



PODER JUDICIÁRIO
SUPERIOR TRIBUNAL MILITAR
 PRSTM/SECSTM/DITIN/COTEC

ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

1. OBJETO

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de acesso à internet para o Superior Tribunal Militar, mediante ativação de circuito de comunicação de dados, com locação de equipamentos e suporte técnico e serviço de proteção contra-ataques distribuídos de negação de serviço (Distributed Denial of Service – DDoS), conforme as especificações e as condições estabelecidas neste documento.

Tomando por base a premissa que o serviço objeto desta contratação destina-se a operar em modo de contingência; e, considerando que o STM já possui um serviço de comunicação de dados com a empresa EMBRATEL/CLARO, assim para garantir que não haja pontos de falha em comum envolvidos na prestação dos dois serviços; a empresa CLARO NÃO PODERÁ PARTICIPAR DA LICITAÇÃO.

2. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DA DEMANDA

2.1 Requisitos do Demandante

Serviços de acesso à internet para o Superior Tribunal Militar, mediante ativação de circuito de comunicação de dados, com locação de equipamentos e suporte técnico e serviço de proteção contra-ataques distribuídos de negação de serviço (Distributed Denial of Service – DDoS), conforme as especificações e as condições estabelecidas neste documento.

Item	Especificação	Quantidade
1	Serviço mensal de acesso à internet de 1Gbps, por meio de infraestrutura de fibra óptica e serviço de proteção contra-ataques distribuídos de negação de serviço (Distributed Denial of Service – DDoS).	01

2.2. Requisitos Técnicos

2.2.1. Especificações gerais dos serviços

2.2.1.1. O serviço de acesso à Internet será efetuado com o emprego de circuito de comunicação de dados fornecido pela Prestadora de Serviço, de uso dedicado e exclusivo, entre a rede do CONTRATANTE e a rede mundial de computadores – Internet, ficando a prestadora obrigada a fornecer todo e qualquer componente necessário ao pleno estado de funcionamento do serviço;

2.2.1.2. O serviço de comunicação de dados deverá permitir ao CONTRATANTE a utilização de protocolo de endereçamento de rede Internet Protocol (IP), definido na RFC 791, para conexão à Internet. A rede TCP/IP deverá ser pura entre quaisquer pontos da rede. Através dos canais da Rede IP deverá fluir apenas tráfego de aplicações TCP/IP. A CONTRATADA deverá prestar os serviços de comunicação de dados com a Internet utilizando o protocolo TCP/IP (RFC1180), devendo apresentar conformidade com os padrões internacionalmente aceitos, permitindo ao CONTRATANTE a utilização de qualquer aplicação que se utilize do protocolo de rede IP, sem qualquer restrição;

2.2.1.3. Uma vez iniciada a prestação dos serviços, os mesmos ficarão em funcionamento ininterrupto 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana, observados os parâmetros de qualidade mínimos previstos no Anexo I deste caderno de especificações técnicas. Os indicadores de qualidade de serviço são:

2.2.1.3.1. Prazo para implantação dos serviços (instalação, configuração e ativação dos circuitos), e efetiva disponibilização para uso pelo CONTRANTE no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias corridos, após a emissão da ordem de

prazo máximo de 10 (dez) minutos e cinco, caso contrário, após a emissão da ordem de serviço;

2.2.1.3.2. Disponibilidade do serviço internet de, no mínimo, 99,7% (noventa e nove vírgula dois por cento), apurada mensalmente;

2.2.1.3.3. Taxa de perda de pacotes máxima de 2% (dois por cento), medida entre os dois roteadores, com amostragem mínima de 10 (dez) minutos;

2.2.1.3.4. Retardo de rede máximo de 100ms (cem milissegundos), ida e volta, medido entre o roteador CE e o roteador do POP (point of presence) no Brasil;

2.2.1.3.5. Prazo de reparo/restabelecimento do acesso à Internet em até 4 (quatro) horas;

2.2.1.3.6. Prazo para alteração da largura de banda de até 30 (trinta) dias corridos, após a emissão da ordem de serviço.

2.2.1.4. O circuito de comunicação de dados deverá ser "full duplex", com velocidades de transmissão idênticas tanto para transmissão como para recepção, de uso ilimitado, a ser instalado e operado pela CONTRATADA;

2.2.1.5. A velocidade do circuito de comunicação de dados (largura de banda) a ser fornecido deverá ser de no mínimo de 1Gbps;

2.2.1.6. A largura de banda definida neste Termo de Referência deverá ser considerada como taxa de transmissão efetiva útil, descontados os overheads de protocolo e transmissão seja SDH, ATM, Fast Ethernet, etc;

2.2.1.7. A CONTRATADA deverá fornecer o acesso exclusivamente por meio de fibra e anel óptico, com acessos lineares provendo maior disponibilidade, interligando desde o POP (point of presence) no Brasil ao roteador CE, devendo sua terminação ocorrer diretamente no Datacenter (sala-cofre) do CONTRATANTE;

2.2.1.8. A CONTRATADA deverá fornecer link único, não sendo aceito fornecimento de diversos links de menor velocidade com balanceamento entre eles;

2.2.1.9. Serão utilizados os endereços IP válidos e o ASN (Autonomous System Number) registrado pelo Conselho da Justiça Federal (ASN264469);

2.2.1.10. A CONTRATADA é responsável pelo endereçamento IPv4 necessário à interligação dos seus roteadores CE/CPE, sendo vedado o uso de qualquer faixa de endereços privativos do CONTRATANTE para este fim;

2.2.1.11. Deverá ser fornecido por cada CONTRATADA o SERVIÇO DE DNS SECUNDÁRIO ao existente no SUPERIOR TRIBUNAL MILITAR, de forma a manter disponível a resolução de

2.2.1.12. endereços IP para os servidores do CONTRATANTE, mesmo em caso de queda da conexão entre a rede do CONTRATANTE e o backbone da CONTRATADA;

2.2.1.13. O serviço de DNS SECUNDÁRIO deverá utilizar a tecnologia DNS-SEC, caso solicitado, para buscas em domínios que utilizam tal tecnologia, tais como "jus.br" e outros que venham a surgir;

2.2.1.14. Caso solicitado pelo Gestor de Contrato, o serviço de dns secundário deverá estar operacional em 7 (sete) dias corridos, contados a partir da solicitação, na qual serão informados os endereços IP dos servidores internos do CONTRATANTE;

2.2.1.15. Disponibilizar mecanismos de delegação da resolução DNS reversa para os servidores DNS informados pelo CONTRATANTE, conforme RFC 2317 Classless IN-ADDR.ARPA Delegation;

2.2.1.16. O Backbone da CONTRATADA tem que possuir capilaridade para todo o território do Distrito Federal, com no mínimo 10 (dez) POPs (Points of Presence) próprios no território. Todo o núcleo está interconectado com o mínimo de 10 Gbps Full Mesh. Dispor de uma rede híbrida, utilizando tanto ATM, SDH, como Ethernet.

2.2.1.17. Os canais de comunicação de dados e as portas de acesso ao POPs (Points of Presence) das CONTRATADAS deverão ser exclusivos e dedicados, não podendo haver compartilhamento com outros usuários;

2.2.1.18. Os materiais, insumos e produtos que a CONTRATADA empregará na execução dos trabalhos deverão ser novos e de primeira qualidade, sendo vedado o emprego de itens reciclados ou reconicionados;

2.2.1.19. Não implementar nenhum tipo de filtro de pacotes que possa incidir sobre o tráfego originado da Internet ou destinado a Internet a partir da rede interna do CONTRATANTE, respeitando a confidencialidade, disponibilidade, e integridade dos dados trafegados, a menos que exista expressa concordância do CONTRATANTE;

2.2.1.20. Cada CONTRATADA deverá fornecer equipamento ROTEADOR CE. a ser instalado

no DATACENTER do CONTRATANTE;

2.2.1.21. Características do roteador CE

2.2.1.21.1. O roteador CE a ser disponibilizados pela CONTRATADA para o serviço internet, deverá atender aos seguintes requisitos mínimos:

2.2.1.21.2. Ser fornecido com todos os acessórios necessários a sua instalação em rack padrão 19 polegadas;

2.2.1.21.3. Ser fornecido com todos os componentes, módulos e acessórios necessários ao funcionamento do enlace internet;

2.2.1.21.4. Possuir, no mínimo, 1 (uma) interface LAN Giga Ethernet, com conector do tipo RJ-45;

2.2.1.21.5. Suportar o protocolo SNMP v1 e v2, uma vez que será configurado para ser acessado pelos sistemas de gerência da CONTRATANTE, bem como para enviar traps a esses sistemas;

2.2.1.21.6. Suportar gerenciamento via SSH;

2.2.1.21.6.1. O equipamentos roteador fornecido deverá ser dimensionado para operar com carga máxima de CPU e memória de 80%, desde que satisfeita a condição de tráfego igual ou inferior à capacidade da porta WAN do roteador, calculada com coleta de, no mínimo, 5 minutos. Caso seja identificado, durante a execução do contrato, que a utilização do roteador (CPU ou memória) está acima destes limites, este deverá ser substituído ou atualizado, sem ônus adicional para o CONTRATANTE;

2.2.1.21.7. A CONTRATADA deverá fornecer usuários e senhas de acesso ao equipamento com privilégios de leitura a toda sua configuração, incluindo BGP e interfaces LAN e WAN.

2.2.2. Serviço de Anti-DDoS

2.2.2.1. Características Gerais

2.2.2.1.1. Capacidade de criar e analisar a reputação de endereços IP, possuindo base de informações própria, gerada durante a filtragem de ataques, e interligada com os principais centros mundiais de avaliação de reputação de endereços IP.

2.2.2.1.2. Suportar mitigação automática de ataques, utilizando múltiplas técnicas como White Lists, Black Lists, limitação de taxa, técnicas desafio-resposta, descarte de pacotes mal formados, técnicas de mitigação de ataques aos protocolos HTTP e DNS, bloqueio por localização geográfica de endereços IP, dentre outras.

2.2.2.1.3. Prover informações de origem de ataque dos países, ranges de IP's e características do tipo de ataque.

2.2.2.1.4. Serviço de atualização de assinaturas de ataques das soluções de detecção e mitigação

2.2.2.1.5. Capacidade de detectar e mitigar todos e quaisquer ataques que façam o uso não autorizado de recursos de rede, tanto para IPv4 como para IPv6, incluindo, mas não se restringindo aos seguintes:

2.2.2.1.6. Ataques de inundação (Bandwidth Flood), incluindo Flood de UDP e ICMP

2.2.2.1.7. Ataques à pilha TCP, incluindo mal uso das Flags TCP, ataques de RST e FIN, SYN Flood e TCP Idle Resets

2.2.2.1.8. Realizar autenticação de conexão TCP, quando do recebimento de pacotes syn

2.2.2.1.9. Limitar o número de conexões TCP simultâneas de um mesmo host

2.2.2.1.10. Ataques que utilizam Fragmentação de pacotes, incluindo pacotes IP, TCP e UDP

2.2.2.1.11. Ataques de Botnets, Worms e ataques que utilizam falsificação de endereços IP origem (IP Spoofing)

2.2.2.1.12. Ataques denominados de "Comand-and-Control", Point of Sale Malware, Remote Access Trojans RAT's via feed atualizado diariamente

2.2.2.1.13. Ataques à camada de aplicação, incluindo protocolos HTTP e DNS Volumetricos

2.2.2.1.14. Bloqueio de query de DNS, resposta de query de DNS baseado em domínio pré-cadastrado para autenticação e checagem de flag de recursão DNS

- 2.2.2.1.15. DNS BlackList; RegEx para registros específicos ou “flags de recursão. Possuir mecanismos de quando bloquear um ataque por expressão regular DNS, selecionar se bloqueia apenas o ataque ou o host temporariamente
- 2.2.2.1.16. Autenticação em query DNS por requisição em TCP
- 2.2.2.1.17. Autenticação em JavaScript e Redirect para HTTP
- 2.2.2.1.18. Adicionar expressão regular de “payload” em black-list
- 2.2.2.1.19. Prevenir que hosts válidos sejam adicionados a black-list por engano
- 2.2.2.1.20. Capacidade de interagir automaticamente ou manualmente com solução “on-premisse” (appliance) localizado in-site no datacenter do cliente; No caso, o appliance quando detectar um ataque DDoS pode automaticamente ou manualmente (conforme SLA) requisitar mitigação na nuvem, para apenas o tráfego atacado, e não todo o tráfego do datacenter.
- 2.2.2.1.21. A sinalização entre datacenter e nuvem deve ser capaz de ocorrer em qualquer protocolo protegido (TCP/UDP/ICMP/DNS/HTTP), podendo ser ativada por qualquer uma das contra-medidas acima
- 2.2.2.1.22. Manter lista dinâmica de endereços IP bloqueados, retirando dessa lista os endereços que não enviarem mais requisições maliciosas após um período de tempo considerado seguro
- 2.2.2.1.23. As soluções de detecção e mitigação devem possuir serviço de atualização de assinaturas de ataques
- 2.2.2.1.24. A mitigação de ataques deve ser baseada em arquitetura na qual há o desvio de tráfego suspeito comandado pelo equipamento de monitoramento, por meio de alterações do plano de roteamento
- 2.2.2.1.25. A contratada deverá prover o serviço de mitigação sem limitação de tempo de duração do ataque com quantidade ilimitada de eventos de ataque ao longo da vigência contratual;
- 2.2.2.1.26. O centro de mitigação de ataques deverá ser obrigatoriamente prestado pela operadora contratada não podendo haver terceirização e essa mitigação de ataques deverá ocorrer em Brasília

2.2.2.2. Características da Infraestrutura de Suporte Anti-DdoS

- 2.2.2.2.1. Possuir no mínimo 2 Centros Operacionais de Segurança (ou SOC – Security Operations Center) Brasil, com equipe especializada em monitoramento, detecção e mitigação de ataques, com opção de atendimento através de telefone 0800, correio eletrônico, em idioma português brasileiro, durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia, nos 7 (sete) dias da semana, no período de vigência contratual
- 2.2.2.2.2. Possuir 2 centros de limpeza nacional cada um com capacidade de mitigação de 20 Gbps e 3 centros de limpeza internacional com capacidade de mitigação de 100 Gbps
- 2.2.2.2.3. Evitar saturação da banda de Internet em caso de ataques de negação de serviço (Distributed Denial of Service – DDoS) com capacidade de mitigar 10 Gbps.
- 2.2.2.2.4. Caso o volume de tráfego do ataque ultrapasse as capacidades de mitigação especificadas ou sature as conexões do AS devem ser tomadas contramedidas tais como aquelas que permitam o bloqueio seletivo por blocos de IP de origem no AS pelo qual o ataque esteja ocorrendo, utilizando técnicas como Remote Triggered Black Hole,
- 2.2.2.2.5. As funcionalidades de monitoramento, detecção e mitigação de ataques são mantidas em operação ininterrupta durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia, nos 7 (sete) dias da semana, no período de vigência contratual
- 2.2.2.2.6. O bloqueio de ataques DOS e DDOS não são realizados por ACLs em roteadores de borda.
- 2.2.2.2.7. A mitigação de ataques DDOS é iniciada em até 15 minutos da emissão do alerta
- 2.2.2.2.8. Deve disponibilizar um portal onde a contratante tem acesso online aos tipos de ataques sofridos e o tamanho destes ataques categorizados por severidade (Ex: baixo, Médio, Alto)
- 2.2.2.2.9. A mitigação dos ataques é realizada dentro do Brasil, sem

encaminhamento do tráfego para limpeza fora do território brasileiro

2.2.2.2.10. Em momentos de ataques DOS e DDOS, todo tráfego limpo deve ser reinjetado na infraestrutura da contratante através de túneis GRE (Generic Routing Encapsulation), configurado entre a plataforma de DOS e DDOS da contratada e o CPE do contratante e/ou utilização da técnica VRF (Virtual Routing and Forwarding) via BGP Full;

2.2.2.3. Requisito de Projeto e Implementação

2.2.2.3.1. A CONTRATADA deverá fornecer o conjunto de manuais técnicos oficiais, elaborados pelo fabricante de cada equipamento, contendo todas as informações sobre o produto como instruções para instalação, configuração, operação e gerenciamento. Os manuais técnicos do fabricante devem estar escritos em português ou inglês e podem ser fornecidos em mídia eletrônica (CD-ROM ou DVD).

2.2.2.3.2. A CONTRATADA deverá planejar a execução do projeto de implantação. Deverá ser elaborada uma documentação completa onde deverá constar dentre outras informações: mapa da rede, mapa do perímetro, telas de instalação/configuração do produto, outras informações relevantes para administração do ambiente.

2.2.2.3.3. O "Plano de Implantação" deverá contemplar, no mínimo:

2.2.2.3.4. Cronograma de instalação, configuração, testes e ativação e;

2.2.2.3.5. Detalhamento dos testes a serem realizados quando concluídas as instalações e configurações dos equipamentos. Deverá ser apresentado um documento ao final da realização dos testes com dados informativos que comprovem o bom funcionamento dos componentes pertinentes à solução.

2.2.2.3.6. Eventuais desconformidades entre os procedimentos executados e os documentos fornecidos serão comunicados à CONTRATADA para que providencie os ajustes necessários.

2.2.2.3.7. A "Documentação Técnica da Solução" deverá contemplar, no mínimo, o projeto executivo contendo o conjunto dos elementos necessários e suficientes à implantação dos equipamentos ou execução dos serviços, inclusive desenhos das topologias físicas e lógicas, condições de alimentação, aterramento e ambientação (iluminação, temperatura, umidade, etc.) e especificações físicas, elétricas, operacionais e suas limitações.

2.3 Requisitos de negócio

2.3.1. Garantir a qualidade, a disponibilidade e a continuidade dos serviços de dados prestados pela Justiça Militar da União;

2.3.2. Estabelecer comunicação de dados entre a rede de dados da JMU e a internet, viabilizando o acesso dos servidores da JMU à rede mundial, bem como o acesso dos cidadãos ao Portal do STM

2.3.3. Garantir redundância entre os dois links de internet (operadoras diferentes) visando a disponibilidade do acesso em caso de falha de um dos circuitos

2.3.4. Garantir, em condições normais de funcionamento, os dois links trabalhando em paralelo.

2.4 Requisitos de Nível de Serviço

2.4.1. Os indicadores de qualidade de serviços e respectivos limites relativos ao desempenho da CONTRATADA, no que diz respeito ao atendimento dos níveis de serviço contratados, estão estabelecidos no Anexo I;

2.4.2. Todas as atividades que exijam a paralisação ou causem comprometimento da qualidade do serviço de comunicação de dados com a Internet não poderão ser executadas nos horários de expediente do CONTRATANTE (de 7h às 22h, de segunda-feira a sexta-feira);

2.4.3. Não serão consideradas como indisponibilidade de serviço as interrupções programadas para manutenções preventivas, desde que efetuadas no período compreendido entre 00:00 (zero hora) e 06:00 (seis) horas, horário de Brasília, e comunicadas ao CONTRATANTE com antecedência mínima de 3 (três) dias úteis;

2.4.4. A CONTRATADA deverá disponibilizar funcionalidade de gerência de redes, acessível por meio de navegador (browser) com, no mínimo as seguintes funcionalidades: consultas, visualização e impressão de relatórios mensais e históricos de informações de configuração e desempenho do serviço de acesso à INTERNET;

2.4.5. A CONTRATADA deverá responsabilizar-se pela integridade dos dados coletados e armazenados em seus recursos relativos à gerência;

armazenados em seus recursos relativos a gerência,

2.4.6. A CONTRATADA deverá realizar teste de verificação de taxa de erros de bit nos circuitos, sem ônus adicional para o CONTRATANTE, sempre que for identificada elevada incidência de erros e reset de interfaces, ou a pedido do CONTRATANTE;

2.4.7. O CONTRATANTE manterá registro das ocorrências de degradação e indisponibilidade, para fins de apuração paralela dos tempos de indisponibilidade, do serviço de comunicação de dados.

2.4.8. Caderno de Métricas e Níveis de Serviços

Indicador: Disponibilidade do Serviço Internet	
Descrição do Indicador	Percentual de tempo, durante o período do mês de operação, em que o serviço Internet venha a permanecer em condições normais de funcionamento.
Fórmula de Cálculo	$D = [(T_o - T_i) / T_o] * 100$ <p>Onde:</p> <p>D = índice de disponibilidade mensal do serviço Internet em %</p> <p>T_o = período de operação (um mês) em minutos.</p> <p>T_i = somatório dos tempos de inoperância durante o período de operação (um mês) em minutos.</p> <p>Os tempos de inoperância serão os tempos em que os enlaces apresentarem problemas que serão obtidos dos chamados abertos no sistema de abertura de chamados técnicos (Trouble Ticket) e os tempos de indisponibilidade computados pela violação do indicador de Retardo.</p> <p>Somente serão desconsiderados os tempos de inoperância, causados por manutenções programadas com o CONTRATANTE.</p>
Periodicidade de Aferição	Mensal
Limiar de Qualidade	Disponibilidade mensal mínima (em %) de 99,7%
Pontos de Controle	A CONTRATADA realizará, por meio da solução de gerenciamento, a coleta e o armazenamento de informações a respeito do serviço Internet pelo tempo de duração do contrato

Indicador: Perda de Pacotes	
Descrição do Indicador	Representa a quantidade de pacotes perdidos fim-a-fim. É medida em percentual tomando como referência o volume total de pacotes que alcançaram o destino (medido na interface LAN do CE do terminal de destino) dentre o volume total de pacotes transmitidos (medido na interface LAN do CPE do terminal de origem).
Fórmula de Cálculo	$TPP = (NP_{origem} - NP_{destino}) / NP_{origem}$ <p>Onde:</p> <p>TPP = Taxa de Perda de Pacotes</p> <p>NP_{origem} = N^o de pacotes na origem</p> <p>NP_{destino} = N^o de pacotes no destino</p>
Periodicidade de Aferição	Sempre que o CONTRATANTE julgar necessário, poderá ser solicitada a medição do percentual de perda de pacotes fim a fim, através de equipamento de teste especializado. A CONTRATADA deverá avaliar a medida do percentual de perda de pacotes por 10 minutos nos horários de maior tráfego. A CONTRATADA deverá atender a essas solicitações em, no máximo, 4 horas.

Limiar de qualidade	de	Menor ou igual a 2 %
Pontos de Controle	de	A CONTRATADA realizará, por meio da solução de gerenciamento, a coleta e o armazenamento de informações a respeito do serviço internet pelo tempo de duração do contrato

Indicador: Retardo da rede

Descrição do Indicador	do	Entende-se com retardo da rede o tempo gasto entre a transmissão do primeiro bit de um pacote até a recepção do último bit do mesmo pacote, em apenas um dos sentidos da transmissão de dados.
------------------------	----	--

Fórmula de Cálculo	de	<p>A apuração do retardo na rede do CONTRATANTE será efetuada com o envio de pacotes ICMP de tamanho fixo de 32 octetos de dados, sendo enviados a partir do roteador CE e tendo como destino roteadores instalados no POP (point of presence) no Brasil e retornando à origem, onde será realizada a medição do tempo de resposta destes pacotes. Como o tempo de resposta corresponde ao tempo de ida e volta do pacote, o tempo de retardo será considerado como o tempo de resposta dividido por dois.</p> <p>Retardo = Tempo_de_Resposta / 2</p> <p>Onde:</p> <p>Retardo = medida do retardo</p> <p>Tempo_de_Resposta = tempo de resposta de um pacote ICMP</p> <p>O tempo de resposta limite a ser aguardado para cada pacote deverá ser de 5 segundos. Valores superiores a este tempo serão considerados "timeout". Portanto, na ocorrência de timeout, deverá ser considerado como tempo de resposta o valor de 6 segundos.</p> <p>Cada medida deverá ser realizada através do envio de uma série de 4 pacotes ICMP por vez. O valor instantâneo do retardo referente a uma medida será igual à média aritmética dos quatro valores dos tempos de resposta referentes à série de pacotes ICMP enviados, dividida por dois, pois será considerado o retardo apenas em um dos sentidos da comunicação.</p> <p>Valor_da_medida medida = (4∑1 retardo/4</p> <p>Onde:</p> <p>Valor_da_medida = valor instantâneo de uma medida de 4 pacotes</p> <p>Retardo = retardo de um pacote</p> <p>Os intervalos de observação deverão ser de 10 minutos no horário entre 07h e 12h00 e entre 14h00 e 19h00. Todos os resultados obtidos através das medições deverão ser disponibilizados e considerados no indicador diário de Retardo. Para garantir a validade das medidas a CONTRATADA poderá configurar os roteadores da rede (nível 3 da camada OSI) para tratarem os pacotes ICMP com prioridade, porém nunca superior ao restante do tráfego. Os valores das médias diárias das medidas deverão ser inferiores ao valor estabelecido para o Retardo máximo permitido (limiar de qualidade).</p>
--------------------	----	---

Periodicidade de Aferição	Diária
Limiar de Qualidade	Retardo máximo permitido de 50ms.
Pontos de Controle	Medições a serem realizadas pela CONTRATADA, permitindo auditoria pelo CONTRATANTE para aferição dos valores deste indicador

Indicador: Prazo de reparo/estabelecimento do acesso à Internet	
Descrição do Indicador	Prazo limite para reparo/restabelecimento de acesso à Internet (com 100% de operabilidade ou pleno), na ocorrência de inoperância ou falha.
Fórmula de Cálculo	Apuração do tempo de restabelecimento do acesso à Internet, a partir de consulta na base de dados relativa a solução de gerenciamento da CONTRATADA e comparação com o valor descrito no Limiar de Qualidade deste indicador.
Periodicidade de Aferição	Mensal
Limiar de qualidade	Prazo limite de 4 (quatro) horas. Nota 1: não será computado para fins de cálculo deste indicador situações em que a CONTRATADA não tenha acesso às dependências da unidade afetada para efetuar o reparo.
Pontos de Controle	Solicitações abertas na Central de Atendimento da CONTRATADA para reparo do acesso à Internet.

2.5 Requisitos de capacitação

Não há

2.6. Requisitos Suporte Técnico

2.6.1. Abertura e Acompanhamento de Chamados de Suporte Técnico

2.6.1.1. As ocorrências de indisponibilidade ou degradação do serviço de comunicação de dados com a Internet deverão ser detectadas automaticamente por meio de central de monitoração da CONTRATADA, devendo ser realizada a abertura de chamado de suporte técnico e comunicação à CONTRATANTE por e-mail ou telefone;

2.6.1.2. O CONTRATANTE poderá, a seu critério realizar a abertura de chamados técnicos e solicitações de serviços para reparo do serviço de acesso à Internet. A abertura destes chamados poderá acontecer diretamente na Central de Atendimento;

2.6.1.3. A Central de Atendimento (disponível por central 0800 e por e-mail) deve estar à disposição da CONTRATANTE para recebimento de reclamações e solicitações de serviços no período de 24 horas por dia, 7 dias por semana, todos os dias do ano;

2.6.1.4. A CONTRATADA deve fornecer número de protocolo após a abertura de chamado, considerando quaisquer das modalidades de abertura;

2.6.1.5. Os registros dos chamados deverão conter todas as informações relativas ao chamado aberto, como tempo de início e fim de atendimento, identificação do elemento (equipamento, enlace ou serviço) afetado, nome, fone e e-mail do contato na CONTRATANTE que foi posicionado acerca do reparo e restabelecimento do serviço, descrição detalhada da resolução do chamado.

2.6.2. Relatórios Gerenciais

2.6.2.1. Deverão estar disponíveis mensalmente à CONTRATANTE, para fins de gestão, os relatórios especificados nos subitens a seguir, atendendo aos seguintes requisitos:

2.6.2.1.1. Relatórios de Disponibilidade: devem ser emitidos mensalmente e

apresentar informações diária, semanal e mensal. Devem conter a análise de tendência quanto ao desempenho e à utilização dos recursos da rede;

2.6.2.1.2. Relatórios de Tráfego: relatórios diários que apresentam o tráfego do circuito contratado, com suas séries históricas, fornecendo subsídios para analisar o desempenho e as tendências de aproveitamento do link. Devem demonstrar informações da banda utilizada e do volume de tráfego.

2.7. Requisitos legais

Conforme Plano de Contratações de 2022. Resolução 182/2013 do CNJ e Lei 8.666/

2.8. Requisitos de manutenção

2.8.1. O suporte técnico deve iniciar logo após a assinatura do termo de aceite dos serviços de instalação e configuração e deverá ser realizado de forma contínua, e obrigatoriamente, pelo fabricante da ferramenta ou empresa prestadora de serviços devidamente credenciada;

2.9. Requisitos Temporais

Não há

2.10. Requisitos Sociais, ambientais e culturais

Não se aplica, a infraestrutura já está preparada para receber tais equipamentos

2.11. Requisitos de arquitetura tecnológica

2.11.1. Conforme item 2.2.

2.12. Requisitos de implantação

2.12.1. Conforme item 2.2.2.3. Requisito de Projeto e Implementação

2.13. Requisitos de Qualificação Técnica

2.13.1. Recomenda-se que seja exigido às LICITANTES, em sua proposta, o cumprimento das seguintes cláusulas:

2.13.1.1. Atestado de capacidade técnica, expedido em nome da LICITANTE, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, com registro ou inscrição, válidos, da sociedade empresária e profissionais indicados, na entidade profissional competente, em que conste a prestação dos serviços de comunicação de dados para acesso à Internet com DDoS, com velocidade igual ou superior a 1Gbps;

2.13.1.2. Atestado de capacidade técnica, expedido em nome da LICITANTE, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em que conste a prestação dos serviços de mitigação proativa de ataques DDoS com no mínimo 1Gbps nacional e 5Gbps internacionais;

2.13.1.3. Declaração com documento comprobatório emitida pela LICITANTE que comprove que o backbone oferecido pela CONTRATADA possui pelo menos 3 (três) interconexões com outros sistemas autônomos (AS- Autonomous System) com interconexões classe V no Brasil, com velocidade de no mínimo 20Gbps.

2.13.1.4. Declaração com documento comprobatório emitida pela LICITANTE que comprove que o backbone oferecido pela CONTRATADA possui, pelo menos 2 (dois) sistemas autônomos (AS-Autonomous System) nos Estados Unidos.

2.13.1.5. Declaração com documento comprobatório da topologia de entrega emitida pela LICITANTE, em que o acesso a ser utilizado para a prestação do serviço "last mile" emprega exclusivamente tecnologia de fibra óptica, interligando desde o POP (point of presence) no Brasil ao roteador CE, devendo sua terminação ocorrer diretamente no Datacenter (sala-cofre) do CONTRATANTE.

2.13.1.6. Conforme previsto na Resolução CONAD 267/2020, os Atestados de Capacidade Técnica apresentados poderão, à critério da CONTRATADA, serem objetos de diligência.

2.13.2. Será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de consórcio, desde que constituído por empresas pertencentes ao mesmo grupo econômico, nos termos do art. 33 da Lei n.º 8.666/93.

2.14. Requisitos de metodologia de trabalho

2.14.1. A CONTRATADA deverá instalar, configurar e testar a solução ofertada.

2.15. Requisitos de segurança da informação

2.15. REQUISITOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

2.15.1. O fornecedor deverá cumprir e garantir que seus profissionais estejam cientes, aderentes e obedeçam rigorosamente às normas e aos procedimentos estabelecidos na Política de Segurança da Informação do STM.

2.15.2. Deverá, ainda, manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto deste processo de contratação, respeitando todos os critérios de sigilo, segurança e inviolabilidade, aplicáveis aos dados, informações, regras de negócio, documentos, entre outros.

2.15.3. As informações a serem tratadas de forma sigilosa, restrita e confidencial são aquelas que, por sua natureza, são consideradas como de interesse restrito ou confidencial, e não podem ser de conhecimento de terceiros, como por exemplo:

2.15.3.1. Dados, informações, códigos-fonte, artefatos, contidos em quaisquer documentos e em quaisquer mídias, não podendo, sob qualquer pretexto serem divulgadas, reproduzidas ou utilizadas por terceiros sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo STM a tais documentos;

2.15.3.2. Resultados, parciais ou totais, sobre produtos gerados;

2.15.3.3. Programas de computador, seus códigos-fonte e códigos-objeto, bem como suas listagens e documentações;

2.15.3.4. Toda a informação relacionada a programas de computador existentes ou em fase de desenvolvimento no âmbito do STM e rotinas desenvolvidas por terceiros, incluindo fluxogramas, estatísticas, especificações, avaliações, resultado de testes, arquivo de dados, versões "beta" de quaisquer programas, dentre outros;

2.15.3.5. Documentos relativos à lista de usuários do STM e seus respectivos dados, armazenados sob qualquer forma;

2.15.3.6. Metodologias e ferramentas de serviços, desenvolvidas pelo STM;

2.15.3.7. Parte ou totalidade dos modelos de dados que subsidiam os sistemas de informações do STM, sejam eles executados interna ou externamente;

2.15.3.8. . Parte ou totalidade dos dados ou informações armazenadas nas bases de dados que subsidiam os sistemas de informações do STM, sejam elas residentes interna ou externamente;

2.15.3.9. Circulares e comunicações internas do STM;

2.15.3.10. Quaisquer processos ou documentos classificados como RESTRITO ou CONFIDENCIAL pelo STM.

3. SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

3.1. A prestação do serviço de link de dados com a internet e intranet entre pode ser efetivada por diferentes técnicas, sendo as mais comuns:

3.1.1. Contratação de serviço de link de dados terrestre por fibra ótica: Metodologia mais utilizada pelo mercado atualmente, na qual consiste contratar o serviço fornecido por empresa de telefonia/telecomunicações, a qual utilizará sua malha de cabeamento de fibra ótica entre as localidades de um território para prover o serviço.

3.1.2. Tipicamente ela é responsável por toda a instalação, configuração, manutenção e afins, entregando ao CONTRATANTE o serviço de comunicação nos padrões requeridos. O serviço de comunicação terrestre podem ser providos em diferentes formatos comerciais:

3.1.2.1. Por ADSL: Esta forma de conexão com a internet é comumente utilizada nas ligações residenciais e sua velocidade nominal apresenta variação considerável, com poucas garantias de performance e restrições quanto às possibilidades de gerenciamento. As contratações no formato de ADSL são predefinidas em padrões estabelecidos pela ANATEL e não permitem personalização de seus parâmetros de qualidade pelo CONTRATANTE.

3.1.2.2. Por IP dedicado (modo empresarial): Esta forma de conexão é utilizada comumente por órgãos públicos e empresas por ofertar garantias de velocidade em padrões definidos pela ANATEL e pelo CONTRATANTE, podendo ser incluídas como metodologias de aferição da qualidade o tempo de disponibilidade, tempo de ausência de comunicação, velocidade mínima etc;

3.1.2. Contratação de serviço de link por satélite: Prestação de serviço similar ao item anterior, com variação apenas tecnologia empregada, normalmente combinando cabeamentos de fibra ótica com enlaces de satélite para localidades onde não possui tal cabeamento. A comunicação por satélite normalmente é mais onerosa e sujeita a interferências, razão pela qual costuma ser reservada a localidades remotas onde não há infraestrutura de cabeamento realizada.

3.1.3. Contratação de serviço de link via rádio: O enlace de comunicação por rádio é também uma alternativa, sendo realizada por antenas de comunicação via radio frequência. Normalmente oferece performance reduzida e preço aumentado em relação aos serviços suportados por fibra ótica, mas com custos inferiores e velocidades aumentadas quando comparado à comunicação satelital. Este método de comunicação está mais sujeito a problemas e/ou defeitos ocasionados por intempéries climáticas como chuvas fortes, deslocamento de ventos circulares ou rajadas de ventos etc.

4. CONTRATAÇÕES SIMILARES REALIZADAS POR OUTROS ÓRGÃOS OU ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Órgão da Administração Pública	Contrato
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ	CONTRATO Nº. 038/2022
Prefeitura Municipal de Cláudio - MG	Ata de Registro de Preço 025/2022
Tribunal Regional do Trabalho da 13ª Região	Contrato 11/2022
Financiadora de Estudos e Projetos - Finep	Contrato 20.22.0051.00
Superior Tribunal Militar	Contrato 30/2021

5. DETALHAMENTO DAS ALTERNATIVAS EXISTENTES

Requisitos	Itens da Solução	Sim	Não	Não se aplica
A solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?				X
A solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Justiça Militar?				X
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?				X
A solução é um software livre ou público?				X
A solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos padrões MNI?				X
A solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil?				X
A solução é aderente às premissas e especificações técnicas e funcionais do Moreq-Jus?				X

6. ESTIMATIVA DE PREÇO

a) Proposta Empresa Telefonica 2743184

Item	Especificação	Quantidade	Valor Mensal	Valor Anual
1	Serviço mensal de acesso à internet de 1Gbps, por meio de infraestrutura de fibra óptica e serviço de proteção contra-ataques distribuídos de negação de serviço (Distributed Denial of Service – DDoS).	01	R\$ 21.000,00	R\$ 252.000,00

b) Empresa Jetelecom 2743194

Item	Especificação	Quantidade	Valor Mensal	Valor Anual
1	Serviço mensal de acesso à internet de 1Gbps, por meio de infraestrutura de fibra óptica e serviço de proteção contra-ataques distribuídos de negação de serviço (Distributed Denial of Service – DDoS).	01	R\$ 5.000,00	R\$ 60.000,00

c) Empresa NWI 2743202

Item	Especificação	Quantidade	Valor Mensal	Valor Anual
1	Serviço mensal de acesso à internet de 1Gbps, por meio de infraestrutura de fibra óptica e serviço de proteção contra-ataques distribuídos de negação de serviço (Distributed Denial of Service – DDoS).	01	R\$ 11.600,00	R\$ 139.200,00

d) Contrato STJ 2743213

Item	Especificação	Quantidade	Valor Mensal	Valor Anual
1	Serviço mensal de acesso à internet de 1Gbps, por meio de infraestrutura de fibra óptica e serviço de proteção contra-ataques distribuídos de negação de serviço (Distributed Denial of Service – DDoS).	01	R\$ 8.426,00	R\$ 101.112,00

e) Contrato STF 2743216

Item	Especificação	Quantidade	Valor Mensal	Valor Anual
1	Serviço mensal de acesso à internet de 1Gbps, por meio de infraestrutura de fibra óptica e serviço de proteção contra-ataques distribuídos de negação de serviço (Distributed Denial of Service – DDoS).	01	R\$ 8.333,33	R\$ 100.000,00

f) Contrato STM - Aditivo 2676417

Item	Especificação	Quantidade	Valor Mensal	Valor Anual
1	Serviço mensal de acesso à internet de 1Gbps, por meio de infraestrutura de fibra óptica e serviço de proteção contra-ataques distribuídos de negação de serviço (Distributed Denial of Service – DDoS).	01	R\$ 4.669,88	R\$ 56.038,56

VALOR MÉDIO PARA CONTRATAÇÃO

Item	Especificação	Quantidade	Valor Mensal - Média	Valor Anual - Média
1	Serviço mensal de acesso à internet de 1Gbps, por meio de infraestrutura de fibra óptica e serviço de proteção contra-ataques distribuídos de negação de serviço (Distributed Denial of Service – DDoS).	01	R\$ 9.838,20	R\$ 118.058,40

7. ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS CUSTOS TOTAIS DAS SOLUÇÕES IDENTIFICADAS

Os custos da contratação devem abranger a utilização de todos os equipamentos necessários à comunicação (modems, roteadores, etc.) e linhas de transmissão de dados que venham a ser necessários. A substituição dos equipamentos em caso de problemas é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

O serviço de instalação deverá incluir o fornecimento, instalação e configuração de qualquer equipamento necessário para a interligação, inclusive roteadores e modems se a solução a ser adotada impuser o uso destes equipamentos.

Durante a vigência do contrato, não poderá incidir qualquer taxa referente ao aumento ou a redução de banda solicitada, salvo o próprio valor daquele link.

Sendo assim, os serviços pretendidos são de caráter continuado, com todos os insumos para sua autossuficiência, de forma que o custo total da demanda estará limitado ao valor global da contratação.

8. ESCOLHA DA SOLUÇÃO

O Link Dedicado é a opção tecnológica escolhida para contratação que atenderá a necessidade demandada do STM, por apresentar condições de viabilidade técnica de instalação e operação que melhor se adequa ao ambiente físico.

Além disso será necessário contratar a proteção contra ataques de negação de serviço (DDoS, Distributed Denial of Service), ataques esses que poderiam derrubar o referido acesso, impossibilitando o acesso aos serviços disponibilizados no portal do STM (eproc, SEI, Certidão Negativa etc).

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de acesso à internet para o Superior Tribunal Militar, mediante ativação de circuito de comunicação de dados, com locação de equipamentos e suporte técnico e serviço de proteção contra-ataques distribuídos de negação de serviço (Distributed Denial of Service – DDoS), conforme as especificações e as condições estabelecidas neste documento.

10. ALINHAMENTO DA SOLUÇÃO

A solução se harmoniza com as necessidades do STM e não há conflitos com os requisitos tecnológicos existentes.

A Solução encontra-se alinhada com o Planejamento Estratégico Institucional

Objetivo: Otimizar a infraestrutura e as soluções de tecnologia da informação e comunicação (TIC) para atender as necessidades da JMU.

Estratégia: Compatibilizar a infraestrutura e as soluções de TIC às necessidades da JMU.

Iniciativa: Aperfeiçoar a gestão e a proteção de dados e informações.

11. BENEFÍCIOS ESPERADOS

Aumento da velocidade de acesso à *Internet* no edifício-sede do STM, com aumento da satisfação dos usuários internos e externos do Órgão.

Comprometimento da largura de banda abaixo dos 80%.

Redundância de link de internet, com garantia de acesso em caso de falha de um dos circuitos.

Melhoria no nível de segurança

12. RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E A CONTRATADA

Por se tratar de prestação de serviços continuados para prover acesso à Internet para o Superior Tribunal Militar a quantidade a ser contratada será 1 (um), tendo em vista o STM já possuir um serviço de comunicação de dados com a empresa EMBRATEL/CLARO.

13. NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL

Não há

EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Integrante Técnico

Integrante Demandante

Integrante Administrativo

VALIDAÇÃO DA ANÁLISE DE VIABILIDADE

IANNE CARVALHO BARROS
Diretor de Tecnologia da Informação



Documento assinado eletronicamente por **WILSON MARQUES DE SOUZA FILHO, COORDENADOR DE TECNOLOGIA**, em 28/07/2022, às 17:38 (horário de Brasília), conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **MARCIO COELHO MARQUES, ANALISTA JUDICIÁRIA - Apoio Especializado - Análise de Sistemas**, em 28/07/2022, às 17:47 (horário de Brasília), conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **IANNE CARVALHO BARROS, DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**, em 31/07/2022, às 23:13 (horário de Brasília), conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.stm.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **2740979** e o código CRC **09489160**.

2740979v59

Setor de Autarquias Sul, Praça dos Tribunais Superiores - Bairro Asa Sul - CEP 70098-900 - Brasília - DF - <http://www.stm.jus.br/>