinente.

14.2.1 - A Empresa vencedora, logo após a adjudicação, deverá obrigatoriamente, enviar e-mail à scon@tre-pr.jus.br, informando: o nº do pregão, o telefone, o e-mail, o nome do Representante Legal e o número do CPF de quem assinará o contrato.

14.2.2 - Após cumprimento, pela empresa vencedora, ao estabelecido no item 14.2.1, O TRE-PR - SCON convocará a empresa vencedora para assinar o Contrato, concedendo-lhe o prazo de 3 (três) dias úteis, a contar da intimação do ato, sob pena de decair o direito à contratação, independentemente das penalidades cabíveis.

15 - DO PAGAMENTO

15.1 - Conforme disposições constantes no Contrato de Fornecimento com Prestação de Serviços e Garantia (minuta anexa).

16 - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

16.1 - Nos termos do art. 86, 87 e 88 da Lei 8.666/93, fica a licitante vencedora sujeitas às penalidades previstas no Contrato de Fornecimento com Prestação de Serviços e Garantia (minuta anexa).

16.2 - Será aplicada a penalidade de impedimento de licitar e contratar com a União, conforme previsto no art. 7º da Lei 10.520/02, bem como o descredenciamento do SICAF, ou dos sistemas de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do art. 4º da Lei 10.520/02, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais, conforme a gravidade do inadimplemento da obrigação e prejuízos ocasionados quando a empresa, convocada dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar a documentação exigida ou apresentar documentação falsa para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal.

16.3 - Pela recusa em assinar a ata de registro de preços ou o instrumento contratual a licitante vencedora estará sujeita a aplicação de multa de 15% (quinze por cento) sobre o valor total contratado.

16.4 - As multas imputadas à Contratada cujo montante seja superior ao mínimo estabelecido pelo Ministério da Fazenda² e não pagas no prazo concedido pela Administração, serão inscritas em Dívida Ativa da União e cobradas com base na Lei 6.830/80, sem prejuízo da correção monetária pelo IGP-M ou outro índice que porventura venha a substituí-lo.

17 - DOS RECURSOS

17.1 - Das decisões proferidas pela Pregoeira, caberão recursos nos termos do artigo 26 e parágrafos do Decreto 5.450/05.

17.2 - A empresa licitante poderá apresentar razões do recurso no prazo de 3 (três) dias, no momento da divulgação do vencedor desde que manifestado imediata e motivadamente a intenção de recorrer, ficando as demais licitantes desde logo intimadas para apresentar contra-razões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista dos autos, na Sala de Licitações do prédio do TRE/PR.

17.2.1 - Os procedimentos citados no item anterior serão realizados exclusivamente no âmbito do sistema eletrônico.

17.3 - A falta de manifestação imediata e motivada importará na decadência do direito de recurso e adjudicação do objeto pela Pregoeira ao vencedor.

² Portaria n.º 49 do Ministério da Fazenda, publicada em 05/04/2004 – artigo 1.º, inciso I.

17.4 - O acolhimento de recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

17.5 - Os recursos administrativos correspondentes à fase contratual correrão de acordo com os procedimentos especificados no artigo 109 da lei 8.666/93.

18 - DISPOSIÇÕES GERAIS

18.1 - Para efeito de envio de documentos a serem inseridos no sistema *Comprasnet*, considera-se o horário de funcionamento deste Tribunal (12h às 19h).

18.2 - Este Tribunal reserva-se no direito de optar pela adjudicação à empresa colocada em segundo lugar, e assim sucessivamente, se a primeira colocada não apresentar os documentos exigidos ou não atender as qualificações do presente edital, sujeitando-se a empresa recusante às penalidades legais cabíveis.

18.3 - O Tribunal Regional Eleitoral do Paraná poderá anular ou revogar a presente licitação, no todo ou em parte, conforme previsto em lei.

18.3.1 - Conforme o artigo 3º, Resolução nº 07, de 18/10/05, do CNJ (Conselho Nacional de Justiça), este Tribunal estará impedido de manter, aditar, ou prorrogar de contrato de prestação de serviços com empresa que venha a contratar empregados que sejam cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, de ocupantes de cargos de direção e de assessoramento, de membros ou juízes vinculados a este Tribunal.

19 - INFORMAÇÕES

19.1 - Será possível a realização do *download* de todos os arquivos pertinentes a este edital através da internet, home page: www.tre-pr.jus.br.

19.2 - Outras informações e esclarecimentos relativos à licitação e condições poderão ser obtidas na Rua João Parolin nº 224, Seção de Licitações - sala C385, ou ainda:

- Seção de Licitações: pelos telefones (41) 3330-8598 / 3330-8450 / 3330-8753 / 3072-4796 ou e-mail slic@tre-pr.jus.br.
- Pregoeira: pelo telefone (41) 3330-8741.

- Equipe de Apoio: pelo telefone (41) 3330-8701 ou e-mail cpl@tre-pr.jus.br.

19.2.1 - O horário para atendimento é de segunda a sexta-feira das 12h às 19h.

Curitiba, xx de xxxxxxxx de 2014.

Beatriz Rodrigues de Melo

Pregoeira

ANEXO I
TERMO DE REFERÊNCIA

1 - OBJETO

1.1 - A presente licitação destina-se à escolha da(s) melhor(es) proposta(s) de preço unitário/total para a aquisição de soluções de infraestrutura de segurança e redes, visando atender às necessidades deste Tribunal, pelo período de 12 (doze) meses, de acordo com as características descritas neste Termo de Referência.

2 – QUANTO A FORMAÇÃO DOS ITENS/LOTES

2.1 – Quanto a formação dos lotes conforme descrição técnica (anexo II), documentação obrigatória (anexo III) e quantitativos e valores máximos estimados a seguir:

Lote 1: Composto pelos itens 1 a 35:

Item	Descrição	Qtde	Valor Máximo Unitário
1	Projeto Executivo	3	R\$ 16.805,60
2	Sistema de Monitoramento e Gravação	1	R\$ 66.511,21
3	Servidor para Expansão do Sistema de Monitoramento e Gravação	4	R\$ 44.379,47
4	Switch San Fibre Channel	1	R\$ 35.927,16
5	Storage para Vídeos	1	R\$ 339.225,80
6	Conjunto de Discos de 3tb	3	R\$ 65.839,98
7	Conjunto de Discos de 600gb	1	R\$ 28.325,51
8	Servidor para Painel de Vídeo	2	R\$ 35.427,71
9	Monitor para Painel de Vídeo	8	R\$ 22.671,14
10	Servidor para Análise de Vídeos	1	R\$ 23.443,95
11	Licença de Software para Vídeo Analítico	20	R\$ 4.824,01
12	Estação de Monitoramento	2	R\$ 46.118,30
13	Mesa de Controle	2	R\$ 9.433,06
14	Câmera Dome Interna D/N com Áudio	40	R\$ 8.162,61
15	Câmera Dome Interna D/N	130	R\$ 6.663,36
16	Câmera Fixa C/ Ir	25	R\$ 8.918,42
17	Câmera Dome Compacta	8	R\$ 6.382,19
18	Câmera Panorâmica	20	R\$ 7.549,00

19	Câmera Fixa Externa	50	R\$ 9.075,31
20	Câmera Fixa Externa 100db	4	R\$ 21.672,82
21	Câmera Speed Dome	16	R\$ 34.893,39
22	Acessórios de Fixação para Câmeras DOME	40	R\$ 959,60
23	Fonte de Alimentação Ininterrupta - Ups (Nobreak)	2	R\$ 8.324,13
24	Gabinete para Servidores Padrão 19" 44u	1	R\$ 8.785,23
25	Gabinete Padrão 19" 12u	8	R\$ 1.457,74
26	Fornecimento e Instalação de Postes de Plástico Reforçado com Fibra de Vidro	8	R\$ 27.465,03
27	Ponto de Rede de Dados Categoria 6	293	R\$ 1.236,83
28	Ponto de Consolidação Categoria 6	20	R\$ 9.431,73
29	Link Óptico em Cabo com 4 Fibras Multimodo	6	R\$ 10.921,40
30	Infraestrutura para Ponto de Rede	200	R\$ 1.196,07
31	Infraestrutura para Ponto de Consolidação	20	R\$ 7.388,73
32	Infraestrutura para Link Óptico Externo/ Subterrâneo	6	R\$ 9.239,27
33	Treinamento Individual para Administração	12	R\$ 1.619,13
34	Treinamento Individual para Operação	12	R\$ 1.706,13
35	Operação Assistida	1	R\$ 24.976,40

Lote 2: Composto pelos itens 36 a 40:

Item	Descrição	Qtde	Valor Máximo Unitário
36	Switch de Acesso - Com interfaces 1 <i>Gigabit Ethernet, stack</i> e PoE - Tipo 1	70	R\$ 19.089,24
37	Swich de Acesso - Com interfaces 1 <i>Gigabit Ethernet, 10 Gigabit Ethernet</i> e PoE- Tipo 2	30	R\$ 45.996,80
38	Cabo de empilhamento curto	30	R\$ 642,40
39	Cabo de empilhamento longo	5	R\$ 935,14
40	Módulo 10G-LR	80	R\$ 4.847,01

2.2 - Estimativa de Aquisição Inicial: Para os itens do Lote I há uma estimativa de aquisição inicial, o que não torna sua aquisição obrigatória, conforme tabela abaixo:

ITEM	Descrição	Qtde.
1	Projeto Executivo	1
2	Sistema de Monitoramento e Gravação	1
4	Switch San Fc	1
5	Storage para Vídeos	1
8	Servidor para Painel de Vídeo	1

13	Mesa de Controle	2
14	Câmera Dome Interna D/N Com Áudio	3
15	Câmera Dome Interna D/N	5
17	Câmera Dome Compacta	3
18	Câmera Panorâmica	2
19	Câmera Fixa Externa	20
21	Câmera Speed Dome	2
24	Gabinete para Servidores Padrão 19" 44u	1
27	Ponto de Rede de Dados Categoria 6	34
30	Infraestrutura para Ponto de Rede	17
33	Treinamento Individual para Administração	6
34	Treinamento Individual para Operação	4
35	Operação Assistida	1

2.3 - As quantidades são estimativas máximas para o período de 12 (doze) meses, com entrega conforme cada solicitação, sendo que este Tribunal se reserva ao direito de adquirir o quantitativo que julgar necessário, podendo ser parcial, integral ou NÃO adquirir qualquer quantidade.

3 - QUANTO A GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

3.1 – Da Garantia relativa aos itens que compõem o Lote 1:

3.1.1 – Equipamentos servidores, switches, storages, discos, mesas de controle, câmeras e demais equipamentos componentes da solução deverão ser cobertos por garantia de 3 (três) anos.

3.1.2 - Cabos e demais componentes de infraestrutura da solução: os materiais que compõem a solução (cabos, conectores, painéis, etc), deverão ser cobertos por garantia de 25 (vinte e cinco) anos, assegurando assim o desempenho da rede instalada por este período.

3.1.3 – Para os serviços de instalação dos equipamentos e infraestrutura, os seguintes requisitos devem ser observados com relação à garantia dos serviços prestados:

- a) A Garantia para todos os materiais e serviços fornecidos deve ser total durante 3 (três) anos, a contar da data de aceitação final.
- b) Durante o período de garantia as despesas decorrentes do serviço de manutenção das instalações são de inteira responsabilidade da contratada.
- c) Durante o período de garantia não estão cobertos os danos causados por mau uso ou vandalismo contra os produtos instalados.

3.2 – Da Garantia relativa aos itens que compõem o Lote 2:

3.2.1 – Os produtos fornecidos deverão estar cobertos por garantia, compreendendo os defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem ou acondicionamento, pelo período de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses, ou a do fabricante, se maior, a contar da data do recebimento dos equipamentos.

3.2.2 – A contratada deverá prestar garantia aos equipamentos fornecidos, no local onde se encontrarem instalados (on-site), pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses (ou a do fabricante, se maior), contado a partir da data de recebimento dos equipamentos.

3.2.3 – O prazo para o atendimento inicial (on-site) é de 8 (oito) horas para os equipamentos instalados no Foro do Tribunal Regional Eleitoral - Paraná (em Curitiba) contadas da data e hora do chamado.

3.2.4 – A contratada deverá solucionar o problema no **prazo máximo de 2 (dois) dias úteis**, na Capital do Estado (Curitiba) a contar da data e hora do chamado.

3.2.5 – Os softwares (firmware ou drivers) fornecidos deverão estar cobertos por garantia, compreendendo o fornecimento das atualizações corretivas disponibilizadas pelo fabricante, pelo período de garantia do equipamento, a contar da data do recebimento dos produtos.

3.2.6 – Durante o período de garantia, deverá ser disponibilizado aos técnicos do Tribunal Regional Eleitoral do Paraná o acesso à base de conhecimento do produto ofertado, via website de suporte do fabricante, visando obter informações bem como tirar dúvidas sobre o sistema fornecido.

3.2.7 – A contratada deverá prestar, sem qualquer custo adicional, os serviços descritos a seguir, bem como cumprir os prazos definidos:

- a. Prestar atendimento técnico do tipo suporte através de serviço telefônico local gratuito (0800) do próprio fabricante, mediante solicitação da Seção de Redes do Tribunal Regional Eleitoral - Paraná (neste caso não será aceito "*shared-support*"). Esse atendimento deve ser realizado durante horário comercial e deve abranger todos os hardwares e softwares fornecidos com o equipamento, e todo suporte deverá ser disponibilizado em língua portuguesa.
- b. Para os chamados fora do horário comercial, a contratada deverá disponibilizar suporte através de serviço telefônico gratuito (0800) 24x7 (24 horas por dia, 7 dias por semana), possibilitando a abertura de chamados fora do expediente por qualquer funcionário da Seção de Redes do Tribunal Regional Eleitoral - Paraná, desta forma disponibilizando sempre o suporte em língua portuguesa.

- c. Para ambos os casos, a Contratada deverá comunicar ao TRE-PR eventual alteração do número telefônico ou do e-mail para abertura de chamados.
- d. Caberá aos técnicos da Contratada, do fabricante ou da empresa autorizada identificar os componentes, peças e materiais responsáveis pelo mau funcionamento do sistema.
- e. Quaisquer peças, componentes ou outros materiais que substituam os defeituosos deverão ser originais do fabricante e de qualidade e características técnicas iguais ou superiores aos existentes no equipamento, sem ônus para a CONTRATANTE.
- f. A contratada não poderá cobrar valores adicionais, tais como custos de deslocamento, alimentação, frete, transporte, alojamento, trabalho em sábados, domingos e feriados ou em horário noturno, bem como qualquer outro valor adicional.
- g. O fornecedor deverá providenciar o deslocamento do equipamento, quando necessário, bem como seu retorno ao local de origem, sendo considerado, para todos os efeitos, durante este período, como fiel depositário do mesmo.
- h. Os serviços de implantação e suporte devem ser realizados por técnico certificado na solução e com vínculo empregatício com a contratada.

4 – QUANTO AO PRAZO E LOCAL DE ENTREGA

4.1 - Os equipamentos e materiais que compõe a solução deverão ser entregues no TRE-PR, situado à Rua João Parolin nº 224 – Prado Velho, Curitiba/PR, das 13hs às 18hs.

4.2 – Quanto ao prazo de entrega:

4.2.1 – Lote I: o prazo para entrega dos equipamentos e execução dos serviços de instalação é de até 4 (quatro) meses, contados a partir da data da assinatura do contrato.

4.2.2 – Lote II: o prazo de entrega é de no máximo 2 (dois) meses, contados a partir da data da assinatura do contrato.

4 – QUANTO AO RECEBIMENTO

4.1 - Os produtos serão objeto de inspeção, que será realizada por amostragem ou em sua totalidade por técnicos da Assessoria de Segurança e Seção de Rede do TRE-PR e constará das seguintes fases:

- (1) Abertura das embalagens;

- (2) Comprovação de que o produto atende às especificações mínimas exigidas e/ou aquelas oferecidas pela CONTRATADA;
- (3) Colocação do produto em funcionamento (quando aplicável);
- (4) Teste do produto.

4.2 - O período de inspeção será de até 10 (dez) dias úteis, contados da data de entrega do produto.

4.3 - Nos casos de sinais externos de avaria de transporte ou de mau funcionamento do produto, verificados na inspeção do mesmo, este deverá ser substituído por outro com as mesmas características, no prazo de até 15 (quinze) dias corridos, a contar da data de realização da inspeção.

4.4 - Findo o prazo de inspeção e comprovada a conformidade dos produtos com as especificações técnicas exigidas no Edital e aquelas oferecidas pela CONTRATADA, será realizado o RECEBIMENTO PARCIAL do objeto solicitado.

4.5 - Nos casos de substituição do produto, iniciar-se-ão os prazos e procedimentos estabelecidos nestas CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO.

4.6 - CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO: Somente serão recebidos equipamentos e/ou materiais de procedência estrangeira quando acompanhados de informações corretas e claras sobre suas características, qualidades, quantidades, composição, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores.

4.7 - **Deverá ser apresentadas junto com os equipamentos, no momento da entrega, comprovação de que a licitante é revendedora ou distribuidora autorizada do fabricante dos mesmos, estando apta a comercializar, instalar e prestar suporte. Esta comprovação poderá ser feita através de uma declaração do próprio fabricante informando se a licitante é a própria fabricante, revendedora ou distribuidora autorizada, fazendo referência ao presente edital.**

5 – DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

5.1 - Constituem obrigações e responsabilidades da contratada:

5.1.1- Para o Lote I, a licitante deverá:

a) apresentar certidões ART, comprovando a execução de obra de cabeamento com características técnicas similares ao solicitado e os respectivos atestados de capacidade técnica das empresas onde foram executados os serviços. Para efeito desta condição, o quantitativo total atestado deve comprovar o fornecimento e instalação de sistema de cabeamento de: no mínimo, 100 (cem) pontos de rede de dados CAT.6 e no mínimo, 1 (um) kit de alimentação de emergência (nobreak).

b) Indicar os profissionais técnicos que serão alocados para a execução dos serviços, comprovando sua capacitação técnica para a execução do serviço especificado, conforme modelo (Anexo V).

c) Declaração do profissional técnico de nível superior, tomando ciência das condições constantes na especificação técnica dos serviços conforme modelo (anexo VI), visando garantir que o mesmo tenha plenos conhecimentos sobre os padrões adotados pelo TRE-PR em suas instalações.

5.1.2 - Todos os equipamentos e materiais utilizados, sem exceção, deverão ser novos e de primeiro uso, estar em plena conformidade com as especificações e normas a seguir descritas, de fabricação, uso e finalidades.

5.1.2.1 - Todos os equipamentos e/ou materiais deverão ser entregues em suas embalagens originais, do fabricante, com todas as informações intactas e, quando aplicável, estas deverão manter o lacre do fabricante.

5.1.3 - Todos os materiais fornecidos/utilizados na execução dos serviços de infraestrutura de cabeamento para instalação do sistema relativo ao Lote I, tanto óptico quanto metálico, deverão ser de um único fabricante compondo a solução de conectividade. Desta forma, cabos de par trançado e ópticos, conectores, patch panels, blocos de conexão, patch cords, DIOS e cordões ópticos, deverão necessariamente ser de um mesmo fabricante. Esta exigência visa melhor desempenho elétrico e óptico, uma perfeita compatibilidade entre os diversos componentes, bem como uma garantia estendida de 25 (vinte e cinco) anos para todos os componentes de infraestrutura.

5.1.4 - Considerando que a contratação relativa ao Lote I tem como objetivo integrar o sistema CFTV IP à infraestrutura já existente neste Tribunal, deverão ser instalados somente materiais do fabricante Furukawa nos componentes de infraestrutura da solução ofertada, pois já há padronização técnica sobre componentes do referido fabricante, de maneira a podermos atender aos requisitos de compatibilidade elencados no item 4.1.2.

5.1.5 - Para a execução de todo e qualquer serviço relativo ao Lote I, caberá preliminarmente à contratada a apresentação de um Projeto Lógico da Rede, com toda a infra-estrutura de distribuição, o

qual deverá ser submetido para aprovação formal da equipe de suporte técnico da Seção de Rede do TRE-PR, permitindo que as alterações que sejam necessárias sejam providenciadas antes do início das obras civis.

5.1.6 - Para o Lote I, tanto a aprovação quanto qualquer alteração será feita através de documentos encaminhados à Empresa Responsável pelos projetos com cópia para Unidade de Infra Estrutura do TRE-PR. As plantas deverão ser fornecidas impressas e/ou em formato eletrônico (DWG) compatível com Autocad R14.

5.1.7 - Todo o fornecimento de equipamentos, materiais e serviços executados deverá obedecer às determinações dessa especificação e atender as normas Internacionais e da ABNT recomendadas, prevalecendo, quando em dúvida, a mais restritiva entre elas. A edição válida de cada norma será a vigente na data de apresentação da proposta pelo Proponente, não desprezando revisões futuras.

5.1.8 - Toda a parte/obra de cabeamento deverá estar de acordo com as normas internacionais que regem os serviços de cabeamento, abaixo relacionadas:

- a) TIA/EIA 568-C, padrões de cabeamento de telecomunicações em edifícios comerciais.
- b) TIA/EIA 569-B, normas de construção comercial para espaços e percursos de telecomunicações.
- c) TIA/EIA 606-A, especificações da administração e identificação dos sistemas de cabeamento estruturado.
- d) - TIA 942, padrões de cabeamento de telecomunicações em Data Centers.
- e) NBR 11515 - Critérios de segurança física relativa ao armazenamento de dados;
- f) NBR 14565 - Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada;
- g) NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- h) NBR ISO/IEC 27002 - Tecnologia da Informação - Código de prática para a gestão da segurança da informação;
- i) Recomendações dos fabricantes quanto à instalação de seus equipamentos.

5.1.8.1 - Quando as normas acima forem omissas ou quando não houver menções específicas, poderão ser utilizadas outras normas estrangeiras, desde que haja aquiescência do setor de T.I. e Segurança de rede do TRE-PR.

5.1.8.2 - Glossário:

- a) NBR: Norma Brasileira de Regulamentação
- b) EIA - "Electrical Industries Association";

- c) ANSI - "American National Standards Institute";
- d) IEC - "International Electro-Technical Commission";
- e) IEEE - "Institute of Electrical and Electronic Engineer"
- f) ISO - International Standardization Organization;
- g) U/L - Underwriters' Laboratories;
- h) ISA - Instrument Society of America;

5.1.9 - Após a execução de toda e qualquer atividade, o local de execução deve estar em perfeito estado de limpeza e acabamento, sendo de responsabilidade da empresa que executar o serviço efetuar qualquer conserto que se faça necessário em função de avarias provocadas durante o mesmo, podendo ser estes de alvenaria, marcenaria, carpintaria, forro, pintura, etc.

5.1.10 - Todos os materiais deverão estar acondicionados e embalados conforme praxe do fabricante, protegendo o produto durante o transporte e armazenamento, com indicação do material contido, volume, data de fabricação, fabricante, importador, procedência, bem como demais informações exigidas na legislação em vigor.

5.2 - A contratada obrigar-se-á em se manter em compatibilidade com a habilitação e com as obrigações assumidas na licitação até o adimplemento total do item.

6 – DO ATESTADO DE VISTORIA – LOTE 1

6.1 - As empresas interessadas em participar do Lote 1 deverão agendar visita técnica junto à Secretaria de Tecnologia da Informação do TRE-PR (sendo acompanhados na oportunidade por pessoal técnico da Assessoria de Segurança e Seção de Rede), sito à Rua João Parolin, nº 224, através do telefone (41) 3330-8892 das 12hs às 18hs, para realizar, "in loco", uma vistoria geral dos prédios e ambientes, não podendo alegar, posteriormente, desconhecimento.

6.1.1 - A referida vistoria poderá ser realizada da data de publicação do edital até um dia antes da abertura do certame.

6.2 - Será emitido pela Assessoria de Segurança um atestado de visita (modelo Anexo VII), o qual deverá ser enviado juntamente com a documentação de habilitação da empresa (8.2, a).

6.3 - Cabe às licitantes que desejarem participar do certame licitatório, quanto ao Lote 1, o correto dimensionamento das quantidades adequadas de materiais para a composição do custo de cada item de infraestrutura, sendo elas responsáveis pelo fornecimento de quaisquer materiais adicionais que se façam necessários à execução do serviço.

7 – DISPOSIÇÕES GERAIS

7.1 - As licitantes deverão cotar os materiais, bem como os serviços seguindo rigorosamente as especificações solicitadas, abstendo-se de cotar aqueles que não puderem atender às condições do edital.

7.2 - Dúvidas quanto ao objeto licitado poderão ser solucionadas junto à Assistência da Segurança - telefone (41) 3330-8892/3330-8769, com Daniele Pontes, no período vespertino.

Anexo II – Descrição dos itens

LOTE 1: Composto pelos itens 1 a 35

Item 1 PROJETO EXECUTIVO

Elaboração de Projeto Executivo detalhado contendo as seguintes informações:

1.1 Para desenvolvimento e elaboração deste Projeto, a CONTRATADA deverá tomar base as representações gráficas (croquis) apresentadas pelo CONTRATANTE, devendo, entretanto, observar e atender obrigatoriamente ao estabelecido no Art. 9º da Lei nº 8.666/93;

1.2 Com base nas representações gráficas (localização dos dispositivos) a CONTRATADA deverá demonstrar no Projeto Executivo os desenhos com os detalhes dos encaminhamentos da infraestrutura de cabos, dutos, eletrocalhas e eletrodutos, além do diagrama unifilar ou multifilar de interligação dos sistemas;

1.3 Apresentação dos diagramas de encaminhamento da infraestrutura;

1.4 Apresentação do diagrama funcional do sistema integrado;

1.5 Apresentação do diagrama lógico de conectividade;

1.6 Apresentação do local de instalação das câmeras e campo de visão;

1.7 Apresentação das necessidades de alimentação elétrica;

1.8 Apresentação dos dados básicos de configuração do sistema;

1.9 Apresentação do plano de endereçamento lógico da rede;

1.10 Apresentação do fluxograma operacional do sistema;

1.11 Deve ser entregue em 3 vias.

Item 2 SISTEMA DE MONITORAMENTO E GRAVAÇÃO

Fornecimento e instalação de sistema de monitoramento e gravação, composto por software de gerenciamento de vídeo, software para painel de vídeo e servidor, com as seguintes características e funções:

2.1 Deve ser fornecido com 1 (um) servidor:

2.1.1 Gabinete projetado para utilização de 1U em rack padrão 19”;

2.1.2 Deve ser fornecido com 2 (dois) processadores Intel Xeon E5-2620 (2.10 GHz, 6 cores);

- 2.1.3 Deve ser fornecido com 16 GB (dezesesseis Gigabytes) de memória RAM DDR3 ECC registrada, 1.333 MHz ou superior, permitindo a expansão para pelo menos 128 GB (cento e vinte e oito Gigabytes);
- 2.1.4 Deve possuir suporte para 4 (quatro) baias para instalação de discos rígidos de 2,5" ou 3,5";
- 2.1.5 Deve ser fornecido com 2 (dois) discos SATA de 500GB em RAID 1;
- 2.1.6 Deve ser fornecido com uma unidade leitora de DVD interna ao equipamento com acesso frontal;
- 2.1.7 Deve ser fornecido com 2 (duas) interfaces USB frontais;
- 2.1.8 Deve ser fornecido com interface Fiber Channel (HBA) com 2 portas de 8 Gbps (oito Gigabits por segundo) para conexão ao SWITCH SAN FC (item 4), com suporte às velocidades 8Gb/s, 4Gb/s e 2Gb/s e detecção automática da velocidade do enlace (link);
- 2.1.9 Deve ser fornecido com cordão ótico de 2,5 m para conexão ao Switch SAN FC;
- 2.1.10 Deve ser fornecido com 2 (duas) interfaces de rede padrão 10/100/1000BaseT (Gigabit Ethernet);
- 2.1.11 Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com potência de pelo menos 500W (quinhentos Watts), para operação de 100 a 240VAC/60Hz, com PFC ativo, sem chaveamento manual de tensão ou frequência, com eficiência "80 Plus" ou equivalente;
- 2.1.12 Deve ser fornecido com indicadores de falha nos dispositivos de ventilação e de temperatura;
- 2.1.13 Deve possuir suporte a IPMI 2.0;
- 2.1.14 Deve possuir suporte a KVMoIP ou iKVM;
- 2.1.15 Deve possuir certificação FCC e CE;
- 2.1.16 Deve ser aderente ao padrão RoHS;
- 2.1.17 Deve ser fornecido com sistema operacional Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits ou superior do mesmo fabricante;
- 2.1.18 Deve ser fornecido com sistema gerenciador de banco de dados Microsoft SQL Server 2012 Standard Edition ou superior do mesmo fabricante;
- 2.2 Deve ser fornecido com licenças para software de gerenciamento de vídeo:
 - 2.2.1 Deve possuir interface de usuário e de administrador no idioma Português do Brasil;
 - 2.2.2 Não deve limitar o número de câmeras a serem configuradas em um único servidor;
 - 2.2.3 Aplicativo cliente para operação do sistema:
 - 2.2.3.1 Deve possuir autenticação através do uso de credencial de usuário do sistema;
 - 2.2.3.2 Deve permitir a utilização de múltiplos monitores de vídeo;
 - 2.2.3.3 Deve permitir a visualização das imagens ao vivo e gravadas do sistema, com linha de tempo (timeline) para navegação nos vídeos;

- 2.2.3.4 Deve permitir realizar busca por movimento nos vídeos gravados com seleção de áreas de inclusão e exclusão;
- 2.2.3.5 Deve possuir a função de rotação automática das câmeras visualizadas (função carrossel);
- 2.2.3.6 Deve possuir suporte para controle de câmeras PTZ;
- 2.2.3.7 Deve possuir função para visualização de alarmes do sistema;
- 2.2.4 Cliente Web para operação remota do sistema:
 - 2.2.4.1 Deve possuir autenticação através do uso de credencial de usuário do sistema;
 - 2.2.4.2 Deve possuir suporte a conexão segura através do protocolo HTTPS;
 - 2.2.4.3 Deve permitir a navegação nos vídeos com as funções de avanço e retrocesso nos vídeos gravados, salto para hora e data predefinida;
 - 2.2.4.4 Deve permitir o controle de câmeras PTZ;
 - 2.2.4.5 Deve possuir suporte para os navegadores Microsoft Internet Explorer, Google Chrome e Mozilla Firefox;
 - 2.2.4.6 Caso o cliente Web seja licenciado, devem ser fornecidas licenças para uso de 15 (quinze) clientes;
- 2.2.5 Aplicativo cliente para dispositivos móveis:
 - 2.2.5.1 Deve possuir autenticação através do uso de credencial de usuário do sistema;
 - 2.2.5.2 Deve possuir suporte a conexão segura através do protocolo HTTPS;
 - 2.2.5.3 Deve permitir a visualização de todas as câmeras do sistema;
 - 2.2.5.4 Deve permitir a navegação nos vídeos gravados;
 - 2.2.5.5 Deve permitir o controle de câmeras PTZ;
 - 2.2.5.6 Deve permitir o acionamento de dispositivos de entrada/saída conectados ao sistema;
 - 2.2.5.7 Deve possuir suporte nativo para os sistemas operacionais Android e IOS;
 - 2.2.5.8 Caso os dispositivos móveis sejam licenciados, devem ser fornecidas licenças para ativação de 10 (dez) dispositivos Android e 10 (dez) dispositivos IOS;
- 2.2.6 Uso de dispositivo móvel para captura de vídeo:
 - 2.2.6.1 Deve permitir que o dispositivo móvel (Android e IOS) seja utilizado como uma câmera do sistema de monitoramento e gravação;
- 2.2.7 Funcionalidades de administração do sistema:
 - 2.2.7.1 Deve possuir aplicativo para administração centralizada do sistema, permitindo a gestão dos servidores e dispositivos do sistema através desta aplicação;

- 2.2.7.2 Deve permitir a integração com Microsoft Active Directory (AD) para gestão integrada das contas de usuários do sistema de monitoramento e gravação, deve ser fornecido com licenças para integração ao AD caso o sistema proposto necessite de licenças para ativação desta funcionalidade;
- 2.2.7.3 Deve armazenar as configurações do sistema em banco de dados relacional padrão SQL;
- 2.2.7.4 Deve possuir função para backup e restauração das configurações do sistema;
- 2.2.7.5 Deve possuir métodos de busca de câmeras de forma automática através da varredura de endereços IP e broadcast UPnP;
- 2.2.7.6 Deve permitir aplicação de parâmetros para um grupo de câmeras de modo a simplificar o processo de configuração dos dispositivos;
- 2.2.7.7 Deve possuir suporte a sites federados, permitindo a administração centralizada de localidades remotas;
- 2.2.8 Armazenamento de vídeo:
 - 2.2.8.1 Deve possuir sistema de gravação redundante, completamente automático, para minimizar perdas na gravação dos vídeos em caso de falha no servidor;
 - 2.2.8.2 Deve permitir a configuração de um servidor de gravação redundante para um grupo de servidores ativos, operando no modo N+1;
 - 2.2.8.3 Deve ser entregue com licença para ativação da funcionalidade de redundância, caso o sistema proposto necessite de licenças para implementar redundância;
 - 2.2.8.4 Deve possuir suporte a múltiplos fluxos de vídeo com os métodos de compressão H.264, MJPEG e MPEG4;
 - 2.2.8.5 Deve permitir a configuração individual dos fluxos de vídeo para a criação de perfis para gravação de vídeo, visualização ao-vivo e visualização remota;
 - 2.2.8.6 Deve permitir gravação de vídeo em taxa de até 60 quadros por segundo;
 - 2.2.8.7 Deve permitir a definição do período de retenção dos vídeos gravados;
 - 2.2.8.8 Deve permitir a redução do número de quadros por segundo para arquivamento de vídeos por períodos longos, minimizando a área de armazenamento necessária para retenção dos vídeos;
 - 2.2.8.9 Deve permitir a assinatura digital dos vídeos gravados para garantir a integridade dos mesmos;
- 2.2.9 Sincronismo de imagens armazenadas nas câmeras:
 - 2.2.9.1 Deve suportar a recuperação automática dos vídeos armazenados localmente nas câmeras;
 - 2.2.9.2 Deve permitir a recuperação dos vídeos em horários predefinidos para que a tarefa possa ser agendada nos horários de menor tráfego na rede;
- 2.2.10 Administração de usuários:
 - 2.2.10.1 Deve permitir a atribuição de perfis de usuários para controle de níveis de acesso ao sistema;

- 2.2.10.2 Deve permitir a atribuição de layouts específicos para cada usuário;
- 2.2.10.3 Deve permitir a atribuição de prioridades no controle de câmeras móveis (PTZ), possibilitando que o controle da câmera seja atribuído ao usuário com maior prioridade;
- 2.2.11 Suporte a mapas:
 - 2.2.11.1 Deve possuir suporte a mapas permitindo a representação visual dos seguintes recursos: câmeras, microfones, alto-falantes, dispositivos de entrada/saída;
 - 2.2.11.2 Deve permitir a criação de mapas hierárquicos;
 - 2.2.11.3 Deve suportar pelo menos os formatos de imagens JPG, GIF e PNG para representação dos mapas;
 - 2.2.11.4 Deve apresentar o status dos dispositivos presentes no mapa informando a existência de alarmes;
- 2.2.12 Suporte a regras e eventos:
 - 2.2.12.1 Deve permitir a ativação e/ou desativação de regras por evento, por data e hora;
 - 2.2.12.2 Deve suportar pelo menos os seguintes eventos para ativação e/ou desativação de regras: detecção de movimento, ativação de dispositivo de entrada/saída conectado ao sistema, violação da câmera;
 - 2.2.12.3 Deve permitir a criação de marcação nos vídeos (bookmark) por regra;
 - 2.2.12.4 Deve permitir a movimentação da câmera móvel para um preset baseado em um determinado evento do sistema;
 - 2.2.12.5 Deve permitir o envio de notificação por e-mail através de regra;
- 2.2.13 Gestão e coleta de evidências:
 - 2.2.13.1 Deve permitir a exportação de vídeos e imagens de incidentes;
 - 2.2.13.2 Deve permitir que os vídeos contendo evidências com material classificado ou conteúdo sigiloso sejam exportados criptografados e protegidos por senha;
 - 2.2.13.3 Deve permitir assinatura do vídeo exportado para garantir que o vídeo não tenha sido modificado após a distribuição;
 - 2.2.13.4 Deve permitir a exportação de vídeos em formatos AVI e imagens em formato JPEG;
 - 2.2.13.5 Deve permitir a geração de relatórios com inclusão de imagens e comentários textuais com detalhes do incidente;
 - 2.2.13.6 Deve possuir mecanismo de proteção dos vídeos classificados como evidência de incidente, de modo que sejam preservados mesmo após o prazo de retenção do sistema ter sido atingido;
- 2.2.14 Deve suportar os padrões ONVIF;
- 2.2.15 Deve possuir kit de desenvolvimento de software (SDK) para integração a sistemas de terceiros;

2.3 Deve ser fornecido com licenças para software para painel de vídeo, com as seguintes características mínimas:

2.3.1 Deve permitir a criação de múltiplos painéis de vídeo (video-wall) e suportar um número ilimitado de monitores;

2.3.2 O operador do sistema, com o uso deste recurso, poderá enviar qualquer vídeo para qualquer monitor. Este envio deve ser feito com uso do recurso de “drag and drop”;

2.3.3 Deve permitir a visualização dos painéis de vídeo nas estações de trabalho;

2.3.4 Deve permitir a integração com regras para que imagens de câmeras sejam apresentadas automaticamente no painel de vídeo quando da ocorrência de eventos no sistema: detecção de movimento, acionamento de dispositivos de I/O conectados às câmeras, eventos do sistema de vídeo inteligente;

2.3.5 Deve permitir a integração com os mapas do sistema de monitoramento e gravação;

2.3.6 Todos os monitores componentes do painel de vídeo, sejam eles locais ou remotos, devem permitir a configuração para apresentar pelo menos 9 (nove) vídeos simultâneos por monitor;

2.3.7 A implantação do painel de vídeo depende de servidores para decodificação de vídeo que não fazem parte deste item, encontram-se especificado em um item à parte;

Item 3 SERVIDOR PARA EXPANSÃO DO SISTEMA DE MONITORAMENTO E GRAVAÇÃO

Fornecimento e instalação de servidor de para expansão para sistema de monitoramento e gravação, com as seguintes características e funções:

3.1 Gabinete projetado para utilização de 1U em rack padrão 19”;

3.2 Deve ser fornecido com 2 (dois) processadores Intel Xeon E5-2620 (2.10 GHz, 6 cores);

3.3 Deve ser fornecido com 16 GB (dezesesseis Gigabytes) de memória RAM DDR3 ECC registrada, 1.333 MHz ou superior, permitindo a expansão para pelo menos 128 GB (cento e vinte e oito Gigabytes);

3.4 Deve possuir suporte para 4 (quatro) baias para instalação de discos rígidos de 2,5” ou 3,5”;

3.5 Deve ser fornecido com 2 (dois) discos SATA de 500GB em RAID 1;

3.6 Deve ser fornecido com uma unidade leitora de DVD interna ao equipamento com acesso frontal;

3.7 Deve ser fornecido com 2 (duas) interfaces USB frontais;

3.8 Deve ser fornecido com interface Fiber Channel (HBA) com 2 portas de 8 Gbps (oito Gigabits por segundo) para conexão ao Switch SAN FC, com suporte às velocidades 8Gb/s, 4Gb/s e 2Gb/s e detecção automática da velocidade do enlace (link);

3.9 Deve ser fornecido com cordão ótico de 2,5 m para conexão ao Switch SAN FC;

- 3.10 Deve ser fornecido com 2 (duas) interfaces de rede padrão 10/100/1000BaseT (Gigabit Ethernet);
- 3.11 Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com potência de pelo menos 500W (quinhentos Watts), para operação de 100 a 240VAC/60Hz, com PFC ativo, sem chaveamento manual de tensão ou frequência, com eficiência “80 Plus” ou equivalente;
- 3.12 Deve ser fornecido com indicadores de falha nos dispositivos de ventilação e de temperatura;
- 3.13 Deve possuir suporte a IPMI 2.0;
- 3.14 Deve possuir suporte a KVMoIP ou iKVM;
- 3.15 Deve possuir certificação FCC e CE;
- 3.16 Deve ser aderente ao padrão RoHS;
- 3.17 Deve ser fornecido com sistema operacional Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard de 64 bits ou superior do mesmo fabricante;
- 3.18 Deve ser fornecido licenças de software do sistema de monitoramento e gravação, caso o sistema proposto necessite de licenças por servidor;

Item 4 SWITCH SAN FC

Fornecimento e instalação de switch fibre channel para interconexão dos servidores ao storage, com as seguintes características e funções:

- 4.1 Deve possuir gabinete para bastidor de 19” (dezenove polegadas);
- 4.2 Deve possuir 24 portas SFPs;
- 4.3 Deve ser fornecido com 8 portas equipadas com transceivers multimodo com velocidade de 8 Gbps cada;
- 4.4 Deve possuir arquitetura non-blocking;
- 4.5 Deve operar com as velocidades de: 2/4/8 Gbps em todas as portas fornecidas;
- 4.6 Deve ser fornecido com fonte de alimentação para operação com tensões de entrada de 90 a 240 VAC / 60Hz sem necessidade de chaveamento manual;
- 4.7 Deve ser fornecido com trilhos e cabos necessários à sua instalação;

Item 5 STORAGE PARA VÍDEOS

Fornecimento e instalação de storage para armazenamento de vídeos composto por hardware e software com no mínimo as seguintes características:

- 5.1 Deverá ser fornecida em gabinete para montagem em bastidor padrão de 19" (dezenove polegadas);
- 5.2 Deve possuir controladoras duplas, operando de forma redundante no modo ativo/ativo, cada controladora deve possuir as seguintes características:
 - 5.2.1 Deve possuir 4 (quatro) interfaces Fibre Channel de 8 Gb/s (Gigabits por segundo) para conexão aos hosts;
 - 5.2.2 Deve possuir 1 (uma) porta de console para gerenciamento local do sistema;
 - 5.2.3 Deve possuir 1 (uma) porta Ethernet para gerenciamento remoto do sistema;
 - 5.2.4 Deve possuir 32 GB (trinta e dois Gigabytes) de memória cache em configuração espelhada;
- 5.3 A memória cache deve ser alimentada por uma bateria para manutenção dos seus dados em caso de falha alimentação do sistema;
- 5.4 Deve possuir fontes de alimentação redundantes e hot-swappable para permitir a substituição sem necessidade de paralisação do serviço de gravação de vídeo;
- 5.5 Deve possuir todas as unidades de discos hot-swappable para permitir a substituição sem necessidade de paralisação do serviço de gravação de vídeo;
- 5.6 Deve suportar a operação de discos SATA, SAS e SSD combinados no mesmo gabinete, permitindo o uso de discos de maior performance para gravação dos vídeos ao-vivo e discos de maior capacidade para armazenamento de longo prazo;
- 5.7 Deve suportar pelo menos os seguintes tipos de discos:
 - 5.7.1 600GB 10K rpm;
 - 5.7.2 3TB 7.2K rpm;
 - 5.7.3 4TB 7.2K rpm;
- 5.8 Deve suportar pelo menos 200.000 IOPS;
- 5.9 Deve permitir escalonamento para pelo menos 720 TB de dados brutos;
- 5.10 Deve suportar a configuração de discos hot-spare para substituir discos com falha, de forma automática, sem a intervenção do administrador do sistema;
- 5.11 Deve possuir capacidade de leitura e escrita sequencial de pelo menos 8 GB/s;
- 5.12 Deve ser fornecido com gabinetes para pelo menos 60 unidades de discos de 3,5";
- 5.13 Deve ser fornecido com 10 (dez) discos de 3TB (três Terabytes) cada unidade e rotação de no mínimo 7.200 (sete mil e duzentos) RPM;
- 5.14 Deve ser fornecido com no mínimo 4 (quatro) unidades de disco de no mínimo 600GB (seiscentos Gigabytes) cada unidade e rotação de no mínimo 10.000 (dez mil) RPM;

- 5.15 Deve possuir suporte aos grupos de RAID 1, RAID 5 e RAID 6, e, caso aplicável, ser fornecido com as licenças necessárias à operação nestes níveis de RAID;
- 5.16 Deve suportar pelo menos os sistemas operacionais: Linux e Windows;
- 5.17 Deve possuir suporte a SNMP;

Item 6 CONJUNTO DE DISCOS DE 3TB

Fornecimento e instalação de conjunto de 10 (dez) unidades de disco para instalação na unidade de armazenamento de vídeo (storage) com no mínimo as seguintes características:

- 6.1 Cada unidade deverá ter capacidade de 3TB (três Terabytes);
- 6.2 Cada unidade deverá ser instalada e permitir a substituição com o equipamento em operação (hot-swappable);
- 6.3 Todos os acessórios para ativação destas unidades tais como: cabos, conectores, interfaces e licenças, devem ser inclusos na configuração proposta;
- 6.4 Cada unidade de disco deve operar com rotação de pelo menos 7.200 RPM;
- 6.5 Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para operar na unidade de armazenamento de vídeo (storage) proposta;

Item 7 CONJUNTO DE DISCOS DE 600GB

Fornecimento e instalação de conjunto de 4 (quatro) unidades de disco SAS para instalação no storage para vídeos com no mínimo as seguintes características:

- 7.1 Cada unidade deverá ter capacidade de 600 GB (seiscentos Gigabytes);
- 7.2 Cada unidade deverá ser instalada e permitir a substituição com o equipamento em operação (hot-swappable);
- 7.3 Todos os acessórios para ativação destas unidades tais como: cabos, conectores, interfaces e licenças, devem ser inclusos na configuração proposta;
- 7.4 Cada unidade de disco deve operar com rotação de pelo menos 10.000 RPM;
- 7.5 Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para operar na unidade de armazenamento de vídeo (storage) proposta;

Item 8 SERVIDOR PARA PAINEL DE VÍDEO

Fornecimento e instalação de servidor de para expansão para sistema de monitoramento e gravação, com as seguintes características e funções:

- 8.1 Gabinete projetado para utilização de 1U em rack padrão 19”;
- 8.2 Deve ser fornecido com 1 (um) processador Intel Xeon E5-2620 (2.10 GHz, 6 cores);
- 8.3 Deve ser fornecido com 16 GB (trinta e dois Gigabytes) de memória RAM DDR3 ECC registrada, 1.333 MHz ou superior, permitindo a expansão para pelo menos 128 GB (cento e vinte e oito Gigabytes);
- 8.4 Deve possuir suporte para 4 (quatro) baias para instalação de discos rígidos de 2,5” ou 3,5”;
- 8.5 Deve ser fornecido com 2 (dois) discos SATA de 500GB em RAID 1;
- 8.6 Deve ser fornecido com 2 (duas) controladoras de vídeo com suporte para 4 monitores de vídeo, cada controladora possuindo as seguintes características:
 - 8.6.1 Deve possuir pelo menos 2 (duas) saídas de vídeo em conector DP (Display Port);
 - 8.6.2 Não deve possuir mecanismos móveis de ventilação (ventiladores);
 - 8.6.3 Deve possuir pelo menos 1GB (um Gigabyte) de memória RAM, na própria controladora, ou seja, não compartilhada com a placa mãe;
 - 8.6.4 Deve suportar a resolução de pelo menos 2560 x 1600 pixels por porta;
 - 8.6.5 Deve suportar o protocolo OpenGL versão 2.0 ou superior;
 - 8.6.6 Deve suportar o protocolo DirectX 9 ou superior;
 - 8.6.7 Deve ser aderente ao padrão RoHS.
- 8.7 Deve ser fornecido com uma unidade leitora de DVD interna ao equipamento com acesso frontal;
- 8.8 Deve ser fornecido com 2 (duas) interfaces USB frontais;
- 8.9 Deve ser fornecido com 2 (duas) interfaces de rede padrão 10/100/1000BaseT (Gigabit Ethernet);
- 8.10 Deve ser fornecido com extensor de vídeo para permitir que o servidor para painel de vídeo possa ser instalado a uma distância de até 70 (setenta) metros dos monitores:
 - 8.10.1 Deve permitir a transmissão do sinal de vídeo individualmente para cada uma das 4 (quatro) interfaces de vídeo do decodificador de vídeo wall;
 - 8.10.2 Deve suportar a transmissão de vídeo na resolução 1080p;
 - 8.10.3 O transmissor deve possuir 1 (uma) conexão RJ-45 e 1 (uma) conexão HDMI, para realizar a codificação e transmissão do sinal de vídeo através de rede Ethernet;
 - 8.10.4 O receptor deve possuir 1 (uma) conexão RJ-45 e 1 (uma) conexão HDMI, para realizar a decodificação do sinal de vídeo recebido pela rede Ethernet e enviá-lo para a saída de vídeo HDMI;

- 8.10.5 Deve ser fornecido com todos os acessórios necessários ao seu funcionamento tais como cabos e fontes de alimentação;
- 8.11 Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com potência de pelo menos 500W (quinhentos Watts), para operação de 100 a 240VAC/60Hz, com PFC ativo, sem chaveamento manual de tensão ou frequência, com eficiência “80 Plus” ou equivalente;
- 8.12 Deve ser fornecido com indicadores de falha nos dispositivos de ventilação e de temperatura;
- 8.13 Deve possuir suporte a IPMI 2.0;
- 8.14 Deve possuir suporte a KVMoIP ou iKVM;
- 8.15 Deve possuir certificação FCC e CE;
- 8.16 Deve ser aderente ao padrão RoHS;
- 8.17 Deve ser fornecido com sistema operacional Microsoft Windows 7 Professional de 64 bits ou superior do mesmo fabricante;
- 8.18 Deve ser fornecido licenças de software para habilitação do painel de vídeo no sistema de monitoramento e gravação, caso o sistema proposto necessite de licenças por servidor;

Item 9 MONITOR PARA PAINEL DE VÍDEO

Fornecimento e instalação de servidor de para análise de vídeos, com as seguintes características e funções:

- 9.1 Deve ter painel de LED com diagonal de pelo menos 55” (cinquenta e cinco polegadas);
- 9.2 Deve ter pixel pitch de no máximo 0,65 mm (zero vírgula sessenta e cinco milímetros);
- 9.3 Deve suportar a resolução de 1920 x 1080 pixels;
- 9.4 Deve ter brilho de no mínimo 500 cd/m²;
- 9.5 Deve ter taxa de contraste de no mínimo 3.500:1 (três mil e quinhentos para um);
- 9.6 Deve ter tempo de resposta máximo de 8 ms (oito milissegundos);
- 9.7 Deve possuir no mínimo as seguintes conexões: DisplayPort, VGA, DVI-D e HDMI;
- 9.8 Deve possuir interface RS-232 para controle;
- 9.9 Deve possuir pelo menos as seguintes aprovações: FCC, CE e RoHS;
- 9.10 Deve ser fornecido com suporte para montagem em parede;

Item 10 SERVIDOR PARA ANÁLISE DE VÍDEOS

Fornecimento e instalação de servidor para análise de vídeos, com as seguintes características e funções:

- 10.1 Gabinete projetado para utilização de 1U em rack padrão 19”;
- 10.2 Deve ser fornecido com 1 (um) processadores Intel Xeon E5-2620 (2.10 GHz, 6 cores);
- 10.3 Deve ser fornecido com 16 GB (dezesesseis Gigabytes) de memória RAM DDR3 ECC registrada, 1.333 MHz ou superior, permitindo a expansão para pelo menos 128 GB (cento e vinte e oito Gigabytes);
- 10.4 Deve possuir suporte para 4 (quatro) baias para instalação de discos rígidos de 2,5” ou 3,5”;
- 10.5 Deve ser fornecido com 2 (dois) discos SATA de 500GB em RAID 1;
- 10.6 Deve ser fornecido com uma unidade leitora de DVD interna ao equipamento com acesso frontal;
- 10.7 Deve ser fornecido com 2 (duas) interfaces USB frontais;
- 10.8 Deve ser fornecido com 2 (duas) interfaces de rede padrão 10/100/1000BaseT (Gigabit Ethernet);
- 10.9 Deve ser fornecido com fonte de alimentação interna com potência de pelo menos 500W (quinhentos Watts), para operação de 100 a 240VAC/60Hz, com PFC ativo, sem chaveamento manual de tensão ou frequência, com eficiência “80 Plus” ou equivalente;
- 10.10 Deve ser fornecido com indicadores de falha nos dispositivos de ventilação e de temperatura;
- 10.11 Deve possuir suporte a IPMI 2.0;
- 10.12 Deve possuir suporte a KVMoIP ou iKVM;
- 10.13 Deve possuir certificação FCC e CE;
- 10.14 Deve ser aderente ao padrão RoHS;
- 10.15 Deve ser fornecido com sistema operacional Microsoft Windows 7 Professional de 64 bits ou superior do mesmo fabricante;
- 10.16 Deve ser fornecido licenças de software de análise de vídeo, caso o sistema proposto necessite de licenças por servidor;

Item 11 LICENÇA DE VÍDEO ANALÍTICO

Fornecimento e instalação de licenças de vídeo analítico, com as seguintes características e funções:

- 11.1 Deve estar comprovadamente homologado, por meio de documentação oficial do fabricante, para operação em conjunto com o sistema de monitoramento e gravação proposto, e também com as câmeras propostas;
- 11.2 Deve permitir a ativação de mais de 1 (uma) regra simultaneamente na mesma câmera;
- 11.3 Deve permitir o agendamento de regras;
- 11.4 Deve implementar as regras:

- 11.4.1 Proteção de área: detecção de movimentação de pessoas ou veículos movimentando-se em uma determinada área;
- 11.4.2 Proteção de limite: detecção de pessoas ou veículos ultrapassando um limite definido por uma linha virtual;
- 11.4.3 Aglomeração: detecção de que a densidade de pessoas em uma determinada área é superior a um percentual predefinido;
- 11.4.4 Proteção contra estacionamento irregular: detecção de veículo estacionado em uma área proibida por tempo superior ao permitido;
- 11.4.5 Proteção de objetos: detecção de remoção de objetos existentes e de objetos suspeitos deixados em um determinado local;

Item 12 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO

Fornecimento e instalação de estação de monitoramento para operação do sistema, com as seguintes características e funções:

- 12.1 Gabinete do tipo torre;
- 12.2 Deve ser fornecido com 1 (um) processador Intel Xeon E5-2620 (2.10 GHz, 6 cores);
- 12.3 Deve ser fornecido com pelo 16 GB (dezesesseis Gigabytes) de memória RAM DDR3 ECC registrada, 1.333 MHz ou superior, permitindo a expansão para 64 GB (sessenta e quatro Gigabytes);
- 12.4 Deve ser fornecido com 2 (dois) discos SATA de 500GB em RAID 1;
- 12.5 Deve ser fornecida com no 2 (duas) interfaces de rede Gigabit Ethernet com conector RJ-45 padrão 10/100/1000BaseT integrada;
- 12.6 Deve ser fornecida com 1 (uma) leitora e gravadora de DVD-RW;
- 12.7 Deve ser fornecido com 1 (uma) controladora de vídeo para suportar 2 (dois) monitores de vídeo, possuindo as seguintes características:
 - 12.7.1 Deve possuir pelo menos 2 (duas) saídas de vídeo em conector DP (Display Port);
 - 12.7.2 Não deve possuir mecanismos móveis de ventilação (ventiladores);
 - 12.7.3 Deve possuir pelo menos 1GB (um Gigabyte) de memória RAM, na própria controladora, ou seja, não compartilhada com a placa mãe;
 - 12.7.4 Deve suportar a resolução de pelo menos 2560 x 1600 pixels por porta;
 - 12.7.5 Deve suportar o protocolo OpenGL versão 2.0 ou superior;
 - 12.7.6 Deve suportar o protocolo DirectX 9 ou superior;
 - 12.7.7 Deve ser aderente ao padrão RoHS.

- 12.8 Deve ser fornecida com pelo menos uma fonte de alimentação, do mesmo fabricante do gabinete, com potência de 650W ou superior, com certificação 80 Plus ou equivalente.
- 12.9 Deve ser fornecido com 2 (dois) monitores LED de 21”:
 - 12.9.1 Deve suportar a resolução de 1920x1080;
 - 12.9.2 Deve possuir tempo de resposta de 5 ms;
 - 12.9.3 Deve possuir brilho de 250 cd/m2;
- 12.10 Deve ser fornecido com teclado sem fio padrão ABNT e mouse óptico sem fio;
- 12.11 Deve ser fornecida com kit multimídia composto de pelo menos: microfone e sistema de caixas acústicas para operar em sonorização estéreo com potência mínima de 5 W;
- 12.12 Deve ser fornecido com sistema operacional Microsoft Windows 7 Professional de 64 bits ou superior do mesmo fabricante;
- 12.13 Deve ser fornecida com as licenças de software para operação do sistema de monitoramento e gravação proposto, caso este demande licenciamento para o software cliente da estação de monitoramento;

Item 13 MESA DE CONTROLE

Fornecimento e instalação de mesa de controle para sistema de monitoramento e gravação, com as seguintes características e funções:

- 13.1 Deve possuir teclado, joystick e jogshuttle;
- 13.2 Deve possuir interface USB sem a necessidade de adaptadores;
- 13.3 Deve ser ergonômico com dispositivo de Joystick 3D integrado;
- 13.4 O joystick deve ser tridimensional permitindo a atuação nos eixos X, Y e Z;
- 13.5 Deve possuir pelo menos 30 (trinta) teclas de função;
- 13.6 Deve possuir jogshuttle para controlar avanço e retrocesso de vídeos;
- 13.7 Deve ser completamente ergonômico para uso universal por destros ou canhotos;
- 13.8 Deve receber alimentação diretamente via cabo USB sem uso de fonte externa ou ponto de rede elétrica;
- 13.9 Deve ser fornecido com as respectivas licenças para ativação de mesa de controle, caso o software de monitoramento necessite de licenças para este tipo de dispositivo;

Item 14 CÂMERA DOME INTERNA D/N COM ÁUDIO

Fornecimento e instalação de câmera dome interna, dia-e-noite, com suporte a áudio, lente varifocal, com as seguintes características e funções:

- 14.1 Características gerais
 - 14.1.1 Sensor de imagem CMOS de 1/3”;
 - 14.1.2 Varredura progressiva;
 - 14.1.3 Tipo dia e noite, com filtro de corte de infravermelho automático;
 - 14.1.4 Sensibilidade mínima de 0,18 lux (colorido) e 0,06 (preto e branco) com abertura focal de f/1.4;
- 14.2 Lente
 - 14.2.1 Íris automática;
 - 14.2.2 Varifocal de 3,8 a 12mm;
- 14.3 Vídeo
 - 14.3.1 Suporte a H.264 e Motion JPEG;
 - 14.3.2 Suporte às resoluções de 1280x960 e HD720p (1280x720);
 - 14.3.3 Suporte a múltiplos fluxos de vídeo H.264, configurados individualmente, na resolução HD720p e na taxa de 30 quadros por segundo;
 - 14.3.4 Suporte a múltiplos fluxos de vídeo Motion JPEG, configurados individualmente, na resolução HD720p e na taxa de 30 quadros por segundo;
 - 14.3.5 Suporte a VBR e CBR;
 - 14.3.6 Suporte a pelo menos 20 conexões unicast, em H.264;
- 14.4 Imagem
 - 14.4.1 Suporte a compensação de luz de fundo;
 - 14.4.2 Suporte a amplo alcance dinâmico (WDR);
 - 14.4.3 Suporte a máscaras de privacidade;
 - 14.4.4 Suporte a sobreposição de imagens e textos;
- 14.5 Inteligência de vídeo
 - 14.5.1 Deve suportar detecção de movimento por vídeo;
 - 14.5.2 Deve suportar alarme contra tentativa de sabotagem da câmera;
 - 14.5.3 Deve alarmar em caso de detecção de áudio no ambiente;

- 14.6 Segurança e protocolos
 - 14.6.1 Deve possuir proteção por senha;
 - 14.6.2 Deve suportar filtragem de endereços IP;
 - 14.6.3 Deve suportar controle de acesso IEE 802.1x;
 - 14.6.4 Deve suportar os protocolos IPv4/IPv6;
 - 14.6.5 Deve suportar os protocolos TCP/UDP;
 - 14.6.6 Deve suportar os protocolos HTTP/HTTPS;
 - 14.6.7 Deve suportar os protocolos RTP/RTSP;
 - 14.6.8 Deve suportar sincronização NTP;
 - 14.6.9 Deve suportar os protocolos Bonjour/UPnP;
 - 14.6.10 Deve suportar o protocolo SNMPv3;
 - 14.6.11 Deve suportar os protocolos DNS/DynDNS;
 - 14.6.12 Deve suportar o protocolo SMTP;
 - 14.6.13 Deve suportar o protocolo DHCP;
- 14.7 Armazenamento de borda
 - 14.7.1 Deve possuir suporte a cartão de memória com capacidade de 64 GB;
- 14.8 Alimentação
 - 14.8.1 Deve suportar alimentação PoE IEEE 802.3af;
- 14.9 Ambiente de operação
 - 14.9.1 Umidade 10% - 85%;
 - 14.9.2 Temperatura de 0°C a 45°C;
- 14.10 Proteção
 - 14.10.1 Deve possuir grau de proteção IK10;
- 14.11 Deve ser fornecido com suporte para instalação em parede ou teto;
- 14.12 Deve ser fornecida com as licenças necessárias para sua habilitação no sistema de monitoramento e gravação, incluindo suporte para 3 anos, que deve incluir a manutenção e atualização do produto para as novas versões lançadas dentro deste período;
- 14.13 Deve ser fornecida com os serviços a cargo da CONTRATADA:
 - 14.13.1 Montagem do equipamento;

- 14.13.2 Configuração das funcionalidades básicas para colocação do equipamento em operação;
- 14.13.3 Identificação do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;
- 14.13.4 Inclusão das informações na documentação AS-BUILT;

Item 15 CÂMERA DOME INTERNA D/N

Fornecimento e instalação de câmera dome interna, dia-e-noite, com lente varifocal, com as seguintes características e funções:

- 15.1 Características gerais:
 - 15.1.1 Sensor de imagem CMOS de 1/3”;
 - 15.1.2 Varredura progressiva;
 - 15.1.3 Tipo dia e noite, com filtro de corte de infravermelho automático;
 - 15.1.4 Sensibilidade mínima de 0,5 lux (colorido) e 0,06 (preto e branco) com abertura focal de f/1.6;
- 15.2 Lente
 - 15.2.1 Íris automática;
 - 15.2.2 Varifocal de 3 a 10mm;
- 15.3 Vídeo
 - 15.3.1 Suporte a H.264 e Motion JPEG;
 - 15.3.2 Suporte às resoluções de 1280x960 e HD720p (1280x720);
 - 15.3.3 Suporte a múltiplos fluxos de vídeo H.264, configurados individualmente, na resolução HD720p e na taxa de 30 quadros por segundo;
 - 15.3.4 Suporte a múltiplos fluxos de vídeo Motion JPEG, configurados individualmente, na resolução HD720p e na taxa de 30 quadros por segundo;
 - 15.3.5 Suporte a captura de imagem no formato vertical 9:16;
 - 15.3.6 Suporte a VBR e CBR;
 - 15.3.7 Suporte a pelo menos 20 conexões unicast, em H.264;
- 15.4 Imagem
 - 15.4.1 Suporte a compensação de luz de fundo;
 - 15.4.2 Suporte a amplo alcance dinâmico (WDR);
 - 15.4.3 Suporte a máscaras de privacidade;

- 15.4.4 Suporte a sobreposição de imagens e textos;
- 15.5 Inteligência de vídeo
 - 15.5.1 Suporte a detecção de movimento por vídeo;
 - 15.5.2 Deve suportar alarme contra tentativa de sabotagem da câmera;
- 15.6 Segurança e protocolos
 - 15.6.1 Deve possuir proteção por senha;
 - 15.6.2 Deve suportar filtragem de endereços IP;
 - 15.6.3 Deve suportar controle de acesso IEE 802.1x;
 - 15.6.4 Deve suportar os protocolos IPv4/IPv6;
 - 15.6.5 Deve suportar os protocolos TCP/UDP;
 - 15.6.6 Deve suportar os protocolos HTTP/HTTPS;
 - 15.6.7 Deve suportar os protocolos RTP/RTSP;
 - 15.6.8 Deve suportar sincronização NTP;
 - 15.6.9 Deve suportar os protocolos Bonjour/UPnP;
 - 15.6.10 Deve suportar o protocolo SNMPv3;
 - 15.6.11 Deve suportar os protocolos DNS/DynDNS;
 - 15.6.12 Deve suportar o protocolo SMTP;
 - 15.6.13 Deve suportar o protocolo DHCP;
- 15.7 Armazenamento de borda
 - 15.7.1 Deve possuir suporte a cartão de memória com capacidade de 64 GB;
- 15.8 Alimentação
 - 15.8.1 Deve suportar alimentação PoE IEEE 802.3af;
- 15.9 Ambiente de operação
 - 15.9.1 Umidade 10% - 85%;
 - 15.9.2 Temperatura de 0°C a 45°C;
- 15.10 Proteção
 - 15.10.1 Deve possuir grau de proteção IK08;
- 15.11 Deve ser fornecido com suporte para instalação em parede ou teto;

- 15.12 Deve ser do mesmo fabricante da CÂMERA DOMO INTERNA D/N COM AUDIO;
- 15.13 Deve ser fornecida com as licenças necessárias para sua habilitação no sistema de monitoramento e gravação, incluindo suporte para 3 anos, que deve incluir a manutenção e atualização do produto para as novas versões lançadas dentro deste período;
- 15.14 Deve ser fornecida com os serviços a cargo da CONTRATADA:
 - 15.14.1 Montagem do equipamento;
 - 15.14.2 Configuração das funcionalidades básicas para colocação do equipamento em operação;
 - 15.14.3 Identificação do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;
 - 15.14.4 Inclusão das informações na documentação AS-BUILT;

Item 16 CÂMERA FIXA C/ IR

Fornecimento e instalação de câmera fixa com iluminador infravermelho, com as seguintes características e funções:

- 16.1 Características gerais:
 - 16.1.1 Sensor de imagem CMOS de 1/3”;
 - 16.1.2 Varredura progressiva;
 - 16.1.3 Tipo dia e noite, com filtro de corte de infravermelho automático;
 - 16.1.4 Sensibilidade mínima de 0,4 lux (colorido) e 0,08 (preto e branco) com abertura de f/1.6;
- 16.2 Lente
 - 16.2.1 Íris automática;
 - 16.2.2 Varifocal de 3 a 10mm;
- 16.3 Vídeo
 - 16.3.1 Suporte a H.264 e Motion JPEG;
 - 16.3.2 Suporte à resolução HD1080p (1920x1080);
 - 16.3.3 Suporte a múltiplos fluxos de vídeo H.264, configurados individualmente, na resolução HD1080p e na taxa de 30 quadros por segundo;
 - 16.3.4 Suporte a múltiplos fluxos de vídeo Motion JPEG, configurados individualmente, na resolução HD1080p e na taxa de 30 quadros por segundo;
 - 16.3.5 Suporte a captura de imagem no formato vertical 9:16;
 - 16.3.6 Suporte a VBR e CBR;

- 16.3.7 Suporte a pelo menos 20 conexões unicast, em H.264;
- 16.4 Imagem
 - 16.4.1 Suporte a compensação de luz de fundo;
 - 16.4.2 Suporte a amplo alcance dinâmico (WDR);
 - 16.4.3 Suporte a máscaras de privacidade;
 - 16.4.4 Suporte a sobreposição de imagens e textos;
- 16.5 Iluminador infravermelho
 - 16.5.1 Deve possuir iluminador infravermelho com alcance de 9 metros;
- 16.6 Inteligência de vídeo
 - 16.6.1 Deve suportar detecção de movimento por vídeo;
- 16.7 Segurança e protocolos
 - 16.7.1 Deve possuir proteção por senha;
 - 16.7.2 Deve suportar filtragem de endereços IP;
 - 16.7.3 Deve suportar controle de acesso IEE 802.1x;
 - 16.7.4 Deve suportar os protocolos IPv4/IPv6;
 - 16.7.5 Deve suportar os protocolos TCP/UDP;
 - 16.7.6 Deve suportar os protocolos HTTP/HTTPS;
 - 16.7.7 Deve suportar os protocolos RTP/RTSP;
 - 16.7.8 Deve suportar sincronização NTP;
 - 16.7.9 Deve suportar os protocolos Bonjour/UPnP;
 - 16.7.10 Deve suportar o protocolo SNMPv3;
 - 16.7.11 Deve suportar os protocolos DNS/DynDNS;
 - 16.7.12 Deve suportar o protocolo SMTP;
 - 16.7.13 Deve suportar o protocolo DHCP;
- 16.8 Armazenamento de borda
 - 16.8.1 Deve ser fornecida com cartão de 8 GB e suportar a expansão para 64 GB;
- 16.9 Alimentação
 - 16.9.1 Deve suportar alimentação PoE IEEE 802.3af;

- 16.10 Ambiente de operação
- 16.10.1 Umidade 10% - 100%;
- 16.10.2 Temperatura de -5°C a 50°C;
- 16.11 Proteção
- 16.11.1 Deve possuir grau de proteção IP66;
- 16.12 Deve ser fornecido com suporte para instalação em parede ou teto;
- 16.13 Deve ser do mesmo fabricante da CÂMERA DOMO INTERNA D/N COM AUDIO;
- 16.14 Deve ser fornecida com as licenças necessárias para sua habilitação no sistema de monitoramento e gravação, incluindo suporte para 3 anos, que deve incluir a manutenção e atualização do produto para as novas versões lançadas dentro deste período;
- 16.15 Deve ser fornecida com os serviços a cargo da CONTRATADA:
- 16.15.1 Montagem do equipamento;
- 16.15.2 Configuração das funcionalidades básicas para colocação do equipamento em operação;
- 16.15.3 Identificação do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;
- 16.15.4 Inclusão das informações na documentação AS-BUILT;

Item 17 CÂMERA DOME COMPACTA

Fornecimento e instalação de câmera compacta para vigilância móvel, com as seguintes características e funções:

- 17.1 Características gerais:
- 17.1.1 Sensor de imagem CMOS de 1/4”;
- 17.1.2 Varredura progressiva;
- 17.1.3 Sensibilidade mínima de 1 lux;
- 17.2 Lente
- 17.2.1 Com foco fixo;
- 17.2.2 Ângulo de visão horizontal de 60°;
- 17.3 Vídeo
- 17.3.1 Suporte a H.264 e Motion JPEG;
- 17.3.2 Suporte à resolução de 800x600;

- 17.3.3 Suporte a múltiplos fluxos de vídeo H.264, configurados individualmente, na resolução 800x600 e na taxa de 30 quadros por segundo;
- 17.3.4 Suporte a múltiplos fluxos de vídeo Motion JPEG, configurados individualmente, na resolução 800x600 e na taxa de 30 quadros por segundo;
- 17.3.5 Suporte a VBR e CBR;
- 17.3.6 Suporte a pelo menos 20 conexões unicast, em H.264;
- 17.4 Imagem
 - 17.4.1 Suporte a compensação de luz de fundo;
 - 17.4.2 Suporte a amplo alcance dinâmico (WDR);
 - 17.4.3 Suporte a máscaras de privacidade;
 - 17.4.4 Suporte a espelhamento de imagem;
 - 17.4.5 Suporte a sobreposição de imagens e textos;
- 17.5 Inteligência de vídeo
 - 17.5.1 Suporte a detecção de movimento por vídeo;
 - 17.5.2 Deve suportar alarme contra tentativa de sabotagem da câmera;
- 17.6 Segurança e protocolos
 - 17.6.1 Deve possuir proteção por senha;
 - 17.6.2 Deve suportar filtragem de endereços IP;
 - 17.6.3 Deve suportar controle de acesso IEE 802.1x;
 - 17.6.4 Deve suportar os protocolos IPv4/IPv6;
 - 17.6.5 Deve suportar os protocolos TCP/UDP;
 - 17.6.6 Deve suportar os protocolos HTTP/HTTPS;
 - 17.6.7 Deve suportar os protocolos RTP/RTSP;
 - 17.6.8 Deve suportar sincronização NTP;
 - 17.6.9 Deve suportar os protocolos Bonjour/UPnP;
 - 17.6.10 Deve suportar o protocolo SNMPv1/v2c/v3;
 - 17.6.11 Deve suportar os protocolos DNS/DynDNS;
 - 17.6.12 Deve suportar o protocolo SMTP;
 - 17.6.13 Deve suportar o protocolo DHCP;

- 17.7 Alimentação
 - 17.7.1 Deve suportar alimentação PoE IEEE 802.3af;
- 17.8 Ambiente de operação
 - 17.8.1 Umidade 15% - 100%;
 - 17.8.2 Temperatura de -5°C a 50°C;
- 17.9 Proteção
 - 17.9.1 Deve possuir grau de proteção IP67;
 - 17.9.2 Deve possuir grau de proteção IK08;
 - 17.9.3 Deve possuir proteção contra vibração de acordo com as normas EN 50155 Class T3 e ISO 16750-3;
- 17.10 Deve ser do mesmo fabricante da CÂMERA DOMO INTERNA D/N COM AUDIO;
- 17.11 Deve ser fornecida com as licenças necessárias para sua habilitação no sistema de monitoramento e gravação, incluindo suporte para 3 anos, que deve incluir a manutenção e atualização do produto para as novas versões lançadas dentro deste período;
- 17.12 Deve ser fornecida com os serviços a cargo da CONTRATADA:
 - 17.12.1 Montagem do equipamento
 - 17.12.2 Configuração das funcionalidades básicas para colocação do equipamento em operação;
 - 17.12.3 Identificação do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;
 - 17.12.4 Inclusão das informações na documentação AS-BUILT;

Item 18 CÂMERA PANORÂMICA

Fornecimento e instalação de câmera fixa, panorâmica, com as seguintes características e funções:

- 18.1 Características gerais:
 - 18.1.1 Sensor de imagem CMOS de 1/3,2”;
 - 18.1.2 Varredura progressiva;
 - 18.1.3 Sensibilidade mínima de 0,8 lux com abertura focal de f/2.8;
- 18.2 Lente
 - 18.2.1 Com foco fixo;
 - 18.2.2 Ângulo de visão horizontal de 180°;
- 18.3 Vídeo

- 18.3.1 Suporte a H.264 e Motion JPEG;
- 18.3.2 Suporte à resolução de 2592x1944;
- 18.3.3 Suporte a múltiplos fluxos de vídeo H.264, configurados individualmente, na resolução 2592x1944 e na taxa de 10 quadros por segundo;
- 18.3.4 Suporte a múltiplos fluxos de vídeo Motion JPEG, configurados individualmente, na resolução 2592x1944 e na taxa de 10 quadros por segundo;
- 18.3.5 Suporte a VBR e CBR;
- 18.3.6 Suporte a pelo menos 20 conexões unicast, em H.264;
- 18.4 Imagem
 - 18.4.1 Suporte a compensação de luz de fundo;
 - 18.4.2 Suporte a amplo alcance dinâmico (WDR);
 - 18.4.3 Suporte a máscaras de privacidade;
 - 18.4.4 Suporte a espelhamento de imagem;
 - 18.4.5 Suporte a sobreposição de imagens e textos;
- 18.5 Inteligência de vídeo
 - 18.5.1 Suporte a detecção de movimento por vídeo;
 - 18.5.2 Deve suportar alarme contra tentativa de sabotagem da câmera;
- 18.6 Segurança e protocolos
 - 18.6.1 Deve possuir proteção por senha;
 - 18.6.2 Deve suportar filtragem de endereços IP;
 - 18.6.3 Deve suportar controle de acesso IEE 802.1x;
 - 18.6.4 Deve suportar os protocolos IPv4/IPv6;
 - 18.6.5 Deve suportar os protocolos TCP/UDP;
 - 18.6.6 Deve suportar os protocolos HTTP/HTTPS;
 - 18.6.7 Deve suportar os protocolos RTP/RTSP;
 - 18.6.8 Deve suportar sincronização NTP;
 - 18.6.9 Deve suportar os protocolos Bonjour/UPnP;
 - 18.6.10 Deve suportar o protocolo SNMPv1/v2c/v3;
 - 18.6.11 Deve suportar os protocolos DNS/DynDNS;

- 18.6.12 Deve suportar o protocolo SMTP;
- 18.6.13 Deve suportar o protocolo DHCP;
- 18.7 Armazenamento de borda
 - 18.7.1 Deve possuir suporte a cartão de memória com capacidade de 64 GB;
- 18.8 Alimentação
 - 18.8.1 Deve suportar alimentação PoE IEEE 802.3af;
- 18.9 Ambiente de operação
 - 18.9.1 Umidade 15% - 85%;
 - 18.9.2 Temperatura de 0°C a 45°C;
- 18.10 Deve ser do mesmo fabricante da CÂMERA DOMO INTERNA D/N COM AUDIO;
- 18.11 Deve ser fornecida com as licenças necessárias para sua habilitação no sistema de monitoramento e gravação, incluindo suporte para 3 anos, que deve incluir a manutenção e atualização do produto para as novas versões lançadas dentro deste período;
- 18.12 Deve ser fornecida com os serviços a cargo da CONTRATADA:
 - 18.12.1 Montagem do equipamento
 - 18.12.2 Configuração das funcionalidades básicas para colocação do equipamento em operação;
 - 18.12.3 Identificação do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;
 - 18.12.4 Inclusão das informações na documentação AS-BUILT;

Item 19 CÂMERA FIXA EXTERNA

Fornecimento e instalação de câmera box ou bullet externa, com as seguintes características e funções:

- 19.1 Características gerais:
 - 19.1.1 Sensor de imagem CMOS de 1/3”;
 - 19.1.2 Varredura progressiva;
 - 19.1.3 Tipo dia e noite, com filtro de corte de infravermelho automático;
 - 19.1.4 Sensibilidade mínima de 0,4 lux (colorido) e 0,08 (preto e branco) com abertura de f/1.6;
- 19.2 Lente
 - 19.2.1 Íris automática;
 - 19.2.2 Varifocal de 3 a 10mm;

- 19.3 Vídeo
 - 19.3.1 Suporte a H.264 e Motion JPEG;
 - 19.3.2 Suporte à resolução HD1080p (1920x1080);
 - 19.3.3 Suporte a múltiplos fluxos de vídeo H.264, configurados individualmente, na resolução HD1080p e na taxa de 30 quadros por segundo;
 - 19.3.4 Suporte a múltiplos fluxos de vídeo Motion JPEG, configurados individualmente, na resolução HD1080p e na taxa de 30 quadros por segundo;
 - 19.3.5 Suporte a captura de imagem no formato vertical 9:16;
 - 19.3.6 Suporte a VBR e CBR;
 - 19.3.7 Suporte a pelo menos 20 conexões unicast, em H.264;
- 19.4 Imagem
 - 19.4.1 Suporte a compensação de luz de fundo;
 - 19.4.2 Suporte a amplo alcance dinâmico (WDR);
 - 19.4.3 Suporte a máscaras de privacidade;
 - 19.4.4 Suporte a sobreposição de imagens e textos;
- 19.5 Inteligência de vídeo
 - 19.5.1 Deve suportar detecção de movimento por vídeo;
- 19.6 Segurança e protocolos
 - 19.6.1 Deve possuir proteção por senha;
 - 19.6.2 Deve suportar filtragem de endereços IP;
 - 19.6.3 Deve suportar controle de acesso IEE 802.1x;
 - 19.6.4 Deve suportar os protocolos IPv4/IPv6;
 - 19.6.5 Deve suportar os protocolos TCP/UDP;
 - 19.6.6 Deve suportar os protocolos HTTP/HTTPS;
 - 19.6.7 Deve suportar os protocolos RTP/RTSP;
 - 19.6.8 Deve suportar sincronização NTP;
 - 19.6.9 Deve suportar os protocolos Bonjour/UPnP;
 - 19.6.10 Deve suportar o protocolo SNMPv3;
 - 19.6.11 Deve suportar os protocolos DNS/DynDNS;

- 19.6.12 Deve suportar o protocolo SMTP;
- 19.6.13 Deve suportar o protocolo DHCP;
- 19.7 Armazenamento de borda
 - 19.7.1 Deve ser fornecida com cartão de 8 GB e suportar a expansão para 64 GB;
- 19.8 Alimentação
 - 19.8.1 Deve suportar alimentação PoE IEEE 802.3af;
- 19.9 Ambiente de operação
 - 19.9.1 Umidade 10% - 100%;
 - 19.9.2 Temperatura de -5°C a 50°C;
- 19.10 Proteção
 - 19.10.1 Deve possuir grau de proteção IP66;
- 19.11 Deve ser fornecido com suporte para instalação em parede ou teto;
- 19.12 Deve ser do mesmo fabricante da CÂMERA DOMO INTERNA D/N COM AUDIO;
- 19.13 Deve ser fornecida com as licenças necessárias para sua habilitação no sistema de monitoramento e gravação, incluindo suporte para 3 anos, que deve incluir a manutenção e atualização do produto para as novas versões lançadas dentro deste período;
- 19.14 Deve ser fornecida com os serviços a cargo da CONTRATADA:
 - 19.14.1 Montagem do equipamento;
 - 19.14.2 Configuração das funcionalidades básicas para colocação do equipamento em operação;
 - 19.14.3 Identificação do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;
 - 19.14.4 Inclusão das informações na documentação AS-BUILT;

Item 20 CÂMERA FIXA EXTERNA 100DB

Fornecimento e instalação de câmera fixa, com lente varifocal, com as seguintes características e funções:

- 20.1 Características gerais:
 - 20.1.1 Sensor de imagem CMOS de 1/3”;
 - 20.1.2 Varredura progressiva;
 - 20.1.3 Tipo dia e noite, com filtro de corte de infravermelho automático;
 - 20.1.4 Sensibilidade mínima de 0,2 lux (colorido) e 0,08 (preto e branco) com abertura focal de f/1.2;

- 20.2 Lente
 - 20.2.1 Substituível do tipo CS;
 - 20.2.2 Íris automática;
 - 20.2.3 Varifocal de 3 a 8mm;
- 20.3 Vídeo
 - 20.3.1 Suporte a H.264 e Motion JPEG;
 - 20.3.2 Suporte às resoluções de 1280x960 e HD720p (1280x720);
 - 20.3.3 Suporte a múltiplos fluxos de vídeo H.264, configurados individualmente, na resolução HD720p e na taxa de 30 quadros por segundo;
 - 20.3.4 Suporte a múltiplos fluxos de vídeo Motion JPEG, configurados individualmente, na resolução HD720p e na taxa de 30 quadros por segundo;
 - 20.3.5 Suporte a pelo menos 20 conexões unicast, em H.264;
- 20.4 Imagem
 - 20.4.1 Suporte a compensação de luz de fundo;
 - 20.4.2 Suporte a amplo alcance dinâmico (WDR) de 110dB;
 - 20.4.3 Suporte a máscaras de privacidade;
 - 20.4.4 Suporte a sobreposição de imagens e textos;
- 20.5 Inteligência de vídeo
 - 20.5.1 Suporte a detecção de movimento por vídeo;
 - 20.5.2 Deve suportar alarme contra tentativa de sabotagem da câmera;
- 20.6 Segurança e protocolos
 - 20.6.1 Deve possuir proteção por senha;
 - 20.6.2 Deve suportar filtragem de endereços IP;
 - 20.6.3 Deve suportar controle de acesso IEE 802.1x;
 - 20.6.4 Deve suportar os protocolos IPv4/IPv6;
 - 20.6.5 Deve suportar os protocolos TCP/UDP;
 - 20.6.6 Deve suportar os protocolos HTTP/HTTPS;
 - 20.6.7 Deve suportar os protocolos RTP/RTSP;
 - 20.6.8 Deve suportar sincronização NTP;

- 20.6.9 Deve suportar os protocolos Bonjour/UPnP;
- 20.6.10 Deve suportar o protocolo SNMPv1/v2c/v3;
- 20.6.11 Deve suportar os protocolos DNS/DynDNS;
- 20.6.12 Deve suportar o protocolo SMTP;
- 20.6.13 Deve suportar o protocolo DHCP;
- 20.7 Armazenamento de borda
 - 20.7.1 Deve ser fornecida com cartão de 8 GB e suportar a expansão para 64 GB;
- 20.8 Alimentação
 - 20.8.1 Deve suportar alimentação PoE IEEE 802.3af;
- 20.9 Ambiente de operação
 - 20.9.1 Umidade 15% - 80%;
 - 20.9.2 Temperatura de 0°C a 45°C;
- 20.10 Proteção
 - 20.10.1 Deve possuir grau de proteção IP66;
- 20.11 Deve ser fornecido com suporte para instalação em parede;
- 20.12 Deve ser fornecido com licença para OCR, incluindo suporte para 3 anos:
 - 20.12.1 Deve ser fornecida com licença de OCR para veículos;
 - 20.12.2 Deve ser do mesmo fabricante do sistema de monitoramento e gravação;
 - 20.12.3 Deve permitir a criação de um número ilimitado de listas para cadastro e gerenciamento de placas;
 - 20.12.4 Deve permitir a associação de listas específicas para cada câmera;
 - 20.12.5 Deve permitir a geração de eventos para acionamento de entradas e saídas a partir do evento de reconhecimento de placas;
 - 20.12.6 Deve permitir a geração de eventos para placas veiculares não cadastradas;
 - 20.12.7 Deve permitir a geração de alarmes;
- 20.13 Deve ser do mesmo fabricante da CÂMERA DOMO INTERNA D/N COM AUDIO;
- 20.14 Deve ser fornecida com as licenças necessárias para sua habilitação no sistema de monitoramento e gravação, incluindo suporte para 3 anos, que deve incluir a manutenção e atualização do produto para as novas versões lançadas dentro deste período;
- 20.15 Deve ser fornecida com os serviços a cargo da CONTRATADA:

- 20.15.1 Montagem do equipamento;
- 20.15.2 Configuração das funcionalidades básicas para colocação do equipamento em operação;
- 20.15.3 Identificação do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;
- 20.15.4 Inclusão das informações na documentação AS-BUILT;

Item 21 CÂMERA SPEED DOME

Fornecimento e instalação de câmera speed dome, com as seguintes características e funções:

- 21.1 Características gerais:
 - 21.1.1 Sensor de imagem CMOS ou CCD de 1/3”;
 - 21.1.2 Varredura progressiva;
 - 21.1.3 Tipo dia e noite, com filtro de corte de infravermelho automático;
 - 21.1.4 Sensibilidade mínima de 0,3 lux (colorido) e 0,08 (preto e branco) com abertura focal de f/1.4;
- 21.2 Lente
 - 21.2.1 Autofoco;
 - 21.2.2 Varifocal de 5 a 132mm;
- 21.3 Vídeo
 - 21.3.1 Suporte a H.264 e Motion JPEG;
 - 21.3.2 Suporte às resoluções de HD720p (1280x720);
 - 21.3.3 Suporte a múltiplos fluxos de vídeo H.264, configurados individualmente, na resolução HD720p e na taxa de 30 quadros por segundo;
 - 21.3.4 Suporte a múltiplos fluxos de vídeo Motion JPEG, configurados individualmente, na resolução HD720p e na taxa de 30 quadros por segundo;
 - 21.3.5 Suporte a VBR e CBR;
 - 21.3.6 Suporte a pelo menos 20 conexões unicast, em H.264;
- 21.4 Imagem
 - 21.4.1 Suporte a compensação de luz de fundo;
 - 21.4.2 Suporte a amplo alcance dinâmico (WDR);
 - 21.4.3 Suporte a máscaras de privacidade;
 - 21.4.4 Suporte a sobreposição de imagens e textos;

- 21.4.5 Suportar a estabilização de imagem;
- 21.5 Inteligência de vídeo
 - 21.5.1 Suporte a detecção de movimento por vídeo;
 - 21.5.2 Suporte a autotrack;
- 21.6 PTZ
 - 21.6.1 Deve suportar rotação horizontal (pan) de 360° contínuos;
 - 21.6.2 Deve suportar rotação vertical (tilt) de 210°;
 - 21.6.3 Deve suportar zoom óptico de 30x;
 - 21.6.4 Deve suportar 256 posições pré-definidas (preset);
- 21.7 Segurança e protocolos
 - 21.7.1 Deve possuir proteção por senha;
 - 21.7.2 Deve suportar filtragem de endereços IP;
 - 21.7.3 Deve suportar controle de acesso IEE 802.1x;
 - 21.7.4 Deve suportar os protocolos IPv4/IPv6;
 - 21.7.5 Deve suportar os protocolos TCP/UDP;
 - 21.7.6 Deve suportar os protocolos HTTP/HTTPS;
 - 21.7.7 Deve suportar os protocolos RTP/RTSP;
 - 21.7.8 Deve suportar sincronização NTP;
 - 21.7.9 Deve suportar os protocolos Bonjour/UPnP;
 - 21.7.10 Deve suportar o protocolo SNMPv1/v2c/v3;
 - 21.7.11 Deve suportar os protocolos DNS/DynDNS;
 - 21.7.12 Deve suportar o protocolo SMTP;
 - 21.7.13 Deve suportar o protocolo DHCP;
- 21.8 Armazenamento de borda
 - 21.8.1 Deve ser fornecida com cartão de 8 GB e suportar a expansão para 64 GB;
- 21.9 Alimentação
 - 21.9.1 Deve suportar alimentação PoE IEEE 802.3at e ser fornecida com injetor PoE do mesmo fabricante da câmera;

- 21.10 Ambiente de operação
- 21.10.1 Umidade 10% - 100%;
- 21.10.2 Temperatura de -5°C a 50°C;
- 21.11 Proteção
- 21.11.1 Deve possuir grau de proteção IK10;
- 21.11.2 Deve possuir grau de proteção IP66;
- 21.12 Deve ser fornecido com suporte para instalação em parede ou teto ou poste, devendo incluir adaptador para instalação em cantos;
- 21.13 Deve ser do mesmo fabricante da CÂMERA DOME INTERNA D/N COM AUDIO;
- 21.14 Deve ser fornecida com as licenças necessárias para sua habilitação no sistema de monitoramento e gravação, incluindo suporte para 3 anos, que deve incluir a manutenção e atualização do produto para as novas versões lançadas dentro deste período;
- 21.15 Deve ser fornecida com os serviços a cargo da CONTRATADA:
- 21.15.1 Montagem do equipamento;
- 21.15.2 Configuração das funcionalidades básicas para colocação do equipamento em operação;
- 21.15.3 Identificação do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;
- 21.15.4 Inclusão das informações na documentação AS-BUILT;

Item 22 ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO PARA CÂMERAS DOME

Fornecimento e instalação de acessórios de fixação em teto para as câmeras dome internas, com as características mínimas abaixo:

- 22.1 Deve ser compatível com as câmeras dos itens 14 CÂMERA DOME INTERNA D/N COM ÁUDIO e 15 CÂMERA DOME INTERNA D/N;
- 22.2 Deve permitir que a câmera seja instalada a uma distância de pelo menos 70 centímetros da base de fixação;
- 22.3 Deve ser do mesmo fabricante das câmeras;
- 22.4 Deve ser fornecida com os serviços a cargo da CONTRATADA:
- 22.4.1 Montagem do equipamento;
- 22.4.2 Inclusão das informações na documentação AS-BUILT;

Item 23 FONTE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA – UPS (NOBREAK)

Fornecimento e instalação de Fonte de Alimentação Ininterrupta UPS – (Nobreak), com as características mínimas abaixo:

- 23.1 Características Gerais
 - 23.1.1 Nobreak senoidal on-line dupla conversão;
 - 23.1.2 Microprocessado;
 - 23.1.3 Deve possuir display inteligente com back light;
 - 23.1.4 Deve possuir interação com o display por meio de teclas de comando;
 - 23.1.5 Deve possuir alarmes audiovisuais (sonoro e leds);
 - 23.1.6 Deve possuir função mute;
 - 23.1.7 Deve ser compatível com grupo geradores;
 - 23.1.8 Deve possuir inversor sincronizado com a rede;
 - 23.1.9 Deve possuir sistema de recarga automática das baterias;
 - 23.1.10 Deve permitir conexão para banco de baterias externas;
 - 23.1.11 Deve permitir DC Start, ou permitir que o nobreak seja ligado na ausência de rede elétrica;
 - 23.1.12 Deve possuir Bypass automático e manual;
- 23.2 Características de Entrada
 - 23.2.1 Tensão nominal: 220V;
 - 23.2.2 Variação máxima de tensão com carga máxima resistiva: 180 a 260V;
 - 23.2.3 Frequência nominal: 60Hz;
 - 23.2.4 Faixa de frequência admissível: $\pm 5\%$;
 - 23.2.5 Conexão de entrada: Barras de Terminais (Bornes)
- 23.3 Características de Saída
 - 23.3.1 Potência máxima: 10000VA/8000W;
 - 23.3.2 Fator de potência: 0,8;
 - 23.3.3 Tensão nominal: 110+110/220V ou 120+120/240V (selecionável);
 - 23.3.4 Fator de crista: 3;
 - 23.3.5 Regulação estática para carga resistiva: $\pm 1\%$;

- 23.3.6 Regulação dinâmica para carga resistiva: <4%;
- 23.3.7 Frequência: 60Hz;
- 23.3.8 Forma de onda no inversor: Senoidal Pura;
- 23.3.9 Distorção harmônica (THD) com 100% de carga resistiva: <3%;
- 23.3.10 Conexão de saída: Barras de Terminais (Bornes);
- 23.3.11 Rendimento a plena carga: 90%;
- 23.3.12 Sobrecarga: De 100 a 120% por 15 minutos;
- 23.3.13 De 120 a 150% por 15 segundos;
- 23.3.14 Acima de 150% bypass imediato.
- 23.4 Proteções
 - 23.4.1 Deve possuir proteção contra subtensão da rede elétrica;
 - 23.4.2 Deve possuir proteção contra sobreaquecimento no inversor;
 - 23.4.3 Deve possuir proteção contra sobrecarga;
 - 23.4.4 Deve possuir proteção contra descarga total das baterias;
 - 23.4.5 Deve possuir proteção contra distorção harmônica da rede elétrica.

Item 24 GABINETE PARA SERVIDORES PADRÃO 19" 44U

Fornecimento e instalação de Gabinete para Servidores Padrão 19", com as características mínimas abaixo:

- 24.1 Deve ser disponibilizado com altura mínima de 44U e 1200mm de profundidade;
- 24.2 Deve atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2, DIN41494 partes 1 e 7;
- 24.3 Deve possuir grau de proteção IP20;
- 24.4 Deve ser construído com estrutura em aço de no mínimo 1,8 mm
- 24.5 Deve suportar carga estática de até 800 kg;
- 24.6 O rack deve ser totalmente desmontável, facilitando o transporte vertical;
- 24.7 As laterais devem ser fornecidas com fecho rápido;
- 24.8 Deve ser fornecido com porta frontal reversível em aço perfurado com índice de ventilação de no mínimo 70%;
- 24.9 Deve ser fornecido com porta traseira em aço perfurado bipartida com índice de ventilação de no mínimo 70%;

- 24.10 Deve ser fornecidos com terminais de aterramento na estrutura;
- 24.11 Deve ser fornecido com no mínimo 1 par de guias verticais para acomodação dos cabos;
- 24.12 Deve possuir fechadura escamoteável com sistema automático de destrave nas portas frontal e traseira;
- 24.13 Deve permitir a abertura das portas frontal e traseira em até 180°, facilitando manutenções e a instalação de equipamentos;
- 24.14 Deve permitir a entrada e saída de cabos pelo teto ou pela base do rack;
- 24.15 Deve possuir teto com preparação para instalação de ventiladores;
- 24.16 Deve acompanhar um conjunto de quatro pés niveladores e quatro rodas, sendo duas com trava;
- 24.17 Deve ser fornecido com conjunto de parafusos e porca-gaiola para todas as unidades de rack (U);
- 24.18 Deve ser fornecido com 2 (duas) calhas internas de tomadas, com no mínimo 6 tomadas de 20 amperes cada;
- 24.19 Deve ser fornecido com uma bandeja com possibilidade de fixação nos dois planos do rack para acomodação de equipamentos;
- 24.20 Deve ser fornecido com frentes falsas para todas as unidades não ocupadas do rack;
- 24.21 O gabinete deverá vir equipado com os seguintes acessórios:
 - 24.21.1 Deve ser fornecido console KVM (Teclado, vídeo e Mouse) integrado com monitor de 17 polegadas;
 - 24.21.2 O monitor deve permitir abrir em ângulo de até 120º para permitir uma visão mais confortável;
 - 24.21.3 O console KVM deve permitir o gerenciamento de até 8 servidores com conexão PS/2 e/ou USB;
 - 24.21.4 O gabinete deve possuir trilhos para fixação em bastidor padrão 19";
 - 24.21.5 Deve possuir fonte integrada;
 - 24.21.6 Deve possuir alta resolução de vídeo: até 1600 x 1200 @ 60 Hz;

Item 25 GABINETE PADRÃO 19" 12U

Fornecimento e instalação de Gabinete Padrão 19", com as características mínimas abaixo:

- 25.1 Deve ser disponibilizado com altura mínima de 12U e 600mm de profundidade;
- 25.2 Deve atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2, DIN41494 partes 1 e 7;
- 25.3 Deve possuir grau de proteção IP20;
- 25.4 Deve ser construído com estrutura em aço de no mínimo 1,2 mm

- 25.5 As laterais devem ser fornecidas com fecho rápido;
- 25.6 Deve ser fornecido com porta frontal reversível em vidro temperado;
- 25.7 Deve permitir a entrada e saída de cabos pelo teto ou pela base do rack;
- 25.8 Deve possuir teto com preparação para instalação de ventiladores;
- 25.9 Deve ser fornecido com conjunto de parafusos e porca-gaiola para todas as unidades de rack (U);
- 25.10 Deve ser fornecido com 1 (uma) calha interna de tomadas, com no mínimo 6 tomadas de 20 amperes;
- 25.11 Deve ser fornecido com uma bandeja com possibilidade de fixação nos dois planos do rack para acomodação de equipamentos;
- 25.12 Deve ser fornecido com frentes falsas para todas as unidades não ocupadas do rack;

Item 26 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE POSTES DE PLÁSTICO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO

Fornecimento e instalação de poste de plástico reforçado com fibra de vidro, com as características mínimas abaixo:

- 26.1 Deverão ser instalados postes 7,5 metros de comprimento e capacidade de carga de 300daN, fabricado com resina plástica, fibras de vidro e bloqueador UV;
- 26.2 Os postes deverão ser fixados em furos circulares com diâmetro compatível com a base dos elementos de fixação a uma profundidade de 1,5 metros;
- 26.3 Posteriormente a base dos postes deverá ser compactada com o mesmo material retirado no processo de abertura do furo, livre de entulhos ou concretada com concreto magro no traço de 3x1, até o nível do solo;
- 26.4 Cada poste deverá ser fornecido com os seguintes equipamentos e acessórios de instalação:
 - 26.4.1 Conjunto para proteção contra descargas atmosféricas com:
 - 26.4.1.1 01 (um) captador tipo Franklyn (Para-raios – Norma NBR 5419/2005). Descida por eletrodutos;
 - 26.4.1.2 Aterramento com haste(s) do tipo Copperweld 5/8" x 3,00 m, com conexão(ões) exotérmica(s);
 - 26.4.1.3 As hastes deverão ser cravadas por profundidade e interligada(s) com cabo de cobre nu de 50mm² e integralizadas ao solo por composto mineral natural, não tóxico, não corrosivo, insolúvel e altamente condutor, que proporcione baixa resistência ôhmica e estabilidade em qualquer época, cujo valor final não deverá ser superior a 10,0 ohms (Norma NBR 5410/2004).
 - 26.4.1.4 Cabos e conectores necessários para montagem de até 2 (duas) câmeras;

26.4.1.5 Circuito Elétrico composto de cabo elétrico PP flexível com seção transversal de 6mm², com isolamento de 0,6/1kV, com no mínimo 3 vias (F/N/T), para alimentação dos equipamentos ativos que serão instalados no interior da caixa hermética. Este circuito não poderá ter comprimento superior a 100m.

26.4.2 Conjunto de gabinete externo padrão 19”:

26.4.2.1 Gabinete em alumínio com pintura eletrostática;

26.4.2.2 Grau de proteção IP65 para o compartimento onde serão instalados os equipamentos de rede;

26.4.2.3 No mínimo 04 U’s de espaço interno para abrigo de equipamentos de rede;

26.4.2.4 Área reservada para instalação de equipamento tipo nobreak, isolada do restante do gabinete, e que possibilite a troca de ar com o ambiente;

26.4.2.5 Deve ser fornecido com 1 (um) nobreak com potência mínima de 600 VA e com autonomia mínima de 15 minutos;

26.4.2.6 Possuir dispositivos de proteção de energia, composto por um disjuntor monopolar de 20A para proteção geral do gabinete, um disjuntor monopolar de 20A, para proteção para os equipamentos de infraestrutura (no-break, switches, etc.), dois módulos de proteção contra surtos de tensão (DPS) para os circuitos de Fase / Neutro ou Fase / Fase, e uma tomada de serviços, padrão ABNT 14136 de 20A.

26.4.2.7 Possuir fechadura do tipo Anti-Vandalismo;

26.4.2.8 Bandeja fixa, padrão 19” com 1U de Altura

Item 27 PONTO DE REDE DE DADOS CATEGORIA 6

Fornecimento e instalação de ponto de rede de dados Categoria 6, com as características mínimas abaixo:

27.1 Este item prevê o fornecimento e instalação de cabo, conector RJ45 fêmea embutido em caixa apropriada para o ambiente (caixa de superfície, espelho de parede, espelho em latão para piso, condutele, etc), 2 (dois) patch cords de 2,5 metros, além de etiquetas de identificação, velcro para amarração dos mesmos, etc.

27.2 Os serviços de instalação compreendem o lançamento do cabo por infra-estrutura já existente ou a ser executada, fixação das caixas para conector fêmea, conectorização de uma das extremidades do cabo no conector e a outra no ponto de consolidação ou ponto de concentração de cabeamento;

27.3 Também ficará sob responsabilidade da empresa instaladora, a limpeza do local de trabalho, bem como todo e qualquer acabamento necessário.

27.4 Todo ponto instalado deverá ser devidamente identificado;

27.5 Certificação do ponto com equipamento adequado (Scanner), próprio para o link em questão (categoria 6), devidamente calibrado. A empresa instaladora deverá emitir e entregar um laudo individual para cada ponto instalado, emitido pelo referido equipamento.

27.6 Atualização de documentação em mídia eletrônica, com os dados pertinentes a cada ponto instalado.

Item 28 PONTO DE CONSOLIDAÇÃO CATEGORIA 6

Fornecimento e instalação de ponto de consolidação Categoria 6, com as características mínimas abaixo:

- 28.1 Este item prevê o fornecimento e instalação de feixe de 24 cabos de 4 pares categoria 6, patch panel angular e ponto de consolidação, ambos categoria 6. Também deverão ser fornecidos acessórios como etiquetas de identificação, velcro para amarração dos cabos, patch cord para interligação entre patch panel e ativo de rede etc.
- 28.2 O lançamento do cabo deverá ser feito por infra-estrutura já existente ou a ser executada.
- 28.3 Os serviços de instalação compreendem o lançamento do feixe de 24 cabos, a conectorização de uma das extremidades do feixe em patch panel de 24 posições, e a outra no ponto de consolidação.
- 28.4 Também ficará sob responsabilidade da empresa instaladora, a limpeza do local de trabalho, bem como todo e qualquer acabamento necessário.
- 28.5 Tanto o patch panel como o ponto de consolidação deverão ser devidamente identificados, mantendo o padrão existente.
- 28.6 Atualização de documentação em mídia eletrônica, com os dados pertinentes a cada ponto de consolidação.
- 28.7 Em média, cada feixe é composto de 24 lances de aproximadamente 76 metros cada, totalizando uma média de 1824 metros de cabo de 4 pares categoria 6. Importante frisar que trata-se apenas de uma média, podendo o mesmo ser mais longo ou mais curto conforme o caso, não cabendo nenhum tipo de revisão sobre os valores ofertados pela proponente.

Item 29 LINK ÓPTICO EM CABO COM 4 FIBRAS MULTIMODO

Fornecimento e instalação de link óptico em cabo com 4 fibras multimodo, com as características mínimas abaixo:

- 29.1 Este item prevê o fornecimento e instalação de lance de cabo para uso interno com 4 fibras ópticas multimodo 50,0/125 μm , e 2 terminadores metálico, devem ser fornecidos com os devidos cordões padrão LC. Também deverão ser fornecidos acessórios como etiquetas de identificação, plaquetas de identificação para o cabo, velcro para amarração do cabo, etc.
- 29.2 O lançamento do cabo deverá ser feito por infraestrutura já existente ou a ser executada;
- 29.3 Deve ser instalado circuito elétrico para alimentação dos conversores de mídia, esta deve sair do quadro elétrico existente mais próximo do ponto, sendo fornecido com 1 (um) disjuntor, cabo elétrico PP, tomadas e demais acessórios necessários à sua instalação;
- 29.4 Deve ser fornecido com 1 (um) nobreak com potência mínima de 600 VA e com autonomia mínima de 15 minutos;
- 29.5 A infraestrutura deverá ser adequada visando respeitar o raio máximo de curvatura do cabo utilizado e que é definido pelo fabricante do mesmo.

29.6 Os serviços de instalação compreendem o lançamento do cabo, e a conectorização de ambas as extremidades do cabo, utilizando necessariamente o processo de fusão térmica.

29.7 Também ficará sob responsabilidade da empresa instaladora, a limpeza do local de trabalho, bem como todo e qualquer acabamento necessário.

29.8 Ambos os terminadores deverão ser devidamente identificados.

29.9 Atualização de documentação em mídia eletrônica, com os dados pertinentes a cada ponto de consolidação.

29.10 Certificação de cada link com equipamento adequado (OTDR), próprio para o link em questão (MM), devidamente calibrado. A empresa instaladora deverá emitir e entregar um laudo individual para cada link instalado, emitido pelo referido equipamento.

29.11 Em média, cada link óptico instalado no TRE-PR tem 100 metros. Importante frisar que trata-se apenas de uma média, podendo o mesmo ser mais longo ou mais curto conforme o caso, não cabendo nenhum tipo de revisão sobre os valores ofertados pela proponente.

Item 30 INFRAESTRUTURA PARA PONTO DE REDE

Fornecimento e instalação de infraestrutura para ponto de rede, com as características mínimas abaixo:

30.1 Este item prevê o fornecimento e instalação de infra-estrutura para lançamento de cabo horizontal de rede.

30.2 Para cada caso deverá ser feita um infra-estrutura adequada ao ambiente, levando em consideração os padrões adotados pelo TRE-PR, padrões estéticos e às exigências de normas que regem este tipo de instalação, com especial atenção à norma ANSI/EIA/TIA-569-C.

30.3 Diversas soluções podem ser solicitadas visando o pleno atendimento ao item anterior. A infraestrutura poderá ser baseada em solução de canaletas, eletroduto de PVC flexível, eletroduto de PVC rígido, perfilados, dutos, eletrocalhas, ou conforme o caso até mesmo a utilização da combinação destas.

30.4 Todos os acessórios necessários para instalação desta infra-estrutura (parafusos, buchas, junções, terminações, emendas, derivações, etc.) também deverão ser fornecidos e instalados pela proponente.

30.5 Também é de responsabilidade da empresa contratada o perfeito acabamento de cada obra, incluindo eventuais recomposições de forros, pisos, etc, bem como retoques de pintura ou acabamentos em gesso.

30.6 Fica sob responsabilidade da empresa instaladora, a limpeza do local de trabalho, bem como todo e qualquer acabamento necessário.

Item 31 INFRAESTRUTURA PARA PONTO DE CONSOLIDAÇÃO

Fornecimento e instalação de infraestrutura para ponto de consolidação, com as características mínimas abaixo:

31.1 Este item prevê o fornecimento e instalação de infraestrutura para lançamento de conjuntos de cabos para interligação dos patch panels com os pontos de consolidação setoriais para sistemas categoria 6.

31.2 Para cada caso deverá ser feita um infra-estrutura adequada ao ambiente, levando em consideração os padrões adotados pelo TRE-PR no bloco A, padrões estéticos e às exigências de normas que regem este tipo de instalação, com especial atenção à norma ANSI/EIA/TIA-569-C.

31.3 A infraestrutura deverá ser adequada para cabos da categoria 6, que será composta de um feixe de 24 cabos de 4 pares cada, considerando ainda futuras ampliações.

31.4 Somente serão aceitas eletrocalhas galvanizadas para esta finalidade

31.5 Todos os acessórios necessários para instalação desta infra-estrutura (parafusos, buchas, junções, terminações, emendas, derivações, etc.) também deverão ser fornecidos e instalados pela proponente.

31.6 Também é de responsabilidade da empresa contratada o perfeito acabamento de cada obra, incluindo eventuais recomposições de forros, pisos, etc, bem como retoques de pintura ou acabamentos em gesso.

31.7 Também ficará sob responsabilidade da empresa instaladora, a limpeza do local de trabalho, bem como todo e qualquer acabamento necessário, incluir ainda atualização do projeto.

Item 32 INFRAESTRUTURA PARA LINK ÓPTICO EXTERNO/ SUBTERRÂNEO

Fornecimento e instalação de infraestrutura para link óptico externo / subterrâneo, com as características mínimas abaixo:

32.1 Este item prevê o fornecimento e instalação de infraestrutura para lançamento de cabos com fibras ópticas em ambiente externo, contemplando as seguintes atividades:

32.2 Para cada caso deverá ser feita um infraestrutura adequada ao ambiente, levando em consideração os padrões adotados pelo TER-PR, padrões estéticos e às exigências de normas que regem este tipo de instalação, com especial atenção à norma ANSI/EIA/TIA-569-A.

32.3 Neste padrão de instalação, está prevista a abertura de fechamento de vala com dimensões de 400 x 600mm, onde serão lançados dutos tipo Kanalex de 1 ½", por onde os cabos de fibra óptica serão lançados.

32.4 Prevê-se a construção de uma caixa de passagem com dimensões 400 x 600mm com tampa padrão R1, a cada 30 metros uma da outra.

32.5 Todos os acessórios necessários para instalação desta infraestrutura (parafusos, buchas, junções, terminações, emendas, derivações, etc.) também deverão ser fornecidos e instalados pela proponente.

32.6 Também é de responsabilidade da empresa contratada o perfeito acabamento de cada obra, incluindo eventuais recomposições de pisos, gramados, etc.

32.7 As recomposições de asfalto serão feita com a utilização de concreto usinado, nos locais onde seja feita a intervenção em ruas e vias internas às edificações da Contratante.

32.8 Também ficará sob responsabilidade da empresa instaladora, a limpeza do local de trabalho, bem como todo e qualquer acabamento necessário.

Item 33 TREINAMENTO INDIVIDUAL PARA ADMINISTRAÇÃO

Fornecimento de treinamento para administração do sistema proposto, com as características abaixo:

33.1 O custo apresentado deve ser unitário, por aluno;

33.2 Com carga horária total de 16 horas e carga horária diária máxima de 4 horas;

33.3 As turmas serão formadas por no mínimo 3 (três) alunos cada uma;

33.4 O treinamento deve ser ministrado por profissional certificado no software de gerenciamento de vídeo e câmeras propostos;

33.5 Deve conter aulas teóricas e atividades práticas;

33.6 Deve ser fornecido material didático impresso e individual para cada aluno;

33.7 A CONTRATADA deve prover a infraestrutura necessária para a realização do treinamento: sala, projetor, equipamentos e coffee break;

33.8 Deve ser fornecido certificado de participação para os alunos que obtiverem 75% de frequência;

Item 34 TREINAMENTO INDIVIDUAL PARA OPERAÇÃO

Fornecimento de treinamento para operação do sistema proposto, com as características abaixo:

34.1 Deve ser ministrado nas instalações da CONTRATANTE;

34.2 O custo apresentado deve ser unitário, por aluno;

34.3 Com carga horária total de 16 horas e carga horária diária máxima de 4 horas;

34.4 As turmas serão formadas por no mínimo 3 (três) alunos cada uma;

34.5 O treinamento deve ser ministrado por profissional certificado no software de gerenciamento de vídeo proposto;

34.6 Deve conter aulas teóricas e atividades práticas;

34.7 Deve ser fornecido material didático impresso e individual para cada aluno;

34.8 A CONTRATADA deve prover a infraestrutura necessária para a realização do treinamento: sala, projetor, equipamentos e coffee break;

34.9 Deve ser fornecido certificado de participação para os alunos que obtiverem 75% de frequência;

Item 35 OPERAÇÃO ASSISTIDA

Fornecimento de serviços de Operação Assistida por meio de 1 (um) profissional certificado na solução proposta (câmeras e sistema de gerenciamento de vídeo), conforme requisitos abaixo:

- 35.1 O profissional alocado deverá assessorar a equipe da CONTRATANTE na operação do sistema;
- 35.2 O serviço deve ser provido pelo período de 30 dias corridos;
- 35.3 A jornada diária deve ser de 8 horas;
- 35.4 O profissional alocado deve possuir conhecimento de toda a solução instalada e deve estar apto a realizar ajustes no sistema e nas câmeras, como por exemplo, adição de câmeras no sistema, reconfiguração de alarmes, etc;

Item 36 SWITCH DE ACESSO – TIPO 1 - Modelo de referência X440 48P (48 portas, PoE e Stack)

Equipamento tipo switch composto por hardware e software com no mínimo as seguintes características:

Requisitos de hardware:

- a) A solução deve ser composta de um único equipamento, montável em rack 19", devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal;
- b) A proposta deverá conter a descrição detalhada com códigos do fabricante de todos os módulos, fontes e acessórios fornecidos;
- c) Possuir fonte de alimentação interna que trabalhe na faixa compreendida entre 100V-240V, 50/60 Hz, com detecção automática de tensão e frequência;
- d) Possuir altura máxima de 1U (1,75");
- e) Suportar fonte de alimentação redundante externa, montável em rack, com altura máxima de 1U;
- f) Implementar *Power over Ethernet* (PoE) segundo o padrão IEEE 802.3af em todas as portas 1000Base-T, com no mínimo 380W de potência disponível para dispositivos PoE através de fonte interna;
- g) Implementar *Power over Ethernet Plus* (PoE-Plus) segundo o padrão IEEE 802.3at em todas as portas 10/100/1000Base-T, com no mínimo 380W de potência disponível para dispositivos PoE através de fonte interna;
- h) Possuir, no mínimo, 136 Gbps de *Switch Fabric*;
- i) Possuir capacidade de encaminhamento de pacotes de, no mínimo, 101 Mpps utilizando pacotes de 64 bytes;
- j) Detecção automática MDI/MDIX em todas as portas UTP RJ-45;
- k) Possuir leds indicativos de funcionamento da fonte de alimentação, ventiladores e status das portas;
- l) Possuir 44 portas 10/100/1000BASE-T ativas simultaneamente, com conector RJ-45;
- m) Possuir pelo menos 4 (quatro) interfaces Gigabit Ethernet baseadas mini-GBIC, devendo um mesmo

mini-GBIC-Slot suportar interfaces 1000Base-SX, 1000Base-LX e 1000BASE-ZX não sendo permitida a utilização de conversores externos;

- n) Todas as interfaces Gigabit Ethernet solicitadas nesta especificação devem estar aptas a funcionar simultaneamente;
- o) O equipamento deve possuir portas específicas para empilhamento com velocidade de pelo menos 20Gbps cada (ou 10Gbps Full Duplex), totalizando 40 Gbps (ou 20 Gbps full-duplex);
- p) O equipamento deve possuir além das portas acima citadas uma porta adicional Ethernet 10/100 com conector RJ-45 dedicada à gerência do equipamento;
- q) Implementar empilhamento de até oito equipamentos e gerência através de um único endereço IP;
- r) O equipamento deve implementar o agrupamento lógico (gerência por um único IP) de unidades remotamente instaladas;
- s) O empilhamento deve possuir arquitetura de anel para prover resiliência;
- t) O empilhamento deve ter capacidade de recuperação rápida, ou seja, com a falha de um dos elementos da pilha os fluxos devem ser reestabelecidos no tempo máximo de 50ms;
- u) Possuir indicação visual no painel frontal do equipamento que permita identificar a posição lógica do equipamento da pilha;
- v) O empilhamento deve permitir a criação de grupos de links agregados entre diferentes membros da pilha, segundo 802.3ad;
- w) O empilhamento deve suportar espelhamento de tráfego entre diferentes unidades da pilha;
- x) A Memória Flash instalada deve ser suficiente para comportar no mínimo duas imagens do Sistema Operacional simultaneamente, permitindo que seja feito um upgrade de Software e a imagem anterior seja mantida;
- y) As interfaces ofertadas devem ser *non-blocking*;
- z) Deve armazenar, no mínimo, 16.000 (dezesesseis mil) endereços MAC;
- aa) Implementar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad com, no mínimo, 64 grupos, sendo 8 links agregados por grupo;
- bb) Implementar 1000 regras de ACL (*Access Control List*);
- cc) Possuir homologação da ANATEL, de acordo com a Resolução número 242;
- dd) Deve suportar o protocolo OpenFlow. A porta do switch deverá suportar tráfego OpenFlow e não OpenFlow simultaneamente (Modo híbrido);

Requisitos de software:

- a) Implementar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad com suporte a LACP;
- b) Em conjunto com outro equipamento de mesmo modelo, deverá permitir que um switch conectado aos dois, tenha a possibilidade de agregação de links (IEEE 802.3ad) com suporte a LACP com os mesmos, de forma a simular a existência de apenas um único link lógico entre este equipamento e os dois switches

do modelo aqui especificado (*Multi-Chassis Trunking*, por exemplo). O único link lógico entre as camadas deve eliminar convergência do *Spanning Tree*, possibilitando o tráfego simultâneo por mais de uma conexão;

- c) Implementar jumbo frames em todas as portas ofertadas, com suporte a pacotes de 9216 Bytes;
- d) Implementar Proxy-ARP (RFC 1027);
- e) Implementar IGMP v1, v2 e v3 Snooping;
- f) Implementar IGMPv2 SSM;
- g) Implementar IGMPv1 (RFC 1112), IGMP v2 (RFC 2236), IGMPv3 (RFC 3376);
- h) Implementar MLD *Snooping* v1 e v2;
- i) Implementar MVR (*Multicast VLAN Registration*);
- j) Implementar DHCP/*Bootp relay* configurável por VLAN para IPv4 e IPv6;
- k) Implementar DHCP Option 82, de acordo com a RFC 3046, com identificação de porta e VLAN, configurável por VLAN;
- l) Implementar servidor DHCP interno que permita a configuração de um intervalo de endereços IP a serem atribuídos os clientes DHCP e possibilite ainda a atribuição de, no mínimo, *default-gateway*, servidor DNS e servidor WINS;
- m) Implementar *Spanning-Tree* (IEEE 802.1d), *Rapid Spanning Tree* (IEEE 802.1w), *Multiple Instance STP* (802.1s) e PVST+;
- n) Implementar a configuração de *Multiple Spanning Tree Protocol*, com suporte a, pelo menos, 32 domínios.
- o) Implementar funcionalidade vinculada ao *Spanning-tree* onde é possível designar portas de acesso (por exemplo onde estações estão conectadas) que não sofram o processo de *Listening-Learning*, passando direto para o estado de *Forwarding*. No entanto, as portas configuradas com esta funcionalidade devem detectar loops na rede normalmente;
- p) Implementar funcionalidade vinculada ao *Spanning-tree* que evite a eleição de outros switches da rede como *Root*;
- q) Implementar funcionalidade vinculada ao *Spanning-tree* que permita desabilitar uma porta de acesso assim que a mesma receba uma BPDU;
- r) Implementar 4094 VLANs por porta, ativas simultaneamente, através do protocolo 802.1Q;
- s) Deverá permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q utilizando o protocolo MVRP segundo o padrão IEEE802.1ak;
- t) Possibilitar a coleta de estatísticas de tráfego baseada em VLANs IEEE 802.1Q e *double-tagged* VLANs IEEE 802.1ad;

- u) Implementar IEEE 802.1v: *VLAN classification by Protocol and Port*;
- v) Implementar *MAC Based VLAN*;
- w) Implementar *VLAN Translation*;
- x) *Suportar Super VLAN/VLAN Aggregation* ou funcionalidade que permita o compartilhamento de uma mesma subnet e de um mesmo endereço IPv4 utilizado como default-gateway por hosts de diferentes VLANs;
- y) Implementar *Private VLANs*;
- z) Implementar *Port Isolation* ou funcionalidade que permita isolamento de portas específicas do switch. As portas isoladas não devem se comunicar entre si, porém podem se comunicar com qualquer outra porta no equipamento que não esteja isolada;

- aa) Implementar IEEE 802.1ag L2 ping e traceroute, CFM (*Connectivity Fault Management*);
- bb) Implementar funcionalidade baseada na recomendação do ITU Y.1731 (ou similar) que permita medir o atraso (*two-way delay*) e a variância (*jitter*) entre dois pontos quaisquer da rede;
- cc) Implementar o protocolo ITU-T G.8032 ERPS;
- dd) Implementar EAPS (RFC 3619 - *Ethernet Automatic Protection Switching*) ou protocolo similar de resiliência em camada 2, específico para topologias em anel, que permita tempo de convergência inferior a 200 ms. Esta funcionalidade deve ser suportada em, no mínimo, duas portas, com suporte a 4 domínios;
- ee) A implementação de EAPS (RFC 3619) deve também utilizar IEEE 802.1ag CFM (*Connectivity Fault Management*) para detecção de falha de link;
- ff) Implementar IEEE 802.1ab *Link Layer Discovery Protocol (LLDP)*;
- gg) Implementar LLDP-MED (*Media Endpoint Discovery*), segundo ANSI/TIA-1057, Draft 08;
- hh) Implementar, no mínimo, 250 interfaces IP (IPv4 ou IPv6);
- ii) Implementar os protocolos de roteamento IP: RFC 1058 – RIP v1 e RFC 2453 – RIP v2;
- jj) Deve implementar *Dual Stack*, ou seja IPv6 e IPv4, com suporte as seguintes funcionalidades/RFCs:
 - a. RFC 1981, *Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 - Host Requirements*
 - b. RFC 5095, *Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification*
 - c. RFC 4861, *Neighbor Discovery for IP Version 6, (IPv6)*
 - d. RFC 2462, *IPv6 Stateless Address Auto configuration - Host Requirements*
 - e. RFC 2463, *Internet Control Message Protocol (ICMPv6) for the IPv6 Specification*
 - f. RFC 2464, *Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks*
 - g. RFC 2465, *IPv6 MIB, General Group and Textual Conventions*
 - h. RFC 2466, *MIB for ICMPv6*
 - i. RFC 3513, *Internet Protocol Version 6 (IPv6) Addressing Architecture*
 - j. RFC 3587, *Global Unicast Address Format*

- kk) Implementar os seguintes protocolos em IPv6: Ping, Traceroute, Telnet, SSH-2, SNMP, SNTP e DNS;
- ll) Deve implementar IPv6 de acordo com as seguintes RFCs:
 - a. *Static Unicast routes for IPv6*
 - b. RFC 1981, *Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 - Router Requirements*
 - c. RFC 2462, *IPv6 Stateless Address Auto configuration - Router Requirements*
 - d. RFC 2080, *RIPng*
 - e. RFC 2462, *IPv6 Stateless Address Auto configuration - Router Requirements*
 - f. RFC 2710, *IPv6 Multicast Listener Discovery v1 (MLDv1) Protocol*
 - g. RFC 3810, *IPv6 Multicast Listener Discovery v2 (MLDv2) Protocol*
 - h. RFC 6106, *IPv6 Router Advertisement Options for DNS Configuration*
 - i. *IPv6 Router Advertisement Filtering*
- mm) Implementar IPv6 em hardware;
- nn) Implementar upload e download de configuração em formato ASCII ou XML, permitindo a edição do arquivo de configuração e, posteriormente, o download do arquivo editado para o equipamento;
- oo) Implementar TACACS+ segundo a RFC 1492;
- pp) Implementar autenticação RADIUS com suporte a:
 - a. RFC 2138 *RADIUS Authentication*
 - b. RFC 2139 *RADIUS Accounting*
 - c. RFC 3579 *RADIUS EAP support for 802.1X*
- qq) A implementação de RADIUS e TACACS+ deve estar disponível para autenticação de usuários via Telnet e Console serial;
- rr) Implementar RADIUS e TACACS+ *per-command authentication*;
- ss) Possuir *DNS Client* para IPv4 segundo a RFC 1591 e *DNS Client* para IPv6;
- tt) Possuir Telnet cliente e servidor segundo a RFC 854;
- uu) Implementar os seguintes grupos de RMON através da RFC1757: *History, Statistics, Alarms e Events*;
- vv) Deve implementar *RMON2-probe configuration* segundo a RFC 2021, podendo ser implementada internamente no switch ou externamente, por meio de probe em hardware utilizando uma porta 1000BaseTX;
- ww) Implementar sFlow ou Netflow, em hardware;
- xx) Implementar a atualização de imagens de software e configuração através de um servidor TFTP;
- yy) Suportar múltiplos servidores Syslog;
- zz) Implementar ajuste de relógio do equipamento utilizando SNTP e NTP com autenticação MD5;
- aaa) Implementar NTP server;

- bbb) Implementar Espelhamento de Portas (*Port Mirroring*), permitindo espelhar até 128 portas físicas ou 16 VLANs para até 16 portas de destino (portas de análise). Deve ser possível configurar mais de uma sessão de espelhamento simultânea;
- ccc) Implementar RSPAN (*Remote Mirroring*), permitindo espelhar o tráfego de uma porta ou VLAN de um switch remoto para uma porta de um switch local (porta de análise);
- ddd) Implementar gerenciamento através de SNMPv1 (RFC 1157), v2c (RFCs 1901 a 1908), v3 (RFCs 3410 a 3415) e SNMP para IPv6;
- eee) Implementar SMON de acordo com a RFC 2613;
- fff) Implementar cliente e servidor SSHv2;
- ggg) Implementar cliente e servidor SCP e servidor SFTP;
- hhh) Implementar gerenciamento via web com suporte a HTTP e HTTPS/SSL, permitindo visualização gráfica da utilização (em percentual, bytes e pacotes) das portas;
- iii) O equipamento ofertado deve possuir um sistema operacional modular;
- jjj) O sistema operacional deve possuir função *grep/pipe* para filtrar a saída de determinado comando;
- kkk) O sistema operacional deve possuir comandos para visualização e monitoração de cada processo, sendo possível verificar por processo qual o consumo de *cpu*, *process-id* e qual o consumo de memória por processo;
- lll) O sistema operacional deve possibilitar a instalação de novas funcionalidades ou protocolos, sem a necessidade de reinicialização do equipamento;
- mmm) Implementar linguagem de *scripting*, permitindo a automatização de tarefas. A linguagem deve implementar estruturas de controle como loops e execução condicional e permitir a definição de variáveis;
- nnn) Implementar protocolo de monitoramento de status de comunicação entre dois switches, que possibilite que uma porta seja desabilitada caso seja detectada uma falha de comunicação entre os dois equipamentos;
- ooo) Implementar funcionalidade que permita sua auto-configuração através dos protocolos DHCP e TFTP, permitindo o provisionamento em massa com o mínimo de intervenção humana;
- ppp) Implementar *Rate limiting* de entrada em todas as portas. A granularidade deve ser configurável em intervalos de 64kbps para portas de 1Gbps. Caso o equipamento ofertado possua suporte a portas 10Gbps, a granularidade para este tipo de interface deve ser configurável em intervalos de 1Mbps. A implementação de Rate Limiting deve permitir a classificação do tráfego utilizando-se ACLs e parâmetros, MAC origem e destino (simultaneamente) IP origem e destino (simultaneamente), portas TCP, portas UDP e campo 802.1p;
- qqq) Implementar *Rate Shaping* de saída em todas as portas. A granularidade deve ser configurável em intervalos de 64kbps para portas de 1Gbps. Caso o equipamento ofertado possua suporte a portas

10Gbps, a granularidade para este tipo de interface deve ser configurável em intervalos de 1Mbps;

rrr) A funcionalidade de *Rate Shaping* deve permitir a configuração de CIR (Committed Rate), banda máxima, banda mínima e peak rate;

sss) Implementar a leitura, classificação e remarcação de QoS (802.1p e DSCP);

ttt) Implementar remarcação de prioridade de pacotes Layer 3, remarcando o campo *DiffServ* para grupos de tráfego classificados segundo portas TCP e UDP, endereço/subrede IP, VLAN e MAC origem e destino;

uuu) Implementar 8 filas de prioridade em hardware por porta;

vvv) Implementar os algoritmos de gerenciamento de filas WRR (*Weighted Round Robin*), WDRR (*Weighted Deficit Round Robin*) e SP (*Strict Priority*);

www) Deve implementar, ao menos dois dos algoritmos acima, simultaneamente em uma mesma porta;

xxx) Implementar as seguintes RFCs:

- a. RFC 2474 *DiffServ Precedence*
- b. RFC 2598 *DiffServ Expedited Forwarding (EF)*
- c. RFC 2597 *DiffServ Assured Forwarding (AF)*

yyy) RFC 2475 *DiffServ Core and Edge Router Functions*;

zzz) Implementar classificação de tráfego para QoS em Layer1-4 (*Policy-Based Mapping*) baseado em MAC origem e destino, IP origem e destino, TCP/UDP port, Diffserv e 802.1p;

aaaa) Implementar funcionalidade que permita que somente endereços designados por um servidor DHCP tenham acesso à rede;

bbbb) Implementar funcionalidade que permita que somente servidores DHCP autorizados atribuam configuração IP aos clientes DHCP (*Trusted DHCP Server*);

cccc) Implementar *Gratuitous ARP Protection*;

dddd) Implementar detecção e proteção contra ataques *Denial of Service* (DoS) direcionados a CPU do equipamento por meio da criação dinâmica e automática de regras para o bloqueio do tráfego suspeito;

eeee) Implementar limitação de número de endereços MAC aprendidos por uma porta, para uma determinada VLAN;

ffff) Implementar travamento de endereços MAC, permitindo a adição estática de endereços para uma determinada porta ou utilizando os endereços existentes na tabela MAC. O acesso de qualquer outro endereço que não esteja previamente autorizado deve ser negado;

gggg) Implementar login de rede baseado no protocolo IEEE 802.1x, permitindo que a porta do Switch seja associada a VLAN definida para o usuário no Servidor RADIUS;

- hhhh) A implementação do IEEE 802.1x deve incluir suporte a *Guest VLAN*, encaminhando o usuário para esta VLAN caso este não possua suplicante 802.1x ativo, em caso de falha de autenticação e no caso de indisponibilidade do servidor AAA;
- iiii) Implementar múltiplos suplicantes por porta, onde cada dispositivo deve ser autenticado de forma independente, podendo ser encaminhados à VLANs distintas. As múltiplas autenticações devem ser realizadas através de IEEE 802.1x;
- jjjj) Implementar autenticação baseada em web, com suporte a SSL, através de RADIUS ou através da base local do switch;
- kkkk) Implementar autenticação baseada em endereço MAC, através de RADIUS ou através da base local do switch;
- llll) Implementar ACLs de entrada (*ingress ACLs*) em hardware, baseadas em critérios das camadas 2 (MAC origem e destino) e campo 802.1p, 3 (IP origem e destino) e 4 (portas TCP e UDP), em todas as interfaces e VLANs, com suporte a endereços IPv6. Deverá ser possível aplicar ACLs para tráfego interno de uma determinada VLAN;
- mmmm) As ACLs devem ser configuradas para permitir, negar, aplicar QoS, espelhar o tráfego para uma porta de análise, criar entrada de log e incrementar contador;
- nnnn) Implementar funcionalidade que permita a execução de ACLs em um determinado horário do dia (*time-based ACLs*);
- oooo) Implementar políticas por usuário, permitindo que as configurações de ACL, QoS sejam aplicadas na porta utilizada para a conexão à rede, após a autenticação;
- pppp) Implementar a configuração de telefones IP de forma automática, permitindo a detecção do aparelho através do protocolo LLDP e a configuração de VLAN e QoS para a porta;
- qqqq) Implementar *Policy Based Switching*, ou seja, possibilitar que o tráfego classificado por uma ACL seja redirecionado para uma porta física específica;
- rrrr) Implementar funcionalidade que permita o mapeamento de usuários identificados via Kerberos (com a credencial de usuário no domínio), IEEE 802.1x e LLDP, provendo informações como endereço MAC, VLAN e porta física. Estas informações devem estar disponíveis na linha de comando (CLI) do equipamento;
- ssss) Deve ser do mesmo fabricante e compatível com o software de gerência existente no TRE-PR chamado NETSIGHT (NMS) da marca Extreme Networks;

Item 37 SWITCH DE ACESSO – TIPO 2 - Modelo de referência X460 48P (48 portas, PoE, Stack e porta 10Gb para backbone)

Switch de distribuição composto por hardware e software com no mínimo as seguintes características:

Requisitos de hardware:

- a) A solução deve ser composta de um único equipamento, montável em rack 19" devendo este vir acompanhado dos devidos acessórios para tal;
- b) A proposta deverá conter a descrição detalhada com códigos do fabricante de todos os módulos, fontes e acessórios fornecidos;
- c) Possuir fonte de alimentação interna que trabalhe na faixa compreendida entre 100V-240V, 50/60 Hz, *hot-swappable* e com detecção automática de tensão e frequência;
- d) Suportar fonte de alimentação AC redundante interna, *hot-swappable*;
- e) Possuir bandeja de ventiladores substituível em campo (*field replaceable e hot swappable*);
- f) Possuir capacidade agregada de *switching* de, no mínimo, 224 Gbps;
- g) Possuir capacidade de encaminhamentos de pacotes, de no mínimo 166 Mpps utilizando pacotes de 64 bytes;
- h) Possuir leds indicativos de funcionamento da fonte de alimentação, ventiladores e status das portas;
- i) Possuir 48 portas 10/100/1000BASE-T com conector RJ-45;
- j) Possuir 4 interfaces Gigabit Ethernet baseadas mini-GBIC, devendo um mesmo mini-GBIC-Slot suportar interfaces 1000Base-SX, 1000Base-LX e 1000BASE-ZX não sendo permitida a utilização de conversores externos;
- k) O equipamento deve possibilitar o funcionamento simultâneo de 52 portas Gigabit ethernet;
- l) Possuir no mínimo 2 portas 10GBASE-X ativas simultaneamente, baseadas em XENPAK ou XFP ou X2 ou SFP+, devendo um mesmo slot suportar interfaces 10 Gigabit Ethernet 10GBASE-SR, 10GBASE-LR e 10GBASE-ER. Não é permitida a utilização de conversores externos;
- m) Implementar Power over Ethernet Plus (*PoE-Plus*) segundo o padrão IEEE 802.3at em todas as portas 10/100/1000Base-T, com no mínimo 380W de potência disponível para dispositivos PoE através de fonte interna;
- n) O equipamento deve possuir além das portas acima citadas uma porta adicional 10/100 com conector RJ-45 dedicado para gerência do equipamento;
- o) Implementar empilhamento de até oito equipamentos e gerência através de um único endereço IP;
- p) O equipamento deve possuir duas portas específicas para empilhamento com velocidade de pelo menos 20Gbps cada (ou 10Gbps Full Duplex), totalizando 40 Gbps (ou 20 Gbps full-duplex), distintas das especificadas na item L;
- q) O equipamento deve permitir a instalação simultânea de 2 portas de empilhamento e 2 portas de uplink 10Gbps Ethernet;
- r) O equipamento deve implementar o agrupamento lógico (gerência por um único IP) de unidades remotamente instaladas;

- s) O empilhamento deverá suportar arquitetura de anel para prover resiliência;
- t) O empilhamento deve ter capacidade de recuperação rápida, ou seja, com a falha de um dos elementos da pilha os fluxos devem ser reestabelecidos no tempo máximo de 50ms;
- u) O empilhamento deve permitir a criação de grupos de links agregados entre diferentes membros da pilha, segundo 802.3ad;
- v) O empilhamento deve suportar espelhamento de tráfego entre diferentes unidades da pilha;
- w) A Memória Flash instalada deve ser suficiente para comportar no mínimo duas imagens do Sistema Operacional simultaneamente, permitindo que seja feito um upgrade de Software e a imagem anterior seja mantida;
- x) Possuir altura máxima de 1U (1,75");
- y) Deve suportar o armazenamento de 32.000 (trinta e dois mil) endereços MAC;
- z) Deve suportar o armazenamento de 12.000 (doze mil) rotas IPv4;
- aa) Deve suportar o armazenamento de 6.000 (seis mil) rotas IPv6;
- bb) Implementar interfaces *Gigabit Ethernet* (IEEE 802.3z, 1000BASE-X) e 10 *Gigabit Ethernet* (IEEE 802.3ae 10GBASE-X);
- cc) Implementar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad, permitindo até 8 links agregados por grupo;
- dd) Permitir implementar 4.000 regras de ACL de entrada (*ingress ACLs*);
- ee) Permitir implementar 512 regras de ACL de saída (*egress ACLs*);
- ff) Possuir latência não superior a 4 (quatro) micro segundos para pacotes de 64 bytes;
- gg) O equipamento deve implementar *Virtual Routing*, permitindo a virtualização de 63 entidades lógicas com tabelas de roteamento independentes;
- hh) O equipamento deve implementar VRF (*Virtual Routing Forwarding*) fora do contexto de protocolo MPLS, com no mínimo 190 instâncias;
- ii) Possuir no mínimo 1GB de memória RAM e 1GB de Flash;
- jj) O equipamento deverá estar pelo menos parcialmente compatível com o padrão NEBS Level 3;
- kk) Implementar WRED;
- ll) Deve suportar o protocolo OpenFlow. A porta do switch deverá suportar tráfego OpenFlow e não OpenFlow simultaneamente (Modo híbrido);
- mm) Possuir homologação da ANATEL, de acordo com a Resolução número 242;

Requisitos de software:

- a) Implementar agregação de links conforme padrão IEEE 802.3ad com suporte a LACP;
- b) Em conjunto com outro equipamento de mesmo modelo, deverá permitir que um switch conectado aos dois, tenha a possibilidade de agregação de links (IEEE 802.3ad) com suporte a LACP com os mesmos, de forma a simular a existência de apenas um único link lógico entre este equipamento e os dois switches do modelo aqui especificado (*Multi-Chassis Trunking*, por exemplo). O único link lógico entre as camadas deve eliminar convergência do *Spanning Tree*, possibilitando o tráfego simultâneo por mais de uma conexão;
- c) Implementar jumbo frames em todas as portas ofertadas, com suporte a pacotes de 9216 Bytes;
- d) Implementar *Proxy-ARP* (RFC 1027);
- e) Implementar IGMP v1, v2 e v3 *Snooping*;
- f) Implementar IGMPv2 SSM;
- g) Implementar IGMPv1 (RFC 1112), IGMP v2 (RFC 2236), IGMPv3 (RFC 3376);
- h) Implementar MLD *Snooping* v1 e v2;
- i) Implementar MVR (*Multicast VLAN Registration*);
- j) Implementar DHCP/*Bootp relay* configurável por VLAN para IPv4 e IPv6;
- k) Implementar DHCP Option 82, de acordo com a RFC 3046, com identificação de porta e VLAN, configurável por VLAN;
- l) Implementar servidor DHCP interno que permita a configuração de um intervalo de endereços IP a serem atribuídos os clientes DHCP e possibilite ainda a atribuição de, no mínimo, default-gateway, servidor DNS e servidor WINS;
- m) Implementar *Spanning-Tree* (IEEE 802.1d), *Rapid Spanning Tree* (IEEE 802.1w), *Multiple Instance STP* (802.1s) e PVST+;
- n) Implementar a configuração de *Multiple Spanning Tree Protocol*, com suporte a, pelo menos, 32 domínios;
- o) Implementar funcionalidade vinculada ao *Spanning-tree* onde é possível designar portas de acesso (por exemplo onde estações estão conectadas) que não sofram o processo de *Listening-Learning*, passando direto para o estado de *Forwarding*. No entanto, as portas configuradas com esta funcionalidade devem detectar loops na rede normalmente;
- p) Implementar funcionalidade vinculada ao *Spanning-tree* que evite a eleição de outros switches da rede como *Root*;

- q) Implementar funcionalidade vinculada ao *Spanning-tree* que permita desabilitar uma porta de acesso assim que a mesma receba uma BPDU;
- r) Implementar 4094 VLANs por porta, ativas simultaneamente, através do protocolo 802.1Q;
- s) Deverá permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q utilizando o protocolo MVRP segundo o padrão IEEE802.1ak;
- t) Possibilitar a coleta de estatísticas de tráfego baseada em VLANs IEEE 802.1Q e *double-tagged VLANs* IEEE 802.1ad;
- u) Implementar IEEE 802.1v: *VLAN classification by Protocol and Port*;
- v) Implementar *MAC Based VLAN*;
- w) Implementar *VLAN Translation*;
- x) Implementar *Super VLAN/VLAN Aggregation* ou funcionalidade que permita o compartilhamento de uma mesma subnet e de um mesmo endereço IPv4 utilizado como default-gateway por hosts de diferentes VLANs;
- y) Implementar *Private VLANs*;
- z) Implementar *Port Isolation* ou funcionalidade que permita isolamento de portas específicas do switch. As portas isoladas não devem se comunicar entre si, porém podem se comunicar com qualquer outra porta no equipamento que não esteja isolada;
- aa) Implementar IEEE 802.1ad com a possibilidade de associar CVIDs específicos para diferentes SVIDs (*selective QinQ, 802.1ad CEP*). A implementação deverá permitir a tradução do CVID;
- bb) Implementar IEEE 802.1ag L2 *ping* e *traceroute*, CFM (*Connectivity Fault Management*);
- cc) Implementar funcionalidade baseada na recomendação do ITU Y.1731 (ou similar) que permita medir o atraso (*two-way delay*) e a variância (*jitter*) entre dois pontos quaisquer da rede;
- dd) A implementação de EAPS (RFC 3619) deve também utilizar IEEE 802.1ag CFM (*Connectivity Fault Management*) para detecção de falha de link;
- ee) Implementar IEEE 802.1ab *Link Layer Discovery Protocol* (LLDP);
- ff) Implementar LLDP-MED (*Media Endpoint Discovery*), segundo ANSI/TIA-1057, Draft 08;
- gg) Implementar, no mínimo, 250 interfaces IP (IPv4 ou IPv6);
- hh) Implementar os protocolos de roteamento IP: RFC 1058 – RIP v1 e RFC 2453 – RIP v2;

- ii) Suportar PIM *Snooping*;

- jj) Deve implementar *Dual Stack*, ou seja IPv6 e IPv4, com suporte as seguintes funcionalidades/RFCs:
 - a. RFC 1981, *Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 - Host Requirements*
 - b. RFC 5095, *Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification*
 - c. RFC 4861, *Neighbor Discovery for IP Version 6, (IPv6)*
 - d. RFC 2462, *IPv6 Stateless Address Auto configuration - Host Requirements*
 - e. RFC 2463, *Internet Control Message Protocol (ICMPv6) for the IPv6 Specification*
 - f. RFC 2464, *Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks*
 - g. RFC 2465, *IPv6 MIB, General Group and Textual Conventions*
 - h. RFC 2466, *MIB for ICMPv6*
 - i. RFC 3513, *Internet Protocol Version 6 (IPv6) Addressing Architecture*
 - j. RFC 3587, *Global Unicast Address Format*;

- kk) Implementar os seguintes protocolos em IPv6: Ping, Traceroute, Telnet, SSH-2, SNMP, SNTP e DNS;

- ll) Deve implementar IPv6 de acordo com as seguintes RFCs:
 - a. *Static Unicast routes for IPv6*
 - b. RFC 1981, *Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 - Router Requirements*
 - c. RFC 2462, *IPv6 Stateless Address Auto configuration - Router Requirements*
 - d. RFC 2080, *RIPng*
 - e. RFC 2462, *IPv6 Stateless Address Auto configuration - Router Requirements*
 - f. RFC 2710, *IPv6 Multicast Listener Discovery v1 (MLDv1) Protocol*
 - g. RFC 3810, *IPv6 Multicast Listener Discovery v2 (MLDv2) Protocol*
 - h. RFC 6106, *IPv6 Router Advertisement Options for DNS Configuration*
 - i. *IPv6 Router Advertisement Filtering*;

- mm) Implementar IPv6 em hardware;

- nn) Implementar upload e download de configuração em formato ASCII ou XML, permitindo a edição do arquivo de configuração e, posteriormente, o download do arquivo editado para o equipamento;

- oo) Implementar TACACS+ segundo a RFC 1492;

- pp) Implementar autenticação RADIUS com suporte a:
 - a. RFC 2138 *RADIUS Authentication*
 - b. RFC 2139 *RADIUS Accounting*
 - c. RFC 3579 *RADIUS EAP support for 802.1X*

- qq) A implementação de RADIUS e TACACS+ deve estar disponível para autenticação de usuários via Telnet e Console serial;

- rr) Implementar RADIUS e TACACS+ per-command authentication;

- ss) Possuir *DNS Client* para IPv4 segundo a RFC 1591 e *DNS Client* para IPv6;

- tt) Possuir Telnet cliente e servidor segundo a RFC 854;
- uu) Implementar os seguintes grupos de RMON através da RFC1757: *History, Statistics, Alarms e Events*;
- vv) Deve implementar *RMON2-probe configuration* segundo a RFC 2021, podendo ser implementada internamente no switch ou externamente, por meio de probe em hardware utilizando uma porta 1000BaseTX;
- ww) Implementar sFlow ou Netflow, em hardware;
- xx) Implementar a atualização de imagens de software e configuração através de um servidor TFTP;
- yy) Suportar múltiplos servidores *Syslog*;
- zz) Implementar ajuste de relógio do equipamento utilizando SNTP e NTP com autenticação MD5;
- aaa) Implementar *NTP server*;
- bbb) A implementação de *NTP server* deve suportar a configuração de um endereço virtual do VRRP como endereço IP para o servidor NTP;
- ccc) Implementar *Port Mirroring*, permitindo espelhar 128 portas físicas ou 16 VLANs para 16 portas de destino (portas de análise). Deve ser possível configurar mais de uma sessão de espelhamento simultânea;
- ddd) Implementar *RSPAN (Remote Mirroring)*, permitindo espelhar o tráfego de uma porta ou VLAN de um switch remoto para uma porta de um switch local (porta de análise);
- eee) Implementar gerenciamento através de SNMPv1 (RFC 1157), v2c (RFCs 1901 a 1908), v3 (RFCs 3410 a 3415) e SNMP para IPv6;
- fff) Implementar *SMON* de acordo com a RFC 2613;
- ggg) Implementar cliente e servidor SSHv2;
- hhh) Implementar cliente e servidor SCP e servidor SFTP;
- iii) Implementar gerenciamento via web com suporte a HTTP e HTTPS/SSL, permitindo visualização gráfica da utilização (em percentual, bytes e pacotes) das portas;
- jjj) O equipamento ofertado deve possuir um sistema operacional modular;
- kkk) O sistema operacional deve possuir função *grep/pipe* para filtrar a saída de determinado comando;

- lll) O sistema operacional deve possuir comandos para visualização e monitoração de cada processo, sendo possível verificar por processo qual o consumo de cpu, process-id e qual o consumo de memória por processo;
- mmm) O sistema operacional deve possuir comandos para que processos sejam terminados ou reiniciados sem que seja necessário a reinicialização do equipamento. Esta funcionalidade deve estar disponível pelo menos para Telnet, TFTP, HTTP e LLDP na versão atual;
- nnn) O sistema operacional deve possibilitar a instalação de novas funcionalidades ou protocolos, sem a necessidade de reinicialização do equipamento;
- ooo) Implementar linguagem de *scripting*, permitindo a automatização de tarefas. A linguagem deve implementar estruturas de controle como loops e execução condicional e permitir a definição de variáveis;
- ppp) Implementar protocolo de monitoramento de status de comunicação entre dois switches, que possibilite que uma porta seja desabilitada caso seja detectada uma falha de comunicação entre os dois *peers*;
- qqq) Implementar funcionalidade que permita sua configuração através dos protocolos DHCP e TFTP, permitindo o provisionamento em massa com o mínimo de intervenção humana;
- rrr) Implementar *Rate limiting* de entrada em todas as portas. A granularidade deve ser configurável em intervalos de 64kbps para portas de 1Gbps. Caso o equipamento ofertado possua suporte a portas 10Gbps, a granularidade para este tipo de interface deve ser configurável em intervalos de 1Mbps. A implementação de *Rate Limiting* deve permitir a classificação do tráfego utilizando-se ACLs e parâmetros, MAC origem e destino (simultaneamente) IP origem e destino (simultaneamente), portas TCP, portas UDP e campo 802.1p;
- sss) Implementar *Rate Shaping* de saída em todas as portas. A granularidade deve ser configurável em intervalos de 64kbps para portas de 1Gbps. Caso o equipamento ofertado possua suporte a portas 10Gbps, a granularidade para este tipo de interface deve ser configurável em intervalos de 1Mbps;
- ttt) A funcionalidade de *Rate Shaping* deve permitir a configuração de CIR (*Committed Rate*), banda máxima, banda mínima e peak rate;
- uuu) Implementar a leitura, classificação e remarcação de QoS (802.1p e DSCP);
- vvv) Implementar remarcação de prioridade de pacotes Layer 3, remarcando o campo *DiffServ* para grupos de tráfego classificados segundo portas TCP e UDP, endereço/subrede IP, VLAN e MAC origem e destino;
- www) Implementar 8 filas de prioridade em hardware por porta;
- xxx) Implementar os algoritmos de gerenciamento de filas WRR (*Weighted Round Robin*), WDRR (*Weighted Deficit Round Robin*) e SP (*Strict Priority*);
- yyy) Deve implementar ao menos dois dos algoritmos acima, simultaneamente em uma mesma porta;

zzz) Implementar as seguintes RFCs:

- a. RFC 2474 *DiffServ Precedence*
- b. RFC 2598 *DiffServ Expedited Forwarding (EF)*
- c. RFC 2597 *DiffServ Assured Forwarding (AF)*

aaaa) Implementar a *RFC 2475 DiffServ Core and Edge Router Functions*;

bbbb) Implementar classificação de tráfego para QoS em Layer1-4 (*Policy-Based Mapping*) baseado em MAC origem e destino, IP origem e destino, portas TCP/UDP, Diffserv e 802.1p;

cccc) Implementar funcionalidade que permita que somente endereços designados por um servidor DHCP tenham acesso à rede;

dddd) Implementar funcionalidade que permita que somente servidores DHCP autorizados atribuam configuração IP aos clientes DHCP (*Trusted DHCP Server*);

eeee) Implementar *Gratuitous ARP Protection*;

ffff) Implementar detecção e proteção contra ataques *Denial of Service (DoS)* direcionados a CPU do equipamento por meio da criação dinâmica e automática de regras para o bloqueio do tráfego suspeito;

gggg) Implementar limitação de número de endereços MAC aprendidos por uma porta, para uma determinada VLAN;

hhhh) Implementar travamento de endereços MAC, permitindo a adição estática de endereços para uma determinada porta ou utilizando os endereços existentes na tabela MAC. O acesso de qualquer outro endereço que não esteja previamente autorizado deve ser negado;

iiii) Implementar login de rede baseado no protocolo IEEE 802.1x, permitindo que a porta do Switch seja associada a VLAN definida para o usuário no Servidor RADIUS;

jjjj) A implementação do IEEE 802.1x deve incluir suporte a *Guest VLAN*, encaminhando o usuário para esta VLAN caso este não possua suplicante 802.1x ativo, em caso de falha de autenticação e no caso de indisponibilidade do servidor AAA;

kkkk) Implementar múltiplos suplicantes por porta, onde cada dispositivo deve ser autenticado de forma independente, podendo ser encaminhados à VLANs distintas. As múltiplas autenticações devem ser realizadas através de IEEE 802.1x;

llll) Implementar autenticação baseada em web, com suporte a SSL, através de RADIUS ou através da base local do switch;

mmmm) Implementar autenticação baseada em endereço MAC, através de RADIUS ou através da base local do switch;

- nnnn) Implementar ACLs de entrada (*ingress ACLs*) em hardware, baseadas em critérios das camadas 2 (MAC origem e destino) e campo 802.1p, 3 (IP origem e destino) e 4 (portas TCP e UDP), em todas as interfaces e VLANs, com suporte a endereços IPv6. Deverá ser possível aplicar ACLs para tráfego interno de uma determinada VLAN;
- oooo) As ACLs devem ser configuradas para permitir, negar, aplicar QoS, espelhar o tráfego para uma porta de análise, criar entrada de log e incrementar contador;
- pppp) Implementar funcionalidade que permita a execução de ACLs em um determinado horário do dia (*time-based ACLs*);
- qqqq) Implementar políticas por usuário, permitindo que as configurações de ACL, QoS sejam aplicadas na porta utilizada para a conexão à rede, após a autenticação;
- rrrr) Implementar a configuração de telefones IP de forma automática, permitindo a detecção do aparelho através do protocolo LLDP e a configuração de VLAN e QoS para a porta;
- ssss) Implementar *Policy Based Switching*, ou seja, possibilitar que o tráfego classificado por uma ACL seja redirecionado para uma porta física específica;
- tttt) Implementar funcionalidade que permita o mapeamento de usuários identificados via Kerberos (com a credencial de usuário no domínio), IEEE 802.1x e LLDP, provendo informações como endereço MAC, VLAN e porta física. Estas informações devem estar disponíveis na linha de comando (*CLI*) do equipamento;
- uuuu) Deve ser do mesmo fabricante e compatível com o software de gerência existente no TRE-PR chamado NETSIGHT (NMS) da marca Extreme Networks;

Item 38 CABO DE EMPILHAMENTO CURTO

- a) Devem ser do mesmo fabricante e totalmente compatível com os switches de acesso presentes nesta especificação técnica (Itens 36 e 37);
- b) Devem possuir no mínimo 50cm, para conexão entre dois switches de cada pilha (*stacking*).

Item 39 – CABO DE EMPILHAMENTO LONGO

- a) Devem ser do mesmo fabricante e totalmente compatível com os switches de distribuição presentes nesta especificação técnica (Itens 36 e 37);
- b) Devem possuir no mínimo 1 metro, para conexão entre dois switches de cada pilha (*stacking*).

Item 40 – INTERFACES ÓPTICAS DE 10 GIGABIT ETHERNET

- a) Deve ser do mesmo fabricante dos switches de acesso, citados neste edital (Itens 36 e 37);
- b) Deve ser interface do tipo SFP+ de 10GB e possuir conector do tipo LC;
- c) Deve operar com fibra monomodo de 10km, com comprimento de onda de 1310.

Características Técnicas obrigatórias dos produtos a serem utilizados na execução dos serviços dos itens 27 ao 32:

• **Cabo UTP - Categoria 6**

- Possuir certificado de performance elétrica (VERIFIED) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 CATEGORIA 6** e **ISO/IEC 11801** bem como certificado para flamabilidade (UL LISTED ou ETL LISTED) **CMR**;
- O cabo utilizado deverá possuir certificação **Anatel** impressas na capa.
- O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.
- Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3ª. Parte ETL ou UL.
- Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos.
- Ser composto por condutores de cobre sólido; capa externa em PVC não propagante à chama, com possibilidade de fornecimento nas cores azul, amarelo, preto, verde, vermelha ou cinza;
- Deve atender ao código de cores especificado abaixo:
 - par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;
 - par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;
 - par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;
 - par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.
- Exceder as características elétricas contidas na norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6**;
- Impedância característica de 100Ω (Ohms);
- Deverá ser apresentado através de catálogos, testes das principais características elétricas em transmissões de altas velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para frequências de 100, 200, 350 e 550Mhz;
- O fabricante preferencialmente deverá possuir Certificado **ISO 9001** e **ISO 14001**.

• **Conector RJ-45 Fêmea - Categoria 6**

- Possuir Certificação **UL ou ETL LISTED**;
- Possuir Certificação **ETL VERIFIED**;
- Possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3ª. Parte ETL;
- Ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma **UL 94 V-0** (flamabilidade);
- Possuir protetores 110 IDC traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação;
- Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro;
- Apresentar disponibilidade de fornecimento nas cores (branca, bege, cinza, vermelha, azul, amarela, marrom, laranja, verde e preta);
- O keystone deve ser compatível para as terminações **T-568A** e **T-568B**, segundo a **ANSI/TIA/EIA-568-B.2**;

- Possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG, permitindo ângulos de conexão do cabo, em 180 graus;
 - O conector fêmea deverá possibilitar a crimpagem dos 8 condutores ao mesmo tempo proporcionando deste modo uma conectorização homogênea.
 - Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinquenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;
 - Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;
 - Identificação do conector como **Categoria 6**, gravado na parte frontal do conector;
 - Exceder as características elétricas contidas na norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6**;
 - O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS.
 - O fabricante preferencialmente deverá apresentar certificação **ISO 9001** e **ISO 14001**.
- **Patch Panel - Categoria 6**
 - Patch Panel Descarregado angular;
 - Deve apresentar uma capacidade de 24 ou 48 portas em 1 unidade de rack;
 - Painel frontal em aço com local para inserção de porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;
 - Corpo do Patch Panel deve ser fabricado em aço SAE1020;
 - Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta resistente e protegido contra corrosão;
 - Apresenta largura de 19”, conforme requisitos da norma **ANSI/TIA/EIA-310E**;
 - Compatível com Conectores RJ-45 (Fêmea) Categorias 5e e/ou 6 e/ou 6A UTP; conjuntos adaptadores ópticos (LC, ST); Conjunto adaptador F;
 - Deve possuir identificação do fabricante no corpo do produto;
 - Deve possuir identificação dos conectores na parte frontal do Patch Panel (facilitando manutenção e instalação);
 - Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação), conforme requisitos da norma **ANSI/TIA/EIA-606-A**;
 - Fornecido de fábrica com ícones de identificação (nas cores azul e vermelha);
 - O fabricante preferencialmente deverá apresentar certificação **ISO 9001** e **ISO 14001**.
 - **Patch Cord - Categoria 6**
 - Patch Cord para interligação entre a “tomada lógica” e a “estação de trabalho” ou para manobra na Sala de Telecomunicações;
 - Possui Certificação **UL** ou **ETL LISTED**

- Possuir Certificação **ETL VERIFIED**.
 - Deve ter duas certificações **Anatel** conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível e do cordão de manobra;
 - Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.
 - Deve possuir certificação de canal para 6 conexões por laboratório de 3ª. Parte ETL;
 - Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;
 - O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP Categoria 6 (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em PVC não propagante a chama, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6**, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma **UL 94 V-0** (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;
 - Deve possuir classe de flamabilidade no mínimo CM;
 - O Cabo utilizado deve apresentar Certificação **ETL** em conformidade com a norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 CATEGORIA 6 (stranded cable)**;
 - Deve possuir capa protetora (bota) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingüeta de travamento. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;
 - Deve ser disponibilizado pelo fabricante em pelo menos 8 cores atendendo às especificações da **ANSI/TIA/EIA-606-A**;
 - Exceder as características elétricas contidas na norma **ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Categoria 6**;
 - Possuir características elétricas e performance testada em freqüências de 250 MHz;
 - O fabricante preferencialmente deverá possuir certificação **ISO 9001** e **ISO 14001**.
- **Caixa para Ponto de Consolidação**
 - Gabinete fechado com tampa de encaixe rápido;
 - Possuir em cada face lateral um recorte para entrada de eletrocalhas de 100mm de largura x 75mm de altura;
 - Possuir pelo menos 6 (seis) furos para montagem de tubos corrugados de 1" de diâmetro nominal. Os furos devem ser pré-estampados permitindo sua abertura sem necessidade de ferramentas especiais (furadeiras);
 - Possui aberturas para passagem de abraçadeiras para fixação dos cabos na base do gabinete.
 - Possuir dimensões compatíveis para acomodação do Ponto de Consolidação fornecido;
- **Ponto de consolidação**
 - Suporta:
 - 24 posições CAT.6 / Cat.6A (UTP ou FTP) ou adaptadores ópticos.
 - Deve apresentar altura máxima de 1U;

- Dimensões: Altura – 45mm, Largura – 355mm, Profundidade – 315mm;
- Deve suportar toda a linha de adaptadores ópticos;
- Deve ser compatível com os mesmos módulos metálicos utilizados em outros acessórios como Patch Panels;
- Deve ser compatível com solução óptica pré-conectorizada;
- Acabamento em pintura epóxi pó de alta resistência a riscos, protegido contra corrosão, de acordo com as condições indicadas para uso interno, pela EIA-569;
- Deve ser fornecido na cor preta;
- Deve ser expansível até 96 posições através do empilhamento vertical;
- A expansão deve permitir uma instalação com um ângulo de rotação, oferecendo entradas com múltiplas direções;
- O corpo deverá ser de aço SAE1020 e/ou aço Inox;
- A espessura mínima de chapa deve ser de 1mm;
- Deve acompanhar o produto:
 - Tampas superior e inferior;
 - Etiquetas para identificação.
 - Acessórios de ancoragem e acomodação.
- A instalação deve ser apoiada sobre o piso, teto ou parede.

- **Caixa de Superfície de 2 posições**

- Corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0);
- Suporte a pelo menos 2 (dois) conectores padrão RJ45 categoria 6;
- Possui espaço para ícone colorido e etiqueta de identificação na parte superior;
- Possui janelas auto-retráteis para proteção contra poeira das tomadas não utilizadas.;
- Fornecida com etiqueta de identificação, fita dupla face, parafusos e braçadeira para fixação do cabo UTP;
- Fornecido na cor branca ou bege;
- Suporte para braçadeira;
- Fornecido com parafusos e braçadeiras para fixação do cabo.

- **Cabo Óptico Interno/Externo “Tight Buffer” Monomodo**

- Permitir aplicação em ambiente externo e interno, com construção do tipo “tight”, composto por fibras ópticas **monomodo** com revestimento primário em **acrilato** e revestimento secundário em material polimérico colorido (900 µm), reunidas e revestidas por fibras sintéticas dielétricas para suporte mecânico (resistência à tração) e cobertas por uma capa externa em polímero especial para uso interno e externo na cor preta;
- Fabricante deste cabo óptico preferencialmente deverá possuir **certificação ISO 9001 E ISO 14001**.

- Apresentar Certificação **UL (OFNR)**;
 - Apresentar Certificação **Anatel**;
 - Este cabo deverá ser constituído por fibras **monomodo** 9/125 µm, **proof-test** 100Kpsi.
 - Apresentar **diâmetro do campo modal**:
 - o 9,3 +/- 0,5µm em 1310nm;
 - o 10,4 +/- 0,8µm em 1550nm;
 - Apresentar **atenuação** máxima de:
 - o 0,37 dB/km em 1310nm;
 - o 0,23 dB/km em 1550nm
 - Ser totalmente dielétrico, garantindo a proteção dos equipamentos ativos de transmissão contra propagação de descargas elétricas atmosféricas.
 - Possuir resistência à umidade, fungos, intempéries e ação solar (proteção UV);
 - Possuir raio **mínimo** de curvatura de 40 mm após a instalação e de 100mm durante a instalação;
 - Possuir resistência à **tração** durante a instalação de 185kgf;
 - Temperatura de operação de **-20 a 65 graus, comprovada** através de teste **ciclo térmico**.
 - Possuir impresso na capa externa **nome do fabricante**, marca do produto, data de fabricação, gravação seqüencial **métrica** (em sistema de medida internacional **SI**);
 - Aplicação em Sistemas de **cabeamento intrabuilding** e **interbuilding**, segundo as normas ANSI EIA/TIA 568B e ANSI EIA/TIA 568-B.3.
 - Demais características de acordo com a norma ABNT NBR 14772.
- **Distribuidor Interno Óptico 6 fibras**
 - Distribuidor óptico para até 48 fibras para Rack de 19”;
 - Deve possuir altura (1U) e ser compatíveis com o padrão 19”
 - Deve possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras, acomodação, emenda devem ficar internos à estrutura (conferindo maior segurança ao sistema);
 - As bandejas de acomodação de emendas devem ser em material plástico;
 - Deve possuir gaveta deslizante com sistema de trilhos (facilitar manutenção/instalação e trabalhos posteriores sem retirá-los do rack);
 - Deverá ser fornecido com pigtails e adaptadores para fusão de 6 fibras multimodo OM2.

- Deverá ser fornecido com 1 bandeja de proteção de emendas ópticas;
- Deve possuir 04 acessos para cabos ópticos traseiros;
- O fabricante deve apresentar documentação que garanta seu compromisso em receber o produto para reciclagem ou destinação de tratamento de resíduos após o final de seu ciclo de vida.

- **Cordão Óptico**

- Este cordão deverá ser constituído por um par de fibras ópticas monomodo 9/125 μm (cor azul), tipo “tight”;
- Possuir comprimento mínimo de 2,5 metros;
- Utilizar padrão “zip-cord” de reunião das fibras para diâmetro de 2mm;
- A fibra óptica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC;
- Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração e capa em PVC não propagante à chama;
- As extremidades deste cordão óptico duplo devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica;
- O fabricante preferencialmente deverá apresentar certificados ISO 9001 e ISO 14001;
- Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação;
- Ser disponibilizado nas opções de terminações com conectores ST / FC / SC / MT-RJ / LC e E2000-APC.
- O fabricante deve possuir certificação Anatel para os conectores ópticos ST / FC / SC / MT-RJ / LC e E2000-APC
- O cabo (cordão) óptico deverá possuir certificação ANATEL.

Anexo III

Documentação Técnica Obrigatória

a) Carta, emitida pelos fabricantes, afirmando que a licitante proponente está apta a projetar, comercializar, instalar e prestar manutenção aos produtos de sua fabricação, para os seguintes itens:

- Software de gerenciamento de vídeo;
- Software para painel de vídeo;
- Câmeras;
- Infraestrutura física e de cabeamento;
- Switches de acesso, cabos de empilhamento e interfaces óticas;

OBS. Esta carta deverá ser dirigida ao TRE-PR, apresentada em original, em papel timbrado do fabricante, não sendo aceitas cartas emitidas por Distribuidores. Este item é imprescindível para confirmar o vínculo entre o fabricante e a empresa instaladora, garantindo ao TRE-PR que a empresa vencedora do certame licitatório tenha pleno conhecimento dos padrões e exigências determinados pelo fabricante da solução ofertada, entregando os produtos e serviços com a qualidade exigida.

b) Carta do fabricante dos componentes de infraestrutura de cabeamento do Lote I, afirmando que a empresa proponente está apta a ofertar garantia de 25 (vinte e cinco) anos nos produtos de sua fabricação. OBS. Esta carta deverá ser dirigida ao TRE-PR, apresentada em original, em papel timbrado do fabricante, não sendo aceitas cartas emitidas por Distribuidores. Esta é a garantia padrão ofertada pela maioria dos fabricantes de soluções de cabeamento de redes de dados e lógica. A exigência de apresentação deste documento é garantir que a empresa vencedora do certame tem o aval do fabricante dos materiais para cumprir tal garantia.

c) A proponente deverá possuir em seu quadro funcional, pelo menos uma pessoa treinada pelos fabricantes dos softwares de gerenciamento de vídeo e do painel de vídeo, bem como das câmeras, itens do Lote I, sendo este(s) comprovado(s) através de CERTIFICADO(S) e/ou diploma(s) de conclusão (emitidos pelo fabricante). Deverá ser comprovado o vínculo empregatício do(s) funcionário(s) treinado(s) com a empresa, para garantir que a empresa tenha plenas condições de acompanhar o processo de instalação do objeto desta licitação, juntamente com profissional da Assessoria de Segurança do TRE-PR. Este profissional inclusive será o responsável pela elaboração do diário de obra e pela organização de todo o processo, sempre em contato com o responsável técnico do TRE-PR.

d) Declaração emitida pela proponente, assinada por seu representante legal, afirmando que a mesma tem pleno conhecimento do Objeto do Edital, e que concorda com todas as condições estipuladas no mesmo. Em conjunto com o atestado de vistoria/visita técnica emitido pela Assessoria de Segurança do TRE-PR, esta declaração é fundamental para garantir que a empresa tenha plenos conhecimentos das condições e dos padrões adotados pelo TRE-PR em suas instalações. Documento obrigatório para evitar que empresas subestimem quantitativos de equipamentos e/ou materiais e depois aleguem desconhecer as condições e padrão do TRE-PR, ou aleguem algum tipo de falha e/ou omissão no memorial descritivo do edital.

- e) Deverão ser fornecidos catálogos completos, contendo todas as especificações técnicas dos equipamentos e materiais ofertados. Somente será aceito catálogo emitido pela internet se contiver especificação do equipamento e o endereço eletrônico do fabricante para consulta. O catálogo ou manual deverá ser apresentado em língua portuguesa, mediante apresentação do catálogo ou manual em via editada em português ou mediante apresentação do catálogo ou manual com tradução para o português. Estes documentos são necessários para que o parecer técnico seja facilitado no momento da avaliação das soluções ofertadas pelas empresas participantes do processo licitatório, uma vez que se forem apresentados em outras línguas, a avaliação do processo se torna morosa e podem haver entendimentos diferentes em razão dos aspectos técnicos utilizados de formas diferentes em cada país.

ANEXO IV

INDICAÇÃO DOS INTEGRANTES DA EQUIPE TÉCNICA DE NÍVEL SUPERIOR

_____, CNPJ nº _____,
(NOME DA LICITANTE)

sediada _____, por intermédio de seu representante
(ENDEREÇO COMPLETO)

legal, Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, infra assinado, para fins de participação no certame licitatório, DECLARA que o(s) profissional(is) abaixo relacionado(s) integrará(o) a Equipe Técnica de Nível Superior desta empresa para a execução dos serviços descritos no respectivo instrumento convocatório e anexos.

Nome do Profissional	Título Profissional	Registro no CREA	Local de Atuação	Qualificação do Profissional

Em, ____ de _____ de 20__.

(assinatura do responsável pela empresa)

Nome ou carimbo: _____

Cargo ou carimbo: _____

ANEXO V

INDICAÇÃO DOS INTEGRANTES DA EQUIPE TÉCNICA ALOCADA

_____, CNPJ _____ nº _____
_____,
(NOME DA LICITANTE)

sediada _____, por intermédio de **seu**
representante

(ENDEREÇO COMPLETO)

legal, Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, infra assinado, para fins de participação no certame licitatório, **DECLARA** que o(s) profissional(is) abaixo relacionado(s) integrará(o) a Equipe Técnica desta empresa para a execução dos serviços descritos no respectivo instrumento convocatório e anexos.

Nome do Profissional	Cargo	Carteira de Trabalho	Natureza do Vínculo Trabalhista

Em, ____ de _____ de 20__.

(assinatura do responsável pela empresa)

Nome ou carimbo: _____

Cargo ou carimbo: _____

Obs.: Anexar a este fotocópia dos documentos que comprovem o vínculo trabalhista.

ANEXO VI

DECLARAÇÃO ACEITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

_____ (nome completo do profissional) _____, CPF nº _____, inscrito no CREA
sob

Nº _____ Estado _____ residente e
domiciliado _____

(endereço) _____, DECLARA que é conhecedor das condições constantes na
especificação técnica do pregão nº _____ e que aceita participar da Equipe Técnica da Empresa _____ (nome da
licitante) _____, CNPJ nº _____, para os serviços de instalação, certificação e garantia dos
serviços de cabeamento vertical e cabeamento horizontal, realocação de infra-estrutura de rede, certificação e
identificação dos pontos instalados.

_____ (área de atuação do profissional) _____

Em, ___ de _____ de 20__.

(assinatura do declarante – responsável técnico)

ANEXO VII

**ATESTADO DE VISITA TÉCNICA
E CONCORDÂNCIA COM OS TERMOS DO EDITAL E ANEXOS**

Em cumprimento do disposto no art. 30, inc. III, da Lei nº 8.666/93, ATESTO que
_____,
(NOME DA LICITENTE)

CNPJ nº _____, sediada em

_____,
(ENDEREÇO COMPLETO)

por intermédio de seu responsável técnico, Sr(a) _____, CREA nº

_____,
Estado _____:

- a) Efetuou visita aos locais do TRE-PR em Curitiba/PR, onde serão executados os serviços solicitados, objeto deste edital.
- b) Tomou conhecimento das dificuldades que os serviços possam oferecer para sua perfeita execução.
- c) Levantou o quantitativo do material necessário para a completa execução dos serviços solicitados de acordo com todas as especificações deste edital.

_____, em ___ de _____ de 2012

Nome / matrícula / assinatura do servidor

De acordo,

Responsável Técnico

ANEXO VIII

“MINUTA”

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

PAD nº 7548/2013

Pregão Eletrônico nº/2014

O Tribunal Eleitoral do Paraná – Órgão Gerenciador, situado na Rua João Parolin nº 224 - Parolin, Curitiba-PR, inscrito no CNPJ sob o nº 03.985.113/0001-81, neste ato representado por sua Diretora Geral, Dra. Ana Flora França e Silva, nos termos da Lei nº 8.666/93, da Lei nº 10.520/02, dos Decretos nº 5.450/05, nº 7.892/2013, nº 8.250/14 e demais normas legais aplicáveis, em face da classificação da proposta apresentada no Pregão Eletrônico nº xx/2014, RESOLVE registrar o(s) preço(s) ofertado(s) pelo Fornecedor abaixo:

Empresa:
CNPJ:
Nome do representante legal:
RG nº
CPF nº
Endereço completo:
CEP:
Inscrição Estadual/Municipal:
Telefone:
Fax:
E-mail:
Banco:
Agência:
Nº Conta Corrente:

Conforme quadro abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDADA.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1				

1. DO OBJETO

1.1 - A presente Ata tem por objeto o Registro de Preços para **aquisição de lotes de soluções de infraestrutura de segurança e redes**, conforme o Edital, as especificações e condições do Termo de Referência e a proposta de preços apresentada, os quais, independentemente de transcrição, fazem parte deste instrumento, naquilo que não o contrarie.

2. DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

2.1 - Constituem obrigações do **órgão gerenciador**:

- a) notificar o fornecedor registrado quanto à requisição do objeto mediante o envio da nota de empenho, a ser repassada via fax ou retirada pessoalmente pelo fornecedor:
 - a.1) a nota de empenho equivalerá a uma ordem de fornecimento;
- b) permitir ao fornecedor o acesso ao local da entrega do objeto, desde que observadas as normas de segurança;
- c) notificar o fornecedor de qualquer irregularidade encontrada no fornecimento do objeto;
- d) efetuar os pagamentos devidos observadas as condições estabelecidas nesta Ata;
- e) promover ampla pesquisa de mercado, de forma a comprovar que os preços registrados permanecem compatíveis com os praticados no mercado.

2.1.1 - Esta Ata não obriga o Tribunal Regional Eleitoral do Paraná a firmar contratações com o fornecedor cujos preços tenham sido registrados, podendo ocorrer licitações específicas para aquisição do objeto desta Ata, observada a legislação pertinente, sendo assegurada preferência de fornecimento ao detentor do registro, em igualdade de condições.

2.2 - Constituem obrigações do **fornecedor**:

- a) assinar esta Ata no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da convocação;
- b) informar, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, quanto à aceitação ou não do fornecimento a outro órgão da Administração Pública, não participante deste registro de preços, que venha a manifestar o interesse em utilizar o presente Ajuste;
- c) fornecer o objeto conforme especificação e preço registrados;
- d) observar as condições estabelecidas no Termo de Referência;
- e) entregar o objeto solicitado no prazo máximo a seguir, contado a partir da assinatura do contrato:
 - e.1) Lote I: o prazo para entrega dos equipamentos e execução dos serviços de instalação é de até 4 (quatro) meses.
 - e.2) Lote II: o prazo de entrega é de no máximo 2 (dois) meses.
- f) fornecer, sempre que solicitado, no prazo máximo de 5 (cinco) dias, a contar da notificação, documentação de habilitação e qualificação cujas validades encontrem-se vencidas;
- g) ressarcir os eventuais prejuízos causados ao órgão gerenciador e participante(s) ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidades cometidas na execução das obrigações assumidas;
- h) cumprir as demais condições estabelecidas em edital e demais anexos.

3. DA UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS POR ÓRGÃOS OU ENTIDADES NÃO PARTICIPANTES

3.1 - Caberá ao fornecedor beneficiário da ata de registro de preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento decorrente de adesão, desde que não prejudique as obrigações presentes e futuras decorrentes da ata, assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes.

3.2 - As aquisições ou contratações adicionais a que se refere o item anterior não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cem por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes.

3.3 - O quantitativo decorrente das adesões à ata de registro de preços não poderá exceder, na totalidade, ao quíntuplo do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independente do número de órgãos não participantes que aderirem.

3.4 - Após a autorização do órgão gerenciador, o órgão não participante deverá efetivar a aquisição ou contratação solicitada em até 90 (noventa) dias, observado o prazo de vigência da ata.

3.5 - Compete ao órgão participante os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.

4. DA VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1 - Esta Ata de Registro de Preços tem vigência de 12 (doze) meses, contadas da data registrada no SIASG.

5. DO GERENCIAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

5.1 - O gerenciamento da Ata de Registro de Preços será feito pelo Chefe da Seção de Rede, que fiscalizará a contratação, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados (art. 67 §§ 1º e 2º da Lei 8.666/93) e notificará a autoridade superior, quando necessário, para as providências devidas.

5.2 - O fiscal/gestor terá autoridade para exercer toda e qualquer ação de orientação geral e controle junto à Contratada, cabendo ordenar a correção quanto ao fornecimento efetuado em desacordo com as especificações constantes no objeto.

5.3 - O gestor será responsável em comunicar a Contratada, fixando prazos para solucionar problemas, correções dos defeitos ou irregularidades encontradas no fornecimento e/ou prestação dos serviços ora contratados.

5.4 - Se a inexecução persistir, o gestor deverá criar um PAD específico de abertura de processo administrativo e encaminhar à Secretaria de Administração devidamente instruído do comunicado acima e do formulário específico devidamente preenchido, referentes a intenção de abertura de Processo Administrativo.

6. DA VARIAÇÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

6.1 - O reajuste dos preços registrados encontra-se suspenso até disciplinamento diverso oriundo de legislação federal e nas condições desta. Desta forma, os preços permanecerão, em regra, invariáveis pelo período de 01 (um) ano.

6.2 - A atualização monetária somente poderá ocorrer se houver atraso no pagamento motivado pela Administração do TRE.

6.3 - A revisão de preços só será admitida no caso de comprovação do desequilíbrio econômico-financeiro através da planilha de custos demonstrativa da majoração e após ampla pesquisa de mercado.

6.3.1 - Para a concessão da revisão dos preços, a(s) empresa(s) deverá(ão) comunicar ao TRE a variação dos preços, por escrito e imediatamente, com pedido justificado de revisão do preço registrado, anexando documentos comprobatórios da majoração e/ou planilha de custos.

6.3.2 - Caso o TRE já tenha emitido a(s) nota(s) de empenho respectiva(s) para que a Contratada realize a entrega dos materiais/prestação dos serviços e a empresa ainda não tenha realizado o pedido de revisão de preços, este não incidirá sobre o(s) pedidos já formalizados e empenhados.

6.4 - O Contratante terá o prazo de 30 (trinta) dias para análise dos pedidos de revisão recebidos.

6.4.1 - Durante esse período a(s) contratada(s) deverão efetuar as entregas dos pedidos pelos preços registrados e nos prazos especificados em cada item, mesmo que a revisão seja julgada procedente pelo TRE. Nesse caso, o TRE procederá ao reforço dos valores pertinentes aos bens empenhados após o pedido de revisão.

6.4.2 - O não cumprimento da entrega nas condições estabelecidas poderá implicar na pena de suspensão do direito de licitar.

6.4.3 - A(s) Contratada(s) obrigar-se-ão em realizar as entregas pelo(s) preço(s) registrado(s) caso o pedido de revisão seja julgado improcedente.

7. DAS SANÇÕES

7.1 – Conforme disposições constantes na minuta do contrato de fornecimento e garantia (anexo X).

8. DO CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

8.1 - O registro do fornecedor será cancelado, pelo órgão gerenciador, assegurado o contraditório e a ampla defesa, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da notificação, nas seguintes hipóteses:

- I. descumprir as condições desta ata de registro de preços bem como do edital e seus anexos;
- II. não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;
- III. não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado;
- IV. sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 87 da Lei nº 8.666, de 1993, ou no art. 7º da Lei nº 10.520, de 2002.

8.2 - O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados:

- I - por razão de interesse público;
- II - a pedido do fornecedor.

8.3 - O cancelamento será precedido de processo administrativo a ser examinado pelo órgão gerenciador, sendo que a decisão final deverá ser fundamentada.

8.4 - A comunicação do cancelamento do registro do fornecedor, nos casos previstos no inciso I do item 8.1, será feito por escrito, juntando-se o comprovante de recebimento.

8.5 - No caso do fornecedor encontrar-se em lugar ignorado, incerto ou inacessível, a comunicação será feita por publicação, no Diário Oficial da União, considerando-se cancelado o registro do fornecedor, a partir do 5º dia útil, a contar da publicação.

8.6 - A solicitação do fornecedor para cancelamento do registro de preço, não o desobriga do fornecimento dos bens/prestação dos serviços até a decisão final do órgão gerenciador, a qual deverá ser prolatada no prazo máximo de 30 (trinta) dias, facultada à Administração a aplicação das penalidades previstas no instrumento convocatório, caso não aceitas as razões do pedido.

9. DO FORO

9.1 - Fica eleito o Foro da Comarca de Curitiba-PR. para dirimir as dúvidas oriundas da presente Ata de Registro de Preços.

Curitiba/PR, _____ de _____ de 2014.

(Assinatura Representante legal)

Nome:

CARGO:

Dra. Ana Flora França e Silva

Diretora Geral do TRE/PR



CONTRATO Nº...../14

PAD Nº 7548/2013

ANEXO IX

“MINUTA A - LOTE 01”

**CONTRATO DE FORNECIMENTO,
INSTALAÇÃO E GARANTIA que entre
si fazem o TRIBUNAL REGIONAL
ELEITORAL DO PARANÁ e a empresa**

.....

Pelo presente instrumento, regido pela Lei 8.666 de 21.06.93 e legislações pertinentes, e em conformidade com o Termo de Abertura de Licitação nº 234/2014, Pregão Eletrônico nº .../2014 - Registro de Preços e a proposta vencedora, protocolada neste Tribunal sob o nº. 7548/2013 (PAD), regularmente autorizada pelo ordenador de despesas, o **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ**, com sede na Rua João Parolin, nº. 224, Prado Velho, Curitiba/PR, inscrito no CNPJ sob nº. 03.985.113/0001-81, neste ato representado por sua Diretora Geral, Dra. Ana Flora França e Silva, doravante denominado CONTRATANTE, e a empresa, inscrita no CNPJ sob nº., com sede em Cidade/UF, na Rua, Bairro, CEP:, telefone:, e-mail:, neste ato representada por, portador do CPF/MF nº., doravante denominada CONTRATADA, têm entre si justo e acertado o que segue:

CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO

1.1 - A presente licitação destina-se à escolha da(s) melhor(es) proposta(s) de preço unitário/total para a aquisição de soluções de infraestrutura de segurança e redes- Sistema de Circuito Fechado de TV IP – CFTV IP - Sede, visando atender às necessidades deste Tribunal, conforme características a seguir especificadas.

1.2 - Integram este contrato, independente de transcrição, o Edital de Licitação, o Termo de Referência e o Projeto do de Soluções de Infraestrutura de Segurança e Redes, (Anexos II a VIII do edital), para o fornecimento de :

- instalação e configuração dos diversos equipamentos, sistemas e infraestrutura necessária;
- Testes, ajustes e configurações em campo;
- Supervisão à partida assistida (operação assistida)
- Treinamento em operação dos Sistemas;
- Manuais de Configuração, Operação e Manutenção;
- Instalação, certificação, documentação e garantia dos serviços de cabeamento horizontal e vertical;
- Eventual lançamento, fusão e certificação de link óptico;
- Construção de infraestrutura para acomodação do cabeamento;
- Identificação dos pontos instalados e documentação completa da obra.

CLÁUSULA SEGUNDA: DO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

2.1 - Conforme descrição técnica (anexo II), documentação obrigatória (anexo III), conforme os itens abaixo relacionados a seguir: **(adequar abaixo conforme item e quantidade solicitada no pedido)**

Lote 1: Composto pelos itens 1 a 35:

Item	Descrição	Qtde	Valor Unitário	Valor total
1	Projeto Executivo			
2	Sistema de Monitoramento e Gravação			
3	Servidor para Expansão do Sistema de Monitoramento e Gravação			
4	Switch San Fibre Channel			
5	Storage para Vídeos			
6	Conjunto de Discos de 3tb			
7	Conjunto de Discos de 600gb			
8	Servidor para Painel de Vídeo			
9	Monitor para Painel de Vídeo			
10	Servidor para Análise de Vídeos			
11	Licença de Software para Vídeo Analítico			
12	Estação de Monitoramento			

13	Mesa de Controle			
14	Câmera Dome Interna D/N com Áudio			
15	Câmera Dome Interna D/N			
16	Câmera Fixa C/ Ir			
17	Câmera Dome Compacta			
18	Câmera Panorâmica			
19	Câmera Fixa Externa			
20	Câmera Fixa Externa 100db			
21	Câmera Speed Dome			
22	Acessórios de Fixação para Câmeras DOME			
23	Fonte de Alimentação Ininterrupta – Ups (Nobreak)			
24	Gabinete para Servidores Padrão 19" 44u			
25	Gabinete Padrão 19" 12u			
26	Fornecimento e Instalação de Postes de Plástico Reforçado com Fibra de Vidro			
27	Ponto de Rede de Dados Categoria 6			
28	Ponto de Consolidação Categoria 6			
29	Link Óptico em Cabo com 4 Fibras Multimodo			
30	Infraestrutura para Ponto de Rede			
31	Infraestrutura para Ponto de Consolidação			
32	Infraestrutura para Link Óptico Externo/ Subterrâneo			
33	Treinamento Individual para Administração			
34	Treinamento Individual para Operação			
35	Operação Assistida			

2.2 – Prazo e local de entrega

2.2.1 - Os equipamentos e materiais que compõe a solução deverão ser entregues no TRE-PR, situado à Rua João Parolin nº 224 – Prado Velho, Curitiba/PR, das 13hs às 18hs.

2.2.2 – Quanto ao prazo de entrega:

2.2.3 – Lote I: o prazo para entrega dos equipamentos e execução dos serviços de instalação é de até 4 (quatro) meses, contados a partir da data da assinatura do contrato.

2.3 - Recebimento dos serviços:

2.3.1 - Os produtos serão objeto de inspeção, que será realizada por amostragem ou em sua totalidade por técnicos da Assessoria de Segurança e Seção de Rede do TRE-PR e constará das seguintes fases:

- (1) Abertura das embalagens;
- (2) Comprovação de que o produto atende às especificações mínimas exigidas e/ou aquelas oferecidas pela CONTRATADA;
- (3) Colocação do produto em funcionamento (quando aplicável);
- (4) Teste do produto.

2.3.2 - O período de inspeção será de até 10 (dez) dias úteis, contados da data de entrega do produto.

2.3.3 - Nos casos de sinais externos de avaria de transporte ou de mau funcionamento do produto, verificados na inspeção do mesmo, este deverá ser substituído por outro com as mesmas características, no prazo de até 15 (quinze) dias corridos, a contar da data de realização da inspeção.

2.3.4 - Findo o prazo de inspeção e comprovada a conformidade dos produtos com as especificações técnicas exigidas no Edital e aquelas oferecidas pela CONTRATADA, será realizado o RECEBIMENTO PARCIAL do objeto solicitado.

2.3.5 - Nos casos de substituição do produto, iniciar-se-ão os prazos e procedimentos estabelecidos nestas CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO.

2.3.6 - CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO: Somente serão recebidos equipamentos e/ou materiais de procedência estrangeira quando acompanhados de informações corretas e claras sobre suas características, qualidades, quantidades, composição, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores.

2.3.7 – **Deverá ser apresentadas junto com os equipamentos, no momento da entrega, comprovação de que a licitante é revendedora ou distribuidora autorizada do fabricante dos mesmos, estando apta a comercializar, instalar e prestar suporte. Esta comprovação poderá ser feita através de uma declaração do próprio fabricante informando se a licitante é a própria fabricante, revendedora ou distribuidora autorizada, fazendo referência ao presente edital.**

CLÁUSULA TERCEIRA: DA GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

3.1 – Da Garantia relativa aos itens que compõem o Lote 1:

3.1.1 – Equipamentos servidores, switches, storages, discos, mesas de controle, câmeras e demais equipamentos componentes da solução deverão ser cobertos por garantia de 3 (três) anos.

3.1.2 - Cabos e demais componentes de infraestrutura da solução: os materiais que compõem a solução (cabos, conectores, painéis, etc), deverão ser cobertos por garantia de 25 (vinte e cinco) anos, assegurando assim o desempenho da rede instalada por este período.

3.1.3 – Para os serviços de instalação dos equipamentos e infraestrutura, os seguintes requisitos devem ser observados com relação à garantia dos serviços prestados:

- a) A Garantia para todos os materiais e serviços fornecidos deve ser total durante 3 (três) anos, a contar da data de aceitação final.
- b) Durante o período de garantia as despesas decorrentes do serviço de manutenção das instalações são de inteira responsabilidade da contratada.
- c) Durante o período de garantia não estão cobertos os danos causados por mau uso ou vandalismo contra os produtos instalados.

3.1.4 - Os serviços de implantação e suporte devem ser realizados por técnico certificado na solução e com vínculo empregatício com a contratada.

CLÁUSULA QUARTA: DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

4.1 – Constituem obrigações e responsabilidades da contratada:

4.1.1- Para o Lote I, a licitante deverá:

a) apresentar certidões ART, comprovando a execução de obra de cabeamento com características técnicas similares ao solicitado e os respectivos atestados de capacidade técnica das empresas onde foram executados os serviços. Para efeito desta condição, o quantitativo total atestado deve comprovar o fornecimento e instalação de sistema de cabeamento de: no mínimo, 100 (cem) pontos de rede de dados CAT.6 e no mínimo, 1 (um) kit de alimentação de emergência (nobreak).

b) Indicar os profissionais técnicos que serão alocados para a execução dos serviços, comprovando sua capacitação técnica para a execução do serviço especificado, conforme modelo (Anexo V).

c) Declaração do profissional técnico de nível superior, tomando ciência das condições constantes na especificação técnica dos serviços conforme modelo (anexo VI), visando garantir que o mesmo tenha plenos conhecimentos sobre os padrões adotados pelo TRE-PR em suas instalações.

4.1.2 - Todos os equipamentos e materiais utilizados, sem exceção, deverão ser novos e de primeiro uso, estar em plena conformidade com as especificações e normas a seguir descritas, de fabricação, uso e finalidades.

4.1.2.1 - Todos os equipamentos e/ou materiais deverão ser entregues em suas embalagens originais, do fabricante, com todas as informações intactas e, quando aplicável, estas deverão manter o lacre do fabricante.

4.1.3 - Todos os materiais fornecidos/utilizados na execução dos serviços de infraestrutura de cabeamento para instalação do sistema relativo ao Lote I, tanto óptico quanto metálico, deverão ser de um único fabricante compondo a solução de conectividade. Desta forma, cabos de par trançado e ópticos, conectores, patch panels, blocos de conexão, patch cords, DIOS e cordões ópticos, deverão necessariamente ser de um mesmo fabricante. Esta exigência visa melhor desempenho elétrico e óptico, uma perfeita compatibilidade entre os diversos componentes, bem como uma garantia estendida de 25 (vinte e cinco) anos para todos os componentes de infraestrutura.

4.1.4 - Considerando que a contratação relativa ao Lote I tem como objetivo integrar o sistema CFTV IP à infraestrutura já existente neste Tribunal, deverão ser instalados somente materiais do fabricante Furukawa nos componentes de infraestrutura da solução ofertada, pois já há padronização técnica sobre componentes do referido fabricante, de maneira a podermos atender aos requisitos de compatibilidade elencados no item 4.1.2.

4.1.5 - Para a execução de todo e qualquer serviço relativo ao Lote I, caberá preliminarmente à contratada a apresentação de um Projeto Lógico da Rede, com toda a infra-estrutura de distribuição, o qual deverá ser submetido para aprovação formal da equipe de suporte técnico da Seção de Rede do TRE-PR, permitindo que as alterações que sejam necessárias sejam providenciadas antes do início das obras civis.

4.1.6 – Para o Lote I, tanto a aprovação quanto qualquer alteração será feita através de documentos encaminhados à Empresa Responsável pelos projetos com cópia para Unidade de Infra Estrutura do TRE-PR. As plantas deverão ser fornecidas impressas e/ou em formato eletrônico (DWG) compatível com Autocad R14.

4.1.7 - Todo o fornecimento de equipamentos, materiais e serviços executados deverá obedecer às determinações dessa especificação e atender as normas Internacionais e da ABNT recomendadas, prevalecendo, quando em dúvida, a mais restritiva entre elas. A edição válida de cada norma será a vigente na data de apresentação da proposta pelo Proponente, não desprezando revisões futuras.

4.1.8 - Toda a parte/obra de cabeamento deverá estar de acordo com as normas internacionais que regem os serviços de cabeamento, abaixo relacionadas:

- a) TIA/EIA 568-C, padrões de cabeamento de telecomunicações em edifícios comerciais.
- b) TIA/EIA 569-B, normas de construção comercial para espaços e percursos de telecomunicações.
- c) TIA/EIA 606-A, especificações da administração e identificação dos sistemas de cabeamento estruturado.
- d) - TIA 942, padrões de cabeamento de telecomunicações em Data Centers.
- e) NBR 11515 - Critérios de segurança física relativa ao armazenamento de dados;
- f) NBR 14565 - Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada;
- g) NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- h) NBR ISO/IEC 27002 - Tecnologia da Informação - Código de prática para a gestão da segurança da informação;
- i) Recomendações dos fabricantes quanto à instalação de seus equipamentos.

4.1.8.1 - Quando as normas acima forem omissas ou quando não houver menções específicas, poderão ser utilizadas outras normas estrangeiras, desde que haja aquiescência do setor de T.I. e Segurança de rede do TRE-PR.

4.1.8.2 - Glossário:

- a) *NBR: Norma Brasileira de Regulamentação*
- b) *EIA - "Electrical Industries Association";*

- c) ANSI - "American National Standards Institute";
- d) IEC - "International Electro-Technical Commission";
- e) IEEE - "Institute of Electrical and Electronic Engineer"
- f) ISO - International Standardization Organization;
- g) U/L - Underwriters' Laboratories;
- h) ISA - Instrument Society of America;

4.1.9 - Após a execução de toda e qualquer atividade, o local de execução deve estar em perfeito estado de limpeza e acabamento, sendo de responsabilidade da empresa que executar o serviço efetuar qualquer conserto que se faça necessário em função de avarias provocadas durante o mesmo, podendo ser estes de alvenaria, marcenaria, carpintaria, forro, pintura, etc.

4.1.10 - Todos os materiais deverão estar acondicionados e embalados conforme praxe do fabricante, protegendo o produto durante o transporte e armazenamento, com indicação do material contido, volume, data de fabricação, fabricante, importador, procedência, bem como demais informações exigidas na legislação em vigor.

4.2 - A contratada obrigar-se-á em se manter em compatibilidade com a habilitação e com as obrigações assumidas na licitação até o adimplemento total do item.

CLÁUSULA QUINTA: DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

5.1 - A despesa com o presente instrumento correrá pelo Programa de Trabalho, Categoria Econômica:, Nota de Empenho nº de....., Elemento da despesa:

CLÁUSULA SEXTA: DA VIGÊNCIA

6.1 - O presente contrato vigorará pelo período **de 5 (cinco) anos de/.../.... a/.../....** a contar da data de sua assinatura, podendo ser rescindido antecipadamente nos termos da Lei 8.666/93.

6.1.1 - O período de garantia será **de 3(três anos) conforme item 3.1.1 e 25 (vinte e cinco) anos conforme item 3.1.2**, contados a partir do recebimento definitivo, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.

CLÁUSULA SÉTIMA: DO PAGAMENTO

7.1 - Pelo fornecimento e serviços contratados, o Contratante pagará à Contratada, o valor total de **R\$......** (**.....**), conforme valores e quantitativo especificados abaixo:

.....

7.2 - O pagamento será efetuado após o cumprimento do objeto contratual, nas seguintes condições:

7.2.1 - O documento fiscal deverá atender os requisitos abaixo, podendo ser emitido na forma eletrônica - NOTA FISCAL ELETRÔNICA, nos termos da legislação vigente, devendo ser encaminhado ao gestor do contrato do TRE/PR por e-mail, em formato PDF ou emitido na forma física devendo ser encaminhado a Seção de Protocolo, localizada na Rua João Parolin, 224, 1º andar, Curitiba/Paraná.

7.2.1.1 - O CNPJ cadastrado no sistema *comprasnet*/ documentos de habilitação, deverá ser o mesmo para efeito de emissão da nota fiscal/fatura para posterior pagamento.

7.2.1.2 - Caso a contratada não possa emitir a nota fiscal/fatura com o mesmo CNPJ habilitado na licitação, poderá fazê-lo através da eventual matriz ou filial da mesma empresa licitante vencedora. Nesse caso, ambos os CNPJs (licitante vencedora e eventual matriz ou filial utilizada) deverão estar com a documentação fiscal regular e atender obrigatoriamente os seguintes requisitos:

- a) CNPJ da Contratada
- b) CNPJ correto do TRE: 03.985.113/0001-81;
- c) Data de emissão da nota fiscal;
- d) Descritivo dos valores unitários e totais,
- e) Número do contrato;
- f) Banco, agência e número da conta corrente (obrigatoriamente da própria contratada).

7.3 - Das condições do pagamento:

7.3.1 - O pagamento somente ocorrerá depois de atestado pelo gestor do contrato designado para esta finalidade, à conformidade dos serviços prestados. O atestado será realizado, obedecendo ao prazo e formulário específico, conforme dispositivos legais deste TRE/PR.

7.3.2 - O pagamento será efetuado mediante crédito em conta corrente, conforme indicação da contratada no documento fiscal, por intermédio de ordem bancária, de acordo com os seguintes prazos:

7.3.2.1 – Prazo para apresentação da Nota Fiscal pela contratada: até o 5º (quinto) dia do mês seguinte a prestação dos serviços.

7.3.2.2 – Prazo para atestado da Nota fiscal: até 05 (cinco) dias úteis a partir do aceite da nota fiscal pelo gestor, a qual deverá ser enviada pela empresa somente após cumpridas todas as exigências contratuais.

7.3.2.2.1 - A Nota Fiscal/Fatura, após o atestado do gestor da contratação, será encaminhada à Secretaria de Orçamento, Finanças e Contabilidade, para que se efetive o pagamento.

7.3.2.3 – Prazo para pagamento da Nota Fiscal: até 20 (vinte) dias após o atestado da Nota fiscal pelo Gestor.

7.3.3 – Será considerado como data do pagamento, o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.3.4 - A nota fiscal/fatura apresentada em desacordo com o estabelecido neste Contrato será devolvida à Contratada, e nesse caso, os prazos previstos para o seu atestado e pagamento, serão interrompidos e somente será reiniciada a contagem a partir da respectiva regularização.

7.3.4.1 - Nenhum pagamento será devido à contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação. Este fato não será gerador de direito a reajustamento de preços ou a atualização monetária.

7.3.5 – Havendo erro na apresentação do documento fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará pendente até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a CONTRATANTE.

7.3.6 - Nos casos de eventuais atrasos de pagamento e, desde que a contratada não tenha concorrido para tanto, serão devidos encargos moratórios pelo TRE/PR, entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento, mediante solicitação formal do interessado, que serão calculados por meio da aplicação da fórmula: $EM = I \times N \times VP$, onde:
EM = Encargos moratórios;
N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;
VP = Valor da parcela em atraso
I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:
I = $i/365$ (onde i = taxa percentual anual no valor de 6%)
I = $(6/100)/365$
Link do IPCA: <http://www.portalbrasil.net/ipca.htm>

7.4 – Da regularidade fiscal:

7.4.1 – Todo e qualquer pagamento, decorrente do presente contrato, estará condicionado à comprovação da regularidade fiscal da CONTRATADA em vigor na data do pagamento, nos quais conste o C.N.P.J. da CONTRATADA.

7.4.1.1 – A regularidade de que trata o subitem 7.4.1 poderá ser verificada:

7.4.1.1.1 - por consulta on-line no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF e/ou;

7.4.1.1.2 - por consulta aos sites oficiais e/ou;

7.4.1.1.3 - por apresentação pela CONTRATADA, de documentação e anexada ao documento fiscal.

7.4.1.2 – O resultado das consultas, de que trata os subitens 7.4.1.1.1 e 7.4.1.1.2, serão realizadas pelo setor financeiro responsável e deverão constar do processo de pagamento.

CLÁUSULA OITAVA: DA SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA

8.1 – Da substituição tributária:

8.1.1 - Serão feitas as retenções tributárias federais e municipais incidentes sobre a contratação, conforme artigo 64 da Lei 9.430/96, IN RFB 1234/12, IN RFB 971/09, L. C. 116/2003 e L. C. 123/06, conforme o objeto da contratação.

8.2 – Dos tributos federais:

8.2.1 - Será efetuada a retenção dos tributos federais aplicando-se, sobre o valor a ser pago, o percentual constante da Tabela de Retenção da IN RFB 1234/12.

8.2.2 - Quando a empresa for optante do Regime Simplificado Nacional (SIMPLES), não haverá a retenção de que trata o item acima.

8.2.3 - A nota fiscal, cuja empresa contratada seja Optante do SIMPLES, deverá estar acompanhada da Declaração, nos termos do caput do artigo 6º da IN RFB 1234/12 - anexo IV.

8.3 - Da retenção previdenciária:

8.3.1 - Quando o objeto da contratação contemplar cessão de mão de obra ou empreitada poderá ocorrer a retenção do INSS prevista no artigo 112, sobre os serviços elencados nos artigos 117 e 118 da IN RFB 971/09.

8.4 - Da retenção do ISS:

8.4.1 - Sobre serviços, poderá ocorrer a retenção do ISS, quando o objeto da contratação se enquadrar no inciso II, do § 2º do art.6º da L.C.116/03.

8.4.2 - Quando a empresa for optante do Regime Simplificado Nacional (SIMPLES), deverá destacar na nota fiscal de prestação de serviços a alíquota na qual está enquadrada, conforme os anexos III ou IV da Lei Complementar 123/06. Caso não haja o referido destaque, será considerada a alíquota máxima vigente, ou seja, 5% (cinco por cento).

8.5 - Quanto à incidência das retenções de tributos prevalecerá sempre a legislação vigente, mesmo que venham a contrariar as disposições acima, conforme sua incidência ou não sobre o objeto contratado.

8.6 - A atualização monetária e a multa, provenientes do atraso no recolhimento das obrigações tributárias e/ou previdenciárias serão descontadas do valor da Nota Fiscal/Fatura correspondente, quando a contratada lhes der causa.

8.6.1 - O não atendimento às especificações do documento fiscal, descritas na cláusula sétima, item 7.2, bem como a não comprovação da regularidade fiscal, prevista na cláusula sétima, item 7.4.1, darão causa ao previsto no item anterior.

CLÁUSULA NONA: DO CRITÉRIO DE REAJUSTE

9.1 - Os preços não serão reajustáveis, tendo em vista tratar-se de fornecimento e o prazo de vigência do contrato refere-se ao período de abrangência dos prazos de: entrega, recebimento e garantia contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA: DO GESTOR DO CONTRATO

10.1 - O contrato será acompanhado e fiscalizado por servidor devidamente designado, que anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário para regularização das faltas ou defeitos observados (art. 67, §§ 1º e 2º da Lei 8.666/93) e notificará a autoridade superior, quando necessário, para as providências devidas.

10.2 - O fiscal/gestor terá autoridade para exercer toda e qualquer ação de orientação geral e controle junto à Contratada, cabendo ordenar a correção quanto ao fornecimento efetuado em desacordo com as especificações constantes no objeto.

10.3 - Receber e atestar a nota fiscal referente à aquisição encaminhando a fatura pertinente ao setor responsável da Secretaria de Orçamento, Finanças e Contabilidade do TRE para pagamento;

10.4 - Comunicar a Contratada, fixando prazos para solucionar problemas, correções dos defeitos ou irregularidades encontradas na prestação dos serviços e/ou fornecimento ora contratados.

10.5 - Se a inexecução persistir, o gestor deverá criar um PAD específico de abertura de processo administrativo e encaminhar à Secretaria de Administração devidamente instruído do comunicado acima e do formulário específico devidamente preenchido, referentes a intenção de abertura de Processo Administrativo.

10.6 - Deverá observar para que durante a vigência do contrato sejam cumpridas as obrigações assumidas pela Contratada, bem como, se são mantidas todas as condições de habilitação e de qualificação técnica exigidas.

CLÁUSULA DÉCIMA: DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

10.1- O descumprimento de quaisquer das obrigações descritas do presente instrumento poderá ensejar abertura de processo administrativo, garantido o contraditório e a ampla defesa, com aplicação das seguintes sanções de acordo com o capítulo IV da Lei 8666/93 e art. 7º da Lei 10.520/02:

a) advertência,

b) 1. multa de 0,8% (zero vírgula oito por cento) ao dia, sobre o valor total do Lote inadimplido, pelo atraso no cumprimento dos prazos estipulados, com limite de 10 (dez) dias. Após esse prazo, será considerado inadimplemento parcial, com multa de 15% (quinze por cento) sobre o valor total do inadimplido, limitado a 30 (trinta) dias. A partir do 31º dia de atraso, será considerado inadimplência total;

2. multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, pela descumprimento da prestação da garantia contratual no prazo estabelecido na Cláusula Terceira , item 3.1 do contrato;

3 - multa de 1% (um por cento) ao dia sobre o valor do item respectivo, no caso de atraso para atendimento e/ou solução definitiva dos chamados de garantia técnica, ou substituição por impossibilidade de manutenção, limitado a incidência a 30 (trinta) dias;

4 - 10% (dez) sobre o valor total do contrato, no caso de qualquer descumprimento não especificado acima ou pela sua reincidência;

5 - multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, pela inadimplência total da contratação, ou pela cessação na prestação dos serviços;

c) Será aplicada a penalidade de impedimento de licitar e contratar com a União, conforme previsto no art.7º da Lei 10.520/2002, bem como o descredenciamento do Sicafe, ou dos sistemas de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do art. 4º da Lei 10520/02, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais, conforme a gravidade do inadimplemento da obrigação e prejuízos ocasionados quando a empresa, convocada dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar a documentação exigida ou apresentar documentação falsa para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal.

Parágrafo único – As sanções previstas na Cláusula Décima, alíneas “a” e “c”, poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, a pena de multa.

10.2 - As multas imputadas à Contratada cujo montante seja superior ao mínimo estabelecido pelo Ministério da Fazenda e não pagas no prazo concedido pela Administração serão inscritas em Dívida Ativa da União e cobradas com base na Lei 6830/80.

10.3 - A CONTRATADA autoriza desde já ao desconto de multa pré-determinada em processo administrativo que garanta a ampla defesa, na primeira fatura a que vier fazer jus, e na falta de fatura, deverá recolher à União o valor imputado da multa por meio de GRU.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: DA RESCISÃO DO CONTRATO

11.1 - Ficará o presente contrato rescindido, a juízo da administração, mediante formalização, assegurado o contraditório e a ampla defesa, nos casos elencados nos arts. 77 e 78 da Lei 8.666/93.

11.2 - Será também causa de rescisão a ocorrência da hipótese prevista no Art. 3º, Resolução nº 07 de 18/10/05 do CNJ (Conselho Nacional de Justiça).

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: DO FORO

12.1 - Fica eleito o foro de Curitiba-PR, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que possa vir a ser, para dirimir as dúvidas oriundas do presente contrato.

E, por estarem assim justos e contratados, assinam o presente em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Curitiba, de de 2014.

.....
Representante Legal
P/ Contratada

Dra. Ana Flora França e Silva
Diretora Geral –Tre-PR
P/Contratante



CONTRATO Nº...../14

PAD Nº 7548/2013

ANEXO IX

"MINUTA B - LOTE 02"

**CONTRATO DE FORNECIMENTO,
INSTALAÇÃO E GARANTIA que entre
si fazem o TRIBUNAL REGIONAL
ELEITORAL DO PARANÁ e a empresa**

.....

Pelo presente instrumento, regido pela Lei 8.666 de 21.06.93 e legislações pertinentes, e em conformidade com o Termo de Abertura de Licitação nº 234/2014, Pregão Eletrônico nº...../2014-Registro de Preços e a proposta vencedora, protocolada neste Tribunal sob o nº. 7548/2013 (PAD), regularmente autorizada pelo ordenador de despesas, o **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ**, com sede na Rua João Parolin, nº. 224, Prado Velho, Curitiba/PR, inscrito no CNPJ sob nº. 03.985.113/0001-81, neste ato representado por sua Diretora Geral, Dra. Ana Flora França e Silva, doravante denominado CONTRATANTE, e a empresa, inscrita no CNPJ sob nº., com sede em Cidade/UF, na Rua, Bairro, CEP:, telefone:, e-mail:, neste ato representada por, portador do CPF/MF nº., doravante denominada CONTRATADA, têm entre si justo e acertado o que segue:

CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO

1.1 - A presente licitação destina-se à escolha da(s) melhor(es) proposta(s) de preço unitário/total para a aquisição de soluções de infraestrutura de segurança e redes - Switch de Acesso, visando atender às necessidades deste Tribunal, conforme características a seguir especificadas.

1.2 - Integram este contrato, independente de transcrição, o Edital de Licitação, o Termo de Referência e o Projeto do de Soluções de Infraestrutura de Segurança e Redes, (Anexos II a VIII do edital).

CLÁUSULA SEGUNDA: DO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

2.1- Conforme descrição técnica (anexo II), documentação obrigatória para o fornecimento de switches de rede gerenciáveis para expansão da rede local da Secretaria e Fórum Eleitoral do TRE-PR. (anexo III), conforme os itens abaixo relacionados a seguir: (adequar abaixo conforme item e quantidade solicitada no pedido)

Lote 2: Composto pelos itens 36 a 40:

Item	Descrição	Qtde	Valor	Valor
36	Switch de Acesso - Com interfaces 1 <i>Gigabit Ethernet, stack</i> e PoE - Tipo 1			
37	Swicth de Acesso - Com interfaces 1 <i>Gigabit Ethernet, 10 Gigabit Ethernet</i> e PoE- Tipo 2			
38	Cabo de empilhamento curto			
39	Cabo de empilhamento longo			
40	Módulo 10G-LR			

2.2 - Prazo e local de entrega

2.2.1 - Os equipamentos e materiais que compõe a solução deverão ser entregues no TRE-PR, situado à Rua João Parolin nº 224 - Prado Velho, Curitiba/PR, das 13hs às 18hs.

2.3 - Quanto ao prazo de entrega:

2.3.1 - Lote II: o prazo de entrega é de no máximo 2 (dois) meses, a partir da data de assinatura do contrato.

2.4 - Recebimento dos serviços:

2.4.1 - Os produtos serão objeto de inspeção, que será realizada por amostragem ou em sua totalidade por técnicos da Assessoria de Segurança e Seção de Rede do TRE-PR e constará das seguintes fases:

(5) Abertura das embalagens;

- (6) Comprovação de que o produto atende às especificações mínimas exigidas e/ou aquelas oferecidas pela CONTRATADA;
- (7) Colocação do produto em funcionamento (quando aplicável);
- (8) Teste do produto.

2.4.2 - O período de inspeção será de até 10 (dez) dias úteis, contados da data de entrega do produto.

2.4.3 - Nos casos de sinais externos de avaria de transporte ou de mau funcionamento do produto, verificados na inspeção do mesmo, este deverá ser substituído por outro com as mesmas características, no prazo de até 15 (quinze) dias corridos, a contar da data de realização da inspeção.

2.4.4 - Findo o prazo de inspeção e comprovada a conformidade dos produtos com as especificações técnicas exigidas no Edital e aquelas oferecidas pela CONTRATADA, será realizado o RECEBIMENTO PARCIAL do objeto solicitado.

2.4.5 - Nos casos de substituição do produto, iniciar-se-ão os prazos e procedimentos estabelecidos nestas CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO.

2.4.6 - CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO: Somente serão recebidos equipamentos e/ou materiais de procedência estrangeira quando acompanhados de informações corretas e claras sobre suas características, qualidades, quantidades, composição, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores.

2.4.7 - Deverá ser apresentadas junto com os equipamentos, no momento da entrega, comprovação de que a licitante é revendedora ou distribuidora autorizada do fabricante dos mesmos, estando apta a comercializar, instalar e prestar suporte. Esta comprovação poderá ser feita através de uma declaração do próprio fabricante informando se a licitante é a própria fabricante, revendedora ou distribuidora autorizada, fazendo referência ao presente edital.

CLÁUSULA TERCEIRA: DA GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

3.1 – Da Garantia relativa aos itens que compõem o Lote 2:

3.1.1 – Os produtos fornecidos deverão estar cobertos por garantia, compreendendo os defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem ou acondicionamento, pelo período de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses, ou a do fabricante, se maior, a contar da data do recebimento dos equipamentos.

3.1.2 – A contratada deverá prestar garantia aos equipamentos fornecidos, no local onde se encontrarem instalados (on-site), pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses (ou a do fabricante, se maior), contado a partir da data de recebimento dos equipamentos.

3.1.3 – O prazo para o atendimento inicial (on-site) é de 8 (oito) horas para os equipamentos instalados no Foro do Tribunal Regional Eleitoral - Paraná (em Curitiba) contadas da data e hora do chamado.

3.1.4 – A contratada deverá solucionar o problema no **prazo máximo de 2 (dois) dias úteis**, na Capital do Estado (Curitiba) a contar da data e hora do chamado.

3.1.5 – Os softwares (firmware ou drivers) fornecidos deverão estar cobertos por garantia, compreendendo o fornecimento das atualizações corretivas disponibilizadas pelo fabricante, pelo período de garantia do equipamento, a contar da data do recebimento dos produtos.

3.1.6 – Durante o período de garantia, deverá ser disponibilizado aos técnicos do Tribunal Regional Eleitoral do Paraná o acesso à base de conhecimento do produto ofertado, via website de suporte do fabricante, visando obter informações bem como tirar dúvidas sobre o sistema fornecido.

3.1.7 – A contratada deverá prestar, sem qualquer custo adicional, os serviços descritos a seguir, bem como cumprir os prazos definidos:

- a. Prestar atendimento técnico do tipo suporte através de serviço telefônico local gratuito (0800) do próprio fabricante, mediante solicitação da Seção de Redes do Tribunal Regional Eleitoral - Paraná (neste caso não será aceito "shared-support"). Esse atendimento deve ser realizado durante horário comercial e deve abranger todos os hardwares e softwares fornecidos com o equipamento, e todo suporte deverá ser disponibilizado em língua portuguesa.
- b. Para os chamados fora do horário comercial, a contratada deverá disponibilizar suporte através de serviço telefônico gratuito (0800) 24x7 (24 horas por dia, 7 dias por semana), possibilitando a abertura de chamados fora do expediente por qualquer funcionário da Seção de Redes do Tribunal Regional Eleitoral - Paraná, desta forma disponibilizando sempre o suporte em língua portuguesa.

- c. Para ambos os casos, a Contratada deverá comunicar ao TRE-PR eventual alteração do número telefônico ou do e-mail para abertura de chamados.
- d. Caberá aos técnicos da Contratada, do fabricante ou da empresa autorizada identificar os componentes, peças e materiais responsáveis pelo mau funcionamento do sistema.
- e. Quaisquer peças, componentes ou outros materiais que substituam os defeituosos deverão ser originais do fabricante e de qualidade e características técnicas iguais ou superiores aos existentes no equipamento, sem ônus para a CONTRATANTE.
- f. A contratada não poderá cobrar valores adicionais, tais como custos de deslocamento, alimentação, frete, transporte, alojamento, trabalho em sábados, domingos e feriados ou em horário noturno, bem como qualquer outro valor adicional.
- g. O fornecedor deverá providenciar o deslocamento do equipamento, quando necessário, bem como seu retorno ao local de origem, sendo considerado, para todos os efeitos, durante este período, como fiel depositário do mesmo.

3.1.8 - Os serviços de implantação e suporte devem ser realizados por técnico certificado na solução e com vínculo empregatício com a contratada.

CLÁUSULA QUARTA: DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

4.1 - Todos os equipamentos e materiais utilizados, sem exceção, deverão ser novos e de primeiro uso, estar em plena conformidade com as especificações e normas a seguir descritas, de fabricação, uso e finalidades.

4.2 - Todos os equipamentos e/ou materiais deverão ser entregues em suas embalagens originais, do fabricante, com todas as informações intactas e, quando aplicável, estas deverão manter o lacre do fabricante.

4.3 - Todo o fornecimento de equipamentos, materiais e serviços executados deverá obedecer às determinações dessa especificação e atender as normas Internacionais e da ABNT recomendadas, prevalecendo, quando em dúvida, a mais restritiva entre elas. A edição válida de cada norma será a vigente na data de apresentação da proposta pelo Proponente, não desprezando revisões futuras.

4.4 - Toda a parte/obra de cabeamento deverá estar de acordo com as normas internacionais que regem os serviços de cabeamento, abaixo relacionadas:

- j) TIA/EIA 568-C, padrões de cabeamento de telecomunicações em edifícios comerciais.
- k) TIA/EIA 569-B, normas de construção comercial para espaços e percursos de telecomunicações.
- l) TIA/EIA 606-A, especificações da administração e identificação dos sistemas de cabeamento estruturado.
- m)- TIA 942, padrões de cabeamento de telecomunicações em Data Centers.
- n) NBR 11515 - Critérios de segurança física relativa ao armazenamento de dados;
- o) NBR 14565 - Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada;
- p) NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- q) NBR ISO/IEC 27002 - Tecnologia da Informação - Código de prática para a gestão da segurança da informação;
- r) Recomendações dos fabricantes quanto à instalação de seus equipamentos.

4.5 - Quando as normas acima forem omissas ou quando não houver menções específicas, poderão ser utilizadas outras normas estrangeiras, desde que haja aquiescência do setor de T.I. e Segurança de rede do TRE-PR.

4.5.1 - Glossário:

- i) NBR: Norma Brasileira de Regulamentação*
- j) EIA - "Electrical Industries Association";*
- k) ANSI - "American National Standards Institute";*
- l) IEC - "International Electro-Technical Commission";*
- m) IEEE - "Institute of Electrical and Electronic Engineer"*
- n) ISO - International Standardization Organization;*
- o) U/L - Underwriters' Laboratories;*
- p) ISA - Instrument Society of America;*

4.6 - Após a execução de toda e qualquer atividade, o local de execução deve estar em perfeito estado de limpeza e acabamento, sendo de responsabilidade da empresa que executar o serviço efetuar qualquer conserto que se faça necessário em função de avarias provocadas durante o mesmo, podendo ser estes de alvenaria, marcenaria, carpintaria, forro, pintura, etc.

4.7 - Todos os materiais deverão estar acondicionados e embalados conforme praxe do fabricante, protegendo o produto durante o transporte e armazenamento, com indicação do material contido, volume, data de fabricação, fabricante, importador, procedência, bem como demais informações exigidas na legislação em vigor.

4.8 - A contratada obrigará-se a manter em compatibilidade com a habilitação e com as obrigações assumidas na licitação até o adimplemento total do item.

CLÁUSULA QUINTA: DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

5.1 - A despesa com o presente instrumento correrá pelo Programa de Trabalho, Categoria Econômica:, Nota de Empenho nº de....., Elemento da despesa:

CLÁUSULA SEXTA: DA VIGÊNCIA

6.1 - O presente contrato vigorará pelo período de 40 **(quarenta) meses, de/.../.... a/.../....** a contar da data de sua assinatura, podendo ser rescindido antecipadamente nos termos da Lei 8.666/93.

6.1.1 - O período de garantia será **de 36 (trinta e seis) meses**, contados a partir do recebimento definitivo, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.

CLÁUSULA SÉTIMA: DO PAGAMENTO

7.1 - Pelo fornecimento e serviços contratados, o Contratante pagará à Contratada, o valor total de **R\$.....** (**.....**), conforme valores e itens especificados abaixo:

.....

7.2 – O pagamento será efetuado após o cumprimento do objeto contratual, nas seguintes condições:

7.2.1 – O documento fiscal deverá atender os requisitos abaixo, podendo ser emitido na forma eletrônica - NOTA FISCAL ELETRÔNICA, nos termos da legislação vigente, devendo ser encaminhado ao gestor do contrato do TRE/PR por e-mail, em formato PDF ou emitido na forma física devendo ser encaminhado a Seção de Protocolo, localizada na Rua João Parolin, 224, 1º andar, Curitiba/Paraná.

7.2.1.1 – O CNPJ cadastrado no sistema comprasnet/ documentos de habilitação, deverá ser o mesmo para efeito de emissão da nota fiscal/fatura para posterior pagamento.

7.2.1.2 - Caso a contratada não possa emitir a nota fiscal/fatura com o mesmo CNPJ habilitado na licitação, poderá fazê-lo através da eventual matriz ou filial da mesma empresa licitante vencedora. Nesse caso, ambos os CNPJs (licitante vencedora e eventual matriz ou filial utilizada) deverão estar com a documentação fiscal regular e atender obrigatoriamente os seguintes requisitos:

- a) CNPJ da Contratada
- b) CNPJ correto do TRE: 03.985.113/0001-81;
- c) Data de emissão da nota fiscal;
- d) Descritivo dos valores unitários e totais,
- e) Número do contrato;
- f) Banco, agência e número da conta corrente (obrigatoriamente da própria contratada).

7.3 – Das condições do pagamento:

7.3.1 - O pagamento somente ocorrerá depois de atestado pelo gestor do contrato designado para esta finalidade, à conformidade dos serviços prestados. O atestado será realizado, obedecendo ao prazo e formulário específico, conforme dispositivos legais deste TRE/PR.

7.3.2 - O pagamento será efetuado mediante crédito em conta corrente, conforme indicação da contratada no documento fiscal, por intermédio de ordem bancária, de acordo com os seguintes prazos:

7.3.2.1 – Prazo para apresentação da Nota Fiscal pela contratada: até o 5º (quinto) dia do mês seguinte a prestação dos serviços.

7.3.2.2 – Prazo para atestado da Nota fiscal: até 05 (cinco) dias úteis a partir do aceite da nota fiscal pelo gestor, a qual deverá ser enviada pela empresa somente após cumpridas todas as exigências contratuais.

7.3.2.2.1 - A Nota Fiscal/Fatura, após o atestado do gestor da contratação, será encaminhada à Secretaria de Orçamento, Finanças e Contabilidade, para que se efetive o pagamento.

7.3.2.3 - Prazo para pagamento da Nota Fiscal: até 20 (vinte) dias após o atestado da Nota fiscal pelo Gestor.

7.3.3 - Será considerado como data do pagamento, o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.3.4 - A nota fiscal/fatura apresentada em desacordo com o estabelecido neste Contrato será devolvida à Contratada, e nesse caso, os prazos previstos para o seu atestado e pagamento, serão interrompidos e somente será reiniciada a contagem a partir da respectiva regularização.

7.3.4.1 - Nenhum pagamento será devido à contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação. Este fato não será gerador de direito a reajustamento de preços ou a atualização monetária.

7.3.5 - Havendo erro na apresentação do documento fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará pendente até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a CONTRATANTE.

7.3.6 - Nos casos de eventuais atrasos de pagamento e, desde que a contratada não tenha concorrido para tanto, serão devidos encargos moratórios pelo TRE/PR, entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento, mediante solicitação formal do interessado, que serão calculados por meio da aplicação da fórmula $EM = I \times N \times VP$, onde:

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela em atraso

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$I = i/365$ (onde i = taxa percentual anual no valor de 6%)

$I = (6/100)/365$

Link do IPCA: <http://www.portalbrasil.net/ipca.htm>

7.4 – Da regularidade fiscal:

7.4.1 – Todo e qualquer pagamento, decorrente do presente contrato, estará condicionado à comprovação da regularidade fiscal da CONTRATADA em vigor na data do pagamento, nos quais conste o C.N.P.J. da CONTRATADA.

7.4.1.1 – A regularidade de que trata o subitem 7.4.1 poderá ser verificada:

7.4.1.1.1 - por consulta on-line no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF e/ou;

7.4.1.1.2 - por consulta aos sites oficiais e/ou;

7.4.1.1.3 - por apresentação pela CONTRATADA, de documentação e anexada ao documento fiscal.

7.4.1.2 – O resultado das consultas, de que trata os subitens 7.4.1.1.1 e 7.4.1.1.2, serão realizadas pelo setor financeiro responsável e deverão constar do processo de pagamento.

CLÁUSULA OITAVA: DA SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA

8.1 – Da substituição tributária:

8.1.1 - Serão feitas as retenções tributárias federais e municipais incidentes sobre a contratação, conforme artigo 64 da Lei 9.430/96, IN RFB 1234/12, IN RFB 971/09, L. C. 116/2003 e L. C. 123/06, conforme o objeto da contratação.

8.2 – Dos tributos federais:

8.2.1 - Será efetuada a retenção dos tributos federais aplicando-se, sobre o valor a ser pago, o percentual constante da Tabela de Retenção da IN RFB 1234/12.

8.2.2 - Quando a empresa for optante do Regime Simplificado Nacional (SIMPLES), não haverá a retenção de que trata o item acima.

8.2.3 - A nota fiscal, cuja empresa contratada seja Optante do SIMPLES, deverá estar acompanhada da Declaração, nos termos do caput do artigo 6º da IN RFB 1234/12 - anexo IV.

8.3 - Da retenção previdenciária:

8.3.1 - Quando o objeto da contratação contemplar cessão de mão de obra ou empreitada poderá ocorrer a retenção do INSS prevista no artigo 112, sobre os serviços elencados nos artigos 117 e 118 da IN RFB 971/09.

8.4 - Da retenção do ISS:

8.4.1 - Sobre serviços, poderá ocorrer a retenção do ISS, quando o objeto da contratação se enquadrar no inciso II, do § 2º do art.6º da L.C.116/03.

8.4.2 - Quando a empresa for optante do Regime Simplificado Nacional (SIMPLES), deverá destacar na nota fiscal de prestação de serviços a alíquota na qual está enquadrada, conforme os anexos III ou IV da Lei Complementar 123/06. Caso não haja o referido destaque, será considerada a alíquota máxima vigente, ou seja, 5% (cinco por cento).

8.5 - Quanto à incidência das retenções de tributos prevalecerá sempre a legislação vigente, mesmo que venham a contrariar as disposições acima, conforme sua incidência ou não sobre o objeto contratado.

8.6 - A atualização monetária e a multa, provenientes do atraso no recolhimento das obrigações tributárias e/ou previdenciárias serão descontadas do valor da Nota Fiscal/Fatura correspondente, quando a contratada lhes der causa.

8.6.1 - O não atendimento às especificações do documento fiscal, descritas na cláusula sétima, item 7.2, bem como a não comprovação da regularidade fiscal, prevista na cláusula sétima, item 7.4.1, darão causa ao previsto no item anterior.

CLÁUSULA NONA: DO CRITÉRIO DE REAJUSTE

9.1 - Os preços não serão reajustáveis, tendo em vista tratar-se de fornecimento e o prazo de vigência do contrato refere-se ao período de abrangência dos prazos de: entrega, recebimento e garantia contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA: DO GESTOR DO CONTRATO

10.1 - O contrato será acompanhado e fiscalizado por servidor devidamente designado, que anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário para regularização das faltas ou defeitos observados (art. 67, §§ 1º e 2º da Lei 8.666/93) e notificará a autoridade superior, quando necessário, para as providências devidas.

10.2 - O fiscal/gestor terá autoridade para exercer toda e qualquer ação de orientação geral e controle junto à Contratada, cabendo ordenar a correção quanto ao fornecimento efetuado em desacordo com as especificações constantes no objeto.

10.3 - Receber e atestar a nota fiscal referente à aquisição encaminhando a fatura pertinente ao setor responsável da Secretaria de Orçamento, Finanças e Contabilidade do TRE para pagamento;

10.4 - Comunicar a Contratada, fixando prazos para solucionar problemas, correções dos defeitos ou irregularidades encontradas na prestação dos serviços e/ou fornecimento ora contratados.

10.5 - Se a inexecução persistir, o gestor deverá criar um PAD específico de abertura de processo administrativo e encaminhar à Secretaria de Administração devidamente instruído do comunicado acima e do formulário específico devidamente preenchido, referentes a intenção de abertura de Processo Administrativo.

10.6 - Deverá observar para que durante a vigência do contrato sejam cumpridas as obrigações assumidas pela Contratada, bem como, se são mantidas todas as condições de habilitação e de qualificação técnica exigidas.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

11.1- O descumprimento de quaisquer das obrigações descritas do presente instrumento poderá ensejar abertura de processo administrativo, garantido o contraditório e a ampla defesa, com aplicação das seguintes sanções de acordo com o capítulo IV da Lei 8666/93 e art. 7º da Lei 10.520/02:

a) advertência,

b) 1. multa de 0,8% (zero vírgula oito por cento) ao dia, sobre o valor total do Lote inadimplido, pelo atraso no cumprimento dos prazos estipulados, com limite de 10 (dez) dias. Após esse prazo, será considerado inadimplemento parcial, com multa de 15% (quinze por cento) sobre o valor total do inadimplido, limitado a 30 (trinta) dias. A partir do 31º dia de atraso, será considerado inadimplência total.

2. multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, pela descumprimento da prestação da garantia contratual no prazo estabelecido na Cláusula Terceira do contrato.

3 - multa de 1% (um por cento) ao dia sobre o valor do item respectivo, no caso de atraso para atendimento e/ou solução definitiva dos chamados de garantia técnica, ou substituição por impossibilidade de manutenção, limitado a incidência a 30 (trinta) dias;

4 - 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de qualquer descumprimento não especificado acima ou pela sua reincidência;

5 - multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, pela inadimplência total da contratação, ou pela cessação na prestação dos serviços;

c) Será aplicada a penalidade de impedimento de licitar e contratar com a União, conforme previsto no art.7º da Lei 10.520/2002, bem como o descredenciamento do Sicafe, ou dos sistemas de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do art. 4º da Lei 10520/02, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais, conforme a gravidade do inadimplemento da obrigação e prejuízos ocasionados quando a empresa, convocada dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar a documentação exigida ou apresentar documentação falsa para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal.

Parágrafo único – As sanções previstas na Cláusula Décima, alíneas “a” e “c”, poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, a pena de multa.

11.2 - As multas imputadas à Contratada cujo montante seja superior ao mínimo estabelecido pelo Ministério da Fazenda e não pagas no prazo concedido pela Administração serão inscritas em Dívida Ativa da União e cobradas com base na Lei 6830/80.

11.3 - A CONTRATADA autoriza desde já ao desconto de multa pré-determinada em processo administrativo que garanta a ampla defesa, na primeira fatura a que vier fazer jus, e na falta de fatura, deverá recolher à União o valor imputado da multa por meio de GRU.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: DA RESCISÃO DO CONTRATO

12.1 - Ficará o presente contrato rescindido, a juízo da administração, mediante formalização, assegurado o contraditório e a ampla defesa, nos casos elencados nos arts. 77 e 78 da Lei 8.666/93.

12.2 - Será também causa de rescisão a ocorrência da hipótese prevista no Art. 3º, Resolução nº 07 de 18/10/05 do CNJ (Conselho Nacional de Justiça).

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: DO FORO

13.1 - Fica eleito o foro de Curitiba-PR, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que possa vir a ser, para dirimir as dúvidas oriundas do presente contrato.

E, por estarem assim justos e contratados, assinam o presente em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Curitiba, de de 2014.

.....
Representante Legal
P/ Contratada

Dra. Ana Flora França e Silva
Diretora Geral –Tre-PR
P/Contratante