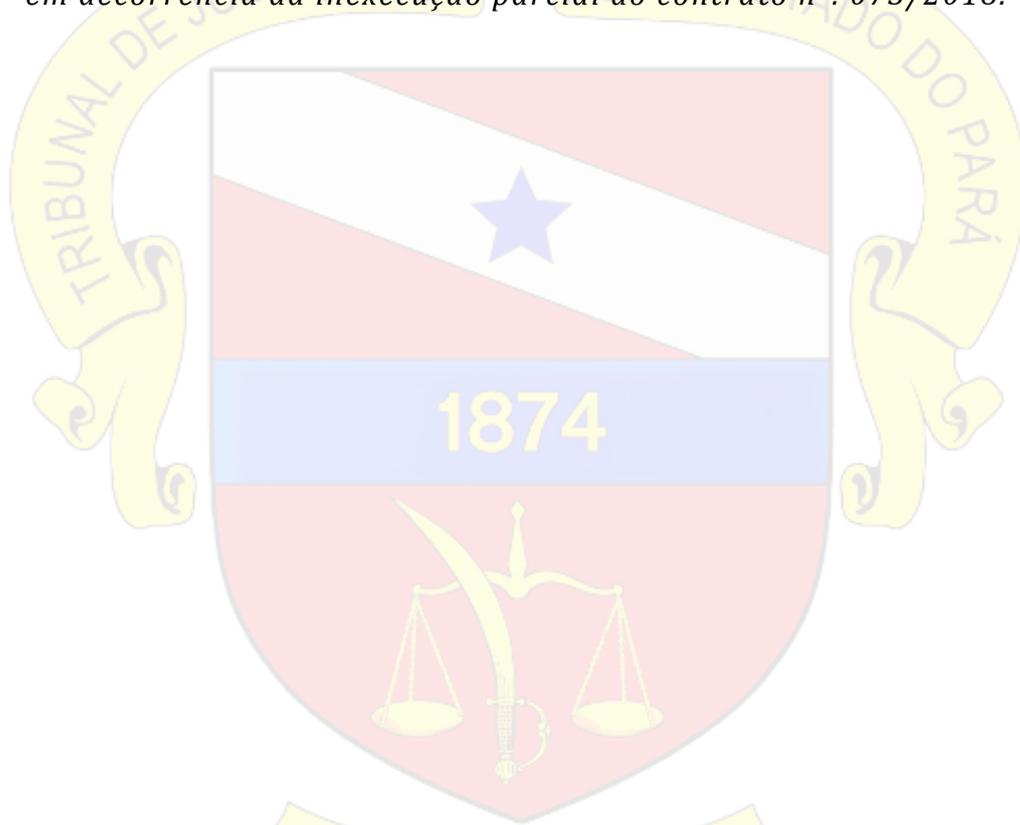




TERMO DE REFERÊNCIA

Contratação emergencial de solução de comunicação de dados via satélite, com rede privada MPLS, para atender 21 (vinte e uma) unidades do Tribunal de Justiça do Estado do Pará, por um período de 06 (seis) meses, em decorrência da inexecução parcial do contrato nº. 073/2018.



Elaborado por:

EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Título do Documento:

TERMO DE REFERÊNCIA

Versão:

2

Revisão:

2

Processo:

PA-MEM-2019/10404-A

Data:

22/04/2019

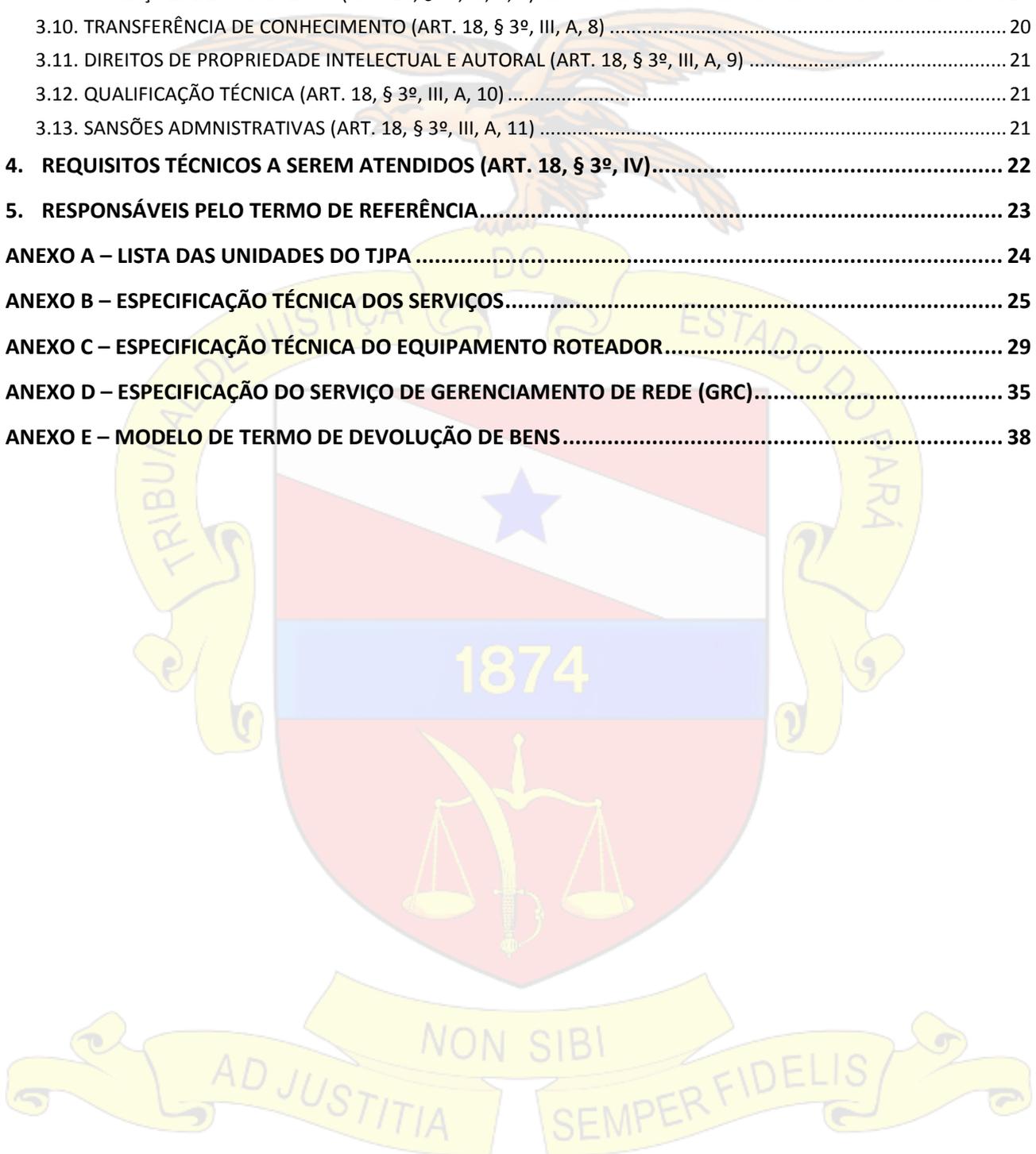


ÍNDICE

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO (ART. 18, §3º, I)	4
2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §3º, II).....	4
2.1. MOTIVAÇÃO DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §3º, II, A)	4
2.2. OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS POR MEIO DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §3º, II, B)	4
2.3. BENEFÍCIOS DIRETOS E INDIRETOS RESULTANTES DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §3º, II, C)	4
2.4. ALINHAMENTO DA CONTRATAÇÃO AO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO (ART. 18, §3º, II, D)	4
2.5. REFERÊNCIA AOS ESTUDOS PRELIMINARES DA STIC (ART. 18, §3º, II, E).....	5
2.6. RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E A CONTRATADA (ART. 18, §3º, II, F).....	6
2.7. ANÁLISE DE MERCADO DE TIC (ART. 18, §3º, II, G).....	6
2.7.1. SOLUÇÕES DISPONÍVEIS E/OU CONTRATADAS POR OUTROS ÓRGÃOS	6
2.7.2. DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO	7
2.8. NATUREZA DO OBJETO (ART. 18, §3º, II, H)	7
2.9. PARCELAMENTO E ADJUDICAÇÃO DO OBJETO (ART. 18, §3º, II, I).....	7
2.9.1. PARCELAMENTO DOS ITENS QUE COMPÕE A SOLUÇÃO DE TIC.....	7
2.9.2. FORMA DE ADJUDICAÇÃO DA CONTRATAÇÃO	8
2.10. FORMA E CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR (ART. 18, §3º, II, J)	8
2.11. IMPACTO AMBIENTAL DECORRENTE DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §3º, II, K).....	8
2.12. CONFORMIDADE COM NORMAS TÉCNICAS E LEGAIS (ART. 18, §3º, II, L).....	8
2.13. OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS (ART. 18, §3º, II, M).....	9
2.13.1. OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA:	9
2.13.2. OBRIGAÇÕES DO TJPA:.....	10
3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DETALHADA DO OBJETO (ART. 18, §3º, III)	11
3.1. QUANTITATIVO DE SERVIÇOS (QUADRO RESUMO)	11
3.2. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DETALHADA DOS SERVIÇOS	11
3.3. PAPÉIS DOS PRINCIPAIS ATORES ENVOLVIDOS (ART. 18, § 3º, III, A, 1).....	12
3.4. DINÂMICA DE EXECUÇÃO DO OBJETO (ART. 18, § 3º, III, A, 2)	13
3.4.1. CONDIÇÕES DE ENTREGA DOS SERVIÇOS	13
3.4.2. TRANSPORTE, MANUSEIO E ARMAZENAGEM	14
3.4.3. LOGÍSTICA DE IMPLANTAÇÃO DA REDE	14
3.4.4. PRAZOS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	15
3.5. INSTRUMENTOS FORMAIS DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO (ART. 18, § 3º, III, A, 3).....	15
3.6. ACOMPANHAMENTO DA GARANTIA E DOS NÍVEIS DE SERVIÇO (ART. 18, § 3º, III, A, 4)	16
3.6.1. GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO	16
3.6.2. CONDIÇÕES GERAIS DE GARANTIA, SUPORTE E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	16
3.6.3. NÍVEIS DE SERVIÇO (EXECUÇÃO E MANUTENÇÃO).....	18
3.7. ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO (ART. 18, § 3º, III, A, 5).....	19
3.7.1. CANAIS DE COMUNICAÇÃO	19



3.7.2. REUNIÕES.....	19
3.7.3. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.....	19
3.8. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO (ART. 18, § 3º, III, A, 6).....	19
3.9. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO (ART. 18, § 3º, III, A, 7).....	20
3.10. TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO (ART. 18, § 3º, III, A, 8).....	20
3.11. DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E AUTORAL (ART. 18, § 3º, III, A, 9).....	21
3.12. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA (ART. 18, § 3º, III, A, 10).....	21
3.13. SANSÕES ADMINISTRATIVAS (ART. 18, § 3º, III, A, 11).....	21
4. REQUISITOS TÉCNICOS A SEREM ATENDIDOS (ART. 18, § 3º, IV).....	22
5. RESPONSÁVEIS PELO TERMO DE REFERÊNCIA.....	23
ANEXO A – LISTA DAS UNIDADES DO TJPA.....	24
ANEXO B – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS.....	25
ANEXO C – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO EQUIPAMENTO ROTEADOR.....	29
ANEXO D – ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DE REDE (GRC).....	35
ANEXO E – MODELO DE TERMO DE DEVOLUÇÃO DE BENS.....	38





1. DEFINIÇÃO DO OBJETO (ART. 18, §3º, I)

Contratação emergencial de solução de comunicação de dados via satélite, com rede privada MPLS, para atender 21 (vinte e uma) unidades do Tribunal de Justiça do Estado do Pará, por um período de 06 (seis) meses, em decorrência da inexecução parcial do contrato nº. 073/2018.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §3º, II)

2.1. MOTIVAÇÃO DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §3º, II, A)

Comprometimento do cronograma de instalação e de ativação dos novos circuitos de dados nas 21 (vinte e uma) unidades relacionadas no ANEXO A, em decorrência da inexecução parcial do contrato nº. 073/2018.

Soma-se ao fato supramencionado, o encerramento do período de vigência do contrato nº. 020/2013 (PA-PRO-2014/01783), em 13/04/2019 e sem a possibilidade de nova prorrogação, conforme o disposto na Lei Federal nº. 8.666/1993, Art. 57, §4º.

2.2. OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS POR MEIO DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §3º, II, B)

Manter a atual infraestrutura de comunicação de dados das 21 (vinte e uma) unidades relacionadas no ANEXO A, evitando uma descontinuidade nos serviços de comunicação de dados e viabilizando o acesso aos sistemas judiciais e administrativos.

2.3. BENEFÍCIOS DIRETOS E INDIRETOS RESULTANTES DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §3º, II, C)

A escolha pela manutenção da atual infraestrutura de comunicação de dados das 21 (vinte e uma) unidades relacionadas no ANEXO A, visa fundamentalmente mitigar uma eventual descontinuidade na prestação jurisdicional, garantindo o acesso aos sistemas informatizados, conforme os requisitos técnicos e funcionais da solução.

Ademais, destaca-se o fato de que as soluções desenhadas nas contratações conduzidas em 2018, mais especificamente no Pregão Eletrônico nº. 060/2018/TJPA (PA-PRO-2018/00570), objetivavam justamente a melhoria no desempenho e na disponibilidade dos sistemas de TIC, em todas as unidades judiciárias e administrativas instaladas no interior do Estado, bem como a redução dos custos financeiros e operacionais correspondentes.

Em razão da contratação emergencial pretendida estar sendo motivada justamente pela inexecução destes contratos, cuja única solução viável identificada foi a manutenção dos paradigmas de comunicação de dados definidos em 2012/2013 – quando da contratação dos circuitos então instalados nas unidades envolvidas – há muito defasados, inadequados e insuficientes ao processamento das atuais demandas de TIC, conclui-se que tais melhorias e economicidade não serão alcançadas neste momento.

2.4. ALINHAMENTO DA CONTRATAÇÃO AO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO (ART. 18, §3º, II, D)

Em se tratando de uma contratação emergencial, não prevista pela Secretaria de Informática e motivada exclusivamente pela inexecução parcial do contrato nº. 073/2018 com a empresa TELEMAR/Oi, o objeto da presente demanda vincula-se ao mesmo alinhamento estratégico que instruiu o pregão eletrônico 060/TJPA/2018 (PA-PRO-2018/00570) e que deu origem a contratação acima citada.



Do Planejamento Estratégico do Poder Judiciário 2017/2019, em seu **MACRODESAFIO 11: MELHORIA DA INFRAESTRUTURA E GOVERNANÇA DE TIC**, temos a **INICIATIVA ESTRATÉGICA 11.1: MODERNIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE TIC**, que orienta para “Garantir a evolução, melhoria e expansão contínuas dos recursos tecnológicos disponíveis aos magistrados e servidores, buscando aumentar a produtividade, reduzir custos e melhorar a qualidade dos serviços prestados; Promover a melhoria da qualidade da guarda, tráfego e usos de dados; Fortalecer o fluxo e o armazenamento de dados; bem como garantir uma rede eficiente de transmissão e troca de dados, célere e confiável, entre as unidades judiciárias e administrativas da Justiça Paraense, em todos os níveis.”

Nessa mesma iniciativa estratégica, destaca-se a **AÇÃO 11.1.2: Aperfeiçoar os circuitos de comunicação de dados do Poder Judiciário Estadual**, cuja metodologia prevê a “remodelagem da topologia de rede de comunicação de dados para concluir a implantação da rede de fibra óptica na RMB, expandir a rede de fibra óptica no interior, substituir os circuitos satélites por circuitos terrestres (fibra óptica, metálico ou enlace de rádio) atingindo a maior quantidade possível de unidades judiciárias, apenas nas unidades onde não exista viabilidade de circuito terrestre será utilizado circuito satélite, implantar novo circuito de internet, modernizar a infraestrutura de redes e serviços de comunicação de voz”, contemplada na **ETAPA 11.1.2.4: Contratação dos novos circuitos de dados via meio terrestre, satélite e de internet**.

É importante destacar por fim, que o Projeto da rede MetroTJPA e, por conseguinte a contratação em estudo, está alinhado à recente Resolução nº. 211/2015 do Conselho Nacional de Justiça – CNJ, que instituiu a Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD) para o sexênio 2015-2020, em harmonia com os macrodesafios do Poder Judiciário, em especial o que estabelece a “melhoria da infraestrutura e governança de TIC”. Este alinhamento fica comprovado pela leitura do Art. 24 da referida ENTIC-JUD, abaixo transcrito, cuja execução prevê que todas as unidades do TJPA possuam enlances de comunicação com capacidade suficiente para o desempenho satisfatório da atividade jurisdicional, bem como ambientes e soluções de alta disponibilidade, redundantes e capazes de atender à continuidade do negócio em situações adversas.

“Art. 24. O nivelamento da infraestrutura de TIC deverá obedecer aos seguintes requisitos mínimos: (...)

V – links de comunicação entre as unidades e o órgão suficientes para suportar o tráfego de dados e garantir a disponibilidade exigida pelos sistemas de informação, especialmente o processo judicial, com o máximo de comprometimento de banda de 80%; (...)

VII – 1 (um) ambiente de processamento central (DataCenter) com requisitos mínimos de segurança e disponibilidade (...) que abrigue (...) ativos de rede centrais, para maximizar a segurança e a disponibilidade dos serviços essenciais e de sistemas estratégicos do órgão.

2.5. REFERÊNCIA AOS ESTUDOS PRELIMINARES DA STIC (ART. 18, §3º, II, E)

Este TERMO DE REFERÊNCIA foi elaborado considerando o DOCUMENTO DE OFICIALIZAÇÃO DA DEMANDA (DOD) e os demais documentos produzidos na fase de Estudos Preliminares (a saber: “ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO”, “SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO”, “ESTRATÉGIA PARA CONTRATAÇÃO” e “ANÁLISE DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO”), todos juntados ao expediente nº. PA-MEM-2019/10404-A.

Destaca-se que a relação de unidades envolvidas, apensada ao referido DOD, apresentou um quantitativo equivocado, ao não relacionar o FÓRUM DA COMARCA DE SANTARÉM NOVO e o TERMO JUDICIÁRIO DE COLARES, ambos afetados pela inexecução parcial do contrato nº. 073/2018, já contextualizada. Neste sentido, procedeu-se com a inclusão das unidades judiciárias olvidadas e, conseqüente adequação do quantitativo de 21 (vinte e uma) unidades, conforme relação corrigida apresentada no ANEXO A do presente Projeto Básico.



2.6. RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E A CONTRATADA (ART. 18, §3º, II, F)

Considerando a natureza emergencial da contratação em cena, o escopo de fornecimento dos serviços de comunicação de dados via satélite foi dimensionado para atender pontualmente as demandas reais e conhecidas, associadas exclusivamente às unidades afetadas pela inexecução do contrato nº. 073/2018.

Ressalta-se que todas as demais unidades judiciárias e administrativas (Fórum, Termos Judiciários, Juizados e prédios administrativos), além das 21 (vinte e uma) unidades relacionadas no ANEXO A, possuem infraestrutura de conectividade implantada e em funcionamento, seja ela própria (no caso da Rede MetroTJPA¹), seja mantida pelos contratos vigentes (a saber: 072/2018, 073/2018, 071/2016), seja mantida por entes conveniados (no caso de CEJUSC e alguns Juizados).

Neste contexto, toda e qualquer demanda relacionada à ativação de novas unidades, ou ao remanejamento de uma unidade existente (mudanças de endereço, por exemplo), deverá ser conduzida por intermédio de processo administrativo específico, conforme fluxos previamente mapeados e nos prazos avençados, não guardando relação com objeto da contratação emergencial então especificada.

Por outro lado, ressalta-se que durante o transcorrer da execução do contrato emergencial, considerando a esperada entrega dos circuitos de dados pela empresa Telemar/Oi e, conseqüente adimplemento do contrato nº. 073/2018, deverá ocorrer a supressão do contrato emergencial em razão proporcional à referida entrega.

2.7. ANÁLISE DE MERCADO DE TIC (ART. 18, §3º, II, G)

2.7.1. SOLUÇÕES DISPONÍVEIS E/OU CONTRATADAS POR OUTROS ÓRGÃOS

Serviram de base para a especificação do presente termo, os projetos abaixo relacionados:

- a) **Solução contratada pela SEGUP/PA:** a rede de dado projetada pela SEGUP/PA consiste na interligação de suas unidades no interior do Estado através enlaces espaciais/satelitais, conectados a uma rede de distribuição VPN IP/MPLS com topologia lógica *Full Mesh*, com velocidade médias de até 2 Mbps (dois *megabits* por segundo) e com o um ponto único de convergência: o Datacenter da PRODEPA, em Belém. O escopo desta solução também definiu, excepcionalmente, o fornecimento de acesso à internet a partir das unidades remotas (enlaces satélite). As redes de acesso, do tipo satélite VSAT, foram especificadas a partir das seguintes características: operação em Banda Ku, assimetria 4:1, taxa de simultaneidade de 25%, velocidade média de 2Mbps, latência média não superior a 1000ms, e disponibilidade de serviço entre 99,5% e 98,4%;
- b) **Solução contratada pelo TRE/PA:** a infraestrutura projetada pelo TRE/PA também considerou a interligação dos Cartórios Eleitorais instalados no interior do Estado do Pará, utilizando uma rede de dados bidirecional via satélite, com abrangência em todo o território Estadual. No entanto, uma clara diferença é que, ao invés da utilização de uma rede de distribuição privada MPLS, foi definido a implementação de um *backhaul* VPN/INTERNET conectado à rede do Tribunal Superior Eleitoral – TSE, em Brasília/DF. As redes de acesso, do tipo satélite VSAT, foram especificadas a partir das seguintes características: operação em Banda Ku, assimetria 4:1, taxa de simultaneidade de 60%, velocidade média de 2Mbps, latência média não superior a 900ms, e disponibilidade de serviço não inferior a 99,5%;

¹ Infraestrutura de comunicação em fibra óptica, própria do TJPA, destinada a interligação de todas as unidades do TJPA na Região Metropolitana de Belém (até o município de Castanhal).



- c) **Solução contratada pelo TJPA:** a solução desenhada pelo TJPA em 2018 (contrato nº. 072/2018), considerou a implantação de uma rede de comunicação de dados, combinando enlaces satelitais na “última milha”, com um *backhaul* integrado à uma rede privada MPLS. Dentre as diferenças entre as soluções supracitadas, destaca-se a existência de 02 (dois) circuitos concentrados distintos, ambos redundantes e visando o balanceamento de cargas entre os ambientes de Datacenter. As redes de acesso, do tipo satélite VSAT, foram especificadas a partir das seguintes características: operação em Banda C, assimetria 4:1, taxa de simultaneidade de 30%, velocidade média de 2Mbps, latência média não superior a 1000ms, e disponibilidade de serviço não inferior a 99,7%.

2.7.2. DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

A natureza jurídica da contratação emergencial de serviços está, necessariamente, alicerçada na excepcionalidade e na imprevisibilidade da demanda objeto da contratação. Nesse sentido, tal como preconiza o inciso IV do Art. 24 da Lei nº 8.666/93, a iminente desativação dos circuitos de dados das 21 (vinte e uma) unidades ainda não atendidas pelo contrato nº. 073/2018 denota evidente prejuízo à prestação jurisdicional destas unidades o que, por si só, torna inquestionável a contratação emergencial.

Ainda nesse sentido, a infraestrutura que atualmente atende às unidades citadas, que opera através de circuitos espaciais de satélites, figura como mais adequada por não carecer de tempo para a implantação, diferente do que seria necessário ao adotarmos solução de transmissão terrestre ou de qualquer outra solução fornecida por outra empresa que não a CLARO S/A.

Deste modo, a solução escolhida foi a contratação emergencial da empresa CLARO S/A para o fornecimento de circuitos de comunicação de dados via satélite, cujas especificações são afetas ao Edital do Pregão Eletrônico nº. 008/2013/TJPA (Processo PROAD nº. 2012001058031), que originou o contrato nº. 020/2013 (PA-PRO-2014/01783).

2.8. NATUREZA DO OBJETO (ART. 18, §3º, II, H)

Os serviços objeto da contratação em questão possuem **características comuns de mercado**, consoante o contido no parágrafo único do art. 1º da Lei 10.520/2002. Sua execução possui **natureza continuada**, cujo escopo prevê o fornecimento em um período de até 06 (seis) meses, com supressão de serviços em razão proporcional à esperada entrega dos circuitos de dados pela empresa Telemar/Oi.

2.9. PARCELAMENTO E ADJUDICAÇÃO DO OBJETO (ART. 18, §3º, II, I)

2.9.1. PARCELAMENTO DOS ITENS QUE COMPÕE A SOLUÇÃO DE TIC

De acordo com o disposto no § 1º do artigo 23 da Lei 8.666/93, o fracionamento da contratação é, em princípio, obrigatório, e a fundamentação para essa obrigatoriedade consiste na a ampliação de vantagens econômicas para a Administração. Ou seja, o fracionamento do objeto aumenta a competitividade, o que supostamente leva a uma redução do preço global a ser pago. Contudo, o fracionamento não deve ocorrer quando não for econômica e tecnicamente viável ou recomendável.

No presente caso, considerando a necessidade de imediata prestação do serviço, face a iminente desativação dos circuitos de dados das 21 (vinte e uma) unidades ainda não atendidas pelo contrato nº. 073/2018, a ocorrer em 13/04/2019, e a indisponibilidade de tempo hábil para a contratação e a implantação de qualquer outra solução que não a atualmente utilizada, conclui-se pelo não parcelamento do objeto especificado.



2.9.2. FORMA DE ADJUDICAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Por tratar-se de contratação emergencial para continuidade de serviços atualmente prestados, faz-se necessária que a adjudicação se dê com a mesma prestadora do serviço que detém a infraestrutura atualmente em funcionamento nas 21 (vinte e uma) unidades envolvidas. Ou seja, a adjudicação deverá ocorrer em favor as CLARO S/A.

2.10. FORMA E CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR (ART. 18, §3º, II, J)

A contratação pretendida tem caráter emergencial e excepcionalíssimo, pois objetiva evitar a descontinuidade da comunicação de rede entre 21 (vinte e uma) unidades deste Tribunal, o que ocasionaria inevitável paralisação da atividade jurisdicional destas.

Por esse motivo, não caberá a realização de Licitação, posto que a emergência aqui elencada perfaz causa de dispensa do certame licitatório, nos termos do Art. 24, inciso IV, da Lei nº. 8.666/93.

2.11. IMPACTO AMBIENTAL DECORRENTE DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §3º, II, K)

Considerando a análise apresentada nos Estudos Preliminares referenciados na SEÇÃO 2.5 deste TERMO DE REFERÊNCIA, não foram identificados riscos ambientais significativos, em decorrência do fornecimento dos serviços de comunicação de dados via satélite.

A probabilidade de ocorrência dos impactos estudados (geração de resíduos sólidos, poluição sonora e poluição visual) poderá ser facilmente mitigada através de realização de vistorias técnicas durante o período da prestação dos serviços.

Neste sentido, é importante que todos os serviços previstos atendam rigorosamente às normas técnicas vigentes e os padrões adotados pelo TJPA. Assim como, estes serviços deverão ser entregues sem instalações provisórias e com os ambientes livres de entulho ou sujeira, sendo a CONTRATADA responsável por sua limpeza.

Ademais, é desejável que os equipamentos, ferramentas e materiais empregados na execução dos serviços em cena estejam em conformidade com a diretiva RoHS (*Restriction of Hazardous Substances*), relacionada à preservação do meio ambiente, por meio da restrição do uso de metais pesados (mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs), etc.) durante a fabricação.

2.12. CONFORMIDADE COM NORMAS TÉCNICAS E LEGAIS (ART. 18, §3º, II, L)

Os procedimentos legais para a renovação contratual pretendida obedecerão, integralmente:

- a) À Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988;
- b) Às disposições contidas na Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com as respectivas alterações posteriores;
- c) Às disposições contidas na Lei Federal nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, com as respectivas alterações posteriores;
- d) À Resolução do CNJ nº 182, de 17 de outubro de 2013;
- e) Às disposições contidas na Lei Federal nº 9.472, de 16 de julho de 1997, com as respectivas alterações posteriores.



Quando a conformidade técnica, a contratação em estudo deverá obedecer às seguintes normas:

- a) **ITU-T G.703 (11/2011)** – *Physical/electrical characteristics of hierarchical digital interfaces*;
- b) **ANSI/TIA/EIA-568-B.3** – Commercial Building Telecommunications Cabling Standard – Part 3: *Optical Fiber Cabling components standard*;
- c) **ANSI/TIA/EIA-568-B.3-1** – *Commercial Building Telecommunications Cabling Standard – Part 3: Optical Fiber Cabling components standard – Addendum 1 – Additional Transmission Performance Specifications for 50/125 µm Optical fiber cables*;
- d) **ANSI/TIA/EIA-569-B** – *Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces*;
- e) **RESOLUÇÃO ANATEL nº. 220, de 05/04/2000** – Regulamento sobre o Direito de Exploração de Satélite para Transporte de Sinais de Telecomunicações
- f) **RESOLUÇÃO ANATEL nº. 242, de 30/11/2000** – Regulamento para certificação e homologação de produtos para telecomunicações;
- g) **RESOLUÇÃO ANATEL nº. 572, de 28/09/2011** – Norma para Certificação e Homologação de Antenas de Estações Terrenas Operando com Satélites Geoestacionários.

2.13. OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS (ART. 18, §3º, II, M)

Observado o caráter emergencial da contratação, visando afastar o risco de descontinuidade dos circuitos de comunicação de dados das 21 (vinte e uma) unidades relacionadas no ANEXO A, optou-se pela “recontratação” dos serviços atualmente fornecidos. Deste modo, as obrigações da empresa contratada e do TJPA, se assemelham às definidas no contrato nº. 020/2013, correspondente.

2.13.1. OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA:

- 2.13.1.1. A CONTRATADA deverá se responsabilizar pela operação e manutenção de toda rede;
- 2.13.1.2. A CONTRATADA deverá encarregar-se da aquisição dos equipamentos necessários à prestação do serviço e realizar todas as atividades necessárias para fornecer e entregar o objeto contratual.
- 2.13.1.3. Não será permitida a sublocação e a subcontratação de serviços em parte ou de modo global.
- 2.13.1.4. Promover a exclusão de pontos contratados, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a contar do recebimento de expressa notificação do TJPA;
- 2.13.1.5. Reparar ou substituir qualquer item do objeto contratual pertencente a CONTRATADA, sem ônus para o TJPA, visando atender a disponibilidade do serviço contratado.
- 2.13.1.6. Responsabilizar-se, técnica e administrativamente, por qualquer vício ou defeito na execução do objeto contratado, independente da comprovação de dolo ou culpa, não cabendo, portanto, transferir a terceiros, mesmo que parcialmente, a responsabilidade por problemas na prestação do serviço.
- 2.13.1.7. Respeitar e obedecer às normas fixadas pela Administração do TJPA.
- 2.13.1.8. Assumir a responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços prestados.
- 2.13.1.9. Prestar os serviços na forma ajustada, nos horários estabelecidos pelo TJPA, utilizando-se da melhor técnica recomendada para sua execução, exceto os serviços emergenciais.



- 2.13.1.10. Fazer-se representar, no local da prestação dos serviços, por preposto aceito pela Administração com a atribuição de coordenar e fiscalizar a execução dos serviços e o cumprimento das normas disciplinares, de segurança e legislação pertinentes.
- 2.13.1.11. Responsabilizar-se por qualquer dano ocorrido em decorrência da má realização dos serviços, desde que a responsabilidade lhe seja imputável.
- 2.13.1.12. Atender prontamente às chamadas e às determinações do representante da Administração do TJPA com vistas a corrigir defeitos observados na execução do serviço ou em operação.
- 2.13.1.13. Utilizar pessoal técnico devidamente identificado com crachás contendo nome, foto e cargo/função desempenhada nas dependências do TJPA.
- 2.13.1.14. O inadimplemento das obrigações da CONTRATADA, com referência aos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do contrato, não transfere à Administração do TJPA a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto deste Termo de Referência.
- 2.13.1.15. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas e quaisquer despesas decorrentes de sua atividade;
- 2.13.1.16. Responder, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução dos serviços, apresentando-os identificados com crachás da empresa, garantindo-lhes alimentação e transporte até o local dos serviços, porquanto não terão qualquer vínculo com o TJPA.
- 2.13.1.17. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente ao TJPA ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo dos seus empregados ou preposto, quando da execução dos serviços, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à presença de fiscalização ou o acompanhamento dos serviços pelo TJPA.
- 2.13.1.18. Assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido nas dependências do TJPA e nas localidades relacionadas no ANEXO A.
- 2.13.1.19. Assumir todos os encargos sobre demanda trabalhista, previdenciários, obrigações sociais previstas na legislação social e trabalhista em vigor, cível ou penal, relacionado a serviços, originariamente ou vinculados por prevenção, conexão ou contingência, além de assumir a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais.
- 2.13.1.20. Quaisquer inadimplências referentes aos encargos estabelecidos nas condições anteriores não transferem a responsabilidade por seu pagamento o TJPA, nem poderão onerar o objeto do Termo de Referência, ou do contrato futuro, razão pela qual a CONTRATADA deverá renunciar expressamente, a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, para com o TJPA.
- 2.13.1.21. Dirimir quaisquer dúvidas existentes nos Projetos Executivos, quando da eventual execução das obras, perante o TJPA.

2.13.2. OBRIGAÇÕES DO TJPA:

- 2.13.2.1. Alocar um Fiscal do Contrato, que será responsável pela avaliação do fornecimento e pelo atestado de cumprimento das obrigações do Contrato, consoante as disposições do artigo 67 da Lei nº 8.666/93.
- 2.13.2.2. Comunicar, por escrito, quaisquer instruções ou procedimentos sobre assuntos relacionados à execução do Contrato.



- 2.13.2.3. Notificar a CONTRATADA, por escrito, da aplicação de eventuais penalidades, nos termos do Contrato.
- 2.13.2.4. Permitir o livre trânsito dos funcionários da CONTRATADA, durante a execução dos serviços, pelas dependências do TJPA e correlato, desde que devidamente identificados através de crachás e uniformizados.
- 2.13.2.5. Prestar as informações e os esclarecimentos que sejam solicitados pelos empregados da CONTRATADA, sempre que necessário.
- 2.13.2.6. Tornar disponível as instalações e os equipamentos necessários à execução dos serviços, quando for o caso.
- 2.13.2.7. Autorizar por escrito o acesso de funcionários da CONTRATADA às dependências do TJPA e correlato em horários fora do expediente normal, desde que solicitado antecipadamente ou mediante justificativa fundamentada ou emergente.
- 2.13.2.8. Fiscalizar a prestação dos serviços, comunicando à CONTRATADA quaisquer fatos que necessitem sua imediata intervenção.
- 2.13.2.9. Responsabilizar-se pelas despesas com publicação necessárias a legitimação do Contrato e respectivos aditivos, se ocorrerem.
- 2.13.2.10. Solicitar o afastamento imediato do funcionário da CONTRATADA que se tornar inconveniente ou prejudicial à prestação do serviço contratado.
- 2.13.2.11. Dar à CONTRATADA as condições necessárias a regular execução do contrato.
- 2.13.2.12. Notificar a CONTRATADA por qualquer irregularidade na execução dos serviços.
- 2.13.2.13. Manter o controle da identificação dos empregados da CONTRATADA para acesso às dependências do TJPA e correlato.

3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DETALHADA DO OBJETO (ART. 18, §3º, III)

Observado o caráter emergencial da contratação, visando afastar o risco de descontinuidade dos circuitos de comunicação de dados das 21 (vinte e uma) unidades relacionadas no ANEXO A, optou-se pela “recontratação” dos serviços atualmente fornecidos. Deste modo, as especificações técnicas da solução a ser contratada emergencialmente, se assemelham às definidas no contrato nº. 020/2013, correspondente à infraestrutura atualmente implantada.

3.1. QUANTITATIVO DE SERVIÇOS (QUADRO RESUMO)

Tabela 1 - Quadro resumo de quantitativos de serviços.

#	DESCRIÇÃO	QTD.	“VELOCIDADE”
1.	Circuito VSAT	21	2 Mbps

3.2. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DETALHADA DOS SERVIÇOS

A especificação técnica detalhada dos serviços de comunicação via satélite consta no **ANEXO B – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS** deste Termo de Referência.



3.3. PAPÉIS DOS PRINCIPAIS ATORES ENVOLVIDOS (ART. 18, § 3º, III, A, 1)

A Equipe de Gestão da Contratação, responsável pela gestão e pela fiscalização da execução contratual, consoante às atribuições regulamentares, é atualmente formada por pelos atores abaixo relacionados, especialmente designados pelo TJPA, de acordo com o estabelecido no Art. 67 da Lei Federal nº 8.666/1993, e no Art. 2º, XII da Resolução nº. 182/2013/CNJ:

- a) **GESTOR DO CONTRATO:** Gestor máximo da área técnica (Secretaria de Informática);
- b) **FISCAL TÉCNICO:** servidor representante da Área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), especialmente designado pelo TJPA, para acompanhamento e fiscalização contratual quanto aos aspectos técnicos da solução;
- c) **FISCAL ADMINISTRATIVO:** servidor representante da Área Administrativa, especialmente designado pela respectiva autoridade competente, para acompanhar e fiscalizar o contrato quanto aos aspectos administrativos da execução, especialmente os referentes ao acompanhamento das obrigações contratuais, à aderência às normas e diretrizes, à eventual aplicação de sanções, etc.

Pela CONTRATADA, deverá ser indicado um **RESPONSÁVEL TÉCNICO**, encarregado de gerenciar integralmente as atividades da equipe técnica alocada para a execução dos serviços complementares (manutenções corretivas e preventivas, configurações de roteamento e de priorização de tráfego, emissão de relatórios técnicos, etc.).

Para fins de contrato, a empresa contratada deverá designar seu "**PREPOSTO**", ao qual serão transmitidas as instruções, orientações e normas para execução das atividades. Tais atividades vêm sendo desempenhadas pela Senhora **ADRIANA VIRGÍNIA PINTO SOARES**, Gerente Executiva de Contas designada para o acompanhamento dos contratos nº. 020/2013 e 072/2018.

Incumbe ao **PREPOSTO** e ao **RESPONSÁVEL TÉCNICO**:

- a) Coordenar, orientar e supervisionar toda a equipe técnica da CONTRATADA alocada para o cumprimento das obrigações contratuais, cabendo-lhe, ainda, a delegação e distribuição das tarefas entre as equipes, garantindo a qualidade dos serviços prestados e o cumprimento dos níveis de serviços estabelecidos;
- b) Responder prontamente a todos os questionamentos e solicitações do TJPA, informando-o das eventuais necessidades de intervenções, inclusive, se necessário, aquelas que devem ser realizadas através de terceiros;
- c) Propor ao TJPA mudanças nas rotinas e procedimentos técnicos, quando julgar pertinente, visando a otimização dos custos, a racionalização e melhoria dos processos;
- d) Participar, quando solicitado pelo TJPA, de reuniões relativas às atividades sob sua gestão, fornecendo informações e relatórios, apresentando sugestões e propondo soluções que julgue pertinentes e necessárias;
- e) Acompanhar e avaliar os resultados globais das atividades sob sua gestão, fornecendo subsídios e informações à Secretaria de Informática do TJPA, visando o tratamento das prioridades e o planejamento global;
- f) Ser o ponto de contato entre o TJPA e a CONTRATADA, no que se refere às atividades executadas, posicionando os funcionários da Secretaria de Informática do TJPA quanto ao andamento dos serviços e cumprimento das metas estabelecidas.



3.4. DINÂMICA DE EXECUÇÃO DO OBJETO (ART. 18, § 3º, III, A, 2)

3.4.1. CONDIÇÕES DE ENTREGA DOS SERVIÇOS

Observado o caráter emergencial da contratação, visando afastar o risco de descontinuidade dos circuitos de comunicação de dados das 21 (vinte e uma) unidades relacionadas no ANEXO A, optou-se pela “recontratação” dos serviços atualmente fornecidos. Deste modo, as condições de entrega dos serviços previstos, se assemelham às definidas no contrato nº. 020/2013, correspondente à infraestrutura atualmente implantada.

A CONTRATADA deverá prover a conectividade das estações satelitais do TJPA diretamente ao Datacenter do TJPA, localizado na Rod. Augusto Montenegro, devendo estar disponível 24x7 (vinte e quatro horas por dia, durante os sete dias da semana), transparente à pilha de protocolos IPv4.

Os serviços relativos ao projeto, a operação e a manutenção da estrutura de comunicação concernente as estações satélites e links terrestres até a interface que permita integração com a rede local do TJPA serão de responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá atender a política de QoS do TJPA nas seguintes situações:

- a) Aceitar a marcação dos pacotes QoS por parte do TJPA;
- b) Realizar a marcação dos pacotes QoS conforme especificado pelo TJPA quando o mesmo não puder realizar a marcação;
- c) A CONTRATADA deverá efetivar a configuração do QoS em até 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato.

Os equipamentos fornecidos pela CONTRATADA ficarão sob guarda do TJPA, que deverá se responsabilizar pela integridade dos mesmos.

No caso de mudanças de endereço, seja de natureza provisória ou definitiva, a CONTRATADA se compromete a fazer o remanejamento dos equipamentos para o novo endereço, mediante expressa solicitação da mudança e após confirmação de viabilidade técnica.

Os materiais a serem utilizados na instalação deverão ser de qualidade e propriedades físicas que melhor se adaptem às condições de cada localidade e de acordo com os melhores princípios, práticas de engenharia e Normas Técnicas da ABNT.

O detalhamento do Plano de Implantação deverá conter, no mínimo, a descrição dos itens a seguir:

- a) Cronograma detalhado ao nível de atividades a serem desenvolvidas, identificando o marco de conclusão destas atividades durante o processo de implantação;
- b) Plano de Testes – com cronograma distinto e pormenorizado – a ser utilizado como roteiro para a aceitação dos serviços definidos neste Termo de Referência;
- c) Plano de Migração – com cronograma distinto e pormenorizado – da atual rede corporativa do TJPA para a solução proposta pela CONTRATADA;
- d) Topologias da rede (física e lógica).

O Plano de Testes consiste num documento onde deverão estar descritos todos os procedimentos a serem realizados pelo TJPA ou seu preposto, com a finalidade de verificar as funcionalidades dos serviços contratados e as suas



consequentes aceitações. Estes procedimentos serão realizados no momento da aceitação dos serviços pelo TJPA ou seu preposto, após a instalação e configuração dos serviços pela CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá documentar, em forma de relatório, os estados da infraestrutura física antes e depois das intervenções realizadas, seja no remanejamento de circuitos, seja na realização de manutenções preventivas e corretivas. Este relatório deverá ser entregue ao TJPA para a aceitação do serviço.

O TJPA será responsável em cada edificação pela infraestrutura interna das salas onde ficarão os equipamentos de terminação da CONTRATADA, tal como especificado a seguir: energia elétrica, climatização, unidades de fornecimento ininterrupto de energia (nobreak), cabeamento para conexão das terminações à rede interna de dados, bem como switches e servidores de acesso, além dos armários de telecomunicações (racks).

Considerando a previsibilidade de supressão do contrato emergencial em razão proporcional à esperada entrega dos circuitos de dados pela empresa Telemar/Oi e, consequente adimplemento do contrato nº. 073/2018 (ver seções 2.6 e 2.8 deste TERMO DE REFERÊNCIA), a empresa CONTRATADA deverá proceder com a desativação de circuitos satelitais, no prazo de 10 (dez) dias corridos, contados da data do recebimento de expressa notificação do TJPA.

A desativação de circuitos, no prazo supramencionado, deverá ocorrer independentemente do processo de desinstalação da infraestrutura correspondente e do recolhimento do bens (modems, roteadores, antenas, IDU, BUC, etc.) fornecidos em regime de comodato pela CONTRATADA, descritos na seção 3.5 deste TERMO DE REFERÊNCIA.

3.4.2. TRANSPORTE, MANUSEIO E ARMAZENAGEM

Os custos relativos ao transporte, embalagem e manuseio, dos materiais e ferramentas empregados na execução dos serviços, desde a sua origem até o local de entrega, ocorrerão exclusivamente às expensas e riscos da CONTRATADA, com previsão de seguro em caso de eventual sinistro.

Todas as providências necessárias e despesas decorrentes da carga, manuseio, proteção e descarga dos equipamentos no local de destino final, bem como o agenciamento de firmas transportadoras e a contratação dos habituais seguros de transporte, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Também serão de responsabilidade da CONTRATADA quaisquer danos provocados a terceiros pelos veículos ou pelas peças, equipamentos e materiais que por estes estejam sendo transportadas, respondendo a mesma por todas as implicações legais.

Deverão ser comunicados ao TJPA, imediatamente, as dificuldades e os acidentes eventualmente ocorridos no transporte, que resultem em atrasos na execução dos serviços. A CONTRATADA, em caso de dano causado à CONTRATANTE, indenizará o valor do equipamento pela Nota Fiscal apresentada.

3.4.3. LOGÍSTICA DE IMPLANTAÇÃO DA REDE

Considerando que os circuitos VSAT das unidades envolvidas estão todos instalados e em funcionamento, não serão executados os serviços de instalação e configuração, comumente demandados.

Do mesmo modo que, considerando o reduzido prazo de vigência, não superior a 06 (seis) meses, optou-se pela manutenção de toda a infraestrutura atualmente implantada, incluindo-se equipamentos (modems, roteadores, IDU, BUC, etc.), antenas, ferragens e cabeamento lógico.

Entretanto, nos casos de funcionamento anormal da solução, seja por defeito, seja por falhas de configuração, caberá à CONTRATADA todo o processo de planejamento, instalação, configuração e testes dos equipamentos que serão interligados à infraestrutura de TIC do TJPA, devendo ser feito por profissionais devidamente qualificados e certificados pelo fabricante da solução ofertada.



A CONTRATADA deverá preparar, instalar e configurar os equipamentos nos endereços a serem informados pela CONTRATANTE quando da contratação. A execução destes serviços será, sempre que possível, acompanhada por uma Equipe Técnica do SERVIÇO DE INFRAESTRUTURA DE REDES – SIR/TJPA.

3.4.4. PRAZOS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Todos os prazos constantes da contratação serão contabilizados em dias corridos e a sua contagem excluirá os dias de início e de vencimento.

No caso de mudanças de endereço, seja de natureza provisória ou definitiva, a CONTRATADA se compromete a fazer o remanejamento dos equipamentos para o novo endereço, mediante expressa solicitação da mudança e após confirmação de viabilidade técnica, conforme o que segue:

- a) No prazo de 15 (quinze) dias consecutivos, desde que dentro da mesma cidade ou município;
- b) No prazo de 30 (trinta) dias consecutivos, para os demais casos.

A realização de testes, ajustes e manutenção necessários à prestação do serviço devem ser agendadas e devidamente comunicadas à CONTRATANTE com antecedência mínima de 05 (cinco) dias úteis.

A CONTRATADA deverá empregar equipes de trabalho suficientes, bem como adequada gestão logística para suprimento de materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços no prazo estabelecido.

A CONTRATANTE poderá determinar à execução dos serviços em horários alheios ao comercial, em feriados ou finais de semana, sem qualquer ônus extra ao TJPA, em caso de atrasos no cronograma ou quando explicitamente solicitado pela CONTRATADA, com vistas a execução do objeto nos prazos especificados.

Caso aconteça algum fato superveniente não motivado pela CONTRATADA, o fato deve ser informado à CONTRATANTE, mediante ofício protocolado na sede da CONTRATANTE. Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados em até 02 (dois) dias úteis antes do término do prazo de entrega, e aceitos pela CONTRATANTE, não serão considerados como inadimplemento contratual.

3.5. INSTRUMENTOS FORMAIS DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO (ART. 18, § 3º, III, A, 3)

Observado o caráter emergencial da contratação, visando afastar o risco de descontinuidade dos circuitos de comunicação de dados das 21 (vinte e uma) unidades relacionadas no ANEXO A, optou-se pela “recontratação” dos serviços atualmente fornecidos e em funcionamento.

Deste modo, não havendo a necessidade de execução dos serviços de implantação e de configuração, todo o diálogo referente à execução contratual deverá ocorrer por meio dos canais tradicionais, tais como mensagens eletrônicas (e-mails) e por meio da abertura de chamado técnico, via software de registro próprio da empresa contratada ou via central de atendimento (contato telefônico – 0800).

No encerramento contratual, o TJPA deverá proceder com a devolução dos bens fornecidos em regime de comodato, em até 30 (trinta) dias após o término da prestação do serviço. Neste momento, deverá ocorrer a emissão do TERMO DE DEVOLUÇÃO DE BENS, conforme modelo apresentado no ANEXO E.



3.6. ACOMPANHAMENTO DA GARANTIA E DOS NÍVEIS DE SERVIÇO (ART. 18, § 3º, III, A, 4)

3.6.1. GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

A empresa contratada fica obrigada a apresentar a prestação de garantia contratual no valor de 5% (cinco por cento) do valor global do instrumento contratual, em uma das seguintes modalidades:

- Caução em dinheiro ou em títulos da dívida privada;
- Seguro garantia;
- Fiança bancária.

A empresa contratada terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, a partir da data da assinatura do contrato emergencial para efetivar a prestação da garantia e apresentar o respectivo comprovante.

Sem prejuízo das demais hipóteses previstas no contrato emergencial e na regulamentação vigente, a garantia de execução do contrato poderá ser utilizada nos seguintes casos:

- a) Quando a CONTRATADA não executar as obrigações previstas, ou ainda quando as executar em desconformidade com o estabelecido;
- b) Quando a CONTRATADA não proceder ao pagamento das multas que lhe forem aplicadas, na forma do contrato e de regulamentos da CONTRATANTE;
- c) Quando a União ou entidade de sua administração direta ou indireta vier a ser responsabilizada em razão da ação ou omissão da CONTRATADA.

A garantia será recalculada, nas mesmas condições e proporções, sempre que ocorrer modificação no valor avençado. No caso de vencimento, utilização ou recálculo da garantia, a CONTRATADA terá o mesmo prazo estabelecido anteriormente, a contar da data da ocorrência do fato, para renová-la ou complementá-la.

A garantia será liberada após o término do contrato emergencial, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.

3.6.2. CONDIÇÕES GERAIS DE GARANTIA, SUPORTE E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A CONTRATADA deverá possuir ponto de presença, na cidade de Belém/PA, onde se localiza o ponto principal da rede. Considera-se como "ponto de presença", no mínimo, a existência de equipe de técnicos especializados na manutenção dos circuitos ofertados.

A CONTRATADA deverá apresentar, por ocasião da assinatura do contrato, todos os procedimentos e informações necessárias ao acionamento do seu serviço de suporte e solução de problemas. A CONTRATADA não será responsável pela solução de problemas internos, a partir da rede interna da CONTRATANTE.

A Central de Assistência Técnica da CONTRATADA deverá estar à disposição da CONTRATANTE para recebimento de reclamações e esclarecimento de dúvidas e eventuais problemas no período de 24 horas por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano.

A Central de Assistência Técnica da CONTRATADA deverá permitir comunicação de inoperância através de telefone franqueado (ex: serviço 0800), com atendimento em língua portuguesa, e ainda possibilidade de atendimento através de endereço de correio eletrônico da Internet.

As reclamações feitas através da Central de Assistência Técnica da CONTRATADA deverão ser atendidas em no máximo 24h (vinte e quatro horas) corridas depois de registrada, excetuando a inoperância total decorrente de caso fortuito – qualquer ocorrência proveniente ação natural, tais como: descargas atmosféricas, tremores de terra,



maremotos, enchentes, etc. – ou que venham a ser causados por ação do próprio TJ PA, bem como falhas nos ativos de rede de sua propriedade.

A CONTRATADA deverá fornecer no momento da abertura do chamado, um número de protocolo para acompanhamento do atendimento. O início do atendimento deverá ser contado a partir da solicitação feita pela CONTRATANTE a Central de Serviços da CONTRATADA e o prazo de atendimento deverá se ater às 24h (vinte e quatro) já mencionadas.

A CONTRATADA se encarrega, por si e por sua rede credenciada enquanto fabricante, dos serviços de assistência técnica de manutenção e reparos dos equipamentos fornecidos em regime de comodato, substituindo todos os componentes defeituosos, devendo apresentar, por ocasião da assinatura do contrato, todos os procedimentos e informações necessárias ao acionamento do seu serviço de suporte e solução de problemas.

Os custos da manutenção dos equipamentos com defeitos constatados ocorrerão exclusivamente à conta da CONTRATADA, sendo responsável inclusive pela retirada e devolução dos equipamentos defeituosos. Também serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA as despesas de transporte decorrente do envio e da devolução do equipamento relacionado ao chamado de manutenção.

Os serviços prestados em garantia não terão qualquer ônus adicional para o TJPA, salvo quando provocados por negligência, imperícia ou mau uso por parte da CONTRATANTE (empregados, terceiros ou prepostos). O serviço de assistência técnica no período da garantia, será acompanhado pela fiscalização do Contrato.

Os serviços de atendimento técnico que necessitem ser executados nas dependências da CONTRATANTE serão agendados com um funcionário da CONTRATANTE. Em caso de impedimento ao acesso de técnicos no local da ocorrência, que seja de responsabilidade da CONTRATANTE, o cômputo do período de indisponibilidade não considerará o período de tempo em que o técnico da CONTRATADA permanecer impedido de realizar a manutenção.

Entende-se por finalização do atendimento, o momento a partir do qual o serviço estiver disponível e em perfeitas condições de funcionamento, atendendo ao que está especificado como condições mínimas de uso.

Quando da solicitação de atendimento, via telefone ou e-mail, a CONTRATANTE fornecerá a CONTRATADA, as seguintes informações, para fins de abertura de chamado técnico:

- Código de identificação do cliente fornecido pela CONTRATADA;
- Descrição da anormalidade observada;
- Nome e telefones do responsável pela abertura do chamado.

A CONTRATADA deverá disponibilizar à CONTRATANTE um relatório em meio eletrônico (no formato OpenOffice Write, Microsoft Word ou Adobe Acrobat) para cada atendimento realizado, especificando o agente da CONTRATANTE que realizou a abertura do chamado técnico, data e hora de abertura, data e hora de atendimento, data e hora de solução, descrição detalhada do problema e das ações tomadas para sua resolução e, quando for o caso, a relação dos componentes, materiais ou peças substituídas, especificando marca, modelo, fabricante e número de série.

A CONTRATADA deverá disponibilizar relatório em meio eletrônico (no formato OpenOffice Calc, Microsoft Excel ou Adobe Acrobat), contendo o resumo geral do período solicitado, informando número do chamado técnico data e hora de abertura, data e hora de atendimento, data e hora de solução.

A CONTRATADA também deverá dispor de relatórios contendo as informações sobre o desempenho do núcleo da sua rede (rede da CONTRATADA) na forma de página web.



3.6.3. NÍVEIS DE SERVIÇO (EXECUÇÃO E MANUTENÇÃO)

O serviço será considerado indisponível a contar do início de uma interrupção registrada na Central de Assistência Técnica (*Call Center*) da CONTRATADA, até o total restabelecimento do circuito às condições normais de operação e a respectiva informação e certificação pelo TJPA.

A disponibilidade do serviço será calculada por cada ponto de acesso à rede, para um período de 1 (um) mês, através da seguinte equação:

$$D = \frac{T_0 - T_i}{T_0} \times 100$$

Onde:

D = disponibilidade;

To = período de operação (1 mês), em minutos;

Ti = tempo total de indisponibilidade do ponto de acesso, ocorrida no período de operação (1 mês), em minutos.

Também serão considerados eventos de indisponibilidade, as situações em que as características associadas ao desempenho do serviço estejam suficientemente degradadas, em níveis contrastantes aos mínimos especificados:

- “Velocidade” média de 02 Mbps (dois *megabits* por segundo), com assimetria na proporção 4:1;
- Possuir latência de rede de até 1.000 ms (mil milissegundos);
- Possuir taxa de perda de pacotes mensal inferior a 2% (dois por cento);

No cálculo de disponibilidade, não serão consideradas as interrupções programadas, de urgência e aquelas que não sejam de responsabilidade da CONTRATADA. São consideradas paralisações programadas da CONTRATADA a interrupção para manutenção preventiva ou para substituição dos equipamentos e meios utilizados no provimento do serviço, desde que devidamente informados com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis, não podendo ultrapassar os seguintes limites por circuito:

- Tempo máximo da interrupção, respeitando-se os limites estabelecidos no ANEXO, por localidade;
- Frequência máxima de 1 (uma) ocorrência em cada 30 (trinta) dias, não acumulativo;
- Quando for necessária ação da CONTRATADA nas dependências do TJPA, deverá ser solicitado prévio acesso ao preposto do contrato ou quem ele designar;
- Quando o prazo mínimo de 5 (cinco) dias úteis de comunicação não for atendido, ou não houver a informação registrada, a interrupção incidirá no cômputo do cálculo de indisponibilidade do serviço.

Considera-se paralisação de URGÊNCIA pela CONTRATADA, a interrupção para manutenção preventiva ou para substituição dos equipamentos e meios utilizados no provimento do serviço que comprovadamente comprometam o seu funcionamento mediante índices de degradação do circuito (banda passante, tempo de resposta e taxa de erro). Devendo, entretanto, ser comunicado ao TJPA em até 2 (duas) horas antes do início do atendimento, através de relatório, para ciência do corpo técnico do TJPA. Caso contrário, a interrupção incidirá no cômputo do cálculo de indisponibilidade do serviço a ser aplicado pelo TJPA.

Considera-se paralisação como não sendo responsabilidade da CONTRATADA os eventos relacionados à ocorrência de caso fortuito ou força maior – qualquer ocorrência que não seja proveniente da ação humana, tais como: descargas atmosféricas, tremores de terra, maremotos, enchentes, etc. – ou que venham a ser causados por ação do próprio TJPA, bem como falhas nos ativos de rede de sua propriedade.



3.7. ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO (ART. 18, § 3º, III, A, 5)

3.7.1. CANAIS DE COMUNICAÇÃO

A CONTRATADA deverá fornecer previamente os contatos de e-mail e telefone de seu(s) preposto(s). Estes serão os principais canais de comunicação a serem utilizados durante a execução do contrato, devendo as partes optar pelo uso preferencial de e-mails, para geração de registros documentais.

No entanto, toda e qualquer documentação produzida durante a vigência contratual (a saber: ordens de serviço, boletins de medição, termos de recebimento, ofícios, etc.) deverá assinada pelas partes, e as respectivas vias físicas encaminhadas por um serviço de postagem (Correios, transportadoras, etc.).

3.7.2. REUNIÕES

A CONTRATADA, juntamente com a CONTRATANTE, deverá promover reuniões periódicas de acordo com as demandas em andamento, no intuito de avaliar e zelar pela qualidade de atendimento e execução de serviços. Estas reuniões deverão ocorrer nas dependências da CONTRATANTE, nos endereços previamente informados.

3.7.3. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços deverão ser rigorosamente executados em conformidade com esta ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, a LEI Nº 8.666 de 21 de junho de 1993 (Licitações e Contratos Administrativos), as Normas Técnicas da ABNT, e ainda, códigos, normas, leis e regulamentos dos órgãos públicos federais, estaduais ou municipais e das empresas concessionárias de serviços públicos que estejam em vigor e sejam referentes aos tipos de serviços então descritos.

A fiscalização e o recebimento dos serviços serão realizados por representantes da Secretaria de Informática e da Secretaria de Administração, devidamente designados para este fim.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação de eventual documentação fornecida pela CONTRATANTE, e nos casos onde existam divergências nas dimensões dos serviços, a CONTRATADA deverá entrar em contato com a Gestão e/ou com a Fiscalização, previamente ao início dos serviços. Salvo em casos extraordinários, a CONTRATADA não poderá alegar eventuais dúvidas de escopo de serviços como escusa para o não cumprimento dos prazos estabelecidos na SEÇÃO 3.4.4 – PRAZOS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

Durante a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá acatar todas as instruções e ordens da FISCALIZAÇÃO, ressalvadas as possíveis alterações de preços e prazos. Qualquer modificação que se fizer necessária, durante a execução dos serviços, deverá ser previamente autorizada pela FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO poderá determinar a substituição de equipamentos, materiais e serviços considerados fora de padrão, mal executados ou com qualidade aquém da especificada, cabendo à CONTRATADA providenciar a substituição destes no prazo máximo de 15 (quinze) dias e sem ônus adicional a CONTRATANTE.

Nenhuma ação da FISCALIZAÇÃO, seja de inspeção, auditoria, aceitação de uma não conformidade ou dispensa de uma inspeção prevista, isenta a CONTRATADA de suas responsabilidades.

3.8. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO (ART. 18, § 3º, III, A, 6)

Observado o caráter emergencial da contratação, visando afastar o risco de descontinuidade dos circuitos de comunicação de dados das 21 (vinte e uma) unidades relacionadas no ANEXO A, optou-se pela “recontratação” dos serviços atualmente fornecidos e em funcionamento.



Deste modo, não havendo a necessidade de execução dos serviços de implantação e de configuração, caberá ao TJPA o acompanhamento e a fiscalização da disponibilidade e do desempenho dos circuitos de dados, em conformidade com os níveis de serviços especificados e com os demais itens destes TERMO DE REFERÊNCIA.

3.9. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO (ART. 18, § 3º, III, A, 7)

O TJPA efetuará o pagamento mensal à empresa contratada, por meio de boleto bancário com código de barras, em até 30 (trinta) dias contados da data de apresentação da nota fiscal ou fatura discriminativa, acompanhada da correspondente nota de empenho, com o respectivo ateste de efetiva prestação dos serviços, pelos agentes de gestão e fiscalização contratual.

Se, à época do pagamento, a CONTRATADA não demonstrar que se encontra em situação de regularidade fiscal, incluída a regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), e em situação de regularidade perante a Justiça do Trabalho, pelo descumprimento dos termos pactuados e das obrigações então estabelecidas, poderão ser aplicadas as penalidades previstas em cláusula própria.

O descumprimento pela CONTRATADA do estabelecido no parágrafo anterior não lhe gera direito a alteração de preços ou compensação de qualquer natureza.

O TJPA poderá deduzir, do montante a ser pago, os valores correspondentes a multas, ressarcimentos ou indenizações devidas pela CONTRATADA, nos termos do instrumento contratual.

O descumprimento pela CONTRATADA dos prazos para a desativação de circuitos, conforme o disposto nas CONDIÇÕES DE ENTREGA DOS SERVIÇOS (seção 3.4.1), resultará em glosas proporcionais na fatura correspondente, independentemente das demais sanções cabíveis. Estas glosas serão calculadas sobre o valor do respectivo circuito satelital, com base nos dias cobrados indevidamente, após decorrido o prazo estabelecido.

No caso de atraso no pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pelo TJPA encargos monetários à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), capitalizados diariamente em regime de juros simples.

O valor dos encargos será calculado pela fórmula: $EM = I \times N \times VP$, onde EM = pagamento; I= índice de compensação financeira = 0,00016438; e VP = valor da prestação em atraso.

3.10. TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO (ART. 18, § 3º, III, A, 8)

Durante toda a vigência contratual, o técnico da CONTRATADA deverá demonstrar à Equipe Técnica de Acompanhamento do TJPA os procedimentos de instalação e configuração dos equipamentos e os procedimentos de operação da solução de comunicação de dados, incluindo-se os softwares de monitoramento e de registro de ocorrências. Esta demonstração deverá contemplar os conceitos das tecnologias utilizadas e a operação dos principais recursos configurados.

Todo o processo de instalação e configuração deverá ser documentado pela CONTRATADA sob a forma de relatório ou roteiro, de modo que a Equipe Técnica da CONTRATANTE possa validar a instalação e a configuração da solução sempre que necessário.



3.11. DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E AUTORAL (ART. 18, § 3º, III, A, 9)

Não se aplica, pois não foram especificados processos de aquisição e/ou desenvolvimento de produtos de *software*. Eventuais documentações necessárias às atividades de transição contratual serão produzidas exclusivamente pela equipe técnica do TJPA, incluindo-se servidores e funcionários terceirizados.

3.12. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA (ART. 18, § 3º, III, A, 10)

Toda a documentação relativa à qualificação técnica da empresa CLARO S/A, seja quanto a capacidade técnico-operacional, técnico-profissional e de infraestrutura técnica, foi apresentada e analisada quando da assinatura dos contratos nº. 020/2013 e 072/2018, tendo sido considerada apta a entregar os serviços então contratados.

Ainda assim, o TJPA reserva-se ao direito de, a qualquer momento e a seu exclusivo critério, exigir o reenvio de documentação recente e atualizada, inclusive quanto ao registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente (CREA) e quanto a qualificação profissional dos agentes envolvidos na execução dos serviços.

A não apresentação da documentação exigida caracterizará a falta e habilidades e competências mínimas para a execução do objeto contratual, dando a entender que pode representar risco ao processo e que não possui capacidade ou apoio do fabricante em sua proposição.

3.13. SANSÕES ADMINISTRATIVAS (ART. 18, § 3º, III, A, 11)

A empresa contratada ficará impedida de licitar e contratar com o Tribunal de Justiça do Estado do Pará – TJPA, pelo prazo de 05 (cinco) anos, e será descredenciada no SICAF, se for o caso, sem prejuízo das multas previstas no contrato emergencial e das demais cominações referidas no Capítulo IV da Lei nº. 8.666/93, no que couber, garantindo o direito à prévia defesa, se:

- Deixar de entregar a documentação exigida no instrumento contratual;
- Convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, não assinar o contrato;
- Apresentar documento falso ou fizer declaração falsa;
- Ensejar o retardamento da execução do objeto do contrato emergencial;
- Não manter a proposta, injustificadamente;
- Falhar ou fraudar na execução do contrato emergencial;
- Comportar-se de modo inidôneo;
- Cometer fraude fiscal.

Pela inexecução total ou parcial do objeto contratual, a Administração do Tribunal de Justiça do Estado do Pará poderá aplicar a CONTRATADA as seguintes sanções, garantindo sempre o direito à prévia e ampla defesa:

- Advertência, definindo-se prazo razoável para o adimplemento da obrigação;
- Multa moratória de 0,2% (dois décimos por cento), por dia de atraso na execução do serviço, tomando por base o valor global do contrato emergencial;
- Multa pela interrupção do serviço e pela indisponibilidade, a ser calculada de acordo com a fórmula:

$$1) VD = \frac{VM}{1440} \times N$$

Onde:

VD = Valor do desconto;

VM = Valor mensal do circuito (em R\$);

N = Quantidade de períodos de 30 (trinta) minutos.

1440 = 1 dia de utilização, em minutos (24 x 60).



2) $M = VD \times 0.5$	Onde: M = Valor da multa a ser paga por indisponibilidade. VD = Valor do desconto (calculado na 1ª equação).
3) $VDT = VD + M$	Onde: VDT = Valor do desconto total a ser concedido. VD = Valor do desconto por indisponibilidade (eq. 1). M = Multa (eq. 2).

- d) Multa compensatória de até 50% (cinquenta por cento) sobre o valor global do contrato;
- e) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos.

O atraso ou a suspensão injustificada na execução do objeto a ser contratado, por período superior a 30 (trinta) dias, poderá ensejar a rescisão do contrato emergencial.

As multas aplicadas serão descontadas do valor da garantia prestada. Se for insuficiente, além de perder a garantia, responderá a CONTRATADA pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pelo TJPA. Se preferir, poderá a CONTRATADA recolher as multas no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da comunicação oficial.

Na ausência/insuficiência de garantia e de créditos para desconto das multas, e se estas não foram recolhidas no prazo estipulado anteriormente, as multas aplicadas serão cobradas judicialmente.

Em sendo a garantia utilizada para o pagamento de multas, compromete-se a empresa CONTRATADA a complementar ou apresentar nova garantia no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

Da aplicação das previstas inicialmente caberá recurso, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da notificação oficial, que será dirigido à autoridade superior, por intermédio da que praticou o ato, a qual poderá reconsiderar a sua decisão ou fazê-lo subir devidamente informado.

As sanções previstas nas “b)” e “c)” poderão ser aplicadas conjuntamente com as demais penalidades previstas no contrato emergencial. Todas as penalidades previstas serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

4. REQUISITOS TÉCNICOS A SEREM ATENDIDOS (ART. 18, § 3º, IV)

São desejáveis, minimamente, os seguintes **requisitos/aspectos técnicos da solução**:

- a) Ser fornecida por empresa prestadora de serviços de telecomunicações licenciada na Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL;
- b) Possuir área de cobertura em todo o território do Estado do Pará;
- c) Operar em Banda C (*uplink*: 5,850 a 6,425 GHz / *downlink*: 3,625 a 4,200 GHz);
- d) Possui assimetria na proporção 4:1 (*downstream/upstream*);
- e) Possuir taxa de simultaneidade das conexões, nos horários de maior demanda/movimento (HMM), não inferior a 17% (dezessete por cento);
- f) Operar com transparência à pilha de protocolos IPv4;
- g) Operar em regime de disponibilidade 24x7 (vinte e quatro horas por dia, durante os sete dias da semana);



- h) Possuir disponibilidade média mensal não inferior a 99,5% (noventa e nove virgula cinco por cento);
- i) Admitir latência de rede média não superior a 1000 ms (mil milissegundos), compreendida pelo tempo médio de trânsito (ida e volta) de pacotes ICMP de 64 (sessenta e quatro) bytes;
- j) Operar com taxa de transmissão (“velocidade”) não inferior a 2 Mbps (dois megabits por segundo), conforme detalhamento de cada unidade apresentado no ANEXO A;
- k) Prover conectividade das unidades relacionadas no ANEXO A diretamente ao Datacenter Augusto Montenegro, por meio de canais privativos/virtuais de telecomunicações.

5. RESPONSÁVEIS PELO TERMO DE REFERÊNCIA

EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

MAURICIO DE FREITAS BRAGA

INTEGRANTE DEMANDANTE

MAT.: 105783

DENISON LEANDRO S. SOARES

INTEGRANTE TÉCNICO

MAT.: 162311

ANDREY DIEGO ALBUQUERQUE

INTEGRANTE ADMINISTRATIVO

MAT.: 141160

1874

VALIDAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

DIEGO BAPTISTA LEITÃO

SECRETÁRIO DE INFORMÁTICA

AD JUSTITIA

NON SIBI

SEMPER FIDELIS



ANEXO A – LISTA DAS UNIDADES DO TJPA

#	CIDADE	UNIDADE	MEIO	VELOCIDADE	ANS
1	Acará	Fórum	Satélite	2 Mbps	
2	Baião	Fórum	Satélite	2 Mbps	
3	Bonito	Fórum	Satélite	2 Mbps	
4	Bujarú	Fórum	Satélite	2 Mbps	
5	Colares	TERMO	Satélite	2 Mbps	
6	Currálinho	Fórum	Satélite	2 Mbps	
7	Igarapé Açú	Fórum	Satélite	2 Mbps	
8	Limoeiro do Ajuru	Fórum	Satélite	2 Mbps	
9	Magalhães Barata	Termo	Satélite	2 Mbps	
10	Maracanã	Fórum	Satélite	2 Mbps	
11	Moju	Fórum	Satélite	2 Mbps	
12	Muaná	Fórum	Satélite	2 Mbps	
13	Nova Timboteua	Fórum	Satélite	2 Mbps	
14	Oeiras do Pará	Fórum	Satélite	2 Mbps	
15	Primavera	Fórum	Satélite	2 Mbps	
16	Salinópolis	Fórum	Satélite	2 Mbps	
17	Salvaterra	Fórum	Satélite	2 Mbps	
18	Santarém Novo	Fórum	Satélite	2 Mbps	
19	São João do Araguaia	Fórum	Satélite	2 Mbps	
20	São Sebastião da Boa Vista	Fórum	Satélite	2 Mbps	
21	Xinguara	Fórum	Satélite	2 Mbps	

AD JUSTITIA

SEMPER FIDELIS



ANEXO B – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS

1. REDE DE ENLACES

1.1. ACESSO CONCENTRADOR

1.1.1. A CONTRATADA deverá utilizar a mesma infraestrutura do enlace concentrador fornecido por meio do contrato nº. 072/2018/TJPA (PA-PRO-2018/05335), para o transporte dos dados entre as unidades remotas e o ponto de concentração da rede TJPA (Datacenter Augusto Montenegro).

1.2. ACESSO VIA SATÉLITE

1.2.1. Caberá à CONTRATADA elaborar as especificações e o dimensionamento, bem como o fornecimento, instalação e manutenção dos equipamentos necessários à prestação dos serviços solicitados.

1.2.2. Todas as especificações devem estar plenamente disponíveis nos equipamentos entregues, sem a necessidade de quaisquer outras aquisições.

1.2.3. As características técnicas gerais minimamente aceitáveis são:

- a) Cobertura em todo o território brasileiro;
- b) Operação em banda C;
- c) A Disponibilidade do Serviço deve ser de 99,5%/mês, sendo que essa medida é o índice que mede o percentual de tempo que uma unidade específica esteve operacional para transmissão e recepção (condições normais de funcionamento e operação);
- d) Quantidade de sites remotos descrita no ANEXO A;
- e) Assimetria 4/1;
- f) A taxa de simultaneidade das conexões no horário de maior movimento (HMM) deve ser de 17%;
- g) Admitir latência de rede de até 1000 (um mil) milissegundos, sendo que latência consiste no tempo médio de trânsito (ida e volta – *round-trip delay*) de um pacote ICMP de 64 (sessenta e quatro) bytes entre o centro de monitoramento da CONTRATADA e o equipamento instalado no site do TJPA;
- h) A taxa de transmissão está especificada no ANEXO A.

1.2.4. A CONTRATADA deverá fornecer o segmento espacial e equipamentos para o perfeito funcionamento da solução do TJPA.

1.2.5. A CONTRATADA deverá prover a conectividade das estações satelitais do TJPA diretamente ao Datacenter do TJPA, localizado no Fórum Cível de Belém-PA, devendo estar disponível 24X7 (vinte e quatro horas por dia, durante os sete dias da semana), transparente à pilha de protocolos IPv4. O acesso físico no Fórum Cível deverá ser fornecido através da instalação de circuitos, com dupla abordagem, em fibra óptica.

1.2.6. O tempo de resposta, medido através de pacotes ICMP de 64 bytes deverá ser igual ou inferior a 1000ms.



2. ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO – ANS (Service Level Agreement – SLA)

- 2.1. O serviço será considerado indisponível a contar do início de uma interrupção registrada na Central de Assistência Técnica (Call Center) da CONTRATADA até o total restabelecimento do circuito às condições normais de operação e a respectiva informação e certificação do TJPA.
- 2.2. A disponibilidade do serviço será calculada por cada ponto de acesso à rede, para um período de 1 (um) mês, através da seguinte equação:

$D = \frac{T - T_0 - T_i}{T} \times 100$	<p>Onde:</p> <p>D = disponibilidade;</p> <p>T₀ = período de operação (1 mês), em minutos;</p> <p>T_i = tempo total de indisponibilidade do ponto de acesso, ocorrida no período de operação (1 mês), em minutos.</p>
--	---

- 2.3. No cálculo de disponibilidade, não serão consideradas as interrupções programadas, de urgência e aquelas que não sejam de responsabilidade da CONTRATADA.
- 2.4. São consideradas paralisações programadas da CONTRATADA a interrupção para manutenção preventiva ou para substituição dos equipamentos e meios utilizados no provimento do serviço, desde que devidamente informados com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis, não podendo ultrapassar os seguintes limites por circuito:
- Tempo máximo da interrupção: Deverá ser respeitado o limite estabelecido no atual contrato, por localidade.
 - Frequência máxima de 1 (uma) ocorrência em cada 30 (trinta) dias, não acumulativo.
 - Quando for necessária ação da CONTRATADA nas dependências do TJPA, deverá ser solicitado prévio acesso ao preposto do contrato ou quem ele designar.
 - Quando o prazo mínimo de 5 (cinco) dias úteis de comunicação não for atendido, ou não houver a informação registrada, a interrupção incidirá no cômputo do cálculo de indisponibilidade do serviço.
- 2.5. Considera-se paralisação de URGÊNCIA pela CONTRATADA a interrupção para manutenção preventiva ou para substituição dos equipamentos e meios utilizados no provimento do serviço que comprovadamente comprometam o seu funcionamento mediante índices de degradação do circuito (banda passante, tempo de resposta e taxa de erro). Devendo, entretanto, ser comunicado ao TJPA até 2 (duas) horas antes do início do atendimento através de relatório, para ciência do corpo técnico do TJPA. Caso contrário, a interrupção incidirá no cômputo do cálculo de indisponibilidade do serviço a ser aplicado pelo TJPA.
- 2.6. Considera-se paralisação como não sendo responsabilidade da CONTRATADA os eventos relacionados à ocorrência de caso fortuito ou força maior (entende-se como caso fortuito ou força maior como sendo qualquer ocorrência que não seja proveniente de qualquer ação humana, tais como: descargas atmosféricas, tremores de terra, maremotos, enchentes, etc.) ou que venham a ser causados por qualquer ação do próprio TJPA, bem como falhas nos ativos de rede de sua propriedade.

3. INFRAESTRUTURA FÍSICA DE ACESSO

- 3.1. Os serviços relativos à especificação, ao projeto, à instalação, à operação e à manutenção da estrutura de comunicação concernente as estações satélites e links terrestres até a interface que permita integração com a rede local do TJPA serão de responsabilidade da CONTRATADA.



- 3.2. Todos os materiais necessários e equipamentos para a instalação dos dispositivos, como cabos, conectores, braçadeiras, parafusos de fixação, anilhas de identificação e móveis eventualmente indisponíveis nas edificações como armários de comunicações (racks), deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, bem como eventuais obras civis necessárias a instalação dos equipamentos. Estes custos deverão constar na taxa de instalação de cada circuito, que constituirá ocorrência única a ser paga a cada ativação.
- 3.3. Os materiais a serem utilizados na instalação deverão ser de qualidade e propriedades físicas que melhor se adaptem às condições de cada localidade e de acordo com os melhores princípios, práticas de engenharia e Normas Técnicas da ABNT.
- 3.4. O TJPA será responsável em cada edificação pela infraestrutura interna das salas onde ficarão os equipamentos de terminação da CONTRATADA tal como especificado a seguir: energia elétrica comercial, climatização, unidades de fornecimento ininterrupto de energia (nobreak), cabeamento para conexão das terminações à rede interna de dados, bem como switches e servidores de acesso e armários de comunicação (racks), quando presentes.
- 3.5. Os equipamentos fornecidos pela CONTRATADA ficarão sob guarda do TJPA, que deverá se responsabilizar pela integridade dos mesmos.
- 3.6. Para instalação de equipamentos externos, a infraestrutura é de responsabilidade da CONTRATADA como: rede de cabos, rádio digital, bases de antenas, tubulações onde for necessário.
- 3.7. Caberá ao TJPA o fornecimento do ponto de derivação de sua rede elétrica que deverá ser utilizada pela CONTRATADA para providenciar, em tempo hábil derivação para alimentar o seu quadro de energia e rede elétrica separada e exclusiva para seus equipamentos, 110 V (fase, neutro e terra) ou 220 V (fase, terra ou fase, neutro e terra) dependendo da tensão do equipamento.
- 3.8. Uma vez verificada a desconformidade do serviço entregue, a CONTRATADA terá o prazo de 15 (quinze) dias corridos para que sejam efetuados os devidos ajustes.

4. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- 4.1. A CONTRATADA deverá possuir ponto de presença, na cidade de Belém-PA, onde se localiza o ponto principal da rede.
- 4.2. Considera-se como “ponto de presença”, no mínimo, a existência de equipe de técnicos especializados na manutenção dos circuitos ofertados.
- 4.3. A Central de Assistência Técnica da CONTRATADA deverá estar à disposição da CONTRATANTE para recebimento de reclamações e esclarecimento de dúvidas e eventuais problemas no período de 24 horas por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano.
- 4.4. A Central de Assistência Técnica da CONTRATADA deverá permitir comunicação de inoperância através de telefone franqueado (ex: serviço 0800), com atendimento em língua portuguesa, e ainda possibilidade de atendimento através de endereço de correio eletrônico da Internet.
- 4.5. As reclamações feitas através da Central de Assistência Técnica da CONTRATADA deverão ser atendidas em no máximo 24h corridas depois de registrada, excetuando a inoperância total.
- 4.6. Os serviços de atendimento técnico que necessitarem ser executados nas dependências da CONTRATANTE serão agendados com um funcionário da CONTRATANTE. Em caso de impedimento ao acesso de técnicos no local da ocorrência, que seja de responsabilidade da CONTRATANTE, o cômputo do período de indisponibilidade não considerará o período de tempo em que o técnico da CONTRATADA permanecer impedido de realizar a manutenção.



- 4.7. O início do atendimento deverá ser contado a partir da solicitação feita pela CONTRATANTE a Central de Serviços da CONTRATADA.
- 4.8. Entende-se por finalização do atendimento o momento a partir do qual o serviço estiver disponível e em perfeitas condições de funcionamento atendendo ao que está especificado como condições mínimas de uso.
- 4.9. Quando da solicitação de atendimento, via telefone ou e-mail, a CONTRATANTE fornecerá a CONTRATADA, as seguintes informações, para fins de abertura de chamado técnico:
- Código de identificação do cliente fornecido pela CONTRATADA
 - Descrição da anormalidade observada
 - Nome e telefones do responsável pela abertura do chamado
- 4.10. A CONTRATADA deverá fornecer no momento da abertura do chamado, um número de protocolo para acompanhamento do atendimento.
- 4.11. A CONTRATADA deverá apresentar, por ocasião da assinatura do contrato, todos os procedimentos e informações necessárias ao acionamento do seu serviço de suporte e solução de problemas.
- 4.12. A CONTRATADA não será responsável pela solução de problemas internos, a partir da rede interna da CONTRATANTE.
- 4.13. A CONTRATADA deverá garantir os seguintes índices de desempenho usados como referência para Garantia de Nível de Serviço no Núcleo da Rede:
- Latência média mensal: ≤ 150 ms
 - Perda de pacotes média mensal: ≤ 2 %
 - Disponibilidade mensal: $\geq 99,5$ %
- 4.14. Esses valores deverão estar disponíveis para consulta pela CONTRATANTE na página web da CONTRATADA no regime 24X7. Em caso de descumprimento desses valores ao longo de 30 (trinta) dias, a CONTRATANTE terá o direito ao crédito automático de 01 (um) dia de serviço (equivalente a 1/30 do preço do valor mensal pago a CONTRATADA).
- 4.15. A CONTRATADA também deverá dispor de relatórios contendo as informações sobre o desempenho do núcleo da sua rede (rede da CONTRATADA) na forma de página web.
- 4.16. A realização de testes, ajustes e manutenção necessários à prestação do serviço devem ser agendadas e devidamente comunicadas à CONTRATANTE com antecedência mínima de 05 (cinco) dias úteis.



ANEXO C – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO EQUIPAMENTO ROTEADOR

1. PORTAS

- 1.1. Possuir, no mínimo, 2 (dois) slots para a inserção de módulos.
- 1.2. Possuir 2 (duas) interfaces Ethernet 1000BaseT.
- 1.3. Possuir 2 (duas) interfaces Ethernet 1000BaseSX.
- 1.4. Possuir capacidade de associação das portas 1000Base-T e 1000Base-SX, no mínimo, em grupo de 4 (quatro) portas, formando uma única interface lógica com as mesmas facilidades das interfaces originais, compatível com a norma IEEE 802.3ad (link aggregation).
- 1.5. Possibilitar a configuração dinâmica de portas por software, permitindo a definição de portas ativas/inativas.
- 1.6. Implementar VLANs por porta.
- 1.7. Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q (VLAN tagging).

2. CABOS FANOUTS ÓPTICOS

- 2.1. Deverão ser fornecidos cabos fanouts ópticos compatíveis com as interfaces de fibra óptica que compõem os dispositivos adquiridos e em quantidade suficiente para a conexão dessas interfaces.

3. FONTE DE ALIMENTAÇÃO

- 3.1. Possuir fonte de alimentação interna AC bivolt redundante, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240 V) e frequência (50/60 Hz);
- 3.2. Possuir cabo de alimentação para a fonte com, no mínimo, 1,80 m (um metro e oitenta centímetros) de comprimento, tripolar, atendendo o padrão ABNT.

4. DIMENSÕES

- 4.1. Permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários para montagem.

5. INDICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO

- 5.1. Possuir LED (Light-Emitting Diode) para a indicação do status das portas e atividade de encaminhamento de pacotes.

6. GERENCIAMENTO

- 6.1. Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps.
- 6.2. Implementar pelo menos os seguintes níveis de segurança para SNMPv3:
- 6.3. Sem autenticação e sem privacidade (noAuthNoPriv).
- 6.4. Com autenticação e sem privacidade (authNoPriv).
- 6.5. Com autenticação e com privacidade (authPriv) baseada nos algoritmos de autenticação HMAC-MD5 ou HMAC-SHA e algoritmo de criptografia DES 56-bit.
- 6.6. Suportar SNMP sobre IPv6.
- 6.7. Possuir suporte a MIB (Management Information Base) II, conforme RFC 1213.



- 6.8. Implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento.
- 6.9. Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa.
- 6.10. Possibilitar a obtenção da configuração do equipamento através do protocolo SNMP.
- 6.11. Possuir armazenamento interno das mensagens de log geradas pelo equipamento de no mínimo 2048 bytes.
- 6.12. Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas.
- 6.13. Permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas.
- 6.14. Permitir o gerenciamento via CLI (Command Line Interface) e Web, utilizando os protocolos SSH e HTTPS.
- 6.15. Implementar nativamente 2 (dois) grupos RMON (Alarms e Events), conforme RFC 1757.
- 6.16. O equipamento deve suportar a configuração com um único endereço IP para gerência e administração (Single IP Management – SIM), para uso dos protocolos: SNMP, NTP, HTTPS, SSHv2, Telnet, TACACS+ e RADIUS, provendo identificação gerencial única ao equipamento de rede.
- 6.17. Possibilidade de criação de versões de configuração e suporte à função de rollback da configuração para versões anteriores.

7. FACILIDADES GERAIS

- 7.1. Implementar o protocolo Telnet para acesso à interface de linha de comando (CLI).
- 7.2. Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interface ethernet e serial.
- 7.3. Ser configurável e gerenciável via GUI (Graphical User Interface), CLI, SNMP, Telnet, SSHv2, FTP, HTTP e HTTPS com, no mínimo, 5 (cinco) sessões simultâneas e independentes.
- 7.4. Deve permitir a atualização de sistema operacional através do protocolo TFTP ou FTP.
- 7.5. Deve permitir a transferência segura de arquivos para o equipamento através do protocolo SCP (Secure Copy) utilizando um cliente padrão ou SFTP (Secure FTP).
- 7.6. Suportar protocolo SSHv2, para gerenciamento remoto, implementando pelo menos o algoritmo de criptografia de dados 3DES.
- 7.7. Permitir que a sua configuração seja feita através de terminal assíncrono.
- 7.8. Permitir a gravação de log externo (syslog), possibilita definir o endereço IP de origem dos pacotes Syslog gerados pelo switch.
- 7.9. Permitir o armazenamento da configuração em memória não volátil, possibilitando que após o restabelecimento de uma falha de alimentação elétrica volte a operar com a mesma configuração anterior a falha.
- 7.10. Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace, log de eventos.
- 7.11. Suportar o espelhamento da totalidade do tráfego de uma porta (Port Mirroring), de um grupo de portas e de VLANs para um endereço IP. Sendo possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado: somente tráfego de entrada, somente tráfego de saída e ambos simultaneamente.
- 7.12. Deve suportar IPv6.
- 7.13. Implementar NAT (Network Address Translation).
- 7.14. Suportar protocolo de coleta de informações de fluxos que circulam pelo equipamento contemplando, no mínimo, as seguintes informações:
 - 7.15. IP de origem/destino;
 - 7.16. Parâmetro "protocol type" do cabeçalho IP;
 - 7.17. Porta TCP/UDP de origem/ destino;
 - 7.18. Interface de entrada do tráfego.
- 7.19. Deve ser possível especificar o uso da funcionalidade do item anterior somente para o tráfego de entrada, saída ou também para ambos os sentidos de forma simultânea em uma determinada interface do roteador.
- 7.20. A informação coletada deve ser automaticamente exportável em intervalos pré-definidos através de um protocolo ipfix (Net Flow ou SFlow ou JFlow ou HFlow) padronizado.



- 7.21. Deve responder a pacotes para teste da implementação dos níveis de serviço especificados (SLA – Service Level Agreement). Sendo suportadas, no mínimo, as seguintes operações de teste:
- 7.22. ICMP echo;
- 7.23. TCP connect (em qualquer porta TCP do intervalo 1 - 50000 que o administrador especifique).
- 7.24. UDP echo (em qualquer porta UDP do intervalo 1 - 50000 que o administrador especifique).
- 7.25. O equipamento deve suportar pelo menos 5 (cinco) destas operações de teste simultaneamente.
- 7.26. Deverá ser fornecido um conjunto de manuais técnicos, para cada equipamento desta especificação, contendo todas as informações sobre o produto com as instruções para instalação, configuração, operação e gerenciamento, em conformidade com as funcionalidades e características descritas.

8. PROTOCOLOS ADICIONAIS

- 8.1. Implementar o protocolo NTPv3 (Network Time Protocol, versão 3), sendo suportada autenticação entre peers NTP, conforme definições da RFC 1305.
- 8.2. Implementar DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) Relay e DHCP Server.
- 8.3. Implementar o protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol – RFC 2338) ou mecanismo similar de redundância de gateway, suportando mecanismo de autenticação MD5 entre os peers VRRP.

9. PROTOCOLOS DE ROTEAMENTO

- 9.1. Implementar roteamento estático.
- 9.2. Implementar roteamento dinâmico – RIPv2 Cryptographic Authentication (RFC 4822).
- 9.3. Implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF (RFC 2328, 3101, 3137, 3623 e 2370).
- 9.4. Implementar protocolo de roteamento BGPv4 (RFC 4271, 3065, 4456, 1997, 1965, 1966, 4897, 2858 e 2385).
- 9.5. Permitir o roteamento nível 3 (três) entre VLANs.
- 9.6. Implementar, no mínimo, 100 (cem) grupos VRRP ou mecanismo similar de redundância de gateway simultaneamente.
- 9.7. Permitir a virtualização das tabelas de roteamento camada 3 (três).
- 9.8. Permitir que as tabelas virtuais sejam completamente segmentadas.
- 9.9. Suporte ao protocolo de tunelamento GRE (General Routing Encapsulation - RFC 2784), contemplando, no mínimo, os seguintes recursos:
- 9.10. Permitir a associação do túnel GRE a uma tabela virtual de roteamento específica, definida pelo administrador do equipamento;
- 9.11. Operação em modo multiponto (multipoint GRE);
- 9.12. Possibilidade de configuração de Keepalive nos túneis;
- 9.13. Suporte a QoS (qualidade de serviço) - deve ser possível a cópia da informação de classificação de tráfego existente no cabeçalho do pacote original para os pacotes transportados com encapsulamento GRE.
- 9.14. Implementar roteamento baseado em origem, com possibilidade de definição do próximo salto (Next Hop) camada 3 (três), baseado em uma condição de origem.

10. ROTEAMENTO IPv6

- 10.1. Suportar e implementar roteamento estático para IPv6.
- 10.2. Implementar roteamento dinâmico RIPv6.
- 10.3. Suportar protocolo de roteamento dinâmico OSPFv3 para IPv6.
- 10.4. Implementar protocolo de roteamento Multiprotocol BGP com suporte a IPv6.



11. CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO

- 11.1. Implementar, no mínimo, 4000 (quatro mil) Vlans simultaneamente.
- 11.2. Implementar, no mínimo, 4000 (quatro mil) interfaces vlans simultaneamente, para roteamento nível 3 (três) entre as Vlans configuradas.
- 11.3. Possuir backplane de, no mínimo, 5 (cinco) Gbps.
- 11.4. Suportar pelo menos 1 (um) Gbps de throughput com todas as funcionalidades de roteamento e segurança ativas simultaneamente.
- 11.5. Possuir uma taxa de comutação de pacotes de no mínimo 8 (oito) milhões pacotes por segundo (Mpps).

12. CARACTERÍSTICAS DE SEGURANÇA

- 12.1. Implementar mecanismo de autenticação para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS e RADIUS.
- 12.2. Implementar filtragem de pacotes (ACL - Access Control List), para IPv4 e IPv6.
- 12.3. Implementar listas de controle de acesso (ACLs), para filtragem de pacotes, baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e flags TCP.
- 12.4. Proteger a interface de comando do equipamento através de senha.
- 12.5. Implementar o protocolo SSH V2 para acesso a CLI.
- 12.6. Permitir a criação de listas de acesso (ACL) baseadas em endereço IP para limitar o acesso ao switch via Telnet, SSH e SNMP, sendo possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH.
- 12.7. Permitir a inserção de um certificado digital da PKI (Public Key Infrastructure) para autenticação do protocolo SSH e túneis IPSEC.
- 12.8. Implementar mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) com garantia de entrega.
- 12.9. Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso, incluindo os pacotes referentes a senhas.
- 12.10. Permitir controlar e auditar quais comandos os usuários e grupos de usuários podem emitir em determinados elementos de rede.

13. FUNCIONALIDADES DE REDE PRIVADA VIRTUAL

- 13.1. Suportar serviços de VPN (Virtual Private Network) baseados no padrão IPsec (IP Security Protocol).
- 13.2. Suportar serviços de VPN baseados no padrão IKE (Internet Key Exchange).
- 13.3. Suportar pelo menos 4000 (quatro mil) túneis IPSEC VPN Site- to- Site.
- 13.4. Suportar uma taxa de estabelecimento de túneis VPN de, no mínimo, 80 (oitenta) túneis por segundo.
- 13.5. Suportar algoritmos de criptografia 56-bit DES, 168-bit 3DES, 128-bit AES e 256-bit AES para conexões com VPN IPSEC.
- 13.6. Deve ser fornecido hardware específico (interno ao equipamento) dedicado às funções criptográficas.
- 13.7. Suportar a transparência de conexões IPSEC a NAT(NAT-T) através do encapsulamento dos pacotes IPSEC com UDP.
- 13.8. Reagrupar pacotes de sessão fragmentados para análise e entrega no destino.
- 13.9. Permitir a criação de VPN IPSEC baseadas na política de segurança.
- 13.10. Suportar a criação de VPN de acordo com o conjunto de padrões IPSEC em modo túnel.
- 13.11. Devem ser implementados os modos de operação tunnel mode e transport mode, devendo ser suportadas no mínimo as RFCs 1828, 1829, 2401, 2402, 2406, 2407, 2408 e 2409.
- 13.12. Suportar as funcionalidades de gerenciamento de chaves para VPN.
- 13.13. Suportar a utilização de clientes baseados em IPSEC.



- 13.14. Utilizar chaves criptográficas para a VPN/IPSec (Certificados Digitais), padrão ICP Brasil.
- 13.15. Implementar a criptografia dos pacotes de forma totalmente transparente e automática, sem a alteração dos cabeçalhos incluindo endereços IP de origem e destino, e portas de origem e destino.
- 13.16. Implementando uma rede VPN totalmente ligada com criptografia entre sites (full-mesh), sem a necessidade de túneis ponto a ponto, conforme RFC 6407.
- 13.17. Suportar o tráfego protocolo GRE sobre IPSEC.
- 13.18. Suportar o tráfego de IP multicast sobre IPSEC.

14. PROTOS COLOS DE NÍVEL DE ENLACE

- 14.1. Implementar padrão IEEE 802.1q (Vlan Frame Tagging).
- 14.2. Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service) para cada porta.
- 14.3. Implementar o protocolo de negociação Link Aggregation Control Protocol (LACP – IEEE 802.3ad).

15. MULTICAST

- 15.1. Implementar mecanismo de controle de multicast através de IGMPv1 (RFC 1112), IGMPv2 (RFC 2236) e IGMPv3 (RFC 3376).
- 15.2. Implementar roteamento multicast PIM (Protocol Independent Multicast) nos modos sparse mode (RFC 2362) e dense mode, devendo ser suportada, por interface, a operação simultânea nos modos sparse mode e dense mode.

16. QUALIDADE DE SERVIÇO (QoS)

- 16.1. Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE P802.1p.
- 16.2. Possuir suporte a uma fila com prioridade estrita (prioridade absoluta em relação as demais classes dentro do limite de banda que lhe foi atribuído) para tratamento do tráfego real-time (voz e vídeo).
- 16.3. Classificação e reclassificação baseadas em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino.
- 16.4. Classificação, marcação e remarcação baseadas em CoS (Class of Service - nível 2) e DSCP (Differentiated Services Code Point - nível 3), conforme definições do IETF (Internet Engineering Task Force).
- 16.5. Suportar funcionalidades de QoS (Quality of Service) de Traffic Shaping e Traffic Policing.
- 16.6. Suporte à especificação de banda por classe de serviço.
- 16.7. Suporte à configuração de ações para os pacotes que excederem a especificação, como: transmissão do pacote sem modificação, transmissão com remarcação do valor de DSCP e descarte do pacote.
- 16.8. Suporte aos mecanismos de QoS WRR (Weighted Round Robin) e WRED (Weighted Random Early Detection).
- 16.9. Implementar LFI (Link Fragmentation e Interleaving), tanto em interfaces seriais com encapsulamento Frame Relay, quanto em interfaces seriais configuradas com encapsulamento PPP (Point to Point Protocol).
- 16.10. Implementar RTP (Real-Time Transport Protocol) e a compressão do cabeçalho dos pacotes RTP (IP RTP Header Compression).
- 16.11. Implementar priorização nível 2 IEEE 802.1p e priorização nível 3 dos tipos IP Precedence e DSCP (Differentiated Services Code Point).
- 16.12. O equipamento (roteador) deve suportar o mapeamento das prioridades nível 2 (IEEE 802.1p) em prioridades nível 3 (IP Precedence e DSCP) e vice-versa.
- 16.13. Implementar política de enfileiramento nas linhas seriais (priorização de tráfego por tipo de protocolo trafegado).
- 16.14. Devem ser suportadas pelo menos as seguintes técnicas de enfileiramento: Priority Queuing, Custom Queuing, Weighted Fair Queuing, Class-Based Weighted Fair Queuing e Low Latency Queuing;



16.15. Implementar RSVP (Resource Reservation Protocol).

17. INTERNET PROTOCOL VERSÃO 6 (IPV6)

- 17.1. Suporte total e nativo ao protocolo IPv6.
- 17.2. Suporte à configuração de endereços IPv6 para gerenciamento.
- 17.3. Suporte a consultas de DNS com resolução de nomes em endereços IPv6.
- 17.4. Implementar ICMPv6 com as seguintes funcionalidades:
- 17.5. ICMP request
- 17.6. ICMP Reply
- 17.7. ICMP Neighbor Discovery Protocol (NDP)
- 17.8. ICMP MTU Discovery
- 17.9. Implementar protocolos de gerenciamento Ping, Traceroute, Telnet, SSH, SNMP, SYSLOG e DNS sobre IPv6.
- 17.10. Implementar mecanismo de Dual Stack (IPv4 e IPv6) para permitir migração de IPv4 para IPv6;

18. GARANTIA E INTERLIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- 18.1. Os equipamentos (roteadores) instalados na CONTRATANTE pela CONTRATADA terão garantia total de peças e serviços durante a vigência do contrato, com atendimento on-site 24X7, com solução total do problema em até 3 (três) horas a partir da abertura do chamado.
- 18.2. A CONTRATADA garantirá a substituição, em até 2 (duas) horas a partir da abertura do chamado, do equipamento defeituoso por outro de primeiro uso, da mesma marca e especificações descritas neste Termo de Referência.
- 18.3. Todos os cabos e adaptadores necessários para interligar os roteadores instalados na CONTRATANTE a CONTRATADA serão de responsabilidade desta.



ANEXO D – ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DE REDE (GRC)

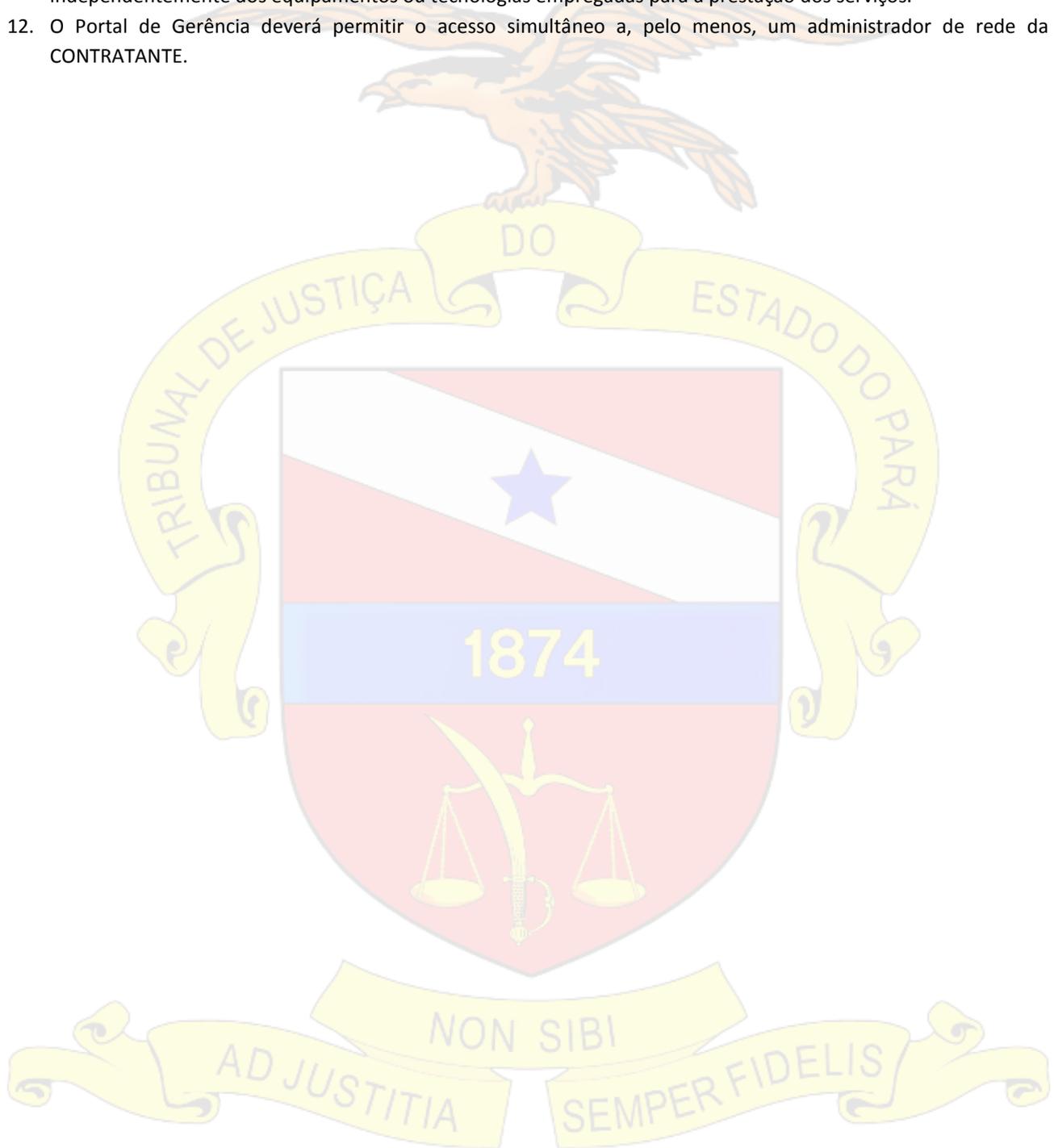
1. CONTRATADA deverá prover uma solução de gerência de rede única que contemple as áreas funcionais de gerência de falhas, desempenho (monitoração de desempenho, gerência de tráfego e administração de tráfego), taxa de erros, perdas de pacotes e nível de serviço. A solução deverá prover recursos de abertura e encerramento automáticos em até 95% dos casos.
2. A solução deverá ser provida com solução de gerência unificada e com a geração e emissão de relatórios gerenciais que possibilitem o acompanhamento da qualidade dos serviços, dos níveis de serviços contratados e para a validação das faturas.
3. A solução de gerência da rede deverá abranger todos os itens (softwares e hardwares), independentemente de suas tecnologias, necessários para a prestação de todos os serviços.
4. A solução de gerência da rede deverá disponibilizar a visualização de informações online (em intervalos de 5 minutos e de forma gráfica) da rede para o acompanhamento e monitoramento do estado global e detalhado do ambiente, através de navegadores de acesso à Internet (browsers) padrões de mercado como o Microsoft Internet Explorer™, Mozilla Firefox, ou equivalentes. A solução deverá apresentar, no mínimo, os seguintes itens para cada um dos elementos monitorados:
 - a) Topologia da rede, incluindo os roteadores CPE (*Customer Premises Equipment*)/Modems e seus enlaces, com visualização do estado operacional de todos os elementos da rede (enlaces e equipamentos). O estado operacional dos elementos da rede deverá ser atualizado automaticamente na solução de gerência de rede, sempre que os mesmos sofrerem alterações.
 - b) Alarmes e eventos ocorridos na rede com informações de data e hora de ocorrência e identificação dos recursos gerenciados.
 - c) Consumo de banda dos enlaces (entrada e saída) com os valores instantâneos, médios e de pico dos últimos 30 (trinta) dias, separados por semana e dia, com diferenciação de dias úteis e horário comercial.
 - d) Consumo de banda por classe de serviço com os valores instantâneos, médios e de pico dos últimos 30 (trinta) dias, separados por semana e dia, com diferenciação de dias úteis e horário comercial.
 - e) Ocupação de memória e CPU dos roteadores CPE/Modem.
 - f) Retardo dos enlaces com valores instantâneos, médios e de pico dos últimos 30 (trinta) dias.
 - g) Visualização da quantidade de chamados registrados, em aberto, fechados e encerrados, dentro ou fora do Acordo de Nível de Serviço (ANS), por tipo de problema, permitindo acesso ao detalhamento dos chamados.
 - h) Implementar gerenciamento através de protocolo SNMP v2 e SNMP v3, disponibilizando ao TJPA o acesso tipo leitura dos traps de gerenciamento dos equipamentos ativos.
5. A solução de gerência de rede da CONTRATADA deverá atuar de forma proativa, antecipando-se aos problemas na rede e garantindo os níveis de serviços estabelecidos como “TEMPO MÁXIMO DE REPARO”/SLA, realizando abertura automática, acompanhamento e fechamento de chamados técnicos (trouble tickets) relacionados com indisponibilidade e desempenho nos serviços de rede, gerenciamento da rede e segurança, operando em regime 24 horas por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano.
6. A CONTRATADA deverá garantir à CONTRATANTE a utilização de uma rede VRF (Virtual Routing and Forwarding) exclusiva e dedicada, de modo a garantir a confidencialidade dos dados da CONTRATANTE.
7. A CONTRATADA deverá implementar as seguintes características para gestão de tráfego:
 - a) Prover um sistema de análise de tráfego que permita a CONTRATANTE, estabelecer uma visão precisa do que está acontecendo dentro da estrutura de sua rede e identificar os tipos de tráfego (quem são os ofensores), ou seja, quais os elementos que consomem a largura de banda disponível.



- b) O sistema ofertado pela CONTRATADA pode se constituir em uma solução fechada em termos de “hardware” e “software” (“appliance”) ou em sistemas acessáveis via web, de modo a não exigir dos técnicos da contratante nenhum conhecimento ou ação relacionada à carga e manutenção de sistemas operacionais e softwares aplicativos.
8. Todas as especificações a seguir, devem estar plenamente disponíveis nos equipamentos ou sistemas disponibilizados, sem a necessidade de quaisquer outras aquisições, como por exemplo: novas versões de softwares, dispositivos complementares, chaves e/ou licenças.
9. Requisitos Funcionais da solução de gerência de tráfego:
- a) Proporcionar visibilidade de tráfego até a Camada 4 do modelo OSI (Open Systems Interconnection), mostrando inclusive quais aplicativos estão utilizando os recursos de rede e efetuar o monitoramento e controle de tráfego em modo transparente.
 - b) Identificar automaticamente os protocolos utilizados sob TCP/UDP e aplicativos analisando até a camada 4 do modelo OSI.
 - c) Permitir o reconhecimento de novas aplicações a partir do cadastramento das portas TCP/UDP disponíveis.
 - d) Monitorar e classificar o tráfego da rede (VoIP, TCP/IP, P2P, MPLS, ATM, Frame-Relay, etc).
 - e) O processo de coleta de dados de tráfego deve ser executado automaticamente e em segundo plano (background), de forma contínua e sem perda de desempenho, e sem que haja a necessidade de intervenção de um administrador.
 - f) Reconhecer tráfego por: Endereço IP origem / destino, Porta (TCP/UDP) origem / destino, Aplicação origem / destino, Sub-redes, Nomes de Hosts, AS origem / destino.
 - g) Classificar tráfego por: aplicativo, protocolo, endereço e grupo de endereços, segmentos de rede, nomes de host, números de porta.
 - h) Deverá ser possível capturar informações do tráfego em todos os segmentos de rede.
 - i) Deverá apresentar gráficos em tempo real com intervalo de atualização de 5 minutos (300 segundos).
 - j) Deve ser capaz de armazenar dados estatísticos por um período de até um mês e apresentar tais dados em períodos especificados pelo usuário de horas, dias, semanas e mês.
 - k) Deve apresentar dados estatísticos de maneira gráfica e coloridos em plataforma WEB.
 - l) Deve apresentar dados estatísticos por aplicação, tais como: utilização de rede / banda, picos e médias, número de transações, número de retransmissões TCP, quantidade de erros e tempos de atraso de rede, dentre outros.
 - m) Deve possibilitar a exportação manual e automática dos dados e relatórios em diversos formatos, tais como: CSV, HTML e JPG.
 - n) Deve ser capaz de emitir alarmes em tempo real, por SNMP ou e-mail quando níveis pré-determinados de atraso, qualidade ou utilização de rede / banda forem alcançados.
10. Se a solução ofertada for constituída por um Appliance, este deverá ainda possuir os seguintes requisitos:
- a) Alimentação elétrica multi-voltagem (110/220V; 50/60 Hz).
 - b) O equipamento deve ser instalado em rack de 19 polegadas de largura.
 - c) Deve possuir no mínimo duas interfaces de rede Ethernet 100/1000BaseTX (compatíveis com o padrão IEEE 802.3u), com conectores RJ45.
 - d) Deve possuir gerência via WEB browser (Internet Explorer versão 8.0 ou superior e Mozilla Firefox versão 3.6 ou superior) com autenticação de usuário e definições de perfis, com permissão de leitura ou modificações.
 - e) Deve possuir mecanismos de Autenticação de usuários e de administradores. Os equipamentos deverão ser gerenciáveis por SSH, WEB e interface serial.



- f) A visualização de telas, gráficos e relatórios em Português do Brasil.
 - g) Devem ser entregues manuais em Português do Brasil ou em Inglês.
11. O Portal de monitoração da CONTRATADA deverá possuir uma interface única para acesso às suas funcionalidades, independentemente dos equipamentos ou tecnologias empregadas para a prestação dos serviços.
12. O Portal de Gerência deverá permitir o acesso simultâneo a, pelo menos, um administrador de rede da CONTRATANTE.





ANEXO E – MODELO DE TERMO DE DEVOLUÇÃO DE BENS

TERMO DE DEVOLUÇÃO DE BENS

CONTRATO Nº.	
CONTRATADA:	
OBJETO:	
GESTOR DO CONTRATO:	
FISCAIS DO CONTRATO:	

LOCALIDADE:		DESIGNAÇÃO DO CIRCUITO:	
--------------------	--	--------------------------------	--

Por este instrumento, os servidores acima identificados atestas, para fins de cumprimento do disposto em contrato, a devolução definitiva dos bens abaixo relacionados, até então instalado na localidade identificada acima, os quais foram fornecidos em regime de comodato e estiveram sob a guarda do Tribunal de Justiça do Estado do Pará durante a vigência contrato supra referenciado.

#	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD.	NÚMERO DE SÉRIE
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Belém, <DATA>

GESTOR DO CONTRATO	FISCAIS DO CONTRATO
De acordo:	De acordo: