TERMO DE REFERÊNCIA PARA REGISTRO DE PREÇO DE SERVIÇOS DE REDE DE COMUNICAÇÕES VIA SATÉLITE

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

MARÇO / 2016

Agência de Tecnologia da Informação

Av. Pedro Freitas, 1900
Centro Administrativo. Bairro São Pedro
CEP: 64.018-900. Teresina-PI
Fone/Fax: (86) 3216-1783
www.ati.pi.gov.br

1.1. Título do Objeto:

TERMO DE REFERÊNCIA PARA REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO, em banda Ku**.**

1.2. Estimativa Global:

Custo estimado máximo anual é de: R$ 87.952.001,83 (Oitenta e Sete Milhões Novecentos e Cinquenta e Dois Mil e Um Reais e Oitenta e Três Centavos).

1.2.1. Os valores foram estimados com base nos preços obtidos a partir de realização de pesquisa de mercado e pesquisa em outros contratos da administração pública. O preço unitário máximo que a Administração se dispõe a pagar considerou as regiões, tipos de garantia do Objeto e as estimativas de quantidade a serem adquiridas.

1.3. Unidade Administrativa Responsável pela Coordenação Geral do Projeto:

1.3.1. Agência de Tecnologia da Informação do Estado do Piauí - ATI, vinculada a Secretaria de Administração e Previdência do Estado do Piauí - SEADPREV.

1.4. Prazo Estipulado:

O registro de preço tem validade de 01 (um) ano podendo ser renovado por mais 01 (um) ano nos termos da Lei.

O contrato será de 12 (doze) meses, nos termos previstos no art. 57, da Lei nº 8.666/1993, prorrogáveis por iguais e sucessivos períodos até o limite de 60 meses.

Aprovação ATI

_____

Avelyno Medeiros da Silva Filho

Diretor Geral da ATI

Sumário

1. Do Objeto 5
2. Da Justificativa 5
2.1. Da Necessidade da Contratação 5
2.2. Da Opção pela Solução Tecnológica 7
2.3. Da Vigência do Contratação 8
3. Informações Gerais 8
3.1. Abrangência 8
3.2. Topologia 9
4. Implementação 11
4.1. Características Gerais 11
5. Especificações Técnicas 11
5.1. Características Gerais do serviço 12
5.2. Descrição Técnica da Solução 14
5.3. Implantação dos Serviços 33
5.4. Acordo de Nível de Serviço e Penalidades 57
5.5. Acordo do Nível de Serviço 68
6. Qualificações e Habilitações 69
6.1. Qualificação Técnica 69
6.2. Habilitação Jurídica 71
6.3. Habilitação Fiscal e Trabalhista 71
6.4. Qualificação Econômica-Financeira 72
7. Obrigações da Contratante 74
8. Obrigações da Contratada 75
9. Local de Execução dos Serviços e Recebimento do Objeto 79
10. Prazos 79
10.1. Prazo de Fornecimento 79
10.2. Prazo de Execução 80

11. Cronograma de Execução 80
12. Das Estimativas de Volumes de Bens e Serviços..... 80
13. Sanções Administrativas..... 82
14. Fiscalização 86
15. Da Rescisão..... 87
16. Classificação do Objeto 90
17. Equipe/Pessoa Responsável pelo Termo de Referência e Versão..... 90
Anexo A - Solução de Voz sobre IP..... 91
Anexo B - Acordo Operacional 92
Anexo C - Relação de Possíveis Localidades de Instalação 115

1. Do Objeto

TERMO DE REFERÊNCIA PARA REGISTRO DE PREÇOS PARA EVENTUAL E FUTURA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO, em banda Ku, com a finalidade de interligar Unidades Administrativas (UAs) do Estado do Piauí por meio de uma Rede de Comunicação de Dados IP via satélite, abrangendo uma estação central localizada em território nacional, incluindo acesso à internet, distribuição multicast, vídeo-conferência e telefonia voip, incluindo todos os equipamentos bem como os serviços de instalação, configuração, ativação, suporte, manutenção e operação de todo o sistema a ser fornecido, bem como também o segmento espacial necessário.

2. Da Justificativa

2.1. Da Necessidade da Contratação

A Agência de Tecnologia da Informação do Estado do Piauí - ATI/PI tem, dentre outras obrigações legais, a manutenção e garantia do pleno funcionamento de toda infraestrutura de transmissão de dados do Governo do Estado do Piauí. É através desta rede de dados, que trafegam as informações essenciais ao funcionamento da máquina pública, incluindo todos os órgãos da administração direta e indireta incluindo autarquias, fundações, empresas públicas, escolas e demais órgãos que formam toda a estrutura governamental. A rede é composta por equipamentos, softwares, cabeamentos e estrutura física que abriga a rede de dados. Esse conglomerado estrutural garante o funcionamento de sistemas de informação (básicos e críticos) necessários para a gestão estadual e a prestação de serviços públicos aos cidadãos.

Atualmente, a ATI/PI provê serviços de conectividade à rede mundial de computadores através de duas redes. A primeira consiste em uma rede que utiliza

como infraestrutura a tecnologia de rádio (sem fio). Esse tipo de rede é caracterizado por utilizar equipamentos de rádio frequência e o ar como transmissão dos dados. A segunda é a INFOVIA, consistindo em uma infraestrutura de comunicação provida por uma empresa de telecomunicações contratada por esta Agência de Tecnologia da Informação, que tem como objetivo atender as necessidades de comunicação dos órgãos estaduais sob demanda. Além disso, é de responsabilidade da SEADPREV, com Gestão da ATI/PI, manter link de comunicação entre a ATI/PI (e consequentemente a maioria dos órgãos da administração estadual) e a rede mundial de computadores (Internet) - Contrato SEAD n° 05/2011.

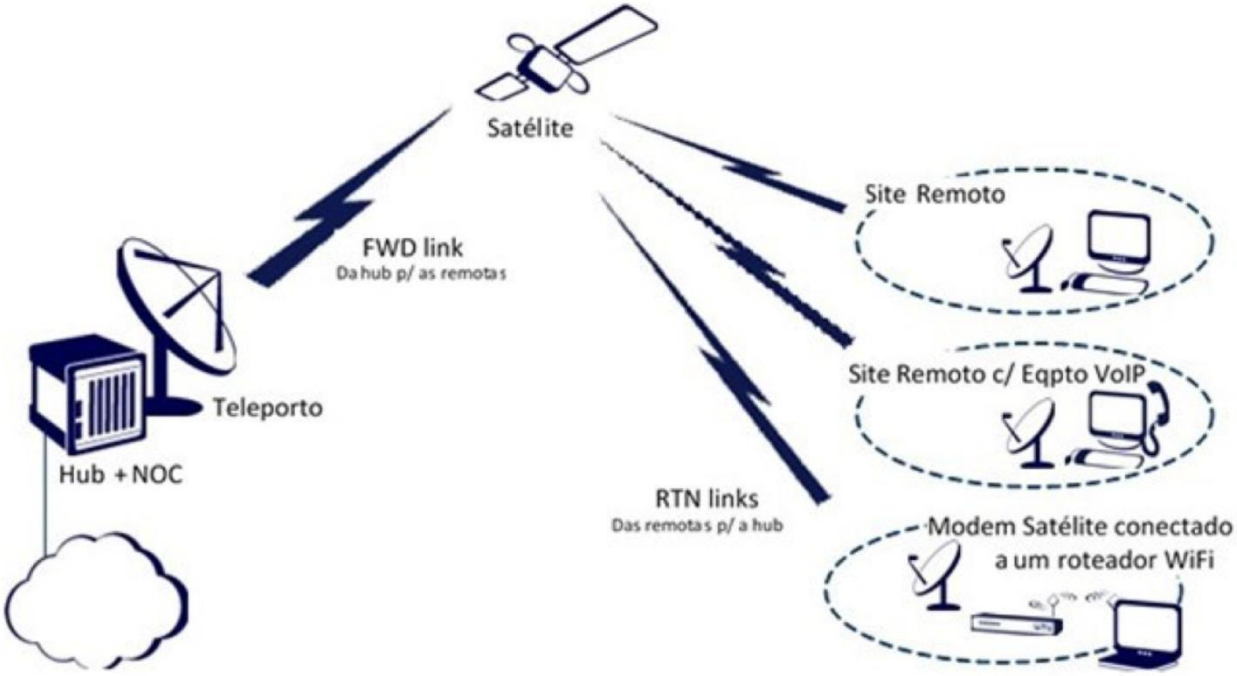
Devido à necessidade de atendimento a uma diversidade de Unidades Administrativas localizadas em pontos remotos e de difícil acesso ou carentes de infraestrutura de rede, entende-se que o serviço de comunicação via-satélite constitui atualmente uma forma economicamente viável e em muitas situações a única tecnologia capaz conectar as UAs mais remotas bem como também promover num curto prazo a universalização dos serviços banda larga em qualquer parte do Estado do Piauí. Podemos citar como exemplo diversas escolas no interior do estado, carentes de conexão internet com um mínimo de qualidade para complemento ao ensino dos alunos. Os serviços de conexão via-satélite permitem ainda a implementação de novos cursos, utilizando aplicações de Ensino à Distância.

O Caso da Educação estende-se a outros órgãos do Estado como a Saúde e a Segurança Pública. É nesse sentido e buscando prezar pela qualidade dos serviços prestados por alguns órgãos da administração pública, que se faz necessário implantar alternativas de conectividade corporativa e comunicação à internet.

A rede de comunicações via satélite deverá estar totalmente integrada e diretamente conectada de forma redundante com à rede da ATI/PI de forma a garantir a disponibilidade e resiliência exigidas.

2.2. Da Opção pela Solução Tecnológica

As redes de comunicação de dados via satélite são compostas de um equipamento central, denominado HUB ou Gateway e diversas estações periféricas ou remotas (em inglês chamadas de VSATs – Very Small Aperture Terminals) que são instaladas no ambiente do usuário final, como mostra o diagrama abaixo:



Entre a HUB e as VSATs existem protocolos de comunicação que sem exceção são proprietários, isto é, apenas a HUB e as VSATs fabricadas por um mesmo fabricante podem estabelecer comunicação entre si. Uma HUB produzida com a tecnologia de um fabricante “A” e uma VSAT produzida com a tecnologia de um fabricante “B” não podem coexistir em uma mesma rede.

Posto isso, para a configuração de uma rede de comunicação via satélite, em especial as redes de comunicação de dados com características bidirecionais, para seu funcionamento dependem da compatibilidade entre HUB e VSATs.

A Administração pretende contratar o serviço de comunicação fim-a-fim o que inclui o fornecimento de todos os equipamentos necessários para tal inclusive o fornecimento das estações remotas, que ficarão instaladas nas unidades das secretarias. O serviço mensal deverá ser prestado por um único prestador que possua HUB compatível com as VSATs e que concomitantemente possa prestar serviço integral de comunicação satelital através da referida HUB. Assim, o governo fica isento de ter que contratar diversos prestadores de serviços para fornecer equipamentos, segmento espacial, instalação e desinstalação, troca de endereço, manutenção, reparo e substituição de equipamentos, supervisão e monitoramento etc. A contratação de forma conjunta garante ao Estado um serviço com rapidez de implantação e gestão integrada da qualidade do serviço a ser prestado.

2.3. Da Vigência do Contratação

A contratação oriunda deste Termo de Referência terá vigência12 (doze) meses, nos termos previstos no art. 57, da Lei nº 8.666/1993, prorrogáveis por iguais e sucessivos períodos até o limite de 60 meses.

3. Informações Gerais

3.1. Abrangência

3.1.1. Para a prestação dos serviços deverão ser abrangidos acessos, hardware e software, assim como instalações, dimensionamento, configurações, testes, operação de rede, monitoração, gerenciamento, suporte técnico, manutenção e elaboração e execução de projetos.

3.1.2. A Rede de Comunicação de Dados IP Segura interligará as UAs de interesse da Contratante em todo território do Estado do Piauí.

3.2. Topologia

A Rede de Comunicação de Dados IP deverá prover a interligação entre as UAs, conforme exemplificado na Figura 1:

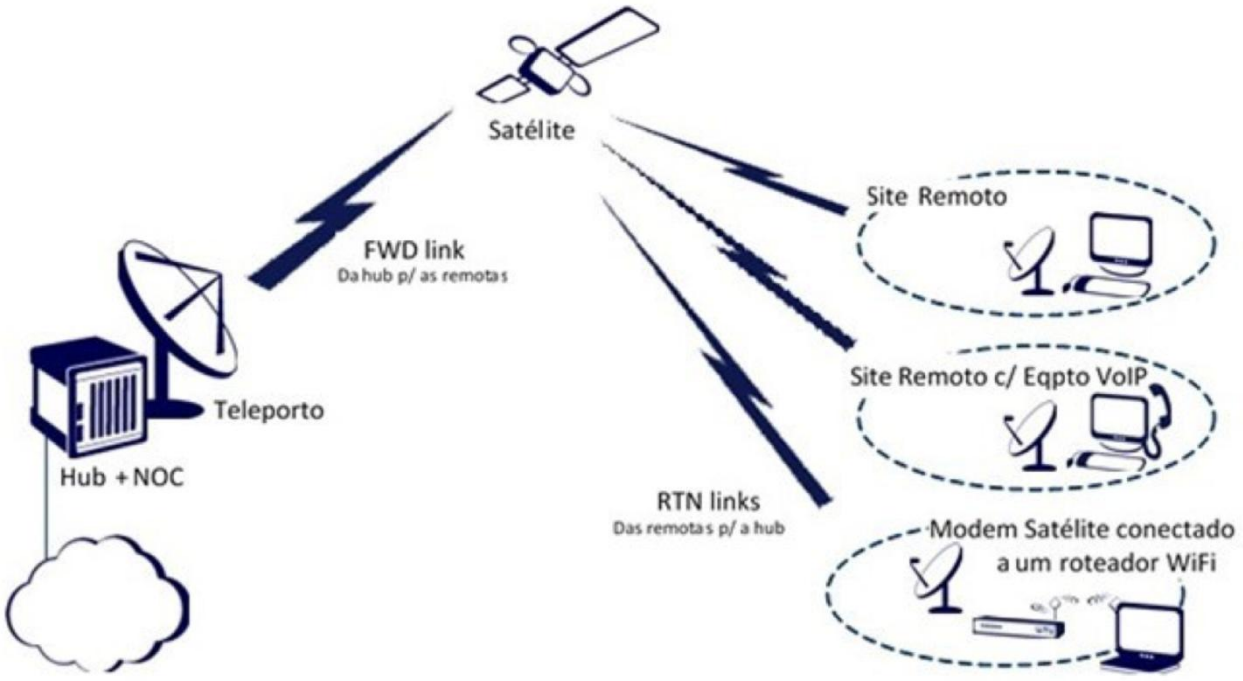


Figura 1 – Topologia da Rede de Comunicação de Dados IP

3.2.1. Centro de Operação de Rede (NOC)

O Centro de Operações de Rede (NOC) deverá ser composto por uma ou mais facilidades, com infraestrutura a ser completamente fornecida pela contratada. O NOC deverá prover as seguintes funcionalidades:

a) Teleporto: Constitui a parte de Transmissão (Tx) e Recepção (Rx) dos sinais de comunicação via satélite, é composto de antena, equipamento de transmissão e recepção e equipamentos associados ao controle da(s) antena(s).
b) Hub (ou Gateway): É o equipamento central da rede satélite, responsável por todo o controle, gerenciamento e admissão das conexões e recursos satelitais e por concentrar o tráfego da rede, interligando-se ao backbone terrestre.
c) Centro de Gerência de Rede: É o centro de operações da rede propriamente dito, no qual funcionários da contratada executarão as atividades de operação e gerenciamento da rede em tempo real, mantendo as boas condições operacionais dos sistemas associados aos serviços de conexão e acionando as equipes de manutenção e suporte sempre que necessário. O Centro de Gerência de Rede deverá estar co-localizado com a HUB.
d) A Contratada deverá disponibilizar Console de Gerenciamento nas instalações da ATI/PI de forma a permitir aos técnicos desta agência acesso, do tipo *READ* aos dados de funcionamento da rede que está sendo fornecida. A interligação desta console com o NOC da contratada deverá ser feita através de meio óptico redundante e de forma fisicamente independente do link de comunicação da HUB com a rede da ATI/PI.

3.2.2. Estações Remotas (ERs)

As estações remotas serão compostas por equipamentos que incluem VSAT IP e demais dispositivos, conforme especificação deste Termo de Referência e seus anexos, instalados nas localidades (UAs) designadas pela contratante, provendo ao usuário final o acesso seguro à rede de serviços de dados. O escopo de fornecimento das ERs estão descritos neste Termo de Referência e seus Anexos.

3.2.3. Limite de Atuação

O limite de atuação da Contratada para cada UA será: a porta do:

a) switch/hub da Contratante, na qual a Contratada deverá conectar o cabo proveniente de sua rede, sendo a Contratante responsável pela configuração lógica do switch/hub;
b) PABX da Contratante, na qual a Contratada deverá conectar o cabo proveniente de sua rede. Em se tratando de PABX IP, a responsabilidade da interligação física ficará a cargo da Contratante.

4. Implementação

4.1. Características Gerais

4.1.1. A Rede de Comunicação de Dados IP deverá ser implementada logicamente de forma independente e isolada de quaisquer outras redes, em especial o ambiente público da Internet.O acesso a Internet será provido diretamente pela ATI/PI.

4.1.2. A comunicação lógica de determinadas UAs poderá ser restringida a um grupo de unidades previamente definido (restrição de acesso lógico por meio de faixas de endereçamento IP, portas TCP, portas UDP e MAC Address), a critério da Contratante.

4.1.3. A lista de localidades onde serão implantadas as ERs será apresentada de acordo com a necessidade do Estado durante a vigência do contrato. Esta lista será composta por um total de até 3000 (três mil pontos) localidades.

5. Especificações Técnicas

5.1. Características Gerais do serviço

5.1.1.Os serviços a serem prestados consistem na oferta de capacidade de emissão, transmissão e recepção de dados corporativos, informações multimídia e Internet através da Rede IP de forma segura.

5.1.2.O sistema objeto desta especificação deverá ser implementado, nas UAs do Estado do Piauí, através de tecnologias que contemplem conectividade local, segurança lógica e conectividade por satélite. A tecnologia de conectividade local deve ser do tipo wifi, a segurança deverá ser disponibilizada através de funcionalidades de NGFW - *Next Generation Firewall/UTM* e a tecnologia de conectividade local deve ser do tipo wifi, a segurança deverá ser disponibilizada através de appliances do tipo Firewall e a tecnologia satelital, que possibilitará a comunicação final das UAs com a ATI, bem como o acesso a Internet, a ser utilizada deverá ser a VSAT, ou seja, várias Estações Remotas, multiprotocolo, distribuídas geograficamente de acordo com a necessidade, administradas por uma Estação Central (Hub e Antena Master/Teleporto) sendo que esta última deve obrigatoriamente estar instalada em território nacional.

5.1.2.1.As unidades remotas serão dividas em 3 Tipos distintos, a saber:

a) Tipo I: composta de um solução que contemple conectividade Wifi Indoor (para uso em ambiente fechado), comunicação VOIP, segurança lógica e VSAT fixa;
b) Tipo II: composta de uma solução que contemple conectividade Wifi Outdoor (para uso em ambiente aberto/externo), comunicação VOIP, segurança lógica e VSAT fixa
c) Tipo III: composta de uma solução que contemple conectividade Wifi Outdoor (para uso em ambiente aberto/externo), comunicação VOIP, segurança lógica e VSAT transportável

As especificações de cada um dos sistemas estão detalhadas ao longo deste Termo de Referência.

5.1.3.O provimento desses serviços se dará via protocolo IP, na modalidade “fim a fim”, entre a interface LAN do CPE instalado nas Unidades de Governo do Piauí e/ou o dispositivo Wifi a ser fornecido pela Contratada e os roteadores instalados na Unidade na ATI/PI, localizada na Av. Pedro Freitas, 1804 - Vermelha, Teresina - PI.

5.1.4. Os serviços de telecomunicações serão identificados por classe, quando aplicável, de acordo com a forma de telecomunicação de cada um, abrangendo comunicação de dados, voz e vídeo.

5.1.5. Os serviços de telecomunicações serão prestados nas modalidades de Comunicação de Dados.

5.1.6.A Prestadora deverá seguir as regras básicas estabelecidas no Acordo Operacional.

5.1.7.Os serviços de Comunicação de Dados, serão implementados através de classes de serviços com níveis de prioridade e Banda Útil Exigida.

5.1.8.As VSAT´s deverão ter capacidade instalada, em seu sistema de transmissão, de no mínimo 4Mbps. A utilização de até 4Mbps deverá ser de forma automática ou por simples configuração remota.

5.1.9.O serviço de Voz sobre IP tem por objetivo prover os Órgãos/Entidades participantes da Rede IP Multisserviços o serviço de telefonia IP, por meio da infraestrutura de rede objeto deste Termo de Referência.

5.1.10. A solução de VoIP é um serviço de valor adicionado integrado ao projeto Rede IP Multisserviços.

5.1.11.Todas as localidades deverão ser atendidas com funções de Firewall Stateful UTM (Unified Threat Management), de forma que a garantir um serviço de comunicação seguro e constantemente monitorado contra ataques e invasões.

5.1.11.1.A Prestadora será inteiramente responsável pela completa instalação, configuração, ativação, manutenção, suporte, operação de todo o sistema aqui especificado, bem como também monitoramento de tráfego, conteúdo, ataques, tentativas de invsão e vírus.

5.2.Descrição Técnica da Solução

5.2.1.O sistema de transmissão (espectro satelital) a ser disponibilizado pela Prestadora deverá ter capacidade total de transmissão de até 160Mbps a serem fornecidos conforme rampa estimada de crescimento que contempla a instalação das VSAT´s, descrita abaixo:

a) Primeiro ano

- 2 Mbps – 1˚ mês
- 4 Mbps – 2˚ mês
- 8 Mbps – 3˚ mês
- 20 Mbps – 2˚ trimestre
- 40 Mbps – 3˚ trimestre
- 60 Mbps – 4˚ trimestre

b) Segundo ano

- 80 Mbps – 5˚ trimestre
- 100 Mbps – 6˚ trimestre
- 120 Mbps – 7˚ trimestre
- 140 Mbps – 8˚ trimestre

c) Terceiro ano

- 160 Mbps – 9˚ trimestre em diante

5.2.2A critério da ATI/PI poderá ser solicitado, a qualquer momento, a antecipação ou adiamento do incremento da banda de transmissão, descrita no item 5.2.1.

5.2.3A banda de transmissão dimensionada (em Mbps), referente ao espectro satelital disponibilizado para suportar todas as VSATs, deverá ser exclusiva para Rede Satélite a ser contratada, não podendo ser compartilhado em hipótese alguma.

5.2.4. O ambiente de VSAT incluindo a HUB/Master e as VSATs Remotas deverão ser monitoradas através de NMS incluindo os todos os valores de telemetria à disposição da ATI/PI. O sistema deverá conter a aferição contínua de potência de todas as portadores utilizadas com registros de variação bruscas de potência (Histórico).O sistema deverá ser atendido por uma única Outbound e conter a aferição contínua de potência de todas as demais portadores (Inbounds) utilizadas com registros de variação bruscas de potência (Histórico).

5.2.5. A Prestadora deverá entregar toda a solução satelital com cobertura plena quanto aos direitos de licenciamento tão como a certificação SATLABs para as IDUs.

5.2.6. Durante o Acordo Operacional, o “Link Budget” deverá ser elaborado e entregue para a equipe técnica da ATI/PI antes da implementação propriamente dita.

5.2.7. A ATI/PI poderá disponibilizar espaço físico para acomodação e instalação dos equipamentos centrais (Hub Antena Master, etc.) necessários para a prestação do serviço dentro de suas dependências. Toda a infraestrutura de rede (cabeamento, sistemas de transmissão, roteadores, fibras ótica, conversores, etc.) necessária para interconectar a Hub e a Antena Master ao Data Center da ATI/PI deverá ser provido pela Prestadora, para uso exclusivo do Governo, sem nenhum ônus para o Estado.As instalações deverão dispor de módulos de radiofrequência redundantes (conversor de subida, HPA, conversor de descida, LNA) e equipada com dispositivo/equipamentos tolerantes a oscilações e interrupções ocasionadas pelo fornecimento de energia.

5.2.8. Caso a Prestadora opte por não instalar a Hub e a Antena Master nas dependências da ATI/PI, deverá prover todos os recursos de transmissão e recepção de sinais entre a estação concentradora (Hub e Antena Master/Teleporto) e o Data Center da ATI/PI, obedecendo os critérios abaixo:

a) Todos os meios de transmissão para a conexão terrestre por fibra óptica (equipamentos de transmissão, roteadores, conversores óticos, fibras óticas.

etc.) entre o Teleporto e a ATI/PI deverão ser exclusivos, instalados por caminhos distintos e totalmente independentes em termos físicos.

b) A banda de transmissão a ser disponibilizada deverá ter a mesma capacidade de banda de transmissão satelital disponibilizada para suportar todas as VSATs.

c) Estar obrigatoriamente localizada em território nacional.

d) A Estação Master (Teleporto) deverá dispor de módulos de radiofrequência redundantes (conversor de subida, HPA, conversor de descida, LNA) e equipada com dispositivos/equipamentos tolerantes a oscilações e interrupções ocasionadas pelo fornecimento de energia.

5.2.9. A Prestadora será responsável por toda adequação de infra-estrutura para a instalação da Antena Master e das Estações Remotas (equipamentos e antenas). A Prestadora deverá entregar conexão de dados via interface ethernet com porta RJ45 e Wifi do equipamento remoto.

5.2.10. O sistema deverá possuir mecanismos para garantia de banda, qualidade para Voz e Vídeo sobre IP.

5.2.11. O sistema deverá possuir mecanismo de manutenção da alocação de banda para uma VSAT, mesmo quando não houver uma pré-solicitação.

5.2.12. Aparato para a solução satelital

5.2.12.1. Antena Vsat

- Diâmetro:03 (três) opções - 0,96m ,1,2m e 1,8m
- Apontamento Manual
- Frequência de Operação
  Transmissão: Ku ou Ku ext.
  Recepção: Ku ou Ku ext.
- Polarização Linear, crosspolar
- Número de Portas: 2 (Tx/Rx)
- Isolamento de Polarização cruzada min. 30dB - Isolamento entre portas (Tx/Rx) minimo 35dB

- Condições ambientes operacionais

  Temperatura: -10˚C a 55˚C

  Velocidade do Vento: > 97Km/h

  Sobrevivência: até 130 km/h

- Perdas de Inserção do alimentador

  Transmissão: 0,15dB

  Recepção: 0,25 dB

- Perda de retorno, VSWR: 1,3 – que a equivale a 17,7dB

5.2.12.2. ODU

- Os BUCs das remotas deverão ser lineares operando nas frequências Ku e Ku Ext
- Condições operacionais de temperatura de -10˚c até 55˚C

5.2.12.3. LNB

- Frequência de RF Ku e Ku Ext Frequência de FI ou banda L
- Temperatura de Ruído menor ou igual que 80˚K
- Estabilidade de Frequência menor ou igual que mais ou menos 10KHz - Condições Ambientais Operacionais -10˚C até 55˚C

5.2.12.4. Canal de Outbound

Será mandatório a transmissão nos modos CCM e ACM de forma automática e possibilitar operar com blocos decódigos “Normal Frame” e “Short Frame”.

Deverá utilizar velocidade de transmissão de 45 Msps. As modulações deverão suportar programações como QPSK, 8PSK, 16APSK e 32APSK. O outbound deverá possibilitar a transmissão de no mínimo 256ksps com granularidade de 1 ksps.

5.2.12.5. Canal de Inbound

O sistema deverá operar simultaneamente com diferentes taxas de MODCODs, com pelo menos 6 tipos de combinações. Deverá transmitir em

diferentes MODCODs com saltos de poucos milissegundos entre as opções de MODCODs.

O sistema deverá permitir a criação de perfis de velocidade de transmissão mínima de 128kbps para as VSATs, sendo que o aumento/incremento da velocidade deverá ser de 64kbps em 64Kbps. Caso a ATI/PI julgue necessário o degrau de crescimento poderá ser alterado.

Todas as VSATs deverão ter a capacidade de transmitir pelo menos 4 Mbps na Inbound.

5.2.12.6. Segmento Espacial

A cobertura do nível de sinal no Estado do Piauí deverá ser suficiente para a operação da rede, a ser obtida com a utilização da banda anteriormente mencionada, com antenas de diâmetro máximo de 1,2 metros nas Estações Remotas, ou seja, com potência igual ou superior a 44 dBW, a elevação das antenas das estações deverá ser igual ou superior a 40°, em operação na banda Ku e Ku estendida.

5.2.12.7. Métodos de Acesso

O sistema deverá possuir mecanismos sofisticados de reserva de alocação de banda, incluindo RBDC (Rate Based Dynamic Capacity), VBDC (VolumeBased Dynamic Capacity), FCA (Free Capacity Allocation) e CBR (Constant Bit Rate) ou CRA (Continuous Rate Assignment). Aliado aos mecanismos de alocação de banda, o sistema deverá possuir mecanismos de manutenção da alocação de banda para uma VSAT, mesmo quando não houver uma pré-solicitação.

5.2.13. Tratamento de TCP e HTTP

5.2.13.1. O sistema deverá possuir Spoofing de TCP embutido sem necessidade de equipamento adicional.

5.2.13.2. O sistema deverá possuir Aceleração de HTTP embutida sem necessidade de equipamento e software adicionais, não exigindo configuração por parte do usuário final.

5.2.13.3. A Aceleração de HTTP será transparente, possibilitando o registro das informações de tráfego IP do usuário original.

5.2.13.4. O sistema fornecido deve conter funções de *Caching* local com eficiência para HTTP e HTTPs

5.2.14. QoS (Qualidade de Serviço)

5.2.14.1. O sistema deverá permitir QoS fim-a-fim, tanto para o trafego do Outbound quanto para o de Inbound.

5.2.14.2. As definições de QoS deverão ser únicas para a Rede Satélite a fim de garantir a qualidade dos serviços prestados. A UGO ou as Unidades de Governo poderão solicitar as alterações nas políticas de QoS, como remarcações de DSCP, endereçamentos de serviços por IP e por protocolo, dos tipos filas e da garantia de banda para Acessos específicos, visando ao melhor aproveitamento de seus serviços.

5.2.14.3. As marcações de DSCP (Differentiated Services Code Point) irão trafegar na Rede Satélite Fim a Fim, devendo ser mantidas e respeitadas ao longo de todo backbone da Operadora, incluindo as marcações de Experimental Bits no Backbone MPLS.

5.2.14.4. Com a finalidade de garantir as exigências de qualidade dos serviços prestados, para os serviços que exigem baixa latência e garantia de banda, tais como Voz e Vídeo, deverão existir marcações DSCP como EF (Expedit Forward) e AF41 (Assured Forward), respectivamente, associados a duas filas de prioridade (Priority/strict Queue) limitado ao máximo de 50% para aplicações Real-Time (Voz e Vídeo), para os demais serviços serão aplicadas as marcações DSCP e filas conforme a Tabela a seguir de marcações de QoS dos pacotes.

5.2.14.5. O percentual de banda reservada para cada classe de serviço deverá ser aplicado conforme a velocidade contratada descrita na Tabela a seguir:

Todos os perfis de velocidade					
1. Velocidade de 2 Mbps					
ID	**Classe de Serviço**	**Nível**	**DSCP**	**FILA**	**BW%**

Todos os perfis de velocidade					
1. Velocidade de 2 Mbps					
ID	**Classe de Serviço**	**Nível**	**DSCP**	**FILA**	**BW%**
1	Voz	Baixa Latência	EF	LLQ	20
2	Vídeo	Baixa Latência / Gar. Banda	AF41	LLQ	30
3	Missão Crítica	Garantia de Banda	AF31	WFQ	25
4	Melhor Esforço	Sem Garantia de Entrega	BE	WFQ	14
2. Velocidade igual ou maior que 4 Mbps					
ID	**Classe de Serviço**	**Nível**	**DSCP**	**FILA**	**BW%**
1	Voz	Baixa Latência	EF	LLQ	20
2	Vídeo	Baixa Latência / Gar. Banda	AF41	LLQ	30
3	Missão Crítica	Garantia de Banda	AF31	WFQ	25
4	Melhor Esforço	Sem Garantia de Entrega	BE	WFQ	14

3. Acessos Concentrador (roteadores instalados na ATI/PI)					
ID	**Classe de Serviço**	**Nível**	**DSCP**	**FILA**	**BW%**
1	Voz	Baixa Latência	EF	LLQ	25
2	Vídeo	Baixa Latência / Gar. Banda	AF41	LLQ	14
3	Missão Crítica	Garantia de Banda	AF31	WFQ	25
4	Melhor Esforço	Sem Garantia de Entrega	BE	WFQ	25

Tabela 1 - Banda reservada para cada classe de serviço

5.2.14.6. As definições de QoS para os links de comunicação entre os roteadores PE da Prestadora (instalados na ATI/PI) e os roteadores PE da Prestadora (instalados HUB) deverão seguir as definições conforme Tabela a seguir. As políticas de QoS deverão ser aplicadas nas interfaces físicas dos roteadores PEs, que terão as interfaces VLANs.

QoS Link Trunk VLAN (Back to Back VRF)						
ID	**Classe de Serviço**	**Nível**	**Serviço/IP**	**DSCP**	**FILA**	**BW%**
1	Voz	Baixa Latência	Sinalizações/SIP (G729)	EF	LLQ	25
2	Vídeo	Baixa Latência / Gar. Banda	H323 (H264)	AF41	LLQ	14
3	Missão Crítica	Garantia de Banda	TELNET/SSH/VNC/RDP/ICMP/SQL	AF31	WFQ	25
4	Melhor Esforço	Sem Garantia de Entrega	Default	BE	WFQ	25

Tabela 2 -Definições de QoS para links Troncos de VLANs

5.2.14.7. O detalhamento dos protocolos que receberão as marcações DSCP está referenciado na Tabela a seguir.

ID	Classe de Serviço	Nível	Protocolo	Portas TCP/UDP	DSCP
1	Voz	Baixa Latência	Sinalizações/ SIP (G729)	5060, 5061, 16384 à 32767, 11000 à 11999, 2427, 2428 e 2000 à 2002	EF
2	Vídeo	Baixa Latência / Gar. Banda	H323 (H264)	1718, 1719 e 1720	AF41
3	Missão Crítica	Garantia de Banda	TELNET	23	AF31
			SSH	22	
			VNC	5900 e 5901	
			RDP	3389	
			ICMP	0 à 19 e 30 à 41	
			SQL	66, 118, 150, 156, 1433, 1434, 3306, 1521, 1525 à 1527, 1529, 1571, 1575, 1630, 1748, 1754, 1808 à 1810, 1830, 2005, 2481 à 2484, 3872, 3891, 3938, 4443, 4444 e 7777 à 7779	
4	Melhor Esforço	Sem Garantia de Entrega	Default	BE	

5.2.14.8. Para os serviços em tempo real serão adotadas as seguintes tecnologias (protocolos e codec's):

Codec Voz: G729a – 25Kbps (com overheads)

ID	Voz	Vídeo Conferência
1	SIP	H323
2	Loss <= 1%	Loss <= 1%
3	G729a = 25 kbps	H264 = 250 kbps

Codec Vídeo: H264 (MPEG4) – 450 Kbps (com overheads)

5.2.14.9. A escolha dos codec's G729a para Voz e H264 para Vídeo foi motivada por estes atualmente proverem a maior qualidade e melhor percepção em tempo real dos serviços de multimídia (Voz e Vídeo) com menor consumo de banda.

Exemplo de uso do VoIP: Link com largura de banda de 512Kbps, tendo como referência o uso de 40% do link para canais de voz em codec G729. 512Kbos (link) x 0,4 (40%) / 25Kbps (G729a) = 8 canais de voz.

5.2.14.10. O serviço de Voz poderá ser utilizado por qualquer link da Rede Satélite, desde que seja respeitada a utilização máxima de 40% da largura de banda total.

5.2.14.11.Com o intuito de garantir uma melhor qualidade e desempenho para o funcionamento de uma videoconferência, este serviço poderá ser utilizado apenas em links com largura de banda acima de 1Mbps na Rede IP Multisserviços, respeitando a utilização máxima de 45% da largura de banda total.

5.2.15. Conectividade Local

5.2.15.1. Wifi Indoor (ambiente interno/fechado)

Este sistema deverá ser usado nas UAs para atendimento a necessidade de conectividade interna à edificações

5.2.15.1.1. Possuir tecnologia 802.11AC Dual-Band 2.5 / 5Ghz.

5.2.15.1.2. Obs.: 802.11ac ou Gigabit Wi-Fi é o mais recente protocolo Wi-Fi para o padrão de rede sem fio 802.11.

5.2.15.1.3. Oferecer operação dual-band simultânea MIMO 2×2.

5.2.15.1.4. Ser escalável para permitir conectividade sem fio de até 04 dispositivos para aumentar a cobertura de banda do ambiente em uma única banda operacional.

5.2.15.1.5. Permitir que usuários móveis se desloquem dentro da área de cobertura da rede wireless mantendo a sua conexão ao migrarem de um dispositivo AP para outro mais próximo, mantendo o mesmo SSID e autenticação.

5.2.15.1.6. Possuir 01 Interface Ethernet 10/100/1000.

5.2.15.1.7. Capaz de atingir faixas de no mínimo 800Mbps e alcance de 120 metros.

5.2.15.1.8. Possuir funcionalidade Power over Ethernet (PoE), que permite que a energia e os dados sejam transmitidos em um único cabo Ethernet conectado ao dispositivo.

5.2.15.1.9. Prover segurança Wireless: WEP WPA-PSK WPA-Enterprise (WPA/WPA2 TKIP/AES)

5.2.15.1.10. Permitir no mínimo 200 usuários concorrentes, por dispositivo AP.

5.2.15.1.11. Permitir QoS rate-limiting por usuário.

5.2.15.1.12. Possuir software controlador centralizado capaz de instalar e configurar milhares de pontos de acesso wifi, permitindo uma gestão simples e rápida das localidades.

5.2.15.1.13. O software controlador devera permitir execução local, em nuvem privada e/ou nuvem pública.

5.2.15.1.14. As atualizações de firmware deverão ser realizados remotamente pelo Controlador.

5.2.15.1.15. Permitir personalização de mapas para representação visual da rede wireless.

5.2.15.1.16. Permitir integração com google maps para representação visual.

5.2.15.1.17. Disponibilizar estatísticas em tempo real de desempenho, número de usuários, tráfego e uso atual da banda.

5.2.15.1.18. Permitir envio de alertas via e-mail e notificações de eventos recentes no ambiente.

5.2.15.1.19. Acesso ao Controlador deverá ser feito via interface web.

5.2.15.2. Wifi Outdoor (ambiente externo/aberto)

Este sistema deverá ser usado nas UAs para atendimento a necessidade de conectividade externa e contígua às edificações e nas soluções de VSAT transportável.

5.2.15.2.1. Possuir tecnologia 802.11AC Dual-Band 2.5 / 5Ghz.

5.2.15.2.2. Obs.: 802.11ac ou Gigabit Wi-Fi é o mais recente protocolo Wi-Fi para o padrão de rede sem fio 802.11.

5.2.15.2.3. Oferecer operação dual-band simultânea MIMO 2×2.

5.2.15.2.4. Ser escalável para permitir conectividade sem fio de até 04 dispositivos para aumentar a cobertura de banda do ambiente em uma única banda operacional.

5.2.15.2.5. Permitir que usuários móveis se desloquem dentro da área de cobertura da rede wireless mantendo a sua conexão ao migrarem de um dispositivo AP para outro mais próximo, mantendo o mesmo SSID e autenticação.

5.2.15.2.6. Possuir 01 Interface Ethernet 10/100/1000.

5.2.15.2.7. Capaz de atingir faixas de no mínimo 800Mbps e alcance de 120 metros.

5.2.15.2.8. Possuir funcionalidade Power over Ethernet (PoE), que permite que a energia e os dados sejam transmitidos em um único cabo Ethernet conectado ao dispositivo.

5.2.15.2.9. Prover segurança Wireless: WEP WPA-PSK WPA-Enterprise (WPA/WPA2 TKIP/AES)

5.2.15.2.10. Permitir no mínimo 200 usuários concorrentes, por dispositivo AP.

5.2.15.2.11. Permitir QoS rate-limiting por usuário.

5.2.15.2.12. Possuir software controlador centralizado capaz de instalar e configurar milhares de pontos de acesso wifi, permitindo uma gestão simples e rápida das localidades.

5.2.15.2.13. O software controlador poderá ser executado localmente, em nuvem privada e/ou nuvem pública.

5.2.15.2.14. As atualizações de firmware deverão ser realizados remotamente pelo Controlador.

5.2.15.2.15. Permitir personalização de mapas para representação visual da rede wireless.

5.2.15.2.16. Permitir integração com google maps para representação visual.

5.2.15.2.17. Disponibilizar estatísticas em tempo real de desempenho, número de usuários, tráfego e uso atual da banda.

5.2.15.2.18. Permitir envio de alertas via e-mail e notificações de eventos recentes no ambiente.

5.2.15.2.19. A acesso ao Controlador deverá ser feito via interface web.

5.2.15.3. A Contratada deverá prover o Monitoramento, com pessoal dedicado, de todos os sistemas remotos instalados e ativos nas UAs em regime 12x5, e fora deste período manter pessoal em regime de sobreaviso, e deverá prosseguir com o imediato saneamento de problemas, fornecendo mensalmente relatórios contendo todas as ocorrências e providências tomadas para solução das mesmas. Tais relatórios devem conter detalhes de data, hora e detalhes das ocorrências. O formato e as condições de envio destes farão parte do Acordo Operacional a ser estabelecido com a Contratada.

5.2.16. VoIP

5.2.16.1. O sistema deverá permitir QoS fim a fim para chamadas VoIP, tanto no Outbound quanto no Inbound.

5.2.16.2. O mecanismo de QoS deverá tratar o tráfego SIP, tanto no Outbound quanto no Inbound, com reserva de banda necessária para garantir qualidade adequada de voz e não utilizando DiffServ.

5.2.16.3. O sistema deverá permitir o controle de Jitter, que não deverá ser superior a 20 ms.

5.2.16.4. O sistema deverá possuir mecanismo de imediata alocação/liberação de banda no estabelecimento/término de uma chamada SIP.

5.2.16.5. O sistema deverá possuir cRTP ou recurso similar para CODECs G.729, G.711 e G.723, permitindo a compressão de cabeçalhos de IP/UDP/RTP em chamadas VoIP.

5.2.16.6. A Prestadora deverá fornecer um dispositivo do tipo gateway para cada uma das localidades remotas com as seguintes especificações mínimas:

- Codecs iLBC, G.711, G.726-16/24/32/40, G.723.1 e G.729
- Interface FXS 2 x RJ 11, configurações de campainha e tons, ajuste de nível de áudio, inversão de polaridade, ajuste de tempo de flash e identifi - cação de chamada DTMF – Brasil e FSK
- Interface LAN - 10/100BASE-T - 1 x RJ45
- Interface WAN - 10/100BASE-T - 1 x RJ45

5.2.16.7. Os dispositivos VoIP deverão ser instalados, configurados e ativados para se conectar com a Central da ATI/PI e a partir desta estar apto a estabelecer comunicação de voz com a rede telefônica externa.

5.2.17. Segurança

A Prestadora deverá garantir que o Sistema de Telecomunicação seja seguro. Para tanto deverá prever e fornecer conjunto de appliances para cada localidade remota composto por hardware/software especializado e dedicado, bem como serviços, conforme especificações abaixo:

5.2.17.1. Todas as localidades deverão ser atendidas com funções de Firewall Stateful UTM (Unified Threat Management), de forma que permita o serviço de comunicação seguro.

5.2.17.2. A solução deve ser redundante e deverá prover configuração em Cluster de alta disponibilidade do tipo ativo-passivo e/ou ativo-ativo, baseado em hardware especializado, não podendo ser servidor ou estação de trabalho de uso genérico, disponibilizado, com tempo de failover inferior a 01 (hum) segundo.

5.2.17.3. Deverão poder ter a capacidade ampliada, dentro do previsto neste instrumento, apenas pela introdução de licença, sem a necessidade de adição ou modificação em Hardware, Software, ou mesmo configuração do Gateway.

5.2.17.4. O Upgrade para novas versões de Gateway deverá ocorrer remotamente, sem a necessidade de qualquer intervenção local nos mesmos.

5.2.17.5. Os Gateways deverão ter arquitetura especializada, não podendo ser baseados em sistemas operacionais típicos de mercado como Microsoft Windows e qualquer tipo de Unix, mantendo baixa a superfície de ataque.

5.2.17.6. Todas as funcionalidades aqui exigidas deverão estar inclusas e disponíveis na solução sem custo adicional.

5.2.17.7. Todas as funcionalidades previstas deverão estar inclusas dentro de um único software/harware

5.2.17.8. Licença ilimitada para usuários.

5.2.17.9. Ser Statefull Firewall Next Generation – DPI.

5.2.17.10. Implementar VPN IPSEC.

5.2.17.11. Implementar VPN PPTP e L2TPv2/v3 Cliente e Servidor.

5.2.17.12. Implementar VPN SSL.

5.2.17.13. Suportar IKEv1/v2.

5.2.17.14. Suportar arquitetura Hub & Spoke para VPN.

5.2.17.15. Prevenção de DoS,checagem de consistência de pacotes e Integridade de tráfego IP - Filtro de Interface, Rede, Porta, Protocolo e Serviços.

5.2.17.16. Possuir agendamentos a serem aplicados a regras, traffic shapping e outras políticas de segurança para obter controle baseado em horários.

5.2.17.17. Controle de Aplicação, capaz de reconhecer mais de 1.500 (mil e quinhentas) aplicações.

5.2.17.18. Possuir tecnologia com para inspecionar aplicações dentro de aplicações.

5.2.17.19. Antivírus de rede, com atualização constante da biblioteca de assinaturas para 36 (trinta e seis) meses.

5.2.17.20. AntiSpam.

IDS/IDP, com um mínimo de 15.000 (quinze mil assinaturas) de ameaças, com atualização constante da biblioteca para 36 (trinta e seis) meses.

5.2.17.21. Filtro de Conteúdo com um mínimo de 50 categorias de sites, com atualização constante da biblioteca para 36 (trinta e seis) meses, como também Black e White List.

5.2.17.22. Inspeção de Aplicações HTTP, FTP, TFTP, h323, SIP, SMTP, POP.

5.2.17.23. Provimento de Endereçamento IP – Estático, DHCP Cliente/Servidor/relay, Proxy ARP, PPPoE, PPTP, L2TP.

5.2.17.24. Tradução de Endereços NAT, SAT, Tradução de Porta, Tradução por regra e por Agendamento.

5.2.17.25. Suporte a VLAN (802.1Q).

5.2.17.26. Controlar banda e acessos por VLAN.

5.2.17.27. Suporte a VLAN IEEE 802.1ad (Q-in-Q).

5.2.17.28. Suporte a Link Aggregation IEEE 802.1AX-2008.

5.2.17.29. Suporte a IPV6.

5.2.17.30. Roteamento estático, roteamento baseado em Políticas, OSPF.

5.2.17.31. Roteamento OSPF sobre túnel IPSEC.

5.2.17.32. Server Load Balancing.

5.2.17.33. Wan Load Balancing.

5.2.17.34. Monitoramento de Links, Fail-over de links.

5.2.17.35. Monitoramento de rotas, Fail-Over de rotas, Load-Balancing de tráfego baseado em roteamento.

5.2.17.36. Permitir ser configurado in-line em Modo Transparente.

5.2.17.37. QoS - Traffic Shaping.

5.2.17.38. Rate-limiting.

5.2.17.39. Possibilitar aplicar políticas de gerência de tráfego associadas aos resultados da função IDS/IDP.

5.2.17.40. A Contratada deverá prover a Instalação, configuração, ativação, manutenção, suporte técnico e operação do sistema de segurança

5.2.17.41. A Contratada deverá prover o Monitoramento, com pessoal dedicado, de todos os sistemas remotos instalados e ativos nas UAs em regime 12x5, e fora deste período manter pessoal em regime de sobreaviso. Quando da verificação de ataques, invasões e vírus esta deverá dar início imediato aos trabalhos/atividades com vistas a sanear os mesmos. A Contratada se obriga ainda a:

a) informar a equipe técnica da ATI/PI, em até 2 (duas) horas da verificação de quaisquer ocorrências
b) informar a equipe técnica da ATI/PI, em 2 (duas) horas após a conclusão dos trabalhos/atividades para sanear as ocorrências
c) fornecer,mensalmente, relatórios contendo todas as ocorrências e providências tomadas para solução das mesmas. Tais relatórios devem conter detalhes de data, hora da invasão e/ou ataque, detalhes dos mesmos (ex: vírus, DDos, etc). O formato e as condições de envio destes farão parte do Acordo Operacional a ser estabelecido com a Contratada.

5.2.18. VSAT Transportável

A VSAT transportável deve seguir estritamente todas as características técnicas de funcionamento e funcionalidades descritas neste Termo de Referência e além disso atender os requisitos adicionais relacionados a seguir:

5.2.18.1. Fornecimento de equipamento composto de uma estação VSAT transportável, devidamente licenciada na ANATEL, capaz de prover acesso à Internet por Satélite, em banda Ku, com velocidade de 2048Kbps (item X, Lote 1).

5.2.18.2. A velocidade de cada VSAT será previamente definida pela equipe técnica da ATI/PI e utilizará parte do segmento espacial (banda satelital) a ser fornecida pela contratada, definida no item 5.2 deste Termo de Referência.

5.2.18.3. O(s) circuito(s) de acesso à Internet por Satélite fornecido(s) neste item devem suportar VPN, incluindo dispositivos de VPN externos e a CONTRATADA não pode restringir a quantidade de equipamentos usados pela CONTRATANTE, nem limitar a quantidade de dados trafegados.

5.2.18.4. O Circuito com acesso a Internet fornecido pela antena VSAT deverá permitir tráfego para VPN protocolo IPSEC.

5.2.18.5. O(s) circuito(s) de conexão à internet entregues com tecnologia satélite, deverão seguirrigorosamente as mesmas especificações constantes no item 5.2.12 e seus subitens deste Termo de Referência.

5.2.18.6. O equipamento fornecido deverá ser uma estrutura transportável robusta e composta de partes desmontáveis e escamoteáveis, fabricada em material leve e resistente a oxidação e com a utilização de elementos móveis que dispensem lubrificação, permitindo a sua montagem e desmontagem de forma rápida e precisa.

5.2.18.7. O equipamento deverá possuir um sistema mecânico que facilite ajustes angulares de polarização, elevação e azimute necessários ao apontamento.

5.2.18.8. O equipamento deverá ser disponibilizado com nível e inclinômetro com imã além de possuir sistema eletrônico integrado, composto por display e alarme sonoro, com o objetivo de auxiliar o apontamento para o satélite responsável pela conexão e montagem da antena, como bússola eletrônica, satélite finder para múltiplos satélites (mínimo 4), GPS, cabos, conectores e manual de instruções em português.

5.2.18.9. Em caso de defeito no equipamento VSAT transportável, a CONTRATADA deverá efetuar o reparo, cujos prazos observados para abertura de chamado e manutenção do equipamento devem ocorrer em conformidade com

o Item 11 (MANUTENÇÃO E TEMPO DE REPARO DOS CIRCUITOS E SERVIÇOS) deste Termo de Referência.

5.2.18.10. O equipamento deverá ser fornecido com IDU e ODU, solução de conectividade wifi, VoIP e solução de segurança lógica.de forma a garantir seu correto funcionamento.

5.2.18.11. O refletor parabólico a ser fornecido no equipamento deverá possuir diâmetro teórico máximo de 1,80m (um metro e oitenta centímetros).

5.2.18.12. A IDU, ODU, solução de conectividade wifi, VoIP e solução de segurança lógica devem seguir as especificações apresentadas neste Termo de Referência

5.2.18.13. O equipamento deverá ser fornecido com todos os cabos de RF, cabos de energia, cabos de comunicação, conectores, suportes, presilhas, manuais, licenças, relatórios, notas fiscais e demais acessórios necessários para a sua instalação e operação e atendimento a legislação.

5.2.18.14. O equipamento deverá ser fornecido tripé composto por sapatas ajustáveis para auxiliar no estaiamento da base do equipamento no solo.

5.2.18.15. O equipamento deverá ser fornecido com cones de sinalização e correntes plásticas delimitadoras nas cores amarela e preta para auxiliar na demarcação e isolamento.

5.2.18.16. A seleção de tensão de alimentação deverá ser automática, operando de 100Vac a 240Vac de entrada, para frequência de 60 Hz.

5.2.18.17. O cabo de alimentação deverá ser compatível com o novo padrão brasileiro de plugues e tomadas, com comprimento mínimo de 5m (cinco metros).

5.2.18.18. O cabo de Ethernet padrão CAT-5 deverá ser próprio para uso externo, com comprimento mínimo de 15m (quinze metros).

5.2.18.19. O cabo de Coaxial, responsável pela conexão da ODU à IDU, deverá ser próprio para uso externo, com comprimento mínimo de 30m (trinta metros).

5.2.18.20. O conjunto que compõe o corpo da antena VSAT (Parábola, base da antena, tripé, etc) e acessório(s) (case, cabos, etc) deverão ser novos, de primeiro

uso e estarem em linha de produção, não podendo ser reciclados ou recondicionados.

5.2.18.21. A contratada deverá dispor de reserva técnica de peças e partes sobressalentes suficientes, caso haja necessidade de substituição.

5.2.18.22. O equipamento deverá ser fornecido em no máximo um único case com as dimensões máximas necessárias para acondicionar o sistema por completo, e de modo a permitir o seu transporte em veículos utilitários médios como caminhonetes e furgões.

5.2.18.23. A maleta de transporte deverá ter dimensões máximas de 1,40m X 1,30m X 0,50m além de possuir rodízios, alças e fechos necessários para a sua movimentação e ser fabricada em material rígido de alta resistência, garantindo um transporte seguro via aéreo, ferroviário, marítimo, fluvial e rodoviário.

5.2.18.24. O equipamento por completo, incluído a maleta e seus acessórios deverá possuir peso máximo de 70kg (setenta quilogramas).

5.2.18.25. O equipamento deverá ser entregue no almoxarifado da contratante, e o custo deste transporte e descarregamento será por conta da CONTRATADA.

5.2.18.26. O prazo para entrega do material que compõe a solução de VSAT transportável é de 30(trinta) dias úteis, contados a partir da emissão da ordem de serviço.

5.2.18.27. Após a entrega do material, será de responsabilidade da CONTRATADA a configuração inicial da IDU e ativação do equipamento, bem como o repasse (HandsOn) de conhecimento, para (no máximo) três técnicos daATI, de no máximo 2 (duas) horas, relativo à montagem e apontamento da antena; de forma a assegurar aos técnicos daATI o repasse das informações necessárias à correta utilização do equipamento.

5.2.18.28. Após a entrega e ativação do equipamento, a guarda, transporte, instalação, operação e desinstalação do equipamento serão de responsabilidade da CONTRATANTE.

5.2.19. Diversos

5.2.19.1. A configuração local do VSAT não deverá exigir qualquer aplicativo especial no PC/Laptop do instalador.

5.2.19.2. Cada terminal remoto VSAT deve ser gerenciável e deverá ser possível buscar informações via SNMP dos seguintes parâmetros:

5.2.19.2.1. Qualidade do sinal no Inbound

5.2.19.2.2. Qualidade de sinal no Outbound

5.2.19.2.3. Trafego IP

5.2.19.2.4. Descarte de pacotes

5.2.19.3. A banda dimensionada a ser utilizada pelas VSATs fixas poderá ser utilizada, sem custo adicional, para aplicações de valor agregado tais como: vídeo streaming, download de arquivos e aplicações multicast, suporte de serviços tipo IPTV.

5.2.20. Confiabilidade e disponibilidade

5.2.20.1. A VSAT não deverá necessitar ventilador interno.

5.2.20.2. Condições ambientais de operação entre -10oC até 55oC

5.2.20.3. As VSATs deverão ser configuradas através de Interface Gráfica do Usuário (GUI) via WEB, simplificando a instalação ou CLI.

5.2.20.4. A VSAT deverá permitir o download e gerenciamento de firmware “over-the-air” a partir da HUB.

5.2.20.5. Em caso de corrupção de firmware durante o processo de upgrade, aVSAT deverá ter capacidade de retornar ao firmware anterior sem necessidade de intervenção do usuário.

5.2.20.6. O sistema deverá possuir mecanismo de busca automática de Outbound alternativo, permitindo o restabelecimento de comunicação com as VSATs, caso o canal de transmissão principal não possa ser recebido, evitando o envio de instalador para cada local remoto para reconfiguração da VSAT.

5.3. Implantação dos Serviços

5.3.1. Fase Pré-Operacional

5.3.1.1. As Prestadoras terão até 45 (quarenta e cinco) dias a contar da assinatura do contrato para a instalação de toda a infraestrutura básica inicial necessária para a ativação de novos acessos no NOC, incluindo todos os meios de comunicação e equipamentos necessários para a comunicação redundante e segura com a ATI/PI.

5.3.1.2. A instalação e ativação dos acessos remotos fixos e transportáveis obedecerá cronograma estimado a ser definido quando da elaboração do Plano de Implantação

5.3.1.3. O ponto de concentração para os acessos dos Órgãos/Entidades que integram ou venham a integrar a Rede IP Multisserviços será instalado Agência de Tecnologia da Informação do Estado do Piauí. Entende-se por ponto de concentração, toda a infraestrutura de rede de nível 3 (roteadores) a ser integrada aos equipamentos de rede da ATI/PI.

5.3.2. Plano de Implantação

5.3.2.1. O Plano de implantação será elaborado pelo NOC, em conjunto com a Prestadora, em até 15 (quinze) dias, a contar da assinatura do contrato e deverá contemplar a instalação de novos acessos e a absorção dos que estão em operação na Rede IP.

5.3.2.2. A Prestadora deverá instalar, quando solicitada, no mínimo, 300 acessos por mês.

5.3.2.3. A Prestadora deverá, durante a instalação física e lógica de cada VSAT, prover e instalar o cabo de rede padrão UTP (unshielded twisted pair) que conectará o equipamento satelital ao switch ou Desk Top do UA.

5.3.2.4. As ordens de serviço referentes a todos os acessos remoto serão enviadas pela Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (DTIC) e terão o seu início de contagem de prazos para ativação a partir do primeiro dia subsequente à sua inserção.

5.3.2.5. Será admitido um período máximo de 4 (quatro) horas de interrupção do acesso que está em operação (rede legada) quando de sua instalação na Rede Contratada.

5.3.3. Acordo Operacional

5.3.3.1. Instrumento contratual pactuado entre a Prestadora, oNOC e a DTIC contendo um conjunto de procedimentos apropriados e objetivos formalmente acordados com a finalidade de garantir a Operação da Rede Satélite, bem como a sua Qualidade e os Níveis de Serviços contratados.

5.3.3.2. O Acordo Operacional que regulamenta os processos da rede atual se divide em cinco temas a saber: Projeto Tecnológico, Operacionalização, Gestão de Cobranças e Sanções Administrativas, Termo de Sigilo e Confidencialidade e Disposições Finais.

5.3.3.3. O Anexo B – Acordo Operacional representa uma versão básica limitada do Acordo Operacional formalizado com as atuais prestadoras de serviços da Rede Satélite em operação, com as informações mínimas necessárias para nivelamento de conhecimento das licitantes.

5.3.3.4. O novo Acordo Operacional, contemplando as atuais regras e possíveis adequações, visando garantir o funcionamento e a qualidade da Rede Satélite e todos os serviços associados a esta, conforme este Termo de Referência e deverá estar concluído em até 15 (quinze) dias a contar da assinatura do contrato.

5.3.3.5. O Acordo Operacional estabelece, no mínimo:

5.3.3.5.1. Os procedimentos operacionais a serem observados pela Prestadora durante a execução do contrato para implantação, operação, manutenção e gerenciamento da Rede e os serviços associados a esta;

5.3.3.5.2. A composição da equipe responsável pelas áreas técnica, administrativa e financeira das partes;

5.3.3.5.3. A qualidade dos serviços de valor adicionado: acesso Internet, videoconferência, voz sobre IP, conectividade e segurança nas UAs ativas, e acesso a serviços de TIC hospedados no Data Center do Estado;

5.3.3.5.4. A quantidade máxima de pontos a serem ativados e ou migrados por mês;

5.3.3.5.5. A arquitetura e a tecnologia da rede MPLS, incluindo planos de endereçamentos de VPN/MPLS e técnicas para integração das Prestadoras com o NOC e configuração de serviços;

5.3.3.5.6. Fluxos de faturamento para Prestadora;

5.3.3.5.7. Fluxos de operacionalização de abertura, tratamento e responsabilização de incidentes;

5.3.3.5.8. Fluxos de aplicação de penalidades.

5.3.3.5.9. Responsabilidade de incidentes referentes à precipitações/intempéries que inviabilizem os fenômenos de programação das frequências do padrão VSAT.

5.3.3.6O Plano de endereçamento IP de toda a Rede IP Multisserviços é atribuição da ATI/PI/NOC.

5.3.4. Premissas de instalação

5.3.4.1. A ativação de acesso deverá ser previamente agendada com o responsável pela Unidade de Governo.

5.3.4.2. A Prestadora executará testes de rede entre Unidade de Governo e NOC, conforme as Classes de Serviço especificadas no Padrão de Acesso na ativação de cada acesso.

5.3.4.3. Para a ativação da Antena Master e de cada acesso (estação remota), a Prestadora deverá prover recursos e executar serviços de infraestrutura necessários à implantação do acesso, a partir da caixa de entrada (DG) da instalação física na ATI/PI e em cada Unidade de Governo até o Backbone da Rede IP Multisserviços, dentre os quais se incluem:

a) Instalar e configurar equipamentos;

b) Prover/instalar toda infraestrutura necessária tais como:

I. Conectores, amarradores, elementos de fixação e todas as partes e peças necessárias;

II. Materiais de encaminhamento, tais como eletrodutos, eletrocalhas, junções, entre outros;

III. Acessórios de toda espécie, tais como, protetores, parafusos, torres, entre outros;

IV. Equipamentos de recepção ou transmissão: receptores, transmissores, antenas, adaptadores, conversores, modems, etc;

V. Construir base para instalação de Antena Master e VSAT (em concreto, alvenaria ou qualquer outro material), caso a solução adotada requeira tal infraestrutura, com a devida aprovação do projeto por parte das autoridades responsáveis e das Unidades de Governo, quanto ao layout e local;

VI. Pára-raios para proteção da antena contra descargas atmosféricas, como também aterramento adequado para essas instalações;

c) Fornecer e instalar recursos (rack) para acomodação dos equipamentos a serem instalados nas dependências da ATI/PI e das Unidades de Governo, com a devida aprovação do projeto de layout e da solução a ser instalada

5.3.4.4. Para a ativação de cada acesso e da Antena Master, a ATI/PI e as Unidades de Governo deverão permitir acesso dos técnicos da Prestadora em suas dependências, prover recursos e executar serviços de infraestrutura complementares àqueles fornecidos ou executados pela Prestadora necessários à implantação do acesso, dentre os quais se incluem os de:

a) Disponibilizar a infraestrutura necessária a exemplo de calhas seca sedutos bem como afiação interna (fibra óptica, par metálico) entre caixa de entrada (DG) do prédio e o local onde será instalado o CPE da Prestadora;

b) Definir o encaminhamento e o local onde poderá ser instalada a infraestrutura do acesso (dutos, eletrodutos, fiação etc.) e o rack (CPE) e roteadores de agregação Provider Edge (PE) na Unidade;

c) Disponibilizar pelo menos 3 (três) pontos de energia elétrica por meio de quadros de distribuição de força, bem como o aterramento da rede elétrica;

d) Adequar o ambiente onde será instalado o CPE quanto à iluminação, acomodação e área útil;

e) Quando houver necessidade de se interligar racks distintos (Unidade do Órgão e Contratada), fornecer os cabos usados nessa interligação (da porta LAN do equipamento CPE com o equipamento (HUB ou Switch);

f) Responsabilizar-se integralmente pela guarda e integridade dos equipamentos recebidos, obrigando- se a ressarcir a Prestadora em casos de perda, dano ou destruição, não oriundos da normal utilização destes;

g) Ao término do prazo de 4 (quatro) dias úteis para desativação de um acesso, a Prestadora deverá retirar seus equipamentos, em até 30 (trinta) dias úteis. Após esse período, os órgãos não se responsabilizarão pelos mesmos, em caso de perda, extravio, dano ou destruição. No caso dos equipamentos instalados na ATI/PI, o prazo de retirada deverá ser negociado junto oDTIC.

5.3.4.5. A ATI e as Unidades de Governo, conforme o caso, deverão permitir o acesso de profissionais da Prestadora às suas dependências para a realização dos serviços de testes, instalação, manutenção ou retirada de equipamentos.

5.3.4.6. Os profissionais da Prestadora deverão respeitar as normas de controle de acesso às dependências do NOC ou das Unidades de Governo, conforme o caso, para realização das atividades referidas no item anterior.

5.3.5. Termo de Aceite

5.3.5.1. Por meio do uso do Portal da Rede IP Multisserviços, a DTIC será responsável pelo ateste do Termo de Aceite emitido pela Prestadora referente aos serviços contratados pelas Unidades de Governo para cada acesso ativado. Para tanto a Prestadora deverá anexá-lo ao Portal comprovando a entrega do serviço objeto da contratação.

5.3.5.2. A DTIC terá até dois 2 (dois) dias úteis para proceder ao aceite técnico no Portal da Rede IP. Após a emissão do Termo de Aceite o NOC e encaminhará, por meio do Portal, à DTIC para validação.

5.3.5.3. A DTIC terá até 4 (quatro) dias úteis para validar o aceite técnico doNOC por meio do Portal.

5.3.5.4. Após o término do prazo citado no subitem 5.3.6.3, o aceite será considerado aprovado automaticamente por decurso de prazo.

5.3.5.5. Depois de emitido e validado o Termo de Aceite, o serviço entrará em operação, ensejando, a partir daí, o respectivo faturamento.

5.3.5.6. Na hipótese da não aprovação dos serviços por parte do NOC ou da DTIC, o NOC deverá informar à Prestadora os problemas encontrados para que não ocorresse a aceitação dos mesmos. A Prestadora, por sua vez, a partir dessa comunicação quanto ao não aceite, terá um prazo de 10 (dez) dias corridos para que sejam corrigidos todos os problemas e para que sejam efetuados novamente os testes com vistas à emissão do Termo de Aceite.Os serviços serão considerados aceitos somente após terem suas especificações conferidas e testados pelas respectivas áreas solicitantes, atendidas plenamente as especificações e condições exigidas neste Termo de Referência.

5.3.5.7. Na hipótese de qualquer componente associado à prestação dos serviços apresentar qualquer defeito durante o período de aceitação, a Prestadora se obriga a saná-lo sem ônus para a Unidade de Governo ou para a ATI, reiniciando-se então a contagem do prazo para sua aceitação.

5.3.5.7. Na hipótese de qualquer componente associado à prestação dos serviços apresentar qualquer defeito durante o período de aceitação, a Prestadora se obriga a saná-lo sem ônus para a Unidade de Governo ou para a ATI, reiniciando-se então a contagem do prazo para sua aceitação.

5.3.5.8. Em hipótese alguma serão aceitos os itens em desacordo com as condições pactuadas, ficando ao encargo da contratada o controle de qualidade do fornecimento de sua responsabilidade, bem como a repetição de procedimentos às suas próprias custas para correção de falhas, visando a apresentação da qualidade e resultados requisitados.

5.3.5.9. A empresa fornecedora do objeto será responsável pela substituição, troca ou reposição dos materiais porventura entregues com defeito, danificados, ou não compatíveis com as especificações deste Termo de Referência.

5.3.5.10. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

5.3.6. Fase de Operação e Manutenção

5.3.6.1. A operação da Rede IP Multisserviços tem como principal objetivo a garantia permanente dos índices de disponibilidade e a qualidade dos Serviços e deve ser provida pela Prestadora de forma a atender aos níveis de qualidade dos Serviços especificados no item 8 - Acordo de Nível de Serviço e Penalidades.

5.3.6.2. Os serviços prestados deverão estar disponíveis em regime 12 X 5 ou, fora deste período, em regime de sobreaviso.

5.3.6.3. Caberá aos técnicos residentes alocados pelas Prestadoras na ATI, configurar e alterar parâmetros dos CPEs instalados e mantidos pelas mesmas nas Unidades de Governo e roteadores concentradores (Provider Edge) instalados na ATI nos prazos estabelecidos no SLA.

5.3.6.4. Com objetivo de promover testes, determinação de problemas e aferição de qualidade da rede, a Prestadora vencedora deverá disponibilizar um acesso com velocidade de 2Mbps a serem instalados, sem ônus, no NOC da ATI/PI.A Contratante poderá solicitar, a qualquer tempo dentro do prazo contratual, que a Contratada realize teste de capacidade para confirmação das taxas de transmissão contratadas.

5.3.6.5. A Prestadora se obriga a fornecer, imediatamente após a emissão do aceite técnico de cada Ponto de Acesso, as senhas que permitam a execução de leitura e gravação (Read/Write) de todos os CPEs (switches, switches applications, routers, balanceadores de tráfego, controladores de QoS da Rede) nas dependências da ATI e das Unidades de Governo. A recusa ou postergação do cumprimento desta obrigação, além de sujeitar a Prestadora às penalidades

contratuais dará direito à Contratante de considerar o Ponto de Acesso, cujas senhas não foram fornecidas, como inoperante.

5.3.6.6. Caso a ATI, por qualquer de seus agentes, venha realizar operação de alteração de configuração mal sucedida em qualquer CPE, a recuperação do mesmo será tratada como manutenção de configuração de CPE por acesso físico ou como manutenção de configuração de CPE por acesso remoto conforme esteja ou não acessível remotamente o equipamento. Quanto ao prazo de solução aplicar-se-ão os prazos previstos neste Termo de Referência.

5.3.6.7. O relatório (Log) de mudança na configuração de um determinado CPE, será utilizado para definir a autoria das mudanças ocorridas neste equipamento. A Prestadora estará isenta de penalidades por falhas causadas por mudanças na configuração executadas pelo NOC.

5.3.6.8. O exercício de escrita na configuração dos CPEs pelo NOC, não exime a Prestadora das penalidades por quebra de SLA, excluídos aqueles que provocados pelo NOC por configurações mal sucedidas nos equipamentos, inclusive até a porta LAN dos CPEs, previstas neste instrumento ou no contrato.

5.3.6.9. A Prestadora deverá cumprir e fazer respeitar, por si, seus funcionários e fornecedores, as normas que, a qualquer tempo, forem emitidas pela ATI e Unidade Gestora do Contrato, doravante denominada UGC, que tiverem por objetivo resguardar a segurança e a prestação dos Serviços.

5.3.6.10. Todas as manutenções programadas nos acessos e/ou equipamentos por parte da Prestadora, deverão ser solicitadas por escrito, com uma antecedência mínima de 10 (dez) dias úteis, sendo que a Prestadora somente poderá executar esta intervenção após a devida autorização da ATI.

5.3.6.11. A ATI terá até 7 dias úteis para se pronunciar quanto à manutenção solicitada.

5.3.6.12. Qualquer manutenção ou intervenção de caráter emergencial para solução de falhas, inoperância ou indisponibilidade verificadas na rede deverá ser comunicada à ATI para que sejam tomadas as devidas providências.

5.3.7. Modelo de Prestação do Serviço

5.3.7.1. Preço dos Acessos

5.3.7.1.1. Deverão ser definidos os seguintes preços:

a) Preço Mensal Básico de manutenção de cada Estação Remota (VSAT);

b) Preço Unitário para a taxa de instalação de cada VSAT;

c) Preço da banda de rede disponível (espectro satelital) por cada megabit por segundo (Mbps).

Lote	Item	Especificação	Preço Unitário	Qtd.	Preço Unitário	Preço Total Estimado
1	1	Serviço mensal de suporte, manutenção e operação para cada unidade remota fixa ativa Tipo I	PMANUT = R$	2.000	R$ 1.715,90	R$ 3.431.800,00
	2	Serviço mensal de suporte, manutenção e operação para cada unidade remota fixa ativa Tipo II	PMANUT = R$	250	R$ 1.917,90	R$ 479.475,00
	3	Serviço de instalação e ativação para cada unidade remota fixa Tipo I	TX INST = R$	2.000	R$ 9.777,17	R$ 19.554.333,33
	4	Serviço de instalação e ativação para cada unidade remota fixa Tipo II	TX INST = R$	250	R$ 10.305,60	R$ 2.576.400,00
	5	Mudança de endereço compreendendo serviço de desinstalação e re-instalação para cada unidade remota fixa Tipo I	TX REINST TIPO I = R$	500	R$ 3.672,57	R$ 1.836.283,33
	6	Mudança de endereço compreendendo serviço de desinstalação e re-instalação para cada unidade remota fixa Tipo II	TX REINST TIPO II = R$	125	R$ 4.503,90	R$ 562.987,50

Lote	Item	Especificação	Preço Unitário	Qtd.	Preço Unitário	Preço Total Estimado
	7	Segmento espacial para unidades remotas fixa itens 1 e 2 acima (quantidades e prazos)	Mbps = R$	2 Mbps - 1˚ Mês 4 Mbps - 2˚ Mês 8 Mbps - 3˚ Mês 20 Mbps - 2˚ Trimestre 40 Mbps - 3˚ Trimestre 60 Mbps - 4˚ Trimestre 80 Mbps - 5˚ Trimestre 100 Mbps - 6˚ Trimestre 120 Mbps - 7˚ Trimestre 140 Mbps - 8˚ Trimestre 160 Mbps - 9˚ Trimestre em diante	R$ 8.120,12	R$ 1.299.218,67
Lote	**Item**	**Especificação**	**Preço Unitário**	**Qtd.**	**Preço Unitário**	**Preço Total Estimado**
2	**1**	Serviço mensal de suporte, manutenção e operação e link de comunicação via satélite para cada unidade remota transportável ativa Tipo III	PMANUT = R$	10	R$ 6.695,50	R$ 66.955,00
	2	Serviços, ativação e treinamento para cada unidade remota transportável Tipo III	TX INST = R$	10	R$ 9.261,37	R$ 92.613,67

5.3.8. Modelo Funcional da Rede IP Multisserviços

5.3.8.1. Organização Funcional

Visando promover uma prestação de serviços com alto nível de qualidade, disponibilidade e desempenho, faz-se imprescindível adotar um modelo de organização funcional. A Figura 1 representa o modelo funcional adotado, com a composição dos seguintes atores:

5.3.8.1.1.Comitê Gestor da Rede:

Grupo responsável pelo estabelecimento de diretrizes e prioridades administrativas e operacionais sobre o uso da rede.

5.3.8.1.2. Agência de Tecnologia da Informação (ATI):

Unidade administrativa, que gere o contrato, o que compreende três funções: Gestão do Contrato, Gestão das Informações Gerenciais e Gestão de Faturamento do Contrato.

5.3.8.1.3. Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (DTIC):

Unidade responsável pela gerência técnica da rede como um todo, gerência da segurança da rede, gestão da qualidade da rede, operacionalização dos sistemas de informações previstos.

5.3.8.1.4. Órgão / Entidade Participante

Órgãos ou entidades que integram ou venham a integrar a Rede IP Multisserviços do Estado do Piauí.

5.3.8.1.5. Prestadora de serviços para constituição da Rede IP Multisserviços

Compõem-se das concessionárias de telecomunicações atuais (rede cabeada) e a concessionária vencedora deste processo licitatório.

Multisserviços.

5.3.8.1.7. São atribuições da Unidade Gestora do Contrato (ATI)

a) Geriro contrato, acompanhar sua execução financeira e aplicar sanções, penalidades e multas;
b) Coordenar a elaboração e a assinatura dos contratos e aditivos;
c) Subsidiar o Comitê Gestor com as avaliações e providências necessárias para a adesão junto à Rede IP Multisserviços e assuntos por ele indicados;
d) Acompanhar as solicitações dos Órgãos, desde o pedido até o aceite;
e) Subsidiar os Órgãos com informações acerca da utilização da Rede IP Multisserviços, bem como acerca do atendimento aos níveis de serviço.

5.3.8.1.8. São atribuições da Núcleo de Operação e Controle (NOC)

a) Gerenciamento integrado
   I. Monitorar informações a respeito de toda a Rede IP Multisserviços;
   II. Administrar o plano de endereçamento IP Privado para toda a rede, inclusive para as VPNs;
   III. Validar as informações disponibilizadas pelas Prestadoras.
b) Interação com as Prestadoras a respeito de aspectos operacionais.

5.3.8.1.9. São atribuições dos Órgão / Entidade Participante

a) Formalizar a adesão à Rede IP Multisserviços.
b) Fazer as solicitações por meio do Portal da Rede IP Multisserviços.
c) Utilizar os serviços e efetuar o pagamento.

5.3.8.1.10. Estrutura Funcional da Prestadora

A Prestadora vencedora deverá manter no local onde funcionará oNOC técnicos com conhecimento em configuração de todos os ativos de rede IP, rede satelital bem como monitoramento e solução de falhas de rede e segurança, em regime 24 x 7.

5.3.8.2. Centro de Operação da Rede (NOC – Network Operation Center)

5.3.8.2.1. Estrutura Funcional do Centro de Operação

Fluxo Normal
Fluxo de Quebra do SLA

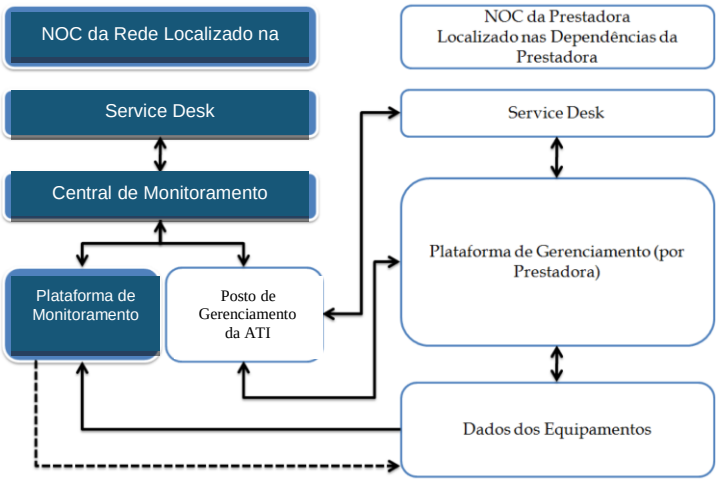


Figura 2: Estrutura Funcional do Centro de Operação

5.3.8.2.1.1. São componentes da Estrutura Funcional do Centro de Operações da Rede IP Multisserviços:

a) Service Desk (NOC) – service desk web e telefônico do NOC: Plataforma responsável pelo atendimento aos órgãos participantes da Rede IP Multisserviços. bem como ateste das responsabilidades registradas nos chamados e ateste do restabelecimento dos acessos. A contratação e operacionalização do service desk do NOC é de responsabilidade da ATI/PI;
b) Central de Monitoramento das Redes: Local onde ficarão os recursos humanos e de hardware/software responsáveis pelo monitoramento das redes. A estrutura da Central de Monitoramento será localizada na ATI/PI, responsável por sua montagem e aparelhamento;
c) Plataforma de Monitoramento: composta de Sistemas Informatizados (hardware e software) fornecidos pela ATI/PI;

d) Posto de Gerenciamento do NOC por Prestadora (NOC + PRESTADORA): representa a presença das Prestadoras no NOC (Network Operation Center) situado na ATI/PI. Local físico onde ficará o técnico residente da Prestadora, aparelhado com os recursos de hardware/software necessários ao gerenciamento de sua rede;

e) Service Desk – Web e telefônico (PRESTADORA): Plataforma mantida por cada Prestadora responsável pelo atendimento de sua central de serviços em suas dependências;

f) Plataforma de Gerenciamento por Prestadora (PRESTADORA): Recursos de hardware/software utilizados por cada Prestadora para gerenciar seus elementos de rede, em suas dependências.

5.3.8.2.1.2. Sistemas informatizados que compõem a Central de Monitoramento da Rede (NOC) na ATI:

a) Portal da Rede IP Multisserviços;

b) Ferramenta de Gestão de TIC da ATI/PI;

c) Sistema de Gerenciamento de Falhas;

d) Sistema de Gerenciamento de Desempenho.

5.3.8.2.1.3. As Prestadoras se comprometem a utilizar todas as funcionalidades disponibilizadas no Portal da Rede IP Multisserviços e na Ferramenta de Gestão de TIC.

5.3.8.3. Portal da Rede IP Multisserviços

5.3.8.3.1O Portal Rede Rede IP Multisserviços é o meio de relacionamento da ATI/NOC com as Unidades de Governo e as Prestadoras, que permite organizar, gerir, disponibilizar e compartilhar as informações da Rede.

5.3.8.3.2. Tem como propósito a gestão dos processos de implantação, operação, manutenção, faturamento, sanções administrativas e gerenciamento da Rede IP Multisserviços.

5.3.8.3.3. O Portal da Rede IP Multisserviços possui módulos específicos para execução, controle e acompanhamento, no mínimo, das seguintes etapas dos processos:

5.3.8.3.3.1. **Solicitação** - Permite a gestão das solicitações dos clientes da Rede IP Multisserviços;

5.3.8.3.3.2. **Faturamento** - Permite a gestão do faturamento dos serviços da Rede IP Multisserviços;

5.3.8.3.3.3. **Gestão de** SLA - Permite a gestão dos níveis de serviços contratados pelos clientes da Rede IP Multisserviços;

5.3.8.3.3.4. **Consultas/**Relatórios - Permite a realização de consultas, por perfil, às informações gerenciadas pelo Portal.

5.3.8.4. Ferramenta de Gestão de TIC

5.3.8.4.1. Ferramenta de Registros integrada à plataforma de monitoração, utilizada para registro e tratamento de incidentes e requisições de serviços da Rede IP Multisserviços.

5.3.8.4.2. A Ferramenta de Gestão de TIC disponibiliza, no mínimo, as seguintes funcionalidades:

5.3.8.4.2.1. Registro, tratativa, acompanhamento, solução, atribuição de responsabilidade dos incidentes;

5.3.8.4.2.2. Registro, tratativa, acompanhamento e solução de requisições de serviços;

5.3.8.4.2.3. Solicitação de janelas de manutenção por parte das Prestadoras;

5.3.8.4.2.4. Fornecimento de informação para apuração de SLA.

5.3.9. Gestão Integrada do Contrato

5.3.9.1. Premissas para a Administração Integrada do Contrato

5.3.9.1.1. A administração integrada do contrato será efetuada pela ATI/PI.

5.3.9.1.2. Para o atendimento de suas atribuições definidas, caberá à ATI/PI:

5.3.9.1.2.1. Gestão dos Termos de Adesão dos órgãos e ou entidades participantes;

5.3.9.1.2.2. Gestão das Informações Gerenciais:

5.3.9.1.2.2.1. Avaliação do desempenho dos serviços prestados pelas Prestadoras no que diz respeito ao processo de faturamento, através de informações gerenciais fornecidas pelo Portal da Rede IP Multisserviços e, se necessário, por informações encaminhadas pelas Prestadoras;

5.3.9.1.2.2.2. Gestão dos SLAs (Acordos de Nível de Serviço), com base nas informações contidas no Portal Rede IP Multisserviços e, se necessário, por informações encaminhadas pelas Prestadoras.

5.3.9.1.2.3. Gestão de Faturamento do Contrato por meio de:

5.3.9.1.2.3.1. Análise do arquivo eletrônico enviado pelas Prestadoras contendo o detalhamento das faturas das Unidades de Governo para a validação do faturamento;

5.3.9.1.2.3.2. Glosa de faturas enviadas às Unidades de Governo;

5.3.9.1.2.3.3. Apuração e aplicação de penalidades com base na violação dos SLA´s e análise das contra-razões apresentadas pela Prestadora;

5.3.9.1.2.3.4. Dedução dos valores referentes às multas no valor apurado da fatura das Unidades de Governo.

5.3.9.1.2.4. Os processos de faturamento da Rede IP Multisserviços.

5.3.9.1.3. Além das atribuições descritas no item 7.1.4 a ATI/PI atuará como Administradora da Rede, assumindo também as seguintes atribuições:

5.3.9.1.3.1. Relacionar-se tecnicamente com as Prestadoras;

5.3.9.1.3.2. A ATI/PI e a Prestadora realizarão, periodicamente, reuniões gerenciais com o objetivo de apresentar os resultados operacionais dos indicadores de desempenho da prestação dos serviços e de efetuar a análise conjunta dos mesmos, bem como de deliberar a respeito das providências a serem tomadas com vistas à melhoria nas condições de prestação dos serviços;

5.3.9.1.3.3. A ATI/PI poderá, a seu critério ou a pedido de uma Unidade de Governo, solicitar à Prestadora, reuniões e relatórios extraordinários para avaliação de situações ou ocorrências específicas que afetem a prestação dos Serviços;

5.3.9.1.4. Acompanhar o cumprimento do SLA inerentes à operação da Rede por parte das Prestadoras;

5.3.9.1.5. Fornecer informações à ATI/PI, para fins de aplicação de glosas e multas durante a execução do contrato;

5.3.9.2. Cada uma das Prestadoras, na qualidade de gerenciadora do seu contrato, indicará quando da assinatura do mesmo, um de seus empregados para atuar como gestor do seu contrato, podendo substituí-lo, a qualquer tempo, mediante aviso prévio à ATI/PI.

5.3.9.3. A Prestadora deverá alimentar o Portal da Rede IP Multisserviços e a Plataforma de Gestão de TIC da ATI/PI, com as informações coletadas na Rede IP Multisserviços, bem como outras informações que sejam consideradas necessárias à administração integrada do Contrato.

5.3.9.3.1. Opcionalmente, caso solicitado, as Prestadoras deverão enviar através de transmissão de arquivo, informações definidas pela ATI/PI, coletadas na operação da Rede IP Multisserviços.

5.3.10. Relatórios de Acompanhamento

5.3.10.1. Compete à ATI/PI e aoNOC a gestão da Rede IP Multisserviços.

5.3.10.2. Todos os relatórios devem ser disponibilizados via Portal ou Plataforma de Monitoramento da Prestadora.

5.3.10.3. A Prestadora deverá utilizar, em todos os seus relatórios, a tabela padrão oficial dos Órgãos do Governo do Estado do Piauí e das demais esferas da Federação, que contenham todos os nomes e siglas dos respectivos Órgãos ou Entidades participantes que integram ou venham integrar a Rede IP Multisserviços, sendo que, para todas as informações de logradouros, deverá utilizar a tabela de logradouros.

5.3.10.4. Os relatórios deverão permitir filtros e classificação com base em campos selecionados, bem como permitir sua exportação em formato CSV.

5.3.10.5. A Prestadora deverá disponibilizar, sempre que solicitado, relatórios abrangendo todas as Solicitações de Ativação, de Alteração de Configuração e de Desativação dos Serviços referentes à Unidades, protocoladas, agrupadas por Unidade de Governo, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

a) Tipo de solicitação;
b) Número identificador do Acesso;
c) Nome do órgão e endereço completo do local de instalação;
d) Número seqüencial da solicitação;
e) Data e hora da abertura obtidas diretamente do sistema, sem a opção de edição;
f) Registro das ações em seqüência cronológica dos eventos;
g) Data hora do fechamento e duração (em minutos) e descrição detalhada da solução adotada para correção do problema e sua causa raiz.

5.3.10.6. A Prestadora deverá disponibilizar à ATI/PI, sempre que solicitado, Relatórios de “Status” dos Acessos, permanentemente atualizados, abrangendo todos os acessos ativados ou desativados, agrupados por Unidade Provedora, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

a) Número identificador do Acesso;
b) Nome do órgão e endereço completo do local de instalação;
c) Data e hora da ativação ou data e hora da desativação.

5.3.10.7. A Prestadora deverá permitir, por meio de relatório ou acesso à plataforma de monitoração, o acompanhamento de, no mínimo, os seguintes itens para cada acesso (VSAT e espectro satelital):

a) Disponibilidade;
b) Tráfego entrante;
c) Tráfego sainte;
d) Volume entrante;

e) Volume sainte;

f) Utilização entrante em percentagem;

g) Utilização sainte em percentagem;

h) Perda de pacote;

i) Taxa de erro;

j) Latência.

5.3.10.8. A Prestadora deverá disponibilizar à ATI/PI, sempre que solicitado, Relatórios para Acompanhamento da Taxa de Erros e de Perda de Pacotes em relação ao tráfego cursado (VSAT e Espectro Satelital), agrupados por órgão, lote e região, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

a) Número identificador do Acesso;

b) Nome do órgão e endereço completo do local de instalação;

c) Taxa de erro por acesso em relação ao tráfego cursado;

d) Quantidade de pacotes descartados por erro;

e) Ações corretivas implantadas.

5.3.10.9. A Prestadora deverá disponibilizar à ATI/PI, sempre que solicitado, Relatório de Disponibilidade de Serviços, agrupados por Unidade Provedora, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

a) Número identificador do Acesso;

b) Nome do órgão e endereço completo do local de instalação;

c) Registro percentual da disponibilidade mensal, informado nas formas tabular e gráfica.

5.3.10.10. A Prestadora deverá disponibilizar à ATI/PI, sempre que solicitado, Relatório de Utilização da Banda da VSAT, por acesso, apresentando a variação da banda utilizada no intervalo de atualização de 5 (cinco) minutos, expressa em bit/s, kbit/s ou Mbit/s, nas formas tabular e gráfica, por dia, por semana e por mês, agrupado por Unidade de Governo, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

a) Número identificador do Acesso;

b) Nome do órgão e endereço completo do local de instalação;

c) Registro da banda em bit/s, kbit/s ou Mbit/s;

d) Percentual em relação à Banda Útil Exigida do acesso.

5.3.10.11. A Prestadora deverá disponibilizar à ATI/PI Relatório de Incidentes, sempre que solicitado, agrupados por Unidade de Governo, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

a) Número identificador do Acesso;

b) Nome do órgão e endereço completo do local de instalação;

c) Identificador do registro referente ao incidente utilizado na plataforma de gestão de incidentes da ATI/PI e da Prestadora;

d) Data e hora da abertura dos registros;

e) Descrição das ações tomadas, em seqüência cronológica, na tratativa dos incidentes;

f) Data hora do fechamento e duração (em minutos) e descrição detalhada da solução adotada para correção do problema e causa raiz do problema.

5.3.10.12. A Prestadora deverá disponibilizar à ATI/PI, mensalmente, em formato de arquivo eletrônico, um relatório denominado “Relatório Mensal de Indisponibilidade dos Serviços”, até o quinto dia subseqüente ao mês da apuração da disponibilidade de cada acesso, agrupado por órgão participante, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

a) Números dos respectivos registros dos incidentes;

b) Número identificador do acesso afetado;

c) Capacidade do acesso afetado;

d) Descrição clara e objetiva do problema apresentado;

e) Data e hora da abertura do registro do incidente;

f) Seqüência cronológica das ações tomadas;

g) Data e hora do fechamento do incidente;

h) Descrição clara e objetiva das ações tomadas para sua resolução;

i) Período de tempo total gasto (expresso em minutos) na solução do incidente, desde a abertura de cada registro até seu restabelecimento;

j) Percentual da disponibilidade mensal, por acessos afetados, informados na forma tabular e gráfica.

5.3.10.13. A Prestadora deverá disponibilizar à ATI/PI, sempre que solicitado, relatório de acompanhamento de incidentes constando o posicionamento dos tickets em andamento, com no mínimo, as seguintes informações:

a) Data inicial do evento;

b) Tempo de responsabilidade Prestadora;

c) Tempo de responsabilidade cliente;

d) Tempo de responsabilidade ATI/PI;

e) Tempo total de paralisação;

f) Causa raiz do incidente;

g) Responsável pela paralisação no instante;

h) Previsão de Normalização;

i) Defeito identificado;

j) Descrição da Pendência;

k) Maior ofensor.

5.3.10.14. A Prestadora deverá disponibilizar à ATI/PI, mensalmente, relatório de acompanhamento de problemas, com no mínimo, as seguintes informações:

a) Soluções de contorno aplicadas;

b) Solução definitiva;

c) Quantidade de sites afetados;

d) Sites afetados separados por órgão, região e por lote.

5.3.10.15. Sempre que houver dúvida quanto à responsabilidade pela causa do incidente, caberá à Prestadora indicar e comprovar, por meio de testes comprobatórios e relatórios específicos, que o problema não foi originado pelos recursos que compõem o circuito que encontram-se sob sua responsabilidade.

5.3.11. Auditoria

5.3.11.1. A ATI/PI poderá, a qualquer tempo, a seu critério, ou a pedido de uma Unidade de Governo, auditar os serviços, tanto de forma remota quanto no ambiente da Prestadora.

5.3.11.2. Durante a auditoria, a ATI/PI poderá solicitar à Prestadora o envio de Traps de gerenciamento SNMP diretamente para a comunidade de Gerenciamento do NOC. Para tanto, a Prestadora deverá configurar os equipamentos designados.

5.3.12. Central de Serviços

5.3.12.1. Para efeito do bom atendimento aos chamados, a Prestadora deverá dimensionar e manter uma Central de Serviços de atendimento técnico especializado, adequada para suportar o volume total de acessos da Rede IP Multisserviços. A Central de Serviços de que trata este item foi denominada de Service Desk dentro da estrutura da Prestadora.

5.3.12.2. A forma de acesso principal à central de serviços será via registro de chamados.

5.3.12.2.1. A Prestadora deverá disponibilizar uma Central de Atendimento com número telefônico único, não tarifado, para registro dos chamados, operando em regime 24 x 7.

5.3.12.2.2. A Prestadora deverá manter no local onde funcionará oNOC 01 (um) técnico com conhecimento em configuração de ativos de rede e monitoramento e solução de falhas da rede contratada, em regime 12 x 5. Para o período noturno, finais de semana e feriados nacionais deverá ser provido em regime de sobreaviso.

5.3.12.2.3. O primeiro atendimento técnico especializado pelos atendentes da Prestadora deverá ser realizado por profissionais habilitados a promover, no mínimo, testes e alterações na configuração dos acessos da Rede IP Multisserviços.

5.3.12.2.4. A Central de Serviços da Prestadora deverá funcionar em adição ao Posto de Gerenciamento situado no NOC (Network Operation Center) da ATI/PI.

5.3.12.3. A Prestadora poderá promover a integração do Portal com seus sistemas internos, garantindo a completa integridade dos dados de gestão da Rede IP Multisserviços. Para tanto a ATI/PI poderá fornecer as informações da Prestadora por meio de arquivos cujos formatos serão definidos no Acordo Operacional.

5.3.12.4. A Central de Serviços da Prestadora deverá tornar disponível à ATI/PI o status dos chamados relativos a Incidente, Ativação, Alteração de Configuração e Desativação e, ainda, ao fornecimento de informações para a Administração Integrada do Contrato, referentes a qualquer Unidade.

5.3.12.4.1. As situações referentes aos registros em aberto deverão ser atualizadas, inclusive com as informações de atendimento em campo, no máximo a cada 60 minutos.

5.3.12.4.2. Durante o processo de tratamento dos incidentes ou problemas, as Prestadoras deverão disponibilizar, a critério da ATI/PI e de imediato, acesso direto aos seus técnicos de nível 3 responsáveis pela gestão do backbone de rede.

5.3.12.4.3. Os níveis de escalonamento para a recorrência na recuperação de falhas serão definidos no Acordo Operacional.

5.3.12.5. Os serviços previstos no contrato deverão ser solicitados por meio do Portal da Rede IP Multisserviços, que deverá ser utilizado pelos Órgãos/Entidades Participantes para formalizar um pedido junto à Prestadora.

5.3.12.5.1. A solicitação de serviços será considerada válida somente após a aprovação da mesma.

5.3.12.5.2. Nos registros de incidente, caso o responsável pela respectiva Unidade de Governo que efetuou sua abertura estiver ausente, a ATI/PI, em última instância, poderá finalizar o chamado.

5.4. Acordo de Nível de Serviço e Penalidades

5.4.1. A Prestadora, ao assinar o contrato, assumirá a inteira responsabilidade de realizar manutenção preventiva corretiva de toda a infraestrutura instalada, sem acarretar em nenhum acréscimo ao valor do serviço contratado bem como assumirá o compromisso, perante a ATI/PI, NOC e os Órgãos ou Entidades Participantes que integram ou venham integrar a Rede IP Multisserviços, de seguir as metas de qualidade na prestação dos serviços previstas na Rede Satélite, objeto deste Instrumento.

5.4.2. A Prestadora será responsável pelo cumprimento dos índices estabelecidos, que serão monitorados peloNOC durante todo o prazo de vigência do contrato de forma a garantir qualidade dos serviços prestados.

5.4.3. Para o pleno atendimento aos níveis de SLA a Prestadora deve prover, se necessário, de modo pró-ativo atualizações de sistema operacional, software de gerência, firmwares e outros elementos essenciais ao bom e seguro funcionamento dos serviços prestados.

5.4.4. As inoperâncias, falhas ou degradações dos serviços prestados, que não sejam de responsabilidade da ATI/PI nem das Unidades de Governo, serão deduzidas na fatura, proporcionalmente ao tempo da indisponibilidade. O descumprimento dos valores estabelecidos no SLA deste documento motivarão a aplicação de multas compensatórias.

5.4.5. As manutenções programadas, incluindo os ajustes nos equipamentos, que possam vir a causar inoperância e/ou indisponibilidade nos serviços, desde que previamente acordadas entre a Prestadora e a ATI/PI, não estarão sujeitas a aplicação das multas previstas pelo descumprimento de SLA e no contrato, porém os créditos por interrupção dos serviços serão descontados em fatura.

5.4.6. Para fins de realizar medições na forma ativa, através da geração de tráfego e verificação de variáveis do SLA de interesse fim-a-fim, a Prestadora deverá

disponibilizar a sua infraestrutura de geração, coleta e monitoramento, baseada no desenvolvimento de um conjunto próprio de ferramentas que serão utilizadas para a realização destas medidas.

5.4.7. O valor correspondente à multa será descontado na fatura da Prestadora, preferencialmente no mês subseqüente ao da notificação, nos termos definidos no SLA para todos os critérios estabelecidos para a prestação dos serviços, que não sejam causadas por:

5.4.7.1. Caso fortuito ou força maior (entende-se como caso fortuito como sendo qualquer ocorrência que não seja proveniente de qualquer ação humana);

5.4.7.2. Operação inadequada, falha ou mau funcionamento de equipamentos não mantidos pela Prestadora;

5.4.7.3. Falha de equipamento de propriedade ou sob responsabilidade da Prestadora, ocasionada pela Unidades de Governo em questão;

5.4.7.4. Falha na infraestrutura da ATI/PI ou das Unidades de Governo, a exemplo de queda de energia ou desligamento dos equipamentos;

5.4.7.5. Impedimento, por qualquer motivo, do acesso de pessoal técnico da Prestadora às dependências da Unidade, onde estejam localizados os equipamentos da Prestadora ou por estes mantidos, desde que devidamente comunicados a ATI/PI;

5.4.7.6. Interrupções causadas por efeitos naturais, como cintilação ionosférica ou de interferência solar nos acessos via satélite;

5.4.7.7. Interrupções decorrentes de sinistro ou fatalidade ocorridas nas Unidades de Governo ou na ATI/PI, que resultem em danos aos equipamentos e/ou desaparecimento, bem como prejudiquem as instalações ou a infraestrutura provida pela Prestadora.

5.4.8. Gerenciamento de Desempenho

5.4.8.1. Para fins de acompanhamento dos níveis dos serviços previstos neste item, a Prestadora se obrigará a atender aos seguintes requisitos do Gerenciamento de Disponibilidade:

5.4.8.2. Capacidades dos Roteadores

5.4.8.2.1. Sempre que o nível de capacidade de CPU e de memória dos roteadores instalados no Data Center da Estado do Piauí na ATI/PI for inferior a 60% (sessenta por cento) será aplicada, automaticamente, independente de chamado aberto junto à Prestadora, multa de 1% (um), ao mês, até que o problema seja resolvido, do valor total mensal do contrato referente aos acessos do lote que o equipamento atende.

5.4.8.2.2. A Prestadora estará isenta dessa penalidade quando os equipamentos atingirem tais percentuais em momentos de tráfego considerados anormais, a exemplo de ataques de rede, virus, etc.

5.4.8.3. Latência

5.4.8.3.1. A Latência de qualquer VSAT, instalada em qualquer que seja a UA, e o Data Center do Estado do Piauí na ATI/PI deverá ser medida pela Prestadora, por solicitação do NOC, e não poderá, em hipótese alguma ultrapassar de 600 ms.

5.4.8.4. Gerenciamento de Incidentes

5.4.8.4.1. O NOC acompanhará a abertura, o registro e o fechamento de incidentes na Rede Satélite e serão responsáveis pelo aceite das soluções de incidente adotadas pela Prestadora.

5.4.8.4.1.1. Com objetivo de otimizar o processo de gerenciamento de incidentes, o NOC poderá determinar em acordo com as Prestadoras novas regras de apuração e tratativa desses incidentes.

5.4.8.4.2. O início do período referente a cada evento corresponderá ao horário da abertura do Registro do Incidente no Sistema de Gerenciamento de Incidentes pela plataforma de monitoração do NOC. Em caso de indisponibilidade da plataforma de monitoração do NOC, os incidentes deverão ser registrados pelas equipes do NOC e das Prestadoras alocadas no NOC da Rede IP Multisserviços.

5.4.8.4.3. O final do período referente a cada evento corresponde ao horário do restabelecimento da normalidade da prestação dos serviços, com o respectivo fechamento do registro no mesmo sistema.

5.4.8.4.4. Sempre que houver dúvida quanto à responsabilidade pela causa do incidente na Rede IP Multisserviços, caberá à Prestadora indicar e comprovar, através de testes e relatórios técnicos específicos, que se trata de responsabilidade do Órgão/Entidade Participante.

5.4.8.4.5. Disponibilidade do Serviço

5.4.8.4.5.1. A disponibilidade do serviço referente às VSATs deverá ser de 99,5% do total de horas mensais,correspondendo a 24 horas de indisponibilidade mensal.

5.4.8.4.5.2. Os recursos compartilhados de transmissão e recepção de sinais da estação concentradora das redes envolvidas deverão apresentar disponibilidade igual ou superior a 99,95%.

5.4.8.4.5.3. Para o cálculo da disponibilidade, deverão ser considerados todos os incidentes de interrupção da interconexão entre as interfaces LANs dos CPEs de origem e destino, desde a zero hora do primeiro dia do mês até às vinte e quatro horas do último dia do mês medido, sendo expressa em porcentagem através da seguinte fórmula:

Disponibilidade (%) = [((12x60xN)-F) / (12x60xN)] * 100

Em que:

N = número de dias no mês comercial da indisponibilidade;

F = tempo total expresso em minutos relativo a incidentes que provocaram a interrupção da interconexão, compreendendo a Unidade de origem, Backbone e Unidade de destino, no mês, afetos à responsabilidade da Prestadora.

Para o cálculo da disponibilidade do Cliente Satélite deverá ser considerada operação no período 24x7.

5.4.8.4.5.4. Quando o período de indisponibilidade do serviço for superior ao determinado no item 5.4.8.4.5.1 e/ou 5.4.8.4.5.2, será aplicada multa sobre o valor mensal do acesso, conforme os critérios descritos na Tabela 5.

ID	Intervalos (*)	% de multa sobre o valor mensal do acesso afetado
1	Até 20%	5%
2	de 20,01 até 50%	10%
3	Acima de 50%	20%

Tabela 5 – Critérios de aplicação de multa por indisponibilidade excedida por acesso no mês

(*) Percentual excedido sobre o Tempo de Indisponibilidade representado (mês)

5.4.8.5. Gerenciamento de Configuração

Para fins de acompanhamento do SLA, a Prestadora deverá atender os requisitos do Gerenciamento de Configuração a seguir:

5.4.8.5.1. Solicitações de Ativação e Mudança de Endereços

5.4.8.5.1.1. O prazo para atendimento a uma Solicitação de Ativação e de Mudança de Endereços será calculado a partir do momento do recebimento da solicitação pela Prestadora por meio do Portal da Rede IP ou outro instrumento definido pela ATI/PI e terminará quando houver seu Aceite pelo NOC e pela Unidade de Governo.

5.4.8.5.1.2. O atendimento, pela Prestadora, às Solicitações de novas Ativação e de mudança de endereços nas Unidades de Governo deverá ser realizado nos prazos máximos descritos no quadro abaixo:

ID	Região de Atendimento	Prazo Máximo (dias corridos)
1	Área local de Teresina	10
2	Demais municipios	20

Quadro 1 - Prazo máximo de ativação de acessos

5.4.8.5.1.3. Quando for excedido o prazo máximo, constante do quadro 1, para ativação ou alteração de endereço do acesso, será aplicada multa por

atraso, calculada como percentual do valor mensal do acesso, conforme tabela 6.

ID	Intervalos (em dias excedidos)	% de multa sobre o valor mensal do acesso afetado
1	De 01 a 30	5%
2	De 31 a 60	10%
3	Acima de 60	20% ao mês

Tabela 6 - Critério de aplicação de multa referente ao prazo excedido por acesso no mês

5.4.8.5.1.3.1. A aplicação das multas, considerando os percentuais expostos na tabela 6, deverá ocorrer conforme os seguintes critérios:

a) Caso o acesso seja entregue com atraso de até 30 dias será aplicada multa de 5% (cinco por cento) do valor mensal acesso;
b) Caso o acesso seja entregue com atraso entre 31 a 60 dias será aplicada multa de 10% (dez por cento) do valor mensal acesso;
c) Caso o acesso seja entregue com atraso entre 61 e 90 dias será aplicada a multa de 20% (vinte por cento) do valor mensal acesso;
d) Caso o atraso na entrega do acesso persista o percentual de 20% (vinte por cento) deverá ser aplicado para cada mês de atraso de forma somatória.
e) Ex: Atraso de 180 dias na entrega da acesso:
   entre 61 a 90 = 20%
   de 91a120 = +20% de 121 a 150 = + 20%
   de 151 a 180 = + 20%
   Total = 80% sobre o valor mensal do acesso.

5.4.8.6. Solicitação de alteração de configuração

5.4.8.6.1. O atendimento às Solicitações de Alteração da Configuração, no que se refere à mudança na Capacidade da banda de transmissão do Acesso das VSATs, deverá ser realizado nos prazos máximos descritos no quadro 2.

ID	Região de Atendimento	Prazo Máximo (dias corridos)
1	Área local de Teresina	5
2	Demais municipios	10

Quadro 2 - Prazo máximo para alteração de padrão (FRA) e mudança de capacidade (FCA) de acessos

5.4.8.6.2. Quando for excedido o prazo máximo para alteração da Capacidade de Acesso previsto no SLA, constante no quadro 2, será aplicada multa por atraso, calculada como percentual do valor mensal do acesso, conforme tabela 7.

Prazo para alteração da capacidade de acesso (por acesso)			
ID	**Tipo de Alteração**	**Intervalos (em dias excedidos)**	**% de multa sobre o valor mensal do acesso afetado**
1	Padrão de acesso	De 01 a 30	5%
		De 31 a 60	10%
		Acima de 60	20% ao mês
2	Capacidade de acesso	De 01 a 30	5%
		De 31 a 60	10%
		Acima de 60	20% ao mês

Tabela 7 - Critérios de aplicação de multa referente ao prazo excedido por acesso no mês

5.4.8.6.2.1. A aplicação das multas, considerando os percentuais expostos na tabela 7, referente à alteração do Padrão de Acesso ou Capacidade de Acesso, deverá ocorrer conforme os seguintes critérios:

a) Caso o atraso seja de até 30 dias será aplicada multa de 5% (cinco por cento) do valor mensal acesso;
b) Caso o atraso varie entre 31 a 60 dias será aplicada multa de 10% (dez por cento) do valor mensal acesso;

c) Caso o atraso varie entre 61 e 90 dias será aplicada a multa de 20% (vinte por cento) do valor mensal acesso;

d) Caso o atraso persista, o percentual de 20% (vinte por cento) deverá ser aplicado para cada mês de atraso de forma somatória.

e) Ex: Atraso de 180 dias na entrega da acesso:

entre 61 a 90 = 20%

de 91 a 120 = + 20%

de 121 a 150 = + 20%

de 151 a 180 = + 20%

Total = 80% sobre o valor mensal do acesso.

5.4.8.6.3. O atendimento às Solicitações de Alteração da Configuração, no que se refere à mudança de localização física do CPE (dentro do mesmo prédio) das Unidades de Governo, pela Prestadora, deverá ser realizado no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis.

Quando for excedido o prazo máximo para mudança de localização física do CPE (dentro do mesmo prédio) das Unidades de Governo, conforme item 5.4.8.5.1.2., será aplicada multa por atraso, calculada como percentual do valor mensal do acesso, conforme tabela 8.

Prazo para mudança de localização física do CPE		
ID	**Intervalos (em dias excedidos)**	**% de multa sobre o valor mensal do acesso afetado**
1	De 01 a 10	5%
2	De 11 a 20	10%
3	De 21 a 30	20%
4	Acima de 30	30% ao mês

Tabela 8 - Critérios de aplicação de multa referente ao prazo excedido para mudança de CPE

5.4.8.6.3.1. A aplicação das multas, considerando os percentuais expostos na tabela 8, referente à mudança de localização física do CPE, deverá ocorrer conforme os seguintes critérios:

a) Caso o atraso varie entre 01 e 10 dias será aplicada multa de 5% (cinco por cento) do valor mensal do acesso;
b) Caso o atraso varie entre 11 a 20 dias será aplicada multa de 10% (dez por cento) do valor mensal acesso;
c) Caso o atraso varie entre 21 e 30 dias será aplicada a multa de 20% (vinte por cento) do valor mensal acesso;
d) Caso o atraso seja superior a 30 dias será aplicada a multa de 30% (trinta por cento) do valor mensal acesso.
e) Caso o atraso persista, o percentual de 30% (trinta por cento) deverá ser aplicado para cada mês de atraso de forma somatória.
f) Ex: Atraso de 120 dias na entrega da acesso:
   entre 31 a 60 = 30%
   de 61 a 90= + 30%
   de 91 a 120 = + 30%
   Total = 90% sobre o valor mensal do acesso.

5.4.8.6.4. A Solicitação de Bloqueio ou Desbloqueio de Segurança se refere a um pedido emergencial feito à Prestadora para a configuração de bloqueio ou desbloqueio de um determinado endereço IP e/ou porta (TCP/UDP) e protocolo, via lista de acesso (ACL) aplicadas nos CPEs ou nos roteadores centrais instalados na ATI/PI. Os detalhes do bloqueio e desbloqueio estão definidos no Anexo B - Acordo Operacional.

5.4.8.6.5. A Prestadora deverá proceder ao bloqueio ou ao desbloqueio de segurança nos roteadores centrais instalados na ATI/PI em, no máximo, 15 (quinze) minutos a partir de sua solicitação no Portal da Rede IP ou na ferramenta de gestão de TIC da ATI/PI ou por e-mail enviado peloNOC à Prestadora.

5.4.8.6.5.1. A Prestadora deverá proceder ao bloqueio ou ao desbloqueio de segurança nos CPE´s em, no máximo, 04 (quatro) horas partir de sua solicitação no Portal da Rede IP ou na ferramenta de gestão de TIC da ATI/PI ou por e-mail enviado pelo NOC à Prestadora.

5.4.8.6.6. Quando for excedido o prazo máximo para bloqueio ou desbloqueio de Segurança previsto no SLA, constante nos subitens 5.4.8.6.5 e 5.4.8.6.5.1, será aplicada multa por atraso de 5% (cinco) por cento do valor mensal do acesso afetado.

5.4.8.6.7. A Prestadora deverá proceder às demais Solicitações de Alteração da Configuração de Acessos em, no máximo, 1 (um) dia útil a partir de sua solicitação no portal da Rede IP ou por e-mail enviado pelo NOC à Prestadora. A capacidade operacional de atendimento da Prestadora será tratada no Acordo Operacional.

5.4.8.6.7.1. Quando for excedido o prazo máximo para as demais Solicitações de Alteração da Configuração de Acessos, previsto no SLA, constante no subitem 5.4.8.6.7, será aplicada multa por atraso de 5% (cinco por cento) sobre o valor mensal do acesso.

5.4.9. Gerenciamento de Cobrança

Para fins de acompanhamento do SLA, a Prestadora deverá atender os seguintes requisitos do Gerenciamento de Cobrança:

5.4.9.1. As Prestadoras deverão usar o critério de agrupamento de contas para os acessos dos órgãos/entidades integrantes da Rede IP Multisserviços.

5.4.9.2. Após o cruzamento das bases de faturamento da ATI/PI e das Prestadoras, será admitida, no máximo, uma fatura com erro por mês.

5.4.9.3. Quando for excedido o número máximo de faturas com erros será aplicada a multa de 0,1 (um décimo por cento sobre o valor mensal do contrato).

5.4.9.4. Os erros nas contas/faturas originados por motivo de truncamento e aproximações matemáticas, após análise da ATI/PI, serão desconsiderados.

Parágrafo único: considera-se como valor mensal do contrato a soma dos valores referentes aos acessos em operação em cada lote, na ocorrência do fato gerador das referidas multas.

5.4.10. Gerenciamento e Requisitos de Segurança de Rede

Para fins de proteção da infraestrutura, que atenderá a Rede Satélite a Prestadora deverá:

5.4.10.1. Implementar a devida proteção na Rede Satélite, o que inclui todas as UAs e em sua Central, se for o caso, conforme especificado neste Termo de Referência, garantindo que os recursos alocados para atendimento aos serviços de rede ofertado seja de uso exclusivo do Governo, garantindo a privacidade das informações, quando trafegadas em qualquer ponto dessa rede, visando evitar o acesso a essas informações por pessoas não autorizadas;

5.4.10.2. Analisar relatórios de tráfego e conteúdo ligados à configuração de ataques e efetuar bloqueios e ajustes de regras e tráfego quando necessários;

5.4.10.2.1. Manter sempre atualizadas as versões de todos os softwares ligados à rede e configurados da melhor forma, para evitar problemas ligados à segurança.

5.4.10.3. Para fins de proteção da infraestrutura de serviço, a Prestadora deverá

5.4.10.3.1. Verificar automaticamente as tentativas de acesso não autorizado aos CPEs e demais equipamentos que compõem a Rede Satélite;

5.4.10.3.2. Detecção de conexões não autorizada à Rede Satélite.

5.4.10.3.3. Detecção de tentativa de ataques e invasão à rede;

5.4.10.3.4. Detecção de Vírus e de Usuários e ou dispositivos eventualmente não autorizados conectados ou tentando se conectar a rede.

5.4.10.4. A Prestadora deverá monitorar e gerenciar todo o ambiente da Rede e disponibilizar mensalmente relatórios detalhados contendo detalhamento de todos os eventos e ocorrências indicando data e horários dos mesmos. O formato e as condições de envio destes farão parte do Acordo Operacional a ser estabelecido com a Contratada.A CONTRATADA deverá oferecer com integração às

ferramentas de monitoramento existentes e mantidas pela equipe técnica da ATI/PI.

5.5. Acordo do Nível de Serviço

A CONTRATADA deverá prestar suporte técnico em período integral, seja com pessoal in loco em seu NOC, seja em regime de sobreaviso, conforme especificado neste Termo de Referência, com atendimento em língua portuguesa para chamados críticos e ferramenta web para abertura e acompanhamento de todos os chamados em caso de falha nos componentes ou equipamentos bem como também em caso de incidentes de segurança no sistema de responsabilidade da CONTRATADA. Os tempos de atendimento e resolução dos chamados deverão obedecer aos seguintes critérios mínimos:

ID	Acordo do Nível de Serviço		Acordo Padrão (mínimo)
1	Disponibilidade para abertura de chamado através de ferramenta web		24/7
2	Disponibilidade telefônica para casos Críticos		24/7
3	Casos críticos	Resposta	Em até 2 horas
		Restabelecimento	80% dos casos - em até 8 horas 20% dos casos - em até 18 horas
		Fechamento	Em até 14 dias úteis
4	Casos majoritarios	Resposta	Em até 2 dias úteis
		Fechamento	Em até 40 dias úteis
5	Casso minoritarios	Resposta	Em até 5 dias úteis
		Fechamento	Em até 150 dias úteis
6	Consulta	Fechamento	Melhor esforço

Latência Média Máxima da Conexão (Por Ponto)			
ID	**Nível de Serviço**	**Limite**	**Sanção**

Latência Média Máxima da Conexão (Por Ponto)			
ID	**Nível de Serviço**	**Limite**	**Sanção**
1	Obrigatório	LMMC <= 600ms	0%
		Periodicidade	**Mensal**

Tempo Médio de Resposta (Por Ponto)			
ID	**Nível de Serviço**	**Limite**	**Sanção**
1	Desejável	TMR <= 2 Horas	0%
2	Aceitável	TMR <= 4 Horas	0%
3	Não aceitável	TMR > 4 Horas	5%
		Periodicidade	**Mensal**

Tempo Médio de Solução (Por Ponto)			
ID	**Nível de Serviço**	**Limite**	**Sanção**
1	Desejável	TMS <= 12 Horas	0%
2	Aceitável	TMS <= 24 Horas	0%
3	Não aceitável	TMS > 24 Horas	10%
		Periodicidade	**Mensal**

Todas as ocorrências serão registradas pelo CONTRATANTE, que notificará a CONTRATADA, atribuindo prazos para a resolução dos itens e eventuais penalizações a serem impostas à CONTRATADA.

6. Qualificações e Habilitações

6.1. Qualificação Técnica

6.1.1. Apresentar ato de concessão ou autorização para a prestação de serviços objeto deste termo, expedido pelo Ministério das Comunicações ou pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL.

6.1.2.Comprovar outorga da ANATEL referente ao SCM (Serviço de Comunicação Multimídia) com abrangência nacional para serviços de comunicação.

6.1.3.Os atestados de capacidade técnica estarão sujeitos a diligências por parte da comissão de licitação, que poderá averiguar através de visita técnica a autenticidade das informações.

6.1.4.Declaração própria da licitante de que possui estrutura e condições para executar os serviços ora licitados, em conformidade com os prazos e exigências do Edital e seus Anexos e que se submete à fiscalização e ao controle técnico a ser efetuado por comissão de fiscalização expressamente designada para tal.

6.1.5.Apresentar certificado de homologação, expedido pela Anatel de operacionalização de Hub (concentrador) de banda Ku.

6.1.6. Atestado(s) fornecido(s) por 01 (uma) ou mais entidades de direito público ou privado, declarando que a Proponente prestou serviços de telecomunicações utilizando tecnologia satelital e que desempenhou, de forma satisfatória, serviços compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação.

6.1.6.1. Entende-se por compatíveis em características e quantidades atestados que comprovem que a Licitante prestou ou presta serviços de telecomunicações via satélite compreendendo a instalação, manutenção suporte e operação com no mínimo 50% (cinquenta por cento) da quantidade de estações remotas VSATs e VSATs Transportáveis previstas neste Termo de Referência.

6.1.6.2. O(s) atestado(s) deverá(ão) ser emitido(s) em português e deverá conter: (a) o nome da entidade que está emitindo o atestado; (b) a quantidade de pontos atendidos; (c) a qualidade do serviço prestado; (d) informação de que o prazo para execução do trabalho acordado no contrato ou na ordem de execução do serviço foi cumprido; (e) a data da emissão do atestado; (f) o nome do

responsável pela assinatura do atestado e o cargo do mesmo na entidade atestante.

6.1.7. A Comissão de Licitação ou da Comissão Técnica, que analisará as propostas poderá solicitar, a seu exclusivo critério, logo após a realização do certame e antes da assinatura do contrato, a apresentação de 2 amostras completas de quaisquer das estações remotas especificadas neste Edital. Tal solicitação deverá obrigatóriamente ser atendida pela licitante em até 72 (setenta e duas) horas úteis. A Licitante deverá preparar ambiente de testes de comunicação de forma a possibilitar verificação do atendimento das especificações técnicas constantes deste Edital. Os testes deverão iniciar em até 24 (vinte e quatro horas) após a entrega das amostras e terá duração de no máximo 72 (setenta e duas) horas.

6.2. Habilitação Jurídica

6.2.1. Cédula de identidade devidamente autenticada do representante legal da empresa: proprietário, sócio ou procurador (com procuração autenticada);

6.2.2. Registro comercial, no caso de empresário individual;

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

6.2.4. Inscrição de ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

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

6.3. Habilitação Fiscal e Trabalhista

6.3.1. Certificado de Regularidade do FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço) – CRF (art. 27 da Lei n. 8.036/90, combinado com o inciso IV do art. 29 da Lei n. 8.666/93);

6.3.2. CND – Certidão Negativa de Débitos relativos às contribuições previdenciárias e às de terceiros, administradas pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e a inscrições em Dívida Ativa do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) – alínea "a" do inciso I do art. 47 da Lei n. 8.212/91 e alterações, combinada com o inciso IV do art. 29 da Lei n. 8.666/93.

6.3.3. Certidões de Regularidade Fiscal com as Fazendas Nacional, Estadual e Municipal (inciso II do art. 29 da Lei n. 8.666/93), dentro do seu prazo de validade nelas consignado, sendo:

- Nacional – relativamente à Receita Federal do Brasil e Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (certidão conjunta);
- Estadual – relativamente à Fazenda Estadual;
- Municipal – relativamente à Fazenda Municipal;

6.3.4. Prova de Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);

6.3.5. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do art. 642-A que passa a vigorar acrescida do seguinte Titulo VII-A da Consolidação das Leis Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. (Incluindo pela Lei nº 12.440, de 2011)(vigência);

6.4. Qualificação Econômica-Financeira

6.4.1. Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor judicial da sede da pessoa jurídica.

6.4.2. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios,

podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

6.4.3. No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade.

6.4.4. A comprovação exigida deverá ser feita da seguinte forma:

6.4.4.1 No caso de sociedades anônimas, cópia autenticada do balanço patrimonial e demonstrações contábeis, publicados no Diário Oficial do Estado/ Distrito Federal ou, se houver, do município da sede da empresa;

6.4.4.2. No caso de empresas de responsabilidade limitada, cópia autenticada das páginas do Livro Diário, contendo Termo de Abertura, Balanço Patrimonial, Demonstrações Contábeis e Termo de Encerramento, com o respectivo registro na Junta Comercial e, no caso de sociedades simples, no cartório competente.

6.4.4.3. O licitante deverá apresentar os seguintes índices contábeis, extraídos do último balanço patrimonial ou do balanço patrimonial referente ao período de existência da sociedade, atestando a boa situação financeira, conforme art. 7.2 da IN/MARE 05/95, Portaria GAB. SEAD. Nº 88/15.

LG= Liquidez Geral – superior a 1

SG= Solvência Geral – superior a 1

LC= Liquidez Corrente – superior a 1

Sendo,

LG= (AC+RLP) / (PC+PNC)

SG= AT / (PC+PNC)

LC= AC / PC

Onde:

AC= Ativo Circulante

RLP= Realizável a Longo Prazo

PC= Passivo Circulante

PNC= Passivo Não Circulante

AT= Ativo Total

6.4.5. As demonstrações contábeis apresentadas poderão ser submetidas à apreciação do Conselho Regional de Contabilidade.

6.4.6. O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis, bem como os índices contábeis exigidos,deverão estar assinados por contador ou outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

6.4.7. A licitante que apresentar índice econômico igual ou inferior a 01 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente, deverá comprovar que possui capital mínimo ou patrimônio líquido mínimo não inferior a 10% (dez por cento) do valor total de sua proposta escrita, por meio de Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício, já exigíveis e apresentados na forma da lei, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.

7. Obrigações da Contratante

7.1. Nomear Comissão de Fiscalização para acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato;

7.2. Durante a vigência do contrato, sejam mantidas, pela contratada, as compatibilidades com as obrigações assumidas e todas as condições e qualificações exigidas para a pactuação;

7.3.Vetar o emprego de qualquer serviço que considerar incompatível com as especificações apresentadas na proposta da CONTRATADA, e que seja inadequado, nocivo ou possa danificar seus bens patrimoniais;

7.4.Permitir o acesso do pessoal da CONTRATADA ao local da prestação do serviço e aos equipamentos de TI, obedecidas às regras e normas de segurança da Administração;

7.5.Verificar o cumprimento dos requisitos de certificações e qualificação profissional dos técnicos da CONTRATADA que atuarem na prestação dos serviços;

7.6.Prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes ao serviço que venham a ser solicitados pelos profissionais da CONTRATADA ou a seu preposto;

7.7.Aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis;

7.8.Receber os objetos entregues pela CONTRATADA, que estejam em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções a serem realizadas e emitir Termo de Recebimento Definitivo;

7.9.Rejeitar, com a devida justificativa, qualquer material entregue ou serviço executado em desacordo com as especificações e obrigações assumidas pela CONTRATADA;

7.10.Efetuar o devido pagamento à CONTRATADA, dentro dos prazos preestabelecidos, pela efetiva execução do contrato, desde que cumpridas todas as formalidades, exigências, condições e preços pactuados no Contrato;

7.11.Exigir o imediato afastamento do ambiente da Administração, de qualquer profissional e/ou preposto da contratada que, por justas razões, vier a desmerecer a confiança, embarace a fiscalização ou, ainda, que venha a se conduzir de modo inconveniente ou incompatível com o serviço contratado;

7.12.Notificar à CONTRATADA, formal, circunstanciada e tempestivamente, as ocorrências ou anormalidades verificadas durante a execução do contrato, para que sejam adotadas as medidas necessárias;

8. Obrigações da Contratada

8.1.Responsabilizar-se integralmente pela execução dos contratados de acordo com as especificações e normas pertinentes.

8.2.Instalar, ativar e operacionalizar 1 (uma) Hub (concentrador) de banda Ku em território piauiense, em até 90 (noventa) dias, contados da data de assinatura do contrato.

8.3.Apresentar no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos a partir da assinatura do contrato, carta de apresentação juntamente com os documentos comprobatórios (certificados oficiais) contendo os respectivos dados pessoais e informações quanto à habilitação, certificação e qualificação profissional de todos os seus profissionais que serão alocados na execução de serviços;

8.4.Designar um profissional de seu quadro para atuar exclusivamente como Preposto, com a responsabilidade pela gestão dos aspectos administrativos, legais e técnicos do contrato, relacionando-se diretamente com o Gestor do Contrato e com os Gerentes de Projetos da ATI/PI. O mesmo terá disponibilidade de efetuar as negociações com as áreas ou fiscais demandantes, podendo, quando entender necessário, ser acompanhado por especialistas técnicos de sua equipe e/ou pelo Responsável Técnico da CONTRATADA. Não será permitida a delegação das atividades do preposto aos membros da equipe técnica;

8.5.Designar um profissional do seu quadro para atuar como RESPONSÁVEL TÉCNICO, para o gerenciamento das atividades de operação, produção e gestão dos serviços;

8.6.Cumprir integralmente as especificações e prazos definidos nas solicitações, garantindo a qualidade dos produtos e serviços entregues;

8.7.Elaborar mensalmente relatório gerencial de serviços, apresentando-o à Comissão Fiscalizadora, junto com a fatura da prestação dos serviços, devendo constar dentre outras informações, os indicadores e metas de níveis de serviços alcançados;

8.8.Testar todos os serviços depois de concluídos, na presença da área demandante e/ou da fiscalização da Comissão de Fiscalização, ficando sua aceitação final dependente das características do desempenho apresentado;

8.9.Responsabilizar-se pelos materiais, produtos, ferramentas e equipamentos disponibilizados para a execução dos serviços, não cabendo à Administração qualquer responsabilidade por perdas decorrentes de roubo, furto ou outros fatos que possam vir a ocorrer;

8.10.A CONTRATADA será responsável pela execução dos serviços e seu acompanhamento diário da qualidade e dos níveis de serviço alcançados com vistas a efetuar eventuais ajustes e correções. Quaisquer problemas que venham a comprometer o bom andamento dos serviços ou o alcance dos níveis de serviço estabelecidos devem ser imediatamente comunicados por escrito à Comissão de Fiscalização;

8.11.Responsabilizar-se por danos causados ao patrimônio da Administração, ou de terceiros, ocasionados por seus profissionais, em virtude de dolo ou culpa, durante a execução do objeto contratado;

8.12.Responder, por escrito, no prazo máximo de 48 horas, a quaisquer esclarecimentos de ordem técnica pertinentes à execução dos serviços, que venham porventura a ser solicitados pela Comissão de Fiscalização;

8.13.Refazer todos os serviços que, a juízo da Administração, não forem considerados satisfatórios, sem que caiba qualquer acréscimo no custo contratando, independentemente das penalidades previstas nas Ordens de Serviços e Níveis de Qualidade fixados;

8.14.Permitir auditoria, pela Administração ou terceiro por ela designado, inclusive com a possibilidade dos atendimentos serem monitorados para a verificação de procedimentos;

8.15.Permitir acesso aos dados registrados pela solução de gestão de serviços de TI para monitoração e aferição dos acordos de nível de serviço (ANS) pela Administração ou terceiro por ela designado;

8.16.Responsabilizar-se sobre todos os atos de seus técnicos, relacionados ao manuseio de arquivos de dados, sistemas computadorizados, softwares e equipamentos de propriedade da Administração;

8.17.Documentar, manter e atualizar a documentação dos serviços de infraestrutura, a topologia física e lógica da rede para a Administração;

8.18.Obrigar-se a utilizar e disponibilizar à Administração o acesso a solução de gerenciamento dos serviços que possibilitem o acompanhamento local e pelo acesso web do estágio dos serviços descritos e encaminhados nas Ordens de Serviços;

8.19.Fornecer aos seus profissionais todos os equipamentos de proteção individual e coletiva, observando e cumprindo as normas relacionadas com a segurança e higiene no trabalho;

8.20.Manter sigilo de todos os dados ou informações da Administração, obtidas em função da execução do objeto, conforme as diretrizes estabelecidas pela Política de Segurança da Informação;

8.21.O PREPOSTO deverá assegurar que as determinações da Administração sejam disseminadas junto à equipe da CONTRATADA com vistas à adequada alocação dos profissionais necessários à execução das Ordens de Serviços;

8.22.O PREPOSTO deverá informar tempestivamente à Comissão de Fiscalização sobre problemas de quaisquer naturezas que possam impedir o bom andamento dos serviços;

8.23.O PREPOSTO deverá atender às instruções da Comissão de Fiscalização quanto à execução e aos horários de realização dos serviços;

8.24.Assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados durante a execução do contrato;

8.25.Manter, durante a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

8.26.Não veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades, objeto deste instrumento, sem prévia autorização da Administração;

8.27.Participar de reuniões com a Comissão de Fiscalização do contrato para alinhamento de expectativas contratuais e entrega de documentos relativos aos serviços contratados;

8.28.Manter seus funcionários devidamente identificados quando da execução de qualquer serviço referente ao objeto contratado observando as normas de segurança (interna e de conduta);

8.29.Ter pleno conhecimento de todas as condições e peculiaridades inerentes aos serviços a serem executados não podendo invocar posteriormente desconhecimento para cobrança de serviços extras;

8.30.Obter todo e qualquer tipo de licença junto aos órgãos fiscalizadores para o perfeito e efetivo fornecimento da solução ofertada, sem ônus adicional para o contrato;

8.31.Aceitar, nas mesmas condições contratuais, e mediante Termo Aditivo, os acréscimos e supressões que se fizerem necessárias, no montante de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, de acordo com os parágrafos primeiro e segundo do art. 65 da Lei nº 8.666/93;

8.32.Sujeitar-se a ampla e irrestrita fiscalização e prestando todos os esclarecimentos solicitados.

8.33.Dispor de equipe técnica local, qualificada para manutenção de todos os equipamentos instalados.

9. Local de Execução dos Serviços e Recebimento do Objeto

9.1. Os serviços pretendidos, assim como a entrega e instalação das VSATs, necessárias à fiel execução do objeto, deverão ser prestados nas UAs definidas durante a vigência do contrato.

10. Prazos

10.1. Prazo de Fornecimento

10.1.1. Todos os equipamentos serão entregues e instalados nas UAs, no prazo de 30 dias corridos a partir da abertura da O.S. (Ordem de Serviço)

10.2. Prazo de Execução

10.1. A contratação oriunda do presente Termo de Referência terá vigência pelo prazo de 12 (doze) meses, nos termos previstos no art. 57, da Lei nº 8.666/1993, prorrogáveis por iguais e sucessivos períodos até o limite de 60 meses.

11. Cronograma de Execução

A Prestadora deverá instalar e ativar o serviço, quando solicitada (por meio de emissão da Ordem de Serviço), no prazo de 30 dias corridos da data de emissão da Ordem de Serviço.

12. Das Estimativas de Volumes de Bens e Serviços

Lote	Item	Especificação	Preço Unitário	Qtd.	Preço Unitário	Preço Total Estimado
1	1	Serviço mensal de suporte, manutenção e operação para cada unidade remota fixa ativa Tipo I	PMANUT = R$	2.000	R$ 1.715,90	R$ 3.431.800,00
	2	Serviço mensal de suporte, manutenção e operação para cada unidade remota fixa ativa Tipo II	PMANUT = R$	250	R$ 1.917,90	R$ 479.475,00
	3	Serviço de instalação e ativação para cada unidade remota fixa Tipo I	TX INST = R$	2.000	R$ 9.777,17	R$ 19.554.333,33
	4	Serviço de instalação e ativação para cada unidade remota fixa Tipo II	TX INST = R$	250	R$ 10.305,60	R$ 2.576.400,00

Lote	Item	Especificação	Preço Unitário	Qtd.	Preço Unitário	Preço Total Estimado
	5	Mudança de endereço compreendendo serviço de desinstalação e re-instalação para cada unidade remota fixa Tipo I	TX REINST TIPO I = R$	500	R$ 3.672,57	R$ 1.836.283,33
	6	Mudança de endereço compreendendo serviço de desinstalação e re-instalação para cada unidade remota fixa Tipo II	TX REINST TIPO II = R$	125	R$ 4.503,90	R$ 562.987,50
	7	Segmento espacial para unidades remotas fixa itens 1 e 2 acima (quantidades e prazos)	Mbps = R$	2 Mbps - 1˚ Mês 4 Mbps - 2˚ Mês 8 Mbps - 3˚ Mês 20 Mbps - 2˚ Trimestre 40 Mbps - 3˚ Trimestre 60 Mbps - 4˚ Trimestre 80 Mbps - 5˚ Trimestre 100 Mbps - 6˚ Trimestre 120 Mbps - 7˚ Trimestre 140 Mbps - 8˚ Trimestre 160 Mbps - 9˚ Trimestre em diante	R$ 8.120,12	R$ 1.299.218,67
Total estimado					**R$ 40.013,15**	**R$ 29.740.497,83**
Total estimado anual					**R$ 62.525.924,00**	
Total fixo estimado					**R$ 24.530.004,17**	
Total estimado do contrato					**R$ 87.055.928,17**	

Lote	Item	Especificação	Preço Unitário	Qtd.	Preço Unitário	Preço Total Estimado
2	1	Serviço mensal de suporte, manutenção e operação e link de comunicação via satélite para cada unidade remota transportável ativa Tipo III	PMANUT = R$	10	R$ 6.695,50	R$ 66.955,00

Lote	Item	Especificação	Preço Unitário	Qtd.	Preço Unitário	Preço Total Estimado
	2	Serviços, ativação e treinamento para cada unidade remota transportável Tipo III	TX INST = R$	10	R$ 9.261,37	R$ 92.613,67
Total estimado					**R$ 15.956,87**	**R$ 159.568,67**
Total estimado anual					**R$ 803.460,00**	
Total fixo estimado					**R$ 92.613,67**	
Total estimado do contrato					**R$ 896.073,67**	

Total estimando do contrato, somando o Lote 01 e o Lote 02 é de R$ 87.952.001,83 (Oitenta e Sete Milhões Novecentos e Cinquenta e Dois Mil e Um Reais e Oitenta e Três Centavos).

13. Sanções Administrativas

As penalidades administrativas aplicáveis à Contratada, por inadimplência, estão previstas nos artigos 81, 87, 88 e seus parágrafos, todos da Lei nº 8.666/93:

13.1. Fica estipulado o percentual de 1% (um por cento) sobre o preço cobrado pelos serviços prestados no mês da ocorrência, a título de mora, por dia útil, quando o prazo se referir a dias úteis, ou por ocorrência, quando não houver estabelecimento de prazo, limitado a 30 dias, sendo esta a data-limite para o cumprimento da obrigação independente de notificação, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei 8.666/93;

13.2. Multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor mensal contratado, por ocorrência de interrupção injustificada dos serviços;

13.3. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total contratado, no caso de inexecução total das obrigações contratuais;

13.4. Advertência

A aplicação da penalidade de advertência será efetuada nos seguintes casos:

a) Descumprimento das obrigações assumidas contratualmente ou nas licitações, desde que acarretem pequeno prejuízo ao Estado do Piauí, independentemente da aplicação de multa moratória ou de inexecução contratual, e do dever de ressarcir o prejuízo;

b) Execução insatisfatória do objeto contratado, desde que a sua gravidade não recomende o enquadramento nos casos de suspensão temporária ou declaração de inidoneidade;

c) Outras ocorrências que possam acarretar pequenos transtornos ao desenvolvimento das atividades do Estado do Piauí, desde que não sejam passíveis de aplicação das sanções de suspensão temporária e declaração de inidoneidade.

13.5. Suspensão Temporária do Direito de Licitar e Contratar com a Administração

A suspensão do direito de licitar e contratar com o Estado do Piauí pode ser aplicada aos licitantes e contratados cujos inadimplementos culposos prejudicarem o procedimento licitatório ou a execução do contrato, por fatos graves, cabendo defesa prévia, no prazo de 05 (cinco) dias úteis da data do recebimento da intimação;

13.6. A penalidade de suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o Estado do Piauí nos seguintes prazos e situações:

a) Por 06 (seis) meses nos seguintes casos:

I. Atraso no cumprimento das obrigações assumidas contratualmente e na licitação que tenha acarretado prejuízos significativos para o Estado do Piauí;

II. Execução insatisfatória do objeto deste ajuste, se antes tiver havido aplicação da sanção de advertência.

b) Por um ano:

I. Quando o licitante se recusar a assinar o contrato dentro do prazo estabelecido pelo Estado do Piauí.

c) Por 02 (dois) anos, quando o contratado:

I. Não concluir os serviços contratados;

II. Fornecer produtos em desacordo com as especificações ou com qualquer outra irregularidade, contrariando o disposto no edital de licitação, não efetuando sua substituição ou correção no prazo determinado pelo Estado do Piauí;

III. Cometer quaisquer outras irregularidades que acarretem prejuízos ao Município, ensejando a rescisão do contrato ou frustração do processo licitatório;

IV. Praticar atos ilícitos, visando frustrar os objetivos da licitação;

V. Demonstrar não possuir idoneidade para licitar e contratar com o Estado do Piauí, em virtude de atos ilícitos praticados;

VI. Reproduzir, divulgar ou utilizar, em benefício próprio ou de terceiros, quaisquer informações de que seus empregados tenham conhecimento em razão da execução deste contrato, sem consentimento prévio do Estado do Piauí.

13.7. Declaração de Inidoneidade para Licitar e Contratar com a Administração Pública. A declaração de inidoneidade será proposta pelo agente responsável pelo acompanhamento da execução contratual ao Secretário de Administração e Previdência do Estado do Piauí, se constatada a má-fé, ação maliciosa e premeditada em prejuízo do Estado do Piauí, evidência de atuação com interesses escusos ou reincidência de faltas que acarretem prejuízos ao Estado do Piauí ou aplicações sucessivas de outras sanções administrativas.

13.8. A declaração de inidoneidade implica proibição de licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação, perante o Gerenciador, após ressarcidos os prejuízos e decorrido o prazo de 02 (dois) anos;

13.9. A declaração de inidoneidade para licitar e contratar com toda a Administração Pública será aplicada ao licitante ou contratado nos casos em que:

a) tenha sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

b) praticarem atos ilícitos, visando frustrar os objetivos da licitação ou demonstrarem não possuir idoneidade para licitar e contratar com o Estado do Piauí,em virtude de atos ilícitos praticados;

c) reproduzirem, divulgarem ou utilizarem em benefício próprio ou de terceiros, quaisquer informações de que seus empregados tenham tido conhecimento em razão de execução deste contrato, sem consentimento prévio do Estado do Piauí, em caso de reincidência;

d) apresentarem ao Estado do Piauí qualquer documento falso, ou falsificado no todo ou em parte, como objetivo de participar da licitação, ou no curso da relação contratual;

e) praticar em fato capitulado como crime pela Lei8.666/93.

13.10. Independentemente das sanções a que se referem o subitem anterior, o licitante ou contratado está sujeito ao pagamento de indenização por perdas e danos, podendo ainda o Estado do Piauí propor que seja responsabilizado:

a) civilmente, nos termos do Código Civil perante os órgãos incumbidos de fiscalização das atividades contratadas ou do exercício profissional a elas pertinentes;

b) criminalmente, na forma da legislação pertinente.

13.11. Nenhum pagamento será feito ao executor dos serviços que tenha sido multado, antes que tal penalidade seja descontada de seus haveres;

13.12. As sanções serão aplicadas pelo Secretário Estadual de Administração e Previdência do Estado do Piauí, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo no prazo de 05 (cinco) dias úteis, com exceção da declaração de inidoneidade, cujo prazo de defesa é de 10 (dez) dias da abertura de vista, conforme §3º do art.87 da Lei nº 8.666/93;

13.13. As multas administrativas previstas neste instrumento, não têm caráter compensatório e assim, o seu pagamento não eximirá a Contratada de responsabilidade por perdas e danos decorrentes das infrações cometidas;

13.14. Multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato, caso a CONTRATADA incorra em alguma das faltas mencionadas no art. 7˚ da Lei 10.520/2002, além das sanções já previstas no artigo.

14. Fiscalização

14.1. Nos termos dos Art. 67, § 1º, Lei nº. 8.666, de 1993, a fiscalização da execução, e o acompanhamento técnico do Contrato, serão exercidos por servidores do quadro permanente ou ocupantes de cargo comissionado previamente designados pela ATI/PI, observado o que se segue:

14.1.1. O representante da ATI/PI anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do Contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas, falhas ou defeitos observados;

14.1.2. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do Gestor do Contrato serão solicitadas aos seus superiores;

14.1.3. A existência de fiscalização da ATI/PI de nenhum modo diminui ou altera a responsabilidade da CONTRATADA na prestação dos serviços a serem executados;

14.1.4. A ATI/PI poderá exigir o afastamento de qualquer profissional ou preposto da CONTRATADA que venha causar embaraço a fiscalização, ou que adote procedimentos incompatíveis com o exercício das funções que lhe forem atribuídas. Para facilitar a gestão do Contrato e o relacionamento entre as partes, a CONTRATADA deverá disponibilizar, sem ônus para a ATI/PI, no mínimo 1 (um) Gerente de Relacionamento em tempo integral, e que terá como competência:

a) Negociar, junto ao Gestor do Contrato, termos e condições complementares a este documento para a realização dos serviços;
b) Gerenciar e supervisionar a execução dos serviços, franqueando ao Gestor do Contrato, a qualquer tempo, o acesso a seus registros, para efeito de acompanhamento e fiscalização de serviços técnicos efetivamente utilizados;

c) Tratar com o Gestor do Contrato questões relevantes à sua execução e providenciar a regularização de faltas, falhas ou defeitos observados;
d) Elaborar e encaminhar relatório mensal de atividades para avaliação pelo Gestor do Contrato;
e) Encaminhar à ATI/PI nota fiscal e fatura dos serviços aferidos no período, conforme medição efetuada;
f) Providenciar a entrega de todos os produtos, documentação, relatórios técnicos e manuais operacionais, referentes aos serviços concluídos.

15. Da Rescisão

15.1. O Contrato a ser celebrado poderá ser rescindido na forma dos artigos 78 e 79 da lei 8.666/93, nos casos:

I. Administrativamente, nos seguintes casos:
   g) Não cumprimento de cláusulas contratuais, de especificações dos detalhes executivos ou de prazos;
   h) Cumprimento irregular de cláusulas contratuais, de especificações, dos detalhes executivos ou de prazos;
   i) Lentidão no seu cumprimento, levando o Estado do Piauí a comprovar a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;
   j) Atraso injustificado no início das obras, serviços ou fornecimentos;
   k) A paralisação das obras, dos serviços ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação ao Estado do Piauí;
   l) A Subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação do licitante contratado a outrem, cessão ou transferência total ou parcial, bem como fusão, cisão ou incorporação do licitante contratado, não admitido previamente pelo Estado do Piauí;

m)Desatendimento às determinações regulares das autoridades designadas para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como a de seus superiores;

n) Cometimento reiterado de faltas na execução do objeto contratado;

o) Decretação de falência ou a instauração de insolvência civil em condições que, a juízo do Estado do Piauí, ponham em risco a perfeita execução das obras e serviços;

p) Dissolução da sociedade contratada;

q) Alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura do licitante contratado que, a juízo do Estado do Piauí, prejudique a execução do Contrato;

r) Razões de interesse do serviço público de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinada pelo Estado do Piauí e exaradas no processo administrativo referente ao Contrato;

s) Supressão de obras e serviços que acarretem modificações do valor iniciado Contrato além do limite imposto ao contratado;

t) Suspensão de sua execução, por ordem escrita do Estado do Piauí por prazosuperiora120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações. É assegurado ao licitante contratado, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas, até que seja normalizada a situação;

u) Atrasosuperiora90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pelo Estado do Piauí, em razão da execução do objeto do Contrato, ou parcelas destes, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao licitante contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações, até que seja normalizada a situação;

v) Não liberação, pelo Estado do Piauí, de área ou local para execução dos serviços, nos prazos contratuais, assegurado ao licitante contratado o direito de

optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações, até que seja normalizada a situação;

w) Ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovado, que seja impeditivo da execução do Contrato;

x) Descumprimento do disposto no inciso V do art.27, sem prejuízo das sanções penais cabíveis;

II. Amigavelmente pelas partes;

III. Judicialmente.

15.2. A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente;

15.3. No caso de rescisão administrativa embasada em razões de interesse do serviço público, prevista nas letras “l”, “m”, “n”, “o”, “p” e “q” do inciso “I” do 13.14, sem que haja culpa do licitante contratado, este será ressarcido dos prejuízos que houver sofrido, regularmente comprovado, tendo ainda direito a:

I. Devolução da garantia prestada;

II. Pagamento devido pela execução do Contrato até a data da rescisão;

III. Pagamento do custo da desmobilização.

15.4. A rescisão administrativa elencadas nas alíneas “a”, “b”, “c”, “d”, “e”, “f”, “g”, “h” “i”, “j”, “k” “l” e “q”, poderá acarretar as seguintes consequências, aplicáveis segundo a ocorrência que a justificar, sem prejuízos das sanções previstas:

I. assunção imediata do objeto do Contrato, no estado e local em que se encontrar, por ato próprio do Estado do Piauí;

II. ocupação e utilização, nos termos da legislação vigente, do local, instalação, equipamentos, material e pessoal empregados na execução do Contrato, necessário à sua continuidade, a serem devolvidos ou ressarcidos posteriormente, mediante avaliação na forma do inciso V do Art. 58 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações;

III. execução de garantia contratual, para ressarcimento do Estado do Piauí dos valores das multas e indenizações a ela devida;

IV. retenção dos créditos decorrentes do Contrato até o limite dos prejuízos causados ao Estado do Piauí.

15.5. A aplicação das medidas previstas nos incisos I e II do subitem anterior fica a critério do Estado do Piauí, que poderá dar continuidade às obras, serviços e fornecimento por execução direta ou indireta;

15.6. O presente Contrato poderá ser rescindido, ainda, pelo Estado do Piauí, se a CONTRATADA transferir a terceiros, no todo ou em parte, a execução das obras, serviços e fornecimento, sem prévia e expressa autorização do Estado do Piauí;

15.7. Não poderão ser invocados motivos de força maior ou caso fortuito, senão aquele previsto no Art. 393 do Código Civil Brasileiro;

15.8. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

15.9. A inexecução total ou parcial do contrato enseja na sua recisão, com as consequências contratuais e as previstas em Lei ou Regulamento.

16. Classificação do Objeto

Os bens e serviços objeto deste Termo de Referência são classificados como comuns, em observância à Lei Federal nº 10.520/2002 e o Decreto Estadual nº 11.346/2004.

17. Equipe/Pessoa Responsável pelo Termo de Referência e Versão

ID	Nome	Cargo/Função	Assinatura
1	David Amaral Avelino	Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação	

Versão	1.2	**Data da Alteração**	30/06/2017	**Motivo**	Parecer PGE/PLC N˚ 1186/2017
Versão	1.3	**Data da Alteração**	21/08/2017	**Motivo**	Parecer CGE N˚133/2017
Vesão	1.4	**Data da Alteração**	02/10/2017	**Motivo**	Parecer CGE N˚ 901/2017

Teresina, 29 de Março de 2017

_____

David Amaral Avelino

Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação

Anexo A - Solução de Voz sobre IP

A solução de Voz sobre IP (VoIP), instalada e operacional no NOC/ATI (backbone – núcleo – da Rede IP Multisserviços), opera na configuração multiponto-ponto (Hub-Spoke) para a comunicação de sinalizações SIP e fullmesh para comunicação entre os elementos VoIP, de modo a permitir que as Unidades de Governo integrantes da rede possam se comunicar utilizando o serviço de telefonia IP sem limitações:

1.A solução de VoIP da Rede IP Multisserviços é composta por um cluster de servidores de Session Initiation Protocol (SIP), que integra e interconecta mais de 700 centrais telefônicas instaladas nas várias Unidades de Governo do Estado, permitindo ligações IP entre todos os Órgãos que integram a Rede IP Multisserviços.

2.A solução de VoIP opera com protocolo padrão Session Initiation Protocol (SIP) e prevê que as chamadas sejam completadas por meio dos servidores centrais de SIP (SIP Servers) e que a sessão de áudio seja estabelecida diretamente entre as centrais de origem e destino, conforme previsto na RFC 3261.

3.Para garantir a qualidade na utilização do serviço de VoIP, a Rede IP Multisserviços implementa uma classe e uma fila de serviço de alta prioridade para atender às exigências do serviço. Tais especificações estão descritas detalhadamente no Anexo B – Acordo Operacional.

4.Para que a solução de VoIP opere adequadamente é necessário que a Rede IP Multisserviços atenda os requisitos de Jitter, delay e perda de pacote especificados nos níveis de serviço especificados no perfil I.

5.A gestão completa da solução implantada e em operação de VoIP na Rede IP Multisserviços, bem como das informações gerenciais, técnicas e operacionais que permitem uma avaliação do desempenho do serviço é de competência da ATI/PI.

Anexo B - Acordo Operacional

Disposições Preliminares

Este anexo representa uma versão básica limitada do acordo operacional formalizado com as atuais Prestadoras de serviços da Rede IP Multisserviços, com as informações mínimas necessárias para nivelamento de conhecimento das licitantes.

Conforme Termo de Referência, as regras estabelecidas no acordo operacional atual e em vigência deverão ser respeitadas e seguidas pelas possíveis Prestadoras vencedoras do certame.

A Versão apresentada abaixo não reflete a versão final do Acordo Operacional atual e vigente uma vez que não explicita informações confidenciais e deverá sofrer adaptações para atender, se necessário, aos novos requisitos deste edital.

1. Minuta do Acordo Operacional

Para o melhor entendimento do conteúdo deste documento, este foi dividido nos seguintes assuntos:

a) Projeto Tecnológico

b) Operacionalização

c) Gestão de Cobranças e Sanções Administrativas

1.2. Comitê Gestor

O Comitê Gestor da Rede IP Multisserviços, tem como objetivo definir diretrizes e prioridades administrativas e operacionais através de normas e medidas visando à adaptação de rotinas e métodos administrativos às necessidades da Rede IP Multisserviços. O comitê também é responsável por estabelecer requisitos de credenciamento, sistematização de entrega, recepção e operacionalização dos serviços da Rede IP Multisserviços.

O Comitê Gestor da Rede IP Multisserviços é composto por representantes dos seguintes órgãos:

ID	Comitê Gestor - Rede IP Multiserviços
1	ATI - Agência de Tecnologia da Informação do Estado do Piauí
2	SEADPREV - Sercretaria de Administração de Previdência

1.3. Operadoras

Para a prestação de serviços de telecomunicações necessários à implantação, operação, manutenção e gerenciamento de Rede IP Multisserviços abrangendo o Estado de Piauí , no qual foram definidas as Operadoras que irão prover os diversos serviços da Rede IP Multisserviços.

1.4. Estrutura ATI/PI

Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação

Unidade administrativa responsável por Gestão dos Contratos, Gestão das Informações Gerenciais e Gestão de Faturamento Global dos Contratos.

Diretoria de Administrativa e Financeira

Unidade administrativa responsável pelo Faturamento Global dos Contratos.

Núcleo de Operação e Controle (NOC)

Será responsável pela avaliação das solicitações das Unidades Provedoras e Clientes, gerência técnica da rede como um todo, gerência da segurança da rede, gestão da qualidade da rede e operacionalização dos sistemas de informações previstos.

As equipes técnica, administrativa e financeira por parte da ATI/PI serão compostas pelos funcionários designados pela própria agência.

Equipe Administrativa

Diretoria de Administrativa e Financeira (DAF)

Equipe Financeira

Diretoria de Administrativa e Financeira (DAF)

Equipe Técnica

Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (DTIC)

Núcleo de Operação e Controle (NOC)

2.Projeto Tecnológico

No escopo do Projeto Tecnológico são abordadas as definições de tecnologias e técnicas de implantação e funcionamento da Rede IP Multisserviços.

2.1. Serviços de Telecomunicações

Os serviços de telecomunicações têm por objetivo a troca de informações corporativas entre unidades, tanto cliente quanto provedora dos órgãos ou entidades que integram ou venham integrar a Rede IP Multisserviços do Estado do Piauí.

2.1.1. Tipos de Comunicação

A comunicação de dados dentro de um único domínio de roteamento (VRF) do órgão será considerada uma modalidade Multiponto (Full Mesh). No entanto, a comunicação entre órgãos distintos, será baseada na modalidade Multiponto-ponto (Hub-and-Spoke) onde a ATI/PI será o Site Central.

Para comunicação de vídeo serão adotadas as modalidades ponto a ponto, multiponto – ponto, e ponto – multiponto, tanto para tráfego IP unicast como para IP multicast.

2.1.2. Disponibilidade e Capacidade dos Links

Links com Redundância Crítica - Formada por dois enlaces e CPEs, constituindo rotas independentes, cada um com velocidade igual a velocidade contratada. A Prestadora será responsável pelo SLA do acesso, utilizando elementos de rede distintos, pela administração da redundância e pela contratação de um dos enlaces junto à outra Prestadora, sempre que houver viabilidade técnica. Caso não haja viabilidade técnica a redundância poderá ser oferecida por apenas uma Prestadora, desde que sejam obedecidas as regras de enlaces e rotas independentes. Esta redundância deverá ser aplicada sempre que houver necessidade de conexão da Prestadora com a ATI/PI.

2.2 Qualidade de Serviço – QoS

As definições de QoS deverão ser únicas para toda para a Rede IP Multisserviços, a fim de garantir a qualidade dos serviços prestados.

O QoS será aplicado nas VSATs no momento da ativação especificando quais serviços e endereços serão aplicados em cada marcação, conforme tabela 5. A ATI/PI poderá solicitar alterações a partir de demanda formal registrada no portal da Rede IP Multisserviços.

Todos os perfis de velocidade					
1. Velocidade de 2 Mbps					
ID	**Classe de Serviço**	**Nível**	**DSCP**	**FILA**	**BW%**
1	Voz	Baixa Latência	EF	LLQ	20
2	Vídeo	Baixa Latência / Gar. Banda	AF41	LLQ	30
3	Missão Crítica	Garantia de Banda	AF31	WFQ	25
4	Melhor Esforço	Sem Garantia de Entrega	BE	WFQ	14
2. Velocidade igual ou maior que 4 Mbps					

ID	Classe de Serviço	Nível	DSCP	FILA	BW%
1	Voz	Baixa Latência	EF	LLQ	20
2	Vídeo	Baixa Latência / Gar. Banda	AF41	LLQ	30
3	Missão Crítica	Garantia de Banda	AF31	WFQ	25
4	Melhor Esforço	Sem Garantia de Entrega	BE	WFQ	14
3. Acessos Concentrador (roteadores instalados na ATI/PI)					
ID	**Classe de Serviço**	**Nível**	**DSCP**	**FILA**	**BW%**
1	Voz	Baixa Latência	EF	LLQ	25
2	Vídeo	Baixa Latência / Gar. Banda	AF41	LLQ	14
3	Missão Crítica	Garantia de Banda	AF31	WFQ	25
4	Melhor Esforço	Sem Garantia de Entrega	BE	WFQ	25

Tabela 5 – Percentual de banda reservada para cada classe de serviço

As marcações de DSCP(Differentiated Services Code Point) irão trafegar na Rede IP Multisserviços Fim a Fim, devendo ser mantidas e respeitadas ao longo de todo o sistema Satelital, incluindo as marcações de Experimental Bits no Backbone MPLS. Para os serviços que exigem baixa latência e garantia de banda, tais como Voz e Vídeo, deverão possuir marcações DSCP como EF (Expedit Forward) e AF41 (Assured Forward), respectivamente, e associados a uma fila de prioridade (Priority Queue), a fim de garantir as exigências da Qualidade dos Serviços prestados. Deverá ser utilizado no equipamento IDU a compressão do protocolo RTP e para comunicação VoIP deverá ser utilizado o Codec G723. As features para aceleração HTTP devem estar ativadas em todas as IDUs de modo que a aceleração seja realizada entre as IDUs e a HUB. Para os demais serviços serão aplicadas as marcações DSCP e filas conforme tabela 6, utilizando a nomenclatura dos equipamentos STM (Best Effort, Critical Data, Video Conference e Voip):

QoS Link Trunk VLAN (Back to Back VRF)

ID	Classe de Serviço	Nível	Serviço/IP	DSCP	FILA	BW%
1	Voz	Baixa Latência	Sinalizações/SIP (G729)	EF	LLQ	25
2	Vídeo	Baixa Latência / Gar. Banda	H323 (H264)	AF41	LLQ	14
3	Missão Crítica	Garantia de Banda	TELNET/SSH/VNC/RDP/ICMP/SQL	AF31	WFQ	25
4	Melhor Esforço	Sem Garantia de Entrega	Default	BE	WFQ	25

Tabela 6 -Definições de QoS para links Troncos de VLANs

O detalhamento dos protocolos que receberão as marcações DSCP está referenciado na tabela 7.

ID	Classe de Serviço	Nível	Protocolo	Portas TCP/UDP	DSCP
1	Voz	Baixa Latência	Sinalizações/ SIP (G729)	5060, 5061, 16384 à 32767, 11000 à 11999, 2427, 2428 e 2000 à 2002	EF
2	Vídeo	Baixa Latência / Gar. Banda	H323 (H264)	1718, 1719 e 1720	AF41
3	Missão Crítica	Garantia de Banda	TELNET	23	AF31
			SSH	22	
			VNC	5900 e 5901	
			RDP	3389	
			ICMP	0 à 19 e 30 à 41	
			SQL	66, 118, 150, 156, 1433, 1434, 3306, 1521, 1525 à 1527, 1529, 1571, 1575, 1630, 1748, 1754, 1808 à 1810, 1830, 2005, 2481 à 2484, 3872, 3891, 3938, 4443, 4444 e 7777 à 7779	
4	Melhor Esforço	Sem Garantia de Entrega	Default	BE	

Tabela 7 - Relação de protocolos que receberão as marcações DSCP

As definições de QoS para os enlaces envolvendo a comunicação entre os roteadores PE (instalados na ATI/PI) e os roteadores da Operadora deverão seguir as definições conforme Tabela 6. As políticas de QoS deverão ser aplicadas nas interfaces físicas ou lógicas específicas dos roteadores PEs destinado ao tráfego de dados do respectivo órgão. Cada órgão deverá ser uma subinterface VLAN (802.1q) neste roteador, justamente para contextualizar o ambiente entrar no backbone MPLS.

A ATI/PI ou os órgãos de Governo aderentes a Rede IP Multisserviços, podem solicitar a aplicação e alteração das políticas de QoS, assim como remarcações DSCP, endereçamentos de serviços por IP e por protocolo, dos tipos filas e da garantia de banda para links específicos, visando um melhor aproveitamento dos serviços prestados.

2.3. Serviço de Valor Adicionado

O acesso à Internet, assim como aos serviços de tempo real com voz, imagem ou outros serviços não corporativos, não serão permitidos e não haverá infraestrutura que possibilite disponibilizar a sua utilização. Serão permitidos somente acessos aos sistemas corporativos dos órgãos.

2.4. Perfil de Utilização de Banda

O perfil a ser utilizado inicialmente no projeto será em conformidade com a tabela 8. De acordo com a necessidade dos clientes e/ou com o aumento da banda total disponibilizada no Satélite, o perfil a ser utilizado poderá ser ajustado, pois, para cada etapa de crescimento do sistema em Mbps haverá uma capacidade correspondente para download e upload a qual será compartilhada por todas as estações remotas.

MIR (Ofertado)		CIR (Ofertado)	
Down	**Up**	**Down**	**Up**
1 Mbps	512 Kbps	200 Kbps	50 Kbps
2 Mbps	1 Mbps	400 Kbps	100 Kbps

MIR (Ofertado)		CIR (Ofertado)	
Down	**Up**	**Down**	**Up**
4 Mbps	2 Mbps	800 Kbps	200 Kbps

Tabela 8 – Perfil de Utilização de Banda

2.5. Infraestrutura Hardware

Todos os roteadores Label Switching Router - LSR's da operadora que irão compor a Rede IP Multisserviços no ambiente da ATI/PI deverão estar conectados através de interfaces óticas multimodo no padrão 1000BaseSX com conectorização LC.

As configurações, instalações, manutenções e ajustes iniciais dos equipamentos acima citados serão de responsabilidade da Operadora, cabendo a ATI/PI fornecer infraestrutura lógica, elétrica e acomodações para instalação destes.

Inicialmente serão entregues no momento da ativação das VSATs nos clientes, equipamentos Indoor Unit - IDU. Estes equipamentos deverão funcionar como roteador, além de atender a todas as características informadas no Termo de Referência do Edital e Acordo Operacional. Todas estas características deverão ser ativadas no momento da instalação dos equipamentos, assim como todas as funções necessárias para atender aos requisitos técnicos do Acordo Operacional e do Edital. As VSATs deverão operar com ACS - Automatic Carrier Selection no sentido inbound (Fast Hop) e deverá ser implementado o controle de potência de Uplink Adaptativo. O hardware (IDU/ODU) deverá ser capaz de operar na capacidade de até 4Mbps no sentido inbound em todas as VSATs.

Todos os equipamentos utilizados nas VSATs e na HUB deverão ser disponibilizados pela Operadora a qual se obriga a manter todas as funcionalidades exigidas no edital e acordo operacional.

2.6. Backbone MPLS/Satélite

Na Rede IP Multisserviços existe uma segregação das redes dos órgãos, permitindo que VSATs de unidades descentralizadas de cada órgão na mesma

operadora possam se comunicar diretamente através da HUB. A comunicação de uma mesma Virtual Routing and Forwarding - VRF em operadoras distintas será realizada através do Backbone MPLS da ATI/PI, que permitirá a interoperabilidade entre as operadoras. Havendo a necessidade de comunicação entre órgãos distintos (VRFs diferentes), estas deverão obrigatoriamente passar pelo Backbone MPLS da ATI/PI e serem submetidas aos seus controles de segurança.

O roteador de borda (PE) da Oeradora deverá anunciar os prefixos de cada VRF dos órgãos do Estado do Piauí para o ambiente ATI/PI através de suas respectivas instâncias MP-BGP VPNv4/Address Family utilizando os IPs das interfaces VLANs. Em contra partida a ATI/PI irá anunciar a rota default (0.0.0.0/0) através do mesmo método para cada VRF contida no plano. O anúncio da rota default será apresentado no ambiente ATI/PI através de uma VPNv4 Central Site.

Para a disponibilização dos Sistemas Corporativos instalados no Datacenter da ATI/PI, será adotado no Plano MPLS da ATI/PI um ambiente de serviços compartilhados para que os órgãos, independente de sua VPNv4, consigam acessá-los. Este ambiente de serviços compartilhados será implementado através de uma VPNv4 denominada DATAGOV, na qual deverá ser importada por todas as VPNv4 dos órgãos.

No domínio MP-BGP (RFC 2547) do Backbone MPLS na ATI/PI será utilizado o Autonomous System - AS válido (10670) para adjacências de infra-estrutura iBGP. Os roteadores principais da ATI/PI e da Operadora terão função de refletores de rotas BGP (Router-reflectors) para os roteadores de borda da operadora.

No backbone da Rede IP Multisserviços será utilizado para distribuição de Labels MPLS (LDP) o protocolo IGP OSPF (Open Short Path First). Será criado um único domínio IGP, onde todos os roteadores LSR's (ATI/PI e Operadora instalados na ATI/PI irão compartilhar uma única área OSPF, chamada de área 0 (Backbone) utilizando interfaces loopback para a identificação dos roteadores (Router-ID).

2.7. Alta Disponibilidade MPLS

Toda a infraestrutura central da Rede IP Multisserviços (backbone MPLS ATI/PI) possuirá sistemas de tolerância a falhas e de alta disponibilidade através de roteadores e conexões redundantes, garantindo desta maneira a resiliência e continuidade dos Serviços de Telecomunicações.

Para garantir a alta disponibilidade do ambiente da Rede IP Multisserviços entre as Operadoras e a ATI/PI, será adotada a solução Ativo / Passivo para a composição de roteadores de cada Operadora, utilizando o atributo BGP (Local-preference) para definir qual será o roteador/enlace ativo. O tratamento para a mudança do atributo local preference no ambiente da Operadora será vinculado à community-bgp definido pela ATI/PI. O envio da community através dos anúncios eBGP de cada instância VPNv4 de origem ATI/PI deverá ser respeitado para tratamento do link preferencial pela Operadora.

2.8. Plano de Endereçamento VRFs

A Operadora terá seu plano de endereçamento e identificação VRF já praticados em seu backbone MPLS. No entanto, visando à segmentação da rede e a compatibilidade entre as Operadoras, cada uma delas deverá realizar o mapeamento das VRFs sobre os canais trunk (802.1q) de acordo com as definições realizadas pela ATI/PI mantendo a correspondência direta com as VRF's de cada órgão a tabela com a identificação dos órgãos/VRF's será divulgada para as operadoras vencedoras do edital.

2.9. Plano de Endereçamento VSAT's

A ATI/PI irá definir o pool de endereços de rede LAN dos acessos a serem provisionados aos clientes com a operadora. As informações sobre endereçamento IP e de Latitude e Longitude, a ser utilizado em cada IDU, serão fornecidas na ativação da VSAT e serão inseridas na Ordem de Serviço (OS). Os endereçamentos IPs serão privados, controlados e disponibilizados pela ATI/PI. As IDUs não deverão distribuir endereços IPs dinamicamente (DHCP).

A ATI/PI disponibilizará os endereços IPs de LAN para a Operadora à medida que forem solicitadas as ativações dos acessos.

A capacidade de ativação das VSATs será de 300 unidades/mês no mínimo.

2.10. Infraestrutura da HUB

A Operadora irá instalar sem custo, em suas instalações, uma VSAT de referência, e uma VSAT de referência para a ATI/PI, em suas instalações, ambas copletas e do Tipo II. Estas VSATs não serão consideradas como VSATs em produção e seus incidentes não serão contabilizados.

A HUB deve ser instalada de modo a atender a capacidade descrita no edital da Rede IP Multisserviços. Toda e qualquer adequação, atualização de configuração além de todos os equipamentos necessários para atender a estas especificações devem ser instalados sem nenhum custo para a ATI/PI.

Caso a Operado opte por instalar a HUB/NOC na ATI/PI e caso ocorra alguma mudança física da ATI/PI deverá haver um planejamento para mudança de toda infraestrutura instalada de responsabilidade da Operadora para a nova localização sem nenhum custo para ATI/PI. Esta mudança deverá ser executada e planejada pela Operadora com o acompanhamento da ATI/PI e com a devida aprovação do Comitê Gestor da Rede IP Multisserviços.

2.11. Rede VoIP

A VRF VoIP tem como objetivo implantar o serviço de Voz sobre IP na rede IP Multisserviço. A Rede VoIP deverá seguir as seguintes premissas:

- A rede VOIP será comum a todos os órgãos do Estado sem a perda da segregação da rede de dados;
- A ATI/PI irá segregar a rede de VOIP da rede de Dados com uma VRF distinta;
- A ATI/PI será o ponto central nesta VRF;
- A operadora deverá divulgar somente as redes do VOIP para esta VRF no concentrador da ATI/PI
- As VRF´s de Dados atuais não deverão divulgar as redes de VOIP para a VRF datagov da ATI/PI;

- O tráfego entre as unidades do mesmo órgão ou de órgãos diferentes na mesma operadora ficará dentro de cada operadora;
- A ATI/PI definirá e divulgará uma Super-rede VOIP que será dividida em Sub-redes para cada unidade dos órgãos do Estado;
- As Sub-redes serão designadas à medida que forem solicitadas pelos órgãos;
- As Sub-redes serão configuradas na LAN de cada unidade como endereços secundários e divulgados pelo BGP. Os CPEs devem possuir duas interfaces de LAN disponíveis, sendo que uma será utilizada para a rede interna e a outra será exclusiva para o serviço de voz;
- A rede de voz deve ser configurada em uma interface LAN do roteador que não esteja sendo utilizada e o IP deve ser configurado diretamente na interface. Nos casos em que houver VLAN configurada no CPE, configurar o IP em uma VLAN exclusiva para o VoIP;
- A operadora deverá criar uma solução permitindo somente o tráfego de VOZ por esse endereçamento.

2.12. Integração Rede IP Legada

A integração da Rede IP Multisserviços com a Rede Legada será realizada pela ATI/PI e não será contemplado nenhum tipo de segmentação até os links serem migrados. Na Rede Legada será mantida a estrutura de comunicação existente, ou seja, sem nenhum tipo de segmentação.

3.Operacionalização

Este capítulo tem como objetivo indicar os itens de solicitação de serviços que serão objeto do Acordo Operacional entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE incluindo: ativações, alterações, cancelamentos e mudanças de endereço da Rede IP Multisserviços bem como também são apresentados os procedimentos para tratamento

de incidentes gerais e de segurança, problema dos acessos e de acompanhamento dos níveis de serviços acordados.

3.1. Solicitações de serviços

Todas as solicitações de serviços na Rede IP Multisserviços e o acompanhamento dos atendimentos correspondentes serão realizados através do Portal da Rede IP Multisserviços.

A Operadora enviará por e-mail, semanalmente, uma planilha no formato .xls (excel) com as solicitações de serviços com prazo de atendimento expirado e o andamento das solicitações de serviços que estão sob sua responsabilidade.

São as seguintes as opções de solicitação de serviços disponíveis no Portal da Rede IP Multisserviços:

a) Alteração de Configuração de CPE – Alteração lógica das configurações de um CPE
b) Alteração de Endereço – Transferência de um Acesso de um Endereço Físico para outro
c) Alteração de titularidade – Transferência da titularidade de um Acesso de uma Unidade de Governo para outra
d) Inserção de Regras de Segurança
e) Bloqueio e desbloqueio de regras de segurança
f) Correção de endereço – Alterações na nomenclatura do endereço físico da instalação de um Acesso
g) Desativação de Acesso – Desativação de um Acesso ativo
h) Mudança Física de CPE – Mudança física de um CPE de um local para outro local, dentro do mesmo Endereço Físico
i) Novo Acesso – Ativação de novo Acesso
j) Reconfiguração de Acesso – Alteração de velocidade ou de características de um Acesso já ativado

3.1.1. Solicitação de “Alteração de Configuração de CPE”

Uma Alteração de Configuração de CPE consiste na realização de procedimentos lógicos no CPE, tais como, adição ou exclusão de roteamento, criação de communities, etc.

3.1.2. Solicitação de “Alteração de Endereço do Acesso”

Uma Alteração de Endereço do Acesso consiste da mudança de um Acesso de um endereço físico para outro. No novo endereço, os procedimentos são os mesmos de uma “Ativação de Acesso”.

3.1.3. Solicitação de “Alteração de Titularidade do Acesso”

Uma Alteração de Titularidade do Acesso consiste da transferência da responsabilidade contratual de um Acesso de uma Unidade de Governo (cedente) para outra (receptora). Não há, neste caso, a alteração do endereço físico do Acesso instalado.

3.1.4. Solicitação de Inserção, Alteração, Bloqueio e desbloqueio de regras de segurança

Uma solicitação de Inserção, Alteração, Bloqueio e desbloqueio de regras de segurança consiste da aplicação de regras de segurança nos dispositivos que atendem as UAs da Rede IP Multisserviços ou na infraestrutura central de rede da Operadora.

3.1.5. Solicitação de “Correção de endereço”

Uma Correção de endereço é solicitada pelo Gestor da Unidade quando a nomenclatura ou as referências de localização de um endereço físico (o nome do logradouro, por exemplo) forem alterados. Não há intervenção técnica na instalação/configuração do CPE.

3.1.6. Solicitação de “Desativação de Acesso”

3.1.7. Solicitação de “Mudança Física de CPE” (mesmo endereço)

Uma Mudança Física de CPE consiste da troca da instalação do CPE de um Acesso ativo, de um local para outro, no mesmo endereço físico do Acesso. No novo local, os procedimentos são os mesmos de uma “Ativação de Acesso”.

3.1.8. Solicitação de “Ativação de Novo Acesso”

A ativação de um Novo Acesso é um serviço solicitado pelo Gestor do Órgão, no Portal, e compreende a instalação do Acesso no Endereço Físico indicado pelo Gestor do Órgão incluindo, também, a configuração e instalação do roteador.

3.1.9. Solicitação de “Reconfiguração de Acesso”

Uma reconfiguração de Acesso tem a finalidade de alterar a velocidade (upgrade ou downgrade).

3.2. Outros procedimentos

3.2.1. Procedimento para “Manutenção Programada na rede”

Este procedimento refere-se a mudanças (manutenções programadas) solicitadas pela Operadora na infraestrutura de comunicação de dados da Rede, seja no backbone da Operadora ou nos roteadores instalados na ATI/PI, seja na infraestrutura de rede que atende às UAs.

3.3.2. Procedimento para “Tratamento de incidentes”

A interrupção a degradação de qualquer Acesso pertencente à Rede IP Multisserviços bem como invasão, tentativa de invasão e detecção de vírus será considerada como um “incidente”.

No contexto da Rede IP Multisserviços a ocorrência de muitos incidentes semelhantes poderá caracterizar uma queda massiva.

Todo incidente será registrado em um Ticket específico na Ferramenta de Gestão de TIC.

Um Ticket específico poderá ser relacionado a um Ticket-pai na Ferramenta de Gestão de TIC quando um conjunto de incidentes estiver relacionado à mesma causa.

Todo incidente será considerado “solucionado” quando ocorrer a normalização do Acesso e a ATI/PI confirmar esse entendimento.

O início do período referente a cada incidente corresponde ao horário de abertura do registro do incidente (Ticket) na ferramenta de Gerenciamento de

Incidente e o final do período referente ao incidente corresponderá ao horário do restabelecimento da normalidade do Acesso.

Sempre que houver dúvida quanto à responsabilidade pela causa do incidente na Rede IP Multisserviços, caberá à Operadora indicar e comprovar, através de testes e relatórios técnicos específicos, que se trata de responsabilidade das UAs.

Caso a Operadora comprove por meio de laudo técnico a existência de uma possível deficiência na infraestrutura da UA, a responsabilidade poderá ser imputada à UA a partir da avaliação da ATI/PI.

3.3.2.1. Regra do Maior Ofensor

Existem incidentes que são impossibilitados de serem tratados imediatamente em função do insucesso de contato com a UA no local de instalação do Acesso. Em alguns casos, a Operadora precisa enviar um técnico de campo na UA para dar início aos testes do link no processo de tratativa de incidente. Nesses casos, a presença do representante da Unidade de Governo no local é imprescindível. Existem casos, em que a causa do incidente reside em problemas na infraestrutura de rede da Operadora. Nesses casos, a presença de representante da Unidade de Governo não se torna necessária para a solução do incidente. Em ambas as situações, ocorrem casos em que o link pode ficar indisponível por um longo período (dias), gerando dificuldades para a ATI/PI no processo de atribuição da responsabilidade do incidente.

As Ferramentas que dão subsídios para a apuração de incidentes não oferecem condições automáticas de se atribuir quanto tempo do incidente é de responsabilidade da Operadora e quanto tempo do incidente é de responsabilidade da Unidade de Governo, uma vez que são registrados somente o evento e o tempo total transcorrido desde a sua ocorrência até a sua solução.

Usando o princípio da razoabilidade foi criada uma regra denominada “Maior ofensor”. Essa regra tem como objetivo atribuir corretamente a

responsabilidade dos incidentes ocorridos que se enquadram nessa situação ao seu efetivo responsável.

3.3.Gestão de Cobrança e Sanções Administrativas

Os processos da Gestão de Cobranças e Sanções Administrativas visam a gerar informações e tomar providências para possibilitar à Unidade de Governo o pagamento correto pelo serviço prestado pela Operadora.

3.4.Sanções Administrativas

As sanções administrativas por quebra de SLA serão aplicadas com base nas informações contidas nos seguintes documentos:

- Mensagens e arquivos eletrônicos enviados pelas partes;
- Relatórios de apuração gerados pela Ferramenta de Monitoramento da ATI/PI;
- Relatórios e apurações realizados/gerados pela ATI/PI através do Portal ou de outras ferramentas que vierem a ser utilizadas;
- Termo de aceite e documentos que compõem os processos de solicitação de serviços;
- Demais documentos descritos neste Acordo, nos Contratos da Rede IP Multisserviços e no Edital de Licitação.

A Operadora ficará sujeita às Multas que lhes serão impostas em virtude do descumprimento dos termos contratuais e do Termo de Referência deste Edital.

Constatado o descumprimento total ou parcial do contrato que possibilite a aplicação das sanções de pena de advertência e Multas descritas na cláusula décima – das penalidades e rescisão - dos contratos da Rede IP Multisserviços, a ATI/PI instaurará processo administrativo punitivo notificando a Operadora, por escrito, sobre os motivos que ensejaram a aplicação das sanções cabíveis bem como o prazo para apresentação de defesa.

A ATI/PI enviará a notificação pelo correio para o endereço da Operadora, constante da CLAUSULA DECIMA TERCEIRA dos contratos da Rede IP Multisserviços com aviso de recebimento, ou entregue ao seu representante mediante recibo, quando terá início o prazo de 5 (cinco) dias úteis para apresentação de defesa prévia. Não sendo apresentada defesa por parte da Operadora, a ATI/PI aplicará automaticamente a Multa na fatura, preferencialmente, do mês posterior.

Caso a operadora apresente defesa tempestivamente, a decisão será enviada, via correio, com aviso de recebimento, ou entregue ao seu representante mediante recibo, abrindo-se prazo de 5 (cinco) dias úteis para apresentação de recurso ou pedido de reconsideração. Não apresentado recurso, a ATI/PI aplicará a sanção cabível.

Interposto recurso ou pedido de reconsideração, o processo será submetido à autoridade superior para subsidiar a decisão final.

Todas as notificações e correspondências referentes às sanções administrativas serão formalizadas pela ATI/PI através de ofício assinado pelo(a) Diretor(a) de Produção ou pelo(a) Diretor(a)-Presidente da ATI/PI.

As Multas referentes às quebras de SLA serão descontadas no momento do pagamento da NF-fatura/NF-e. A ATI/PI deverá garantir que o valor da Multa não seja decrescido do valor total da NF-fatura/NF-e, ou seja, não pode ser considerada desconto/crédito e deve fazer parte do valor integral da NF-fatura/NF-e.

As Multas serão aplicadas somente após a prestação do serviço.

Quando houver Pendência Administrativa por inadimplência da UA, a Operadora deverá notificar formalmente à Unidade de Governo sobre bloqueio dos Acessos. Deverá enviar para a ATI/PI e para a Unidade de Governo ofício relacionando: (i) a designação dos Acessos que serão bloqueados; e (ii) data do início do bloqueio. A Operadora também deverá informar a data do restabelecimento do Serviço. Tais documentos serão considerados na análise de responsabilidade dos incidentes que ocorrerem no período de bloqueio do(s) Acessos(s) relacionado(s).

Ao término dos contratos, todas as apurações de incidentes e possíveis aplicações de penalidades deverão ser realizadas e os seus resultados refletidos nas derradeiras faturas.

3.5.Termo de Sigilo e Confidencialidade

A regras apresentadas neste capítulo será aplicada para as relações entre a Operadora e a ATI/PI.

Constitui objeto do presente Termo de Sigilo, o estabelecimento de regras de sigilo e confidencialidade em vista da disponibilização à Operadora de informações confidenciais constituídas principalmente por, mas não limitadas a, documentos e dados que lhe forem fornecidos. Estes serão aceitos e/ou elaborados em caráter confidencial, não podendo ser divulgados a terceiros enquanto este documento estiver em vigor e por mais cinco anos após o término ou rescisão do mesmo.

a) A Operadora obriga-se, por si, seus sócios, administradores, funcionários, prepostos, contratados ou subcontratados e quaisquer outros que, através dos agentes da Operadora, tenham Acesso a informações vinculadas ao presente, a manter o mais completo e absoluto sigilo com relação a toda e qualquer informação da ATI/PI a que tenham Acesso, não podendo, sob qualquer pretexto, utilizá-las para si, divulgar, reproduzir ou delas dar conhecimento a terceiros.

b) O termo “informação”, neste Termo de Sigilo, abrange toda informação escrita, verbal ou apresentada de outro modo tangível ou intangível, inclusive através de mídias digitais, relativas ao objeto do Edital 029/2014 e seus anexos incluindo este documento, tais como:

- Listagens e documentação com informações confidenciais;
- Documentos relativos à estratégia do negócio, lista de Unidade de Governo e as respectivas informações, armazenadas sob qualquer forma;
- Metodologia e ferramentas de desenvolvimento e qualquer tipo de serviço de TIC, desenvolvidas pela ATI/PI e outros;

- Qualquer documentação relativa aos sistemas sob a guarda da ATI/PI ou relativa ao ambiente tecnológico da ATI/PI;
- Números e valores financeiros da ATI/PI como contratos sejam eles de qualquer natureza;
- Quaisquer informações de cunho jurídico e/ou negocial que envolvam a ATI/PI ou suas operações.

c) A Operadora poderá proceder ao fornecimento das informações confidenciais de que trata o presente quando exigidas por autoridade competente, mediante ordem judicial ou administrativa, obrigando-se, todavia, a comunicar tal fato à ATI/PI, previamente e por escrito, observando que as mesmas poderão ser liberadas consoante os termos da ordem judicial ou administrativa.

d) A Operadora assume o compromisso de não utilizar das informações constantes neste documento para tentar transpassar os mecanismos de segurança da Rede IP Multisserviços (firewall, IDS, IPS, antivírus e outros) através de mecanismos, ferramentas, procedimentos e sistemas, que possam ser utilizados para este fim.

e) A Operadora assume o compromisso de não utilizar de quaisquer artifícios que possam dificultar o gerenciamento, o acompanhamento e monitoramento dos recursos da rede.

f) A Operadora assume o compromisso de não permitir a utilização dos recursos da Rede IP Multisserviços, por terceiros contratados pelas Operadoras, sem a prévia autorização da ATI/PI e de maneira presencial, sem o acompanhamento de seus técnicos, e de técnicos da ATI/PI.

g) A Operadora assume o compromisso de não permitir o Acesso remoto de terceiros contratados, para a realização de serviços, manutenções e intervenções técnicas de rede externa à Rede IP Multisserviços aos seus ativos de TI, sem a prévia autorização e anuência da ATI/PI, sendo o processo de

autorização vinculado a ampla análise de riscos, que não só considerará o ativo das Operadoras, como toda sua rede e a capacidade de controlá-la.

h) A Operadora assume o compromisso de sempre permanecer em conformidade com as recomendações de segurança da informação e com os preceitos estabelecidos pela Política de Segurança da Informação da ATI/PI.

i) A Operadora assume o compromisso de dentro das dependências da ATI/PI não utilizar qualquer outro tipo de provimento Internet (GPRS, GSM, 3G e outros), ou qualquer outro serviço que viabilize conexão direta ou indireta a qualquer rede externa à Rede IP Multisserviços, sem a devida passagem pelos mecanismos de segurança implementados pela ATI/PI para garantir a segurança da informação.

j) A Operadora assume o compromisso de alertar a ATI/PI, imediatamente, QUAISQUER incidentes de segurança ocorridos e identificados e/ou que possam ocorrer nos seus ativos de tecnologia da informação (TI).

O presente instrumento representa o consentimento integral da Operadora quanto à sua matéria e não poderá ser alterado sem o expresso e formal consentimento da ATI/PI. As disposições do presente Termo de Sigilo vinculam e obrigam os eventuais sucessores da Operadora, assim como quaisquer sociedades ou entidades, contratadas ou ainda “afiliadas” à Operadora, nacionais ou estrangeiras, que venham a ter contato com as informações confidenciais, entendendo-se por “afiliadas” quaisquer sociedades controladoras, controladas ou que estejam sob o mesmo controle que a Operadora. O presente Termo de Sigilo não poderá ser cedido sem o consentimento expresso, por escrito, dos seus signatários.

Os materiais, documentos e informações obtidos pela Operadora apenas serão utilizados com o único propósito de elaborar os estudos técnicos necessários, relativos a este Edital.

Ao término da elaboração dos Estudos Técnicos, a Operadora se compromete a devolver à ATI/PI todos e quaisquer documentos, dados e materiais a que tenha tido Acesso, inclusive todas e quaisquer cópias dos mesmos.

Todos os documentos e/ou informações necessários à elaboração dos estudos técnicos deverão ser solicitados sempre por escrito e serão entregues pela ATI/PI, mediante relação e protocolo.

O não cumprimento de quaisquer cláusulas e condições deste Termo de Sigilo implicará na responsabilidade civil e criminal dos que estiverem envolvidos na violação das regras de sigilo e confidencialidade de informações estabelecidas e formalizadas por meio deste Termo de Sigilo.

A infração de quaisquer disposições deste Termo de Sigilo, estando ou não finalizados os estudos técnicos, em especial qualquer divulgação, utilização, transferência, cessão ou alienação, intencional ou não de qualquer informação confidencial, material, documentos e informações da ATI/PI ao mercado e/ou a outras pessoas físicas e jurídicas, dará ensejo à indenizações por perdas e danos que porventura a ATI/PI e/ou seus administradores venham a sofrer em decorrência de tal falta, recaindo essas responsabilidades, exclusivamente, sobre os signatários deste compromisso, os quais serão apurados em juízo, na forma do art. 402 e seguintes do Código Civil.

As sanções ara quebra de quaisquer disposições deste Termo de Sigilo, acarretaram em:

a. Primeira Ocorrência: Advertência a CONTRATADA e solicitação que o responsável pelo vazamento não possua mais interações no contrato prestado ao Estado.

b. Segunda Ocorrência: Advertência a CONTRATADA, multa de 10% do valor do contrato e solicitação que o responsável pelo vazamento não possua mais interações no contrato prestado ao Estado.

c. Terceira Ocorrência: Rescisão do contrato e a multa de 25% do valor do contrato.

O Foro do presente Termo de Sigilo e Confidencialidade é o da Comarca de Teresina, capital do Estado do Piauí, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Anexo C - Relação de Possíveis Localidades de Instalação

A estimativa dos 120 municípios excluem, os 98 municípios do Projeto Piauí Conectado e os Poucos municípios hoje atendidos pelos dois contratos existentes no Estado que em sua grande maioria coincidem com os do Projeto Piauí Conectado.

ID	Município	População
1	Pajeú do Piauí	3.479
2	Cajazeiras do Piauí	3.456
3	Belém do Piauí	3.440
4	Novo Santo Antônio	3.371
5	Barreiras do Piauí	3.283
6	Prata do Piauí	3.107
7	Francisco Macedo	3.078
8	Vera Mendes	3.023
9	São Miguel do Fidalgo	2.994
10	Vila Nova do Piauí	2.987
11	João Costa	2.968
12	São Félix do Piauí	2.931
13	Tanque do Piauí	2.694
14	Porto Alegre do Piauí	2.637
15	Floresta do Piauí	2.513
16	Pedro Laurentino	2.472
17	Aroeiras do Itaim	2.460
18	São Miguel da Baixa Grande	2.407
19	Olho D'Água do Piauí	2.390
20	Santo Antônio dos Milagres	2.109
21	Miguel Leão	1.239

ID	Município	População
22	Simões	14.393
23	Porto	12.239
24	Pimenteiras	11.900
25	Fronteiras	11.411
26	Avelino Lopes	11.390
27	Itainópolis	11.330
28	Baixa Grande do Ribeiro	11.123
29	Curimatá	11.078
30	Itaueira	10.818
31	Caracol	10.588
32	Parnaguá	10.530
33	Guadalupe	10.340
34	Beneditinos	10.021
35	Dom Inocêncio	9.376
36	Francisco Santos	8.993
37	Queimada Nova	8.775
38	Nossa Senhora dos Remédios	8.457
39	Isaías Coelho	8.389
40	Marcolândia	8.186
41	Madeiro	8.075
42	Cristalândia do Piauí	8.069
43	Assunção do Piauí	7.667
44	Monsenhor Hipólito	7.565
45	Alagoinha do Piauí	7.485
46	Cajueiro da Praia	7.415
47	Nazaré do Piauí	7.279

ID	Município	População
48	Ribeiro Gonçalves	7.112
49	Dirceu Arcoverde	6.841
50	Milton Brandão	6.791
51	Padre Marcos	6.742
52	Angical do Piauí	6.697
53	Lagoa de São Francisco	6.590
54	Boa Hora	6.560
55	Boqueirão do Piauí	6.359
56	São Francisco do Piauí	6.332
57	Rio Grande do Piauí	6.328
58	Massapê do Piauí	6.315
59	Santo Antônio de Lisboa	6.215
60	Santa Filomena	6.152
61	Santa Cruz do Piauí	6.119
62	Betânia do Piauí	6.092
63	Cocal dos Alves	6.014
64	São João da Fronteira	5.873
65	Aroazes	5.773
66	São Julião	5.771
67	São Francisco de Assis do Piauí	5.759
68	Caraúbas do Piauí	5.704
69	Caldeirão Grande do Piauí	5.675
70	Bonfim do Piauí	5.531
71	Campinas do Piauí	5.499
72	Júlio Borges	5.496
73	Bom Princípio do Piauí	5.474

ID	Município	População
74	Geminiano	5.298
75	Joca Marques	5.282
76	Francinópolis	5.268
77	Caxingó	5.248
78	Alegrete do Piauí	5.215
79	Fartura do Piauí	5.186
80	Santa Rosa do Piauí	5.180
81	Agricolândia	5.087
82	Curral Novo do Piauí	5.059
83	Lagoa do Sítio	5.022

O complemento das localidades entram municípios onde a sede principal tem atendimento ou pelo projeto ou pelos contratos do Estado mais comunidades, povoados, assentamentos não o possuem. A relação são estimativas de localidades podendo ser alterada de acordo com a necessidade do Estado e da viabilidade técnica.