ANEXO II ao TERMO DE REFERÊNCIA

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
51º CENTRO DE TELEMÁTICA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA SOLUÇÃO DE TI

1. DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1.1. Itens 1 a 3

1.1.1. Serviço de conexão entre 2 (duas) localidades (ponto a ponto), em camada 2 (Metro Ethernet), para transporte de quaisquer tipos de dados utilizando rede de fibra óptica.

2. Infraestrutura de conectividade totalmente disponibilizada através de fibra óptica fim a fim entre as dependências da **CONTRATANTE** e da **CONTRATADA**, não sendo aceito enlace via rádio ou qualquer outra tecnologia não óptica.

3. Fornecimento de distribuidor interno óptico (DIO) em regime de comodato para acomodação das fibras ópticas nas dependências da **CONTRATANTE**, quando necessário.

3.1.1. Fornecimento do equipamento de acesso nas dependências da **CONTRATANTE** sob regime de comodato disponibilização do serviço à **CONTRATANTE** será através da habilitação de uma porta Gigabit Ethernet com interface RJ-45 ou fibra do equipamento de acesso de acordo com a demanda da **CONTRATANTE** e com a velocidade contratada.

3.1.1.1. o equipamento de acesso deverá ocupar no máximo 1 U do rack, para utilizar o rack já existente.

3.1.1.2. Caso o equipamento ultrapasse 1U, a CONTRATADA deverá fornecer rack compatível em regime de comodato.

3.1.1.3. Será instalado um único equipamento na unidade concentradora para atendimento dos enlaces.

3.1.1.4. A **CONTRATADA** deverá fornecer todos os acessórios necessários à conexão (patch cords ópticos, cabos UTP Cat6, SFPs, conversores de mídia, quando aplicável), sem ônus adicional.

3.1.2. Caso não haja espaço suficiente no rack da **CONTRATANTE** para instalar os equipamentos necessários para operação da solução, a **CONTRATADA** deverá fornecer, em regime de comodato, um rack para acomodar tais equipamentos.

3.1.3. O tráfego entre os pontos da **CONTRATANTE** fluirá no backbone da **CONTRATADA** através de VPN L2 e/ou VLAN exclusiva da **CONTRATANTE**.

3.1.4. Caso o quadro transportado for um pacote IP, este produto deverá manter a marcação do cliente do campo DSCP (QoS na camada IP).

3.1.5. O enlace metro a metro deverá operar em camada 2 com MTU mínimo de 9000 bytes fim-a-fim, sem fragmentação, e latência máxima de 45 ms round-trip entre o **CONTRATANTE** e a **CONTRATADA**.

3.1.6. Deve permitir o transporte de quadros com marcação de vlans 802.1q. Essa feature é chamada transporte de VLANs, Q-in-Q ou Double Tagging.

3.1.7. A velocidade contratada corresponde à taxa bruta de transferência de dados, ou seja, inclui a transmissão de informações de controle referentes aos protocolos de comunicação de dados como ethernet, TCP/IP e outros que venham a ser utilizados pelas aplicações da **CONTRATANTE**.

3.1.8. As velocidades máximas de download e upload do serviço devem ser garantidas para o

acesso à rede fornecida pela **CONTRATADA**.

3.1.9. Para o Grupo 1, itens 1 a 3 deste Termo de Referência, as larguras de banda mínimas de transmissão deverão ser de 100 Mbps a 1000 Mbps, a depender do item contratado dentro do grupo, em modo full-duplex, simétrico, isto é, a taxa máxima de transmissão upload deve ser igual à taxa máxima de recepção download. O Circuito deverá ser único, ou seja, não serão aceitos links agregados para totalizar a largura de banda solicitada. Cada item do Grupo 1 representa um perfil de banda diferente. Será contratado SOMENTE 1 um dos perfis citados por vez, e a **CONTRATADA** deverá permitir a permuta entre eles SEMPRE que houver a necessidade, por demanda da **CONTRATANTE**.

3.1.10. Propostas que optem por fornecer este serviço através de fibras ópticas dedicadas exclusivamente à **CONTRATANTE** serão aceitas desde que atendam os seguintes requisitos:

3.1.10.1. atender os requisitos mínimos descritos para o serviço de conexão ponto-a-ponto de camada dois, bem como a forma de entrega do serviço.

3.1.10.2. as fibras sejam compatíveis com os requisitos técnicos estabelecidos na norma ABNT NBR 13488 “Fibras Ópticas Monomodo”.

3.1.11. Permitir o tráfego de toda a suíte de protocolos que compõem o padrão ethernet 802.1.

3.1.12. Deverá ser totalmente transparente no tráfego de protocolos e não deverá existir nenhum proxy de serviços, filtros de serviços e conteúdos, limitadores do número de conexões (flows) ou pela blocagem fornecida.

3.1.13. Deverá permitir métodos de priorização de tráfego (QoS) por tipo de protocolo e por serviços da pilha TCP/IP, além de Traffic Policing e Traffic Shaping.

3.1.14. A instalação dos equipamentos e componentes da solução deverá levar em consideração o ambiente e instalações existentes (espaço físico, sistema de refrigeração e de fornecimento de energia elétrica, dutos, eletrocalhas, entre outros elementos). Os componentes fornecidos (equipamentos e acessórios) deverão proporcionar condições ideais de funcionamento no que diz respeito à disposição física, evitando problemas de refrigeração e também de acesso físico aos equipamentos.

3.1.15. As instalações de cabeamento de dados deverão atender às normas TIA/EIA 568 e 569 aplicáveis.

3.1.16. As instalações elétricas deverão atender às normas NBR aplicáveis.

3.1.17. Após a instalação dos equipamentos, alimentação elétrica e conexões com a rede de dados, não poderá haver cabos sem proteção mecânica, soltos, por cima do piso elevado ou que obstruam a frente ou visibilidade dos equipamentos instalados.

3.1.18. Cabos de dados e de energia não poderão passar juntos, devendo existir uma distância ou separação física entre eles.

3.1.19. Caso o tráfego de dados compartilhe o meio físico com outras redes será responsabilidade da **CONTRATADA** garantir a segregação e segurança dos dados trafegados através de VPN L2 e/ou VLAN exclusiva da **CONTRATANTE**. A tecnologia ou método a ser utilizado para garantia deste item deverá ser apresentado à apreciação da **CONTRATANTE**.

4. DO SUPORTE TÉCNICO

4.1.1. Grupo 1 itens 1 a 3

4.1.2. A CONTRATADA deverá atender, no mínimo, as seguintes especificações relativas ao suporte técnico para os serviços contratados, elencadas a seguir:

4.1.2.1. Após o início dos serviços de conexão à Internet, iniciar o atendimento no prazo máximo de 01 (uma) hora, contada a partir da data e hora do chamado. Atendimento, para efeito desse processo, entende-se como a ação da CONTRATADA para sanar um determinado incidente ou atender a uma requisição de serviço. O chamado será aberto pelo Fiscal Titular do contrato, Fiscal Substituto do contrato ou por militar designado pelo Chefe ou Subchefe do 51º CT.

4.1.2.2. Atentar para o percentual de disponibilidade do serviço, que deve ser superior a 99,5% (noventa e nove vírgula cinco por cento).

4.1.2.3. O prazo máximo para restabelecimento dos serviços de comunicação de dados é de 04 (quatro) horas, contadas a partir da data e hora do chamado.

4.1.2.4. A CONTRATADA deverá disponibilizar o preposto para reuniões presenciais no 51º CT e/ou por videoconferências, sempre que o **CONTRATANTE** julgar necessário. Esta reunião será agendada, pelo 51º CT, com pelo menos 05 (cinco) dias úteis de antecedência.

4.1.2.5. Disponibilizar atendimento 24x7 especializado, acessado por um número único nacional não-tarifado (0800) ou por número local de Salvador-BA e e-mail, podendo oferecer, adicionalmente, opção de registro de chamados pela Internet, de acordo com requisitos de segurança estabelecidos de comum acordo entre o **CONTRATANTE** e a **CONTRATADA**.

4.1.2.6. Dar suporte a todas ocorrências referentes à rede física (instalação, recuperação, alteração e remoção) do serviço contratado.

4.1.2.7. Todo acesso às instalações do 51º CT e das OM apoiadas por pessoal técnico da CONTRATADA, ou de seu preposto, deverá ser previamente agendado.

4.1.2.8. Manutenções e/ou intervenções programadas nos serviços, quando necessárias, mesmo no caso daquelas que não impliquem inoperância desses serviços ou alteração nas suas características, que necessitem a presença do técnico da CONTRATADA, deverão ser autorizadas pelo **CONTRATANTE** e solicitadas com antecedência mínima de 03 (três) dias úteis, para acertos de data, horário e duração.

4.1.2.9. Qualquer manutenção e/ou intervenção de caráter emergencial para solução de falhas, inoperâncias e/ou indisponibilidades, verificadas na rede, deverá ser agendada e acordada previamente com o **CONTRATANTE**, na maior brevidade possível.

4.1.2.10. As manutenções preventivas e/ou corretivas ou ajustes que possam vir a causar inoperâncias e/ou indisponibilidades nos serviços, desde que previamente acordadas entre a **CONTRATADA** e o **CONTRATANTE** em até 72 (setenta e duas) horas, feitos nos finais de semana ou fora do horário das 8 (oito) às 16 (dezesseis) horas nos dias úteis obedecendo ao **subitem 4.1.2.8**, não gerarão descontos na fatura.

4.1.2.11. As manutenções acordadas conforme **subitem 4.1.2.9** não deverão ultrapassar 12 (doze) horas nem adentrar ao horário do **CONTRATANTE.**

4.1.2.12. A **CONTRATADA** deverá prover um serviço de Gerência do Serviço Contratado que contemple as áreas funcionais de cumprimento de requisição, gerências de incidente, de desempenho, de configuração, de problema, de segurança e de nível de serviço. O serviço deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

4.1.2.12.1. Provimento de recursos para a abertura, acompanhamento e encerramento de chamados técnicos.

4.1.2.12.2. Geração e emissão de relatórios gerenciais que permitam o acompanhamento da qualidade dos serviços, dos níveis de serviço contratados (ANS) e os Instrumentos de Medição de Resultados (IMR).

4.1.2.13. A Central de Atendimento Especializado deverá manter um sistema de registro, acompanhamento dos chamados e esclarecimentos de dúvidas, compreendendo desde o registro até a resolução do fato motivador do chamado e permitindo inclusive o acesso a essas informações pela **CONTRATANTE**.

4.1.2.14. A **CONTRATADA** deverá encaminhar mensalmente à **CONTRATANTE**, com o faturamento do serviço prestado, relatórios gerenciais contendo, no mínimo, as seguintes informações:

4.1.2.14.1. Histórico do estado operacional de todos os elementos do serviço (enlaces e equipamento) durante o mês de referência do relatório.

4.1.2.14.2. Gráficos do consumo de banda dos enlaces (entrada e saída) com os valores médios e de pico em intervalos de medição de, no máximo, 01 (uma) hora durante o mês de referência do relatório e nos últimos 90 (noventa) dias.

4.1.2.14.3. Gráfico de ocupação de memória e CPU do roteador CPE durante o mês de referência do relatório.

4.1.2.14.4. Relação dos chamados técnicos registrados durante o mês de referência, contendo o status atual de cada chamado e sua descrição, especificando o tipo de problema.

4.1.2.14.5. Relação das métricas de ANS, com as apurações das métricas para o mês de referência do relatório e os parâmetros acordados com indicação de violação, se for o caso. Para cada métrica, deve estar no relatório o detalhamento de todos os eventos (chamados) que implicaram ou não descontos, com os respectivos números de identificação dos chamados, e responsabilidades. A memória de cálculo dos descontos relativos à quebra das métricas de ANS acordadas também devem constar desse item do relatório.

4.1.2.14.6. O modelo dos relatórios gerenciais mensais será definido conjuntamente pelas CONTRATANTE e CONTRATADA.

4.1.2.14.7. Os indicadores de qualidade de serviço e respectivos limiares de desempenho, no que diz respeito ao atendimento dos níveis de serviço contratado, estão estabelecidos no Anexo I ao Termo de Referência.